

ACTUALIZACION Y MEJORA DEL ARCHIVO DE
ROCAS INDUSTRIALES GALICIA

TOMO II DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA



GEOTEHC, S.A.
INGENIEROS CONSULTORES

1

ANALISIS QUIMICOS Y
MINERALOGICOS (RAYOS X)

10615

En el presente ANEJO se exponen los principales resultados de la labor investigatoria realizada en el campo de la geoquímica de rocas y suelos, y análisis mineralógicos. Han colaborado en esta labor diversos laboratorios entre los que destacan los de la Universidad de Salamanca, AIMEN (Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste) de Vigo y Compañía Minera de Santa Comba (La Coruña). Numerosos análisis han sido recopilados, procedentes de empresas privadas y otras entidades de la zona.

También se han efectuado diversos análisis mineralógicos de arcillas, con la obtención de los correspondientes difractogramas, de los cuales se adjuntan los gráficos más representativos. El laboratorio de Vigo ha utilizado un equipo de difracción PW1010 con radiación de Cu y filtro de Ni, obteniéndose una acusada definición de los "picos" correspondientes al cuarzo α , moscovita y la mezcla caolinita-dickita-nacrita.

Por otra parte los métodos empleados para la realización de los análisis químicos han sido diversos, desde el clásico de vía húmeda hasta los que aplican la espectrofotometría de absorción atómica. Ello ha permitido contrastar resultados, ya que muestras de una misma cuenca terciaria han sido estudiadas por procedimientos diferentes. Los resultados han sido en todos los casos perfectamente comparables.

En este ANEJO se adjuntan las hojas de ensayo remitidas por los laboratorios o los listados completos de los análisis recopilados. Siempre que ha sido posible se exponen, para cada elemento analizado, el correspondiente entorno de valores, procedente de los diversos análisis efectuados para el mismo yacimiento. Este es también el motivo de que muchas muestras tengan el mismo número de orden (corresponde al número de la cantera de la Hoja 1:200.000) seguido de las letras a, b, c, d, etc. o bien prima, segunda, etc.

Aunque deberían llevarse al Anejo de Granulometrías en éste se añaden algunos datos de plasticidad, que han podido obtenerse a la par que el análisis químico de muestras arcillosas o caoliníferas.

A I M E N

Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste

FORME Nº 13522
 DICCIONARIO INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
 REFERENCIA Conversación mantenida con D. José Abril Urtado
 JEITO Análisis químico
 ESTRAS 5, de arcilla con las siguientes referencias:
 01-03-AG-24; 01-03-AG-348; 01-03-AG-35;
 01-03-AG-16; 01-03-AG-23;

ANALISIS QUIMICO EFECTUADO POR ESPECTRO FOTOMETRIA DE ABSORCION ATOMICA


	Muestra AG24 %	Muestra AG348 %	Muestra AG35 %	Muestra AG16 %	Muestra AG23 %
O ₂	66,9	45,2	60,4	46,9	45,1
2O ₃	18,7	28,8	24,5	35,2	36,6
O ₃	0,78	0,63	0,88	0,41	0,30
2O	0,10	0,11	0,11	0,11	0,07
O	0,14	0,18	0,18	0,26	0,21
O	0,09	0,10	0,09	0,11	0,11
2C ₃	4,77	11,57	3,93	1,01	0,97
O ₂	≤0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01	≤0,01
O ₂	1,0	1,1	1,2	1,5	1,3
rdida por lcinación	7,26	12,05	8,44	13,97	15,16
<u>terria cuarzosa</u>					
O ₂	--	--	--	86,4	92,0
2O ₃	--	--	--	9,8	7,6
2O ₃	--	--	--	2,92	0,29
O ₂	--	--	--	≤0,1	≤0,1
rilla	--	--	--	≈99,0	≈95,0

adjuntan 3 difractogramas de Rayos X (muestras: AG-24, AG-348 y AG-35).

Vigo, 12 de Diciembre de 1978

A I M E N

Sección de Análisis


 Carlos Bañón Fernández

Vº Bº

ando Priegue
Director

A I M E N

Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste

ENFORME
PETICIONARIO
S/REFERENCIA
OBJETO
MUESTRAS

Nº 13586
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
Conversación mantenida con D. José Abril Urtado
Análisis químico
5, de arcilla con las siguientes referencias:
01-02-MZ-56 (caolin);
01-02-SN-400;
01-02-SN-401 (cianita);
01-02-SN-78;
01-02-SN-78';

ANALISIS QUIMICO EFECTUADO POR ESPECTRO FOTOMETRIA DE ABSORCION ATOMICA

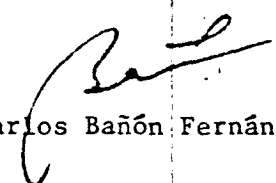
	Muestra MZ56 %	Muestra SN-400 %	Muestra SN401 %	Muestra SN78 %	Muestra SN78' %
Fe ₂ O ₃	50,0	48,5	40,1	53,4	49,3
Al ₂ O ₃	34,1	33,7	56,3	29,5	35,2
SiO ₂	3,11	0,84	0,36	0,21	0,75
CaO	0,12	0,20	0,03	0,08	0,31
MgO	0,29	0,39	0,39	0,26	0,31
Na ₂ O	0,09	0,10	0,13	0,17	0,10
K ₂ O	1,54	2,76	1,55	3,02	1,68
NO ₂	≤0,01	≤0,01	≤0,01	0,02	≤0,01
IO ₂	≤0,1	1,1	≤0,1	1,2	0,9
Pérdida por calcinación	10,59	12,25	1,01	12,01	11,29

e adjuntan 2 Difractogramas de Rayos X, de las muestras 01-02-SN-78 y 01-02-SN-78'.

Vigo, 12 de Diciembre de 1978

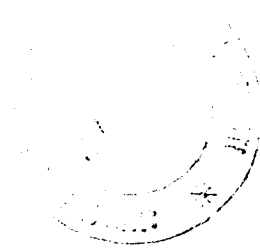
A I M E N

Sección de Análisis


Carlos Bañón Fernández

V° B°

Armando Priegue
Director



AIMEN

Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste

INFORME	Nº 13521
PETICIONARIO	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
S/REFERENCIA	Conversación mantenida con D. José Abril Urtado
OBJETO	Análisis químico
MUESTRAS	5, de arcilla con las siguientes referencias: 01-03-AG-153; 01-03-AG-144; 01-03-AG-145; 01-03-AG-334; 01-03-AG-333;

ANALISIS QUIMICO EFECTUADO POR ESPECTRO FOTOMETRIA DE ABSORCION ATOMICA

	Muestra AG144 %	Muestra AG145 %	Muestra AG333 %	Muestra AG334 %	Muestra AG153 %
SiO ₂	53,9	56,8	58,7	53,9	49,0
Al ₂ O ₃	28,4	27,6	26,6	29,1	34,5
K ₂ O	1,39	1,29	0,75	1,50	0,31
Na ₂ O	0,08	0,08	0,07	0,12	0,93
MgO	0,22	0,22	0,15	0,25	0,17
CaO	0,12	0,12	0,10	0,12	0,08
Fe ₂ O ₃	3,84	2,44	2,05	2,81	0,46
MnO ₂	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04
TiO ₂	1,2	1,2	1,0	1,2	<0,1
Pérdida por Calcinación	10,66	10,09	10,43	10,83	14,27
Materia cuarzosa					
SiO ₂	--	--	--	--	74,8
Al ₂ O ₃	--	--	--	--	20,8
Fe ₂ O ₃	--	--	--	--	0,57
TiO ₂	--	--	--	--	<0,01
Arcilla	--	--	--	--	≈22,0

Se adjuntan 3 difractogramas de Rayos X (muestras: AG144, AG-333 y AG-334).

Vigo, 12 de Diciembre de 1978

AIMEN

Sección de Análisis

Carlos Bañón Fernández

Vº Bº

Armando Priegue
Director



UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA Y MINERALOGIA

RESULTADOS DE LOS ANALISIS QUIMICOS

Muestra	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	MnO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	950°C
01-03-AG-6	0.08	0.05	0.04	0.02	0.07	0.01	0.15	99.40	<0.05	0.10
8	2.98	4.30	2.20	1.26	2.82	0.05	14.20	69.80	1.35	0.55
65	3.39	4.57	1.28	0.42	1.98	0.04	14.30	72.00	1.05	0.83
70	0.10	0.29	0.05	0.03	0.38	0.01	2.00	95.70	0.35	1.00
71	3.30	5.47	0.86	0.10	2.91	0.04	13.70	72.00	0.75	0.70
75	3.20	4.86	0.84	0.06	2.07	0.03	13.20	74.50	0.65	0.55
81	3.40	4.57	0.75	0.05	1.82	0.03	13.15	75.00	0.60	0.49
110	2.27	12.20	0.08	0.03	0.15	0.01	18.00	66.40	<0.05	0.77
110-6	0.12	0.28	0.06	0.02	0.11	0.01	0.50	98.60	<0.05	0.22
118	1.58	3.47	6.78	8.40	7.95	0.14	11.60	56.00	2.10	1.63
120	2.72	4.87	0.52	0.20	1.67	0.025	14.10	74.00	0.80	1.02
122	2.63	5.17	0.64	0.25	1.58	0.03	14.90	73.00	0.85	0.81
(139)										
(140)	2.71	5.17	0.79	0.36	1.78	0.02	14.50	72.80	1.00	0.71
151	0.12	1.38	0.04	0.08	1.08	0.015	17.30	70.00	1.40	8.48
152	0.27	1.83	0.09	0.14	1.73	0.02	19.20	67.50	3.05	6.09
309	3.50	4.70	1.80	0.61	2.65	0.05	14.50	70.00	1.20	0.60
311	3.38	4.57	1.24	0.42	2.91	0.04	14.00	71.50	1.10	0.67
313	3.50	5.02	0.44	0.03	0.66	0.015	13.10	76.50	0.05	0.56
323	3.75	4.15	2.10	0.78	2.73	0.05	15.00	69.00	1.55	0.55
330	0.45	0.84	13.00	0.13	0.62	0.025	3.30	71.00	0.35	10.01
335	0.12	1.72	0.08	0.20	3.12	0.01	28.20	50.50	2.15	13.73
337	3.10	4.57	0.39	0.14	1.35	0.02	14.80	74.00	0.40	1.11
25	0.13	1.27	0.06	0.10	3.40	0.02	23.00	60.60	2.00	9.33
26										
27	0.15	1.37	0.06	0.14	2.87	0.03	23.00	60.50	1.75	9.97
30	3.00	5.00	0.86	0.10	2.10	0.025	13.00	75.00	0.45	0.61
37	2.55	10.70	0.14	0.03	0.35	0.01	15.80	70.00	0.52	0.19
37b	0.17	0.16	0.09	0.02	0.48	0.01	0.55	98.50	<0.03	0.02
40	2.90	5.17	0.73	0.07	1.87	0.025	12.00	76.50	0.35	0.55
92	2.82	3.87	0.44	0.08	1.04	0.02	14.20	76.00	0.25	1.13
93	2.13	7.00	0.16	0.04	0.58	0.02	14.00	75.00	<0.03	0.86
123	0.87	3.32	0.16	0.28	2.61	0.06	7.80	84.00	1.00	- 0.27
127	3.18	4.43	1.00	0.44	1.98	0.03	13.90	74.00	0.62	0.57
131	0.11	0.21	0.04	0.02	0.51	0.015	0.35	98.70	<0.03	- 0.12
136	2.40	5.17	0.26	0.24	1.98	0.02	14.80	73.20	0.48	1.38
350b	3.19	4.01	0.41	0.05	1.23	0.025	16.30	73.00	0.15	1.56
352	1.95	12.05	0.05	0.21	0.22	0.01	17.40	57.80	<0.03	0.23
352b	0.07	0.12	0.04	0.02	0.55	0.01	0.25	99.00	<0.03	- 0.17

Salamanca, 21 de Diciembre de 1978



UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA Y MINERALOGIA

RESULTADOS DE LOS ANALISIS QUIMICOS

Muestra	N°	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	MnO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	950° C↑
01-03 AG-15		3.28	5.50	0.82	0.16	2.07	0.03	13.50	73.50	0.37	0.66
01-03 AG-18		3.08	5.27	0.74	0.10	1.90	0.02	12.75	75.00	0.32	0.68
01-03 AG-22		3.30	6.00	0.65	0.12	1.73	0.02	13.67	73.00	0.30	0.63
01-03 AG-37		0.18	1.09	0.11	0.15	0.98	0.02	3.00	94.00	<0.03	0.30
01-03 AG-89		3.59	4.05	0.68	0.08	1.07	0.03	16.50	72.50	0.10	1.35
01-03 AG-133		4.14	4.33	0.30	0.12	4.42	0.07	11.00	74.80	0.40	0.43
01-03 AG-134		2.45	4.88	0.65	0.24	1.50	0.02	14.25	74.50	0.45	0.83
01-03 AG-137		2.62	6.08	0.54	0.37	2.16	0.02	16.25	70.00	0.60	1.46
01-03 AG-350		2.90	4.14	0.50	0.10	1.02	0.02	16.25	73.00	0.20	1.80
01-03 AG-362		3.40	5.54	0.61	0.10	1.70	0.02	13.50	74.00	0.25	0.93
01-03 AG-366		3.50	4.71	1.20	0.37	2.70	0.04	14.00	71.70	0.75	0.84
01-03 MZ-59		3.50	4.67	1.44	0.52	3.35	0.05	14.50	70.50	0.62	0.51
01-02 MZ-702		3.19	5.20	0.87	0.33	2.05	0.04	15.00	71.30	0.41	1.41
02-09 RN-705		0.39	4.55	2.82	1.82	5.08	0.06	19.50	55.70	0.75	9.06
02-02 SN-720		2.05	0.14	11.70	7.60	14.40	0.12	14.12	46.00	1.60	2.25
0102 SN-87		0.01	0.04	0.04	0.02	0.08	0.01	0.25	99.50	<0.03	0.01
02-03 RN-277		0.64	4.03	0.29	0.80	4.77	0.03	18.62	64.00	1.05	5.86
01-03 MZ-401		3.72	5.10	1.29	0.43	2.90	0.05	17.25	68.00	0.75	0.46
01-02 MZ-46		3.50	5.10	0.95	0.24	2.90	0.04	13.62	72.50	0.52	0.64
02-03 RN-101		0.53	3.32	1.07	1.22	5.44	0.06	17.50	62.50	1.20	6.80
01-02 SN-800		0.024	0.04	0.04	0.02	0.07	0.01	0.62	99.00	<0.03	0.06
02-02 SN-601		0.015	0.04	0.06	0.02	0.10	0.01	0.37	99.00	<0.03	0.46
02-03 RN-498		0.05	1.50	0.04	0.18	3.93	0.02	18.50	67.75	0.77	7.25
01-02 MZ-51		3.38	5.34	0.85	0.28	1.82	0.03	15.00	71.50	0.55	1.01
02-02 SN-75		0.46	2.23	0.26	0.43	3.70	0.04	21.75	60.00	1.50	9.54
02-03 RN-721		0.46	4.14	0.18	0.52	3.78	0.03	18.75	65.40	0.87	5.88
02-03 RN-82		3.00	4.46	1.36	1.10	3.00	0.05	15.00	69.50	0.75	1.39
01-02 SN-332		0.027	0.50	0.09	0.16	2.78	0.04	17.00	68.50	3.25	7.61
02-03 SN-406		0.64	4.40	0.12	0.27	2.21	0.02	18.50	66.00	0.70	6.97





UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA Y MINERALOGIA

RESULTADOS DE LOS ANALISIS QUIMICOS (continuación)

Muestra nº	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	MnO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	950° C↑
-02 SN-15	0.014	0.04	0.04	0.02	0.08	0.01	0.37	99.00	<0.03	0.31
02-02 SN-5	0.014	0.04	0.04	0.03	0.75	0.01	0.38	98.30	<0.03	0.42
-03 SN-399	0.38	3.85	0.21	0.33	2.60	0.02	18.00	68.00	0.57	6.17
-03 AG-33	0.055	1.11	0.06	0.16	2.68	0.03	14.50	74.50	1.37	5.51
-03-SN-395	0.12	2.83	0.14	0.26	2.36	0.02	16.00	71.50	1.62	5.19
-02 SN-111	0.24	1.84	0.23	0.42	4.42	0.02	15.50	69.00	1.47	6.81
-03 SN-384	0.10	2.32	0.30	0.37	2.20	0.02	23.50	56.80	0.47	13.83
-02 SN-318	0.03	1.73	0.06	0.22	1.18	0.03	36.00	47.00	0.16	13.44
2 SN-36	0.16	2.17	0.14	0.57	3.80	0.04	20.25	64.00	1.48	7.40
-03 SN-397	0.11	3.28	0.08	0.43	5.00	0.02	23.50	57.25	0.93	9.37
-03 SN-407	0.18	3.10	0.10	0.27	2.90	0.02	18.50	67.65	0.87	7.41
-03 RN-96	0.19	2.91	0.20	0.52	4.50	0.03	14.65	70.00	1.40	5.35
-03- RN-109	0.36	5.28	3.50	2.51	6.82	0.07	21.00	49.00	1.05	10.15
-03 RN-718	0.87	4.13	0.38	0.42	2.17	0.02	12.75	75.00	0.82	3.44
-03-RN-700	0.20	2.73	0.16	0.41	4.23	0.04	12.50	74.30	1.07	4.30

Salamanca, 2 de Febrero de 1979



UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA Y MINERALOGIA

ANÁLISIS QUÍMICOS

Muestra	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	MnO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	250° C
02 SN-5	0.015	0.10	0.00	0.04	0.61	0.02	0.50	96.00	<0.03	0.40
02 MZ-33	0.014	0.04	0.10	0.05	0.60	0.01	0.38	97.00	0.05	1.52
02 AG-131	0.03	1.10	0.04	0.30	0.70	0.02	4.40	91.50	0.90	0.35
02 SN-642	0.025	0.66	43.00	2.63	0.91	0.04	1.87	5.00	0.12	40.53
02 AG-309	0.06	0.26	51.00	2.02	0.22	0.02	0.80	2.50	0.07	43.05
02 SN-243	0.09	0.31	31.20	15.50	1.15	0.12	1.50	8.50	0.07	41.30
02 SN-41	0.04	0.30	34.10	14.50	0.75	0.09	1.35	6.00	0.06	42.65
02 SN-175	0.03	0.30	27.50	19.50	0.75	0.05	1.45	7.50	0.06	42.35
02 SN-37	0.02	0.17	23.50	20.60	0.50	0.10	0.70	2.60	0.03	45.72
02 ME-130	0.02	0.10	53.00	0.39	0.18	0.12	0.70	3.00	<0.03	42.35
03 RN-794	0.06	1.57	0.13	0.18	2.20	0.05	7.75	85.50	0.45	2.00
03 RN-107	0.53	3.70	0.18	0.23	1.35	0.02	8.00	84.00	0.27	1.64
03 RN-108	0.53	3.51	0.20	0.23	1.20	0.02	7.62	85.00	0.23	1.63
03 RN-362	0.05	3.18	0.06	0.24	3.95	0.06	16.00	70.50	0.78	5.19
03 RN-784	0.55	4.45	0.11	0.12	0.85	0.02	8.25	84.30	0.20	1.14
03 RN-735	0.53	4.05	0.12	0.10	0.85	0.02	7.75	85.00	0.22	1.29
03 RN-736	0.05	3.20	0.06	0.27	3.93	0.06	16.25	74.80	0.22	1.08
03 RN-787	0.53	4.15	0.12	0.14	0.75	0.02	8.12	84.70	0.22	1.21
03 RN-793	0.46	4.25	0.13	0.24	2.00	0.04	10.87	77.50	0.82	3.55
02 SN-402	0.18	3.48	0.08	0.23	1.35	0.03	10.75	80.50	0.35	2.97
01 SN-75	3.08	4.24	1.06	0.52	2.36	0.05	14.12	72.00	0.51	1.78
02 SN-85	0.42	1.03	0.16	0.43	4.40	0.07	12.25	72.50	1.61	6.93
03 SN-384	0.10	2.83	0.18	0.32	3.45	0.02	16.50	69.00	1.40	6.29
03 SN-600	0.19	3.19	0.10	0.36	2.98	0.02	16.62	69.30	0.51	6.70
02 MZ-733	3.35	3.65	0.54	0.30	1.16	0.04	16.30	71.30	0.53	2.62
2 AG-807	0.15	4.62	0.05	0.22	1.10	0.07	16.50	72.50	0.23	4.45
2 AG-806	0.12	4.52	0.04	0.12	1.05	0.03	13.00	78.20	0.20	2.68
2 MZ-26	3.14	4.28	0.26	0.22	2.03	0.04	13.20	75.00	0.42	1.37
2-AG-192	3.57	4.74	1.22	0.42	2.70	0.06	15.30	70.00	0.70	0.84
2 AG-191	3.14	5.40	0.98	0.11	2.00	0.04	14.60	72.50	0.37	0.70
3 AG-114	0.52	3.72	0.10	0.20	0.90	0.02	8.80	83.60	0.35	1.70
2 MZ-730	0.26	3.72	0.26	0.66	2.70	0.03	17.00	68.00	1.02	6.36
2 SN-33	0.35	3.92	0.52	0.85	3.55	0.04	15.20	68.00	1.27	6.01



UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA Y MINERALOGIA

RESULTADOS ANALISIS QUIMICOS

Muestra	Na ₂ O	K ₂ O	CO ₂	MgO	Fe ₂ O ₃	MnO	SiO ₂	CaO	TiO ₂	Al ₂ O ₃
02-03 RE-100	0.30	3.35	0.12	0.45	3.25	0.03	21.00	54.10	1.10	0.10
01-01 ME-318	0.17	3.25	0.07	0.33	3.20	0.10	22.25	53.10	1.10	0.10
01-02 ME-44	0.73	2.37	0.54	1.20	5.08	0.03	16.50	64.80	1.10	1.10
01-01 ME-40	1.75	3.07	0.33	2.27	7.00	0.11	16.50	61.00	1.31	4.10
01-01 ME-771 A	0.04	1.30	0.10	0.22	7.00	0.07	19.13	61.50	1.37	0.37
01-01 SN-608	0.15	3.24	0.24	1.10	6.30	0.10	19.50	60.40	1.37	7.31
01-01 SN-33	0.51	3.35	0.43	1.27	3.35	0.03	16.50	64.80	1.46	7.34
01-01 SN-30	0.33	2.12	0.22	0.34	6.37	0.06	18.30	61.00	2.37	8.22
01-01 SN-607	0.12	1.67	4.30	1.17	5.60	0.05	19.00	51.50	1.47	15.03
01-01 ME-121	0.54	3.72	0.50	1.37	5.20	0.09	17.30	62.50	1.71	7.23
01-01 AG-173	3.45	3.38	3.10	0.21	3.35	0.09	18.60	60.50	0.94	0.50
01-01 SN-10	0.27	3.32	1.10	1.00	4.60	0.08	16.70	63.00	1.35	8.16
02-02 SN-61	0.13	2.52	0.14	0.31	5.30	0.02	17.35	63.50	2.01	7.58
01-01 SN-44	0.20	2.34	0.34	1.03	6.20	0.14	17.80	60.20	2.15	7.72
01-01 AG-142	2.32	0.22	4.10	4.97	9.60	0.14	17.50	49.00	2.03	3.71
01-01 SN-60	0.30	1.63	0.23	0.72	7.50	0.10	17.20	61.00	1.37	3.37
02-03 SN-110	0.77	5.22	4.30	2.12	5.32	0.06	21.37	43.50	0.60	10.24
02-02 SN-61	0.02	1.50	0.03	0.38	1.00	0.02	33.00	43.50	0.35	14.01
01-03 AG-142	0.05	1.96	0.09	0.38	3.23	0.02	26.50	55.00	1.73	10.30
01-02 ME-30 A	3.00	4.33	1.06	0.53	2.40	0.05	14.50	58.50	1.40	14.10
01-02 ME-30 B	0.035	0.86	0.20	0.33	5.43	0.02	21.50	54.20	1.33	15.14
01-02 ME-132	0.10	2.23	0.10	1.08	7.00	0.08	20.50	58.00	1.73	9.66
01-02 ME-731 B	0.065	1.22	0.67	0.90	5.55	0.02	25.50	43.00	0.72	17.20
02-02 SN-100	0.09	2.59	0.27	0.70	7.40	0.08	21.40	54.50	2.03	10.62
02-02 SN-101	0.03	0.05	0.90	36.40	8.40	0.09	1.75	40.00	0.45	12.22
02-02 SN-96	0.66	0.21	5.90	26.20	8.40	0.14	6.70	44.00	0.78	6.74
02-02 AG-121	0.03	0.05	1.20	32.80	7.70	0.13	2.50	45.00	0.03	10.54

Salamanca, 14 de Febrero de 1979

NUM. ESTAC.	HOJA 200.000	HOJA 1:50.000	SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	CaO	MgO	K2O	Na2O	SO3	P.PC	Caolin	Illita	Interestra. Illita + Montmorillonita.	Q Fd	LL	LP	IP
335	01-03	04-10	65-70 50-50	30-35 28,20	2,5-3 3,12	0,5 2,15	0,08	0,20	(1-1,5) 1,72	0,12	0,01 0,01	13,73 13,73							
16	01-03	04-12	45 46,9	37 35,2	1,24 1,01	1,73 1,5	0,12 0,11	0,22 0,26	1,05 0,41	0,15 0,11	0,007 < 0,01	13,53 13,97							
36	01-02	04-05	50,25 64,00	20,20 20,85	11,11 31,80	0,03 1,48	1,35 0,74	3,14 0,57	2,17	0,16		13,92 7,40							
37	01-02	04-05	44,85	27,60	10,56	1,78	2,98	0,84	0,22	1,73		9,22							
78	01-02	04-05	57,54 60,00	36,34 33,76	3,46 3,37	1,28 1,22	0,20 0,22	0,20 0,18	0,76 0,94	0,20 0,20		12,24 11,22	70,00 69,00						
79	01-02	04-05	56,70	19,70	8,00	1,42	0,60	2,20	1,75	0,83		8,66							
80	01-02	04-05	55,40	18,30	7,04	0,74	4,55	5,78	1,02	2,13		4,78							
84	01-02	04-05	45,80	21,90	12,00	1,84	2,61	5,02	0,45	0,60		9,56							
332	01-02	04-05	68,50	17,00	2,78	3,25	0,09	0,16	0,50	0,02		7,61							
333	01-02	04-05	54,60	19,90	9,90	1,15	2,18	2,65	1,12	1,83		6,67							
75	01-02	04-06																	
85	01-02	04-06	47,50	19,80	11,22	5,60	5,27	1,63	1,53	0,95		6,86							
52	01-02	04-07																	
89	01-02	04-08	57,00	23,50	6,85	1,05		1,02	2,07	0,12		7,55					72,3-61 38	32,9-27,4 28,4	39,5-33,6 9,06
78	01-02	04-05	70,04	24,46	3,23	0,61	0,22	0,27	0,93	0,24		9,33	46						
78	01-02	04-05	78,75	16,10	2,14	1,61	0,24	0,32	0,53	0,32		5,45	30						
78	01-02	04-05	53,4	29,05	3,02	1,02	0,17	0,26	0,21	0,08	MnO2 0,02	12,01							
78	01-02	04-05	49,03	35,02	1,68	0,09	0,10	0,31	0,75	0,31	MnO2 0,01	11,29							
460	02-03	512	71,12 47,84	16,50 33,45	4,82 3,64	0,20 0,30			1,74 2,00	0,29 0,19		5,33 12,58	31	69					A A
362	02-03	611	56,38 70,50	20,80 16,00	1,87 3,95	0,78	0,06	0,24	4,44 3,18	0,41 0,05		6,10 5,19	26	74					A A
705	02-03	709	55,70	19,50	5,08	0,75	2,82	1,82	4,55	0,39		9,06							
721	02-03	709	65,40	18,75	3,78	0,87	0,18	0,52	4,14	0,46		5,88	35-40	50	10-15				
277	02-03	710	75,82 64,00	12,37 18,62	3,37 4,77	0,42 1,05	0,29	0,80	2,40 4,03	1,27 0,64		4,35 5,80	38	39	23				A A
383	02-03	711	57,36 62,00	22,80 21,10	3,35 5,40	0,09 1,10			1,80 3,45	0,33 0,30		14,27 6,15	48	30	22				
384	02-03	711	56,08	23,05	2,20	0,47	0,30	0,37	2,32	0,10		13,83	"	"	"				
406	02-03	711	66,00	18,50	2,21	0,07	0,12	0,27	4,40	0,64		6,97	"	"	"				
301	02-03	711	58,24	26,70	2,10	0,42			2,49	0,60		9,43	55	45					A A
301	02-03	711	69,30	19,47	2,11	0,03			4,62	0,36		4,11	30-38	28-40	22-42				A A
309	02-03	711	69,00	16,50	3,45	1,40	0,18	0,32	2,83	0,10		6,29	"	"	"				" "

Muestra		Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	MnO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	P.C.
01-02	MZ-44	0,73	2,37	0,54	1,26	5,08	0,03	16,50	64,30	1,43	7,76
01-02	MZ-46	3,50	5,10	0,95	0,24	2,90	0,04	13,62	72,50	0,50	0,64
01-02	MZ-51	3,38	5,34	0,85	0,28	1,82	0,03	15,00	71,50	0,55	1,01
01-02	MZ-56	0,12	3,11	0,09	0,29	1,54	<0,01	34,10	50,00	<0,1	10,59
01-02	MZ-83	0,014	0,04	0,10	0,05	0,60	0,01	0,38	97,00	0,05	1,52
01-02	SN-5	0,015	0,10	0,06	0,04	0,61	0,02	0,50	98,00	≤0,03	0,48
01-02	SN-36	0,16	2,17	0,14	0,57	3,80	0,04	20,25	64,00	1,48	7,40
01-02	SN-69	0,03	1,73	0,06	0,22	1,18	0,03	36,00	47,00	0,16	13,44
01-02	SN-78	0,08	0,21	0,17	0,26	3,02	0,02	29,50	53,40	1,2	12,01
01-02	SN-78	0,31	0,75	0,10	0,31	1,68	≤0,01	35,20	49,30	0,9	11,29
01-02	SN-318	0,17	8,20	0,04	0,89	2,60	0,10	29,70	51,50	0,47	6,33
01-02	SN-332	0,027	0,50	0,09	0,16	2,78	0,04	17,00	68,50	3,25	7,61
01-02	SN-400	0,20	0,84	0,10	0,39	2,76	≤0,01	33,70	48,50	1,1	12,25
01-02	SN-401	0,03	0,36	0,13	0,39	1,55	≤0,01	56,30	40,10	≤0,01	1,01
01-02	SN-402	0,18	3,48	0,08	0,23	1,35	0,03	10,75	80,50	0,35	2,97
01-02	SN-800	0,024	0,04	0,04	0,02	0,07	0,01	0,62	99,00	<0,03	0,06
01-02	SN-87	0,01	0,04	0,04	0,02	0,08	0,01	0,85	99,50	<0,03	0,01
01-02	MZ-702	3,19	5,20	0,87	0,33	2,05	0,04	15,00	71,30	0,41	1,41
01-03	AG-6	0,08	0,05	0,04	0,02	0,07	0,01	0,15	99,40	<0,05	0,10
01-03	AG-8	2,98	4,30	2,20	1,26	2,82	0,05	14,20	69,80	1,35	0,85
01-03	AG-15	3,28	5,50	0,82	0,16	2,07	0,03	13,50	73,50	0,37	0,66
01-03	AG-16	0,11	0,41	0,11	0,26	1,01	<0,01	35,20	46,90	1,50	13,97
01-03	AG-18	3,08	5,27	0,74	0,10	1,90	0,02	12,75	75,00	0,32	0,68
01-03	AG-22	3,38	6,00	0,65	0,12	1,78	0,02	13,87	73,00	0,30	0,63
01-03	AG-23	0,07	0,30	0,11	0,21	0,97	≤0,01	36,60	45,10	1,30	15,16
01-03	AG-24	0,10	0,78	0,09	0,14	4,77	≤0,01	18,70	66,90	1,00	7,26
01-03	AG-25	0,13	1,27	0,06	0,10	3,40	0,02	23,00	60,60	2,00	9,33
01-03	AG-26	0,15	1,37	0,06	0,14	2,87	0,03	23,00	60,50	1,75	9,97
01-03	AG-27										
01-03	AG-30	3,00	5,00	0,86	0,10	2,10	0,025	13,00	75,00	0,45	0,61
01-03	AG-33	0,055	1,11	0,06	0,16	2,68	0,03	14,50	74,50	1,37	5,51
01-03	AG-35	0,11	0,88	0,09	0,18	3,93	≤0,01	24,50	60,40	1,20	8,44
01-03	AG-37	2,55	10,70	0,14	0,03	0,35	0,01	15,80	70,00	0,52	0,19
01-03	AG-37b	0,17	0,16	0,09	0,02	0,48	0,01	0,55	98,50	<0,03	0,02
01-03	AG-40	2,90	5,17	0,73	0,07	1,87	0,025	12,00	76,50	0,35	0,55
01-03	AG-65	3,39	4,57	1,28	0,42	1,98	0,04	14,30	72,00	1,05	0,83
01-03	AG-70	0,10	0,29	0,05	0,03	0,38	0,01	2,00	95,70	0,35	1,00
01-03	AG-71	3,30	5,47	0,86	0,10	2,91	0,04	13,70	72,00	0,75	0,70
01-03	AG-75	3,20	4,86	0,84	0,06	2,07	0,03	13,20	74,50	0,65	0,55
01-03	AG-81	3,40	4,57	0,75	0,05	1,82	0,03	13,15	75,00	0,60	0,49
01-03	AG-89	3,59	4,05	0,68	0,08	1,07	0,03	16,50	72,50	0,10	1,35
01-03	AG-92	2,82	3,87	0,44	0,08	1,04	0,02	14,20	76,00	0,25	1,13
01-03	AG-93	2,13	7,00	0,16	0,04	0,58	0,02	14,00	75,00	<0,03	0,86
01-03	AG-89	3,59	4,05	0,68	0,08	1,07	0,03	16,50	72,50	0,10	1,35
01-03	AG-110	2,27	12,20	0,08	0,03	0,15	0,01	18,00	66,40	<0,05	0,77
01-03	AG-110-6	0,12	0,28	0,06	0,02	0,11	0,01	0,50	98,60	<0,05	0,22
01-03	AG-114	0,52	3,72	0,10	0,20	0,90	0,02	8,80	83,60	0,35	1,70
01-03	AG-118	1,58	3,47	6,78	8,40	7,95	0,14	11,60	56,00	2,10	1,63
01-03	AG-120	2,72	4,87	0,52	0,20	1,67	0,025	14,10	74,00	0,80	1,02
01-03	AG-122	2,63	5,17	0,64	0,25	1,58	0,03	14,90	73,00	0,85	0,81
01-03	AG-123	0,87	3,32	0,16	0,28	2,61	0,06	7,80	84,00	1,00	0,27
01-03	AG-127	3,18	4,43	1,00	0,44	1,98	0,03	13,90	74,00	0,62	0,57
01-03	AG-131	0,11	0,21	0,04	0,02	0,51	0,015	0,35	98,70	<0,03	0,12

Muestra		Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	MnO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	P.C.
01-03	AG-131	4,14	4,33	0,30	0,12	4,42	0,07	11,00	74,80	0,40	0,43
01-03	AG-133	2,45	4,88	0,65	0,24	1,60	0,02	14,25	74,50	0,45	0,83
01-03	AG-136	2,40	5,17	0,26	0,24	1,98	0,02	14,80	73,20	0,48	1,38
01-03	AG-137	2,62	6,08	0,54	0,37	2,16	0,02	16,25	70,00	0,60	1,46
01-03	AG-139	2,71	5,17	0,79	0,36	1,78	0,02	14,50	72,80	1,00	0,71
01-03	AG-140										
01-03	AG-144	0,08	1,39	0,12	0,22	3,84	< 0,01	28,40	53,90	1,2	10,66
01-03	AG-145	0,08	1,29	0,12	0,22	2,44	≤ 0,01	27,60	56,80	1,2	10,09
01-03	AG-148	0,05	1,96	0,09	0,38	3,23	0,02	26,50	55,00	1,73	10,99
01-03	AG-151	0,12	1,38	0,04	0,08	1,08	0,015	17,30	70,00	1,40	8,48
01-03	AG-152	0,27	1,83	0,09	0,14	1,73	0,02	19,20	67,50	3,05	6,09
01-03	AG-153	0,93	0,31	0,08	0,17	0,46	0,04	34,50	49,00	≤ 0,10	14,27
01-03	AG-309	3,50	4,70	1,80	0,61	2,65	0,05	14,50	70,00	1,20	0,60
01-03	AG-311	3,38	4,57	1,24	0,42	2,91	0,04	14,00	71,50	1,10	0,67
01-03	AG-313	3,50	5,02	0,44	0,03	0,66	0,015	13,10	76,50	0,05	0,56
01-03	AG-323	3,75	4,15	2,10	0,78	2,73	0,05	15,00	69,00	1,55	0,55
01-03	AG-330	0,45	0,84	13,00	0,13	0,62	0,025	3,30	71,00	0,35	10,01
01-03	AG-333	0,07	0,75	0,10	0,15	2,05	≤ 0,01	26,60	58,70	1,00	10,43
01-03	AG-334	0,12	1,50	0,12	0,25	2,81	≤ 0,01	29,10	53,90	1,20	10,83
01-03	AG-335	0,12	1,72	0,08	0,20	3,12	0,01	28,20	50,50	2,15	13,73
01-03	AG-337	3,10	4,57	0,39	0,14	1,35	0,02	14,80	74,00	0,40	1,11
01-03	AG-348	0,11	0,63	0,10	0,18	11,57	≤ 0,01	28,80	45,20	1,10	12,05
01-03	AG-350	2,90	4,14	0,50	0,10	1,02	0,02	16,25	73,00	0,20	1,80
01-03	AG-350b	3,19	4,01	0,41	0,05	1,23	0,025	16,30	73,00	0,15	1,56
01-03	AG-352	1,95	12,05	0,05	0,21	0,22	0,01	17,40	67,80	< 0,03	0,23
01-03	AG-352b	0,07	0,12	0,04	0,02	0,55	0,01	0,25	99,00	< 0,03	0,17
01-03	AG-362	3,40	5,54	0,61	0,10	1,70	0,02	13,50	74,00	0,25	0,93
01-03	AG-366	3,50	4,71	1,20	0,37	2,70	0,04	14,00	71,70	0,75	0,84
01-03	MZ-59	3,50	4,67	1,44	0,52	3,35	0,05	14,50	70,50	0,62	0,51
01-03	MZ-401	3,72	5,10	1,29	0,43	2,90	0,05	17,25	68,00	0,75	0,46
02-01	SN-75	3,08	4,24	1,06	0,52	2,36	0,05	14,12	72,00	0,51	1,78
02-02	AG-121	0,03	0,05	1,20	32,80	7,70	0,13	2,50	45,00	0,03	10,54
02-02	AG-131	0,03	1,10	0,04	0,30	0,70	0,02	4,40	91,50	0,90	0,95
02-02	AG-143	2,32	0,22	4,10	4,97	9,60	0,14	17,50	49,00	2,06	9,71
02-02	AG-173	3,45	3,38	3,10	0,81	3,85	0,09	16,60	66,50	0,94	0,86
02-02	AG-191	3,14	5,40	0,98	0,11	2,00	0,04	14,60	72,50	0,37	0,70
02-02	AG-192	3,57	4,74	1,22	0,42	2,70	0,06	15,30	70,00	0,70	0,84
02-02	AG-806	0,12	4,52	0,04	0,12	1,05	0,03	13,00	78,20	0,20	2,68
02-02	AG-807	0,15	4,62	0,05	0,22	1,10	0,07	16,50	72,50	0,23	4,45
02-02	AG-809	0,06	0,26	51,00	2,02	0,22	0,02	0,80	2,50	0,07	43,05
02-02	MZ-26	3,14	4,28	0,26	0,22	2,03	0,04	13,20	75,00	0,42	1,37
02-02	MZ-40	1,75	3,06	0,93	2,27	7,00	0,11	18,50	61,00	1,31	4,10
02-02	MZ-89A	3,00	4,33	1,06	0,53	2,40	0,05	14,50	58,50	1,40	14,10
02-02	MZ-89B	0,035	0,86	0,20	0,83	5,43	0,02	21,50	54,60	1,35	15,14
02-02	MZ-132	0,10	2,23	0,10	1,08	7,00	0,08	20,50	58,00	1,73	8,96
02-02	MZ-161	0,54	3,72	0,50	1,37	5,20	0,08	17,30	62,50	1,74	7,03
02-02	MZ-180	0,02	0,10	53,00	0,39	0,18	0,12	0,70	3,00	< 0,03	42,35
02-02	MZ-730	0,26	3,72	0,26	0,66	2,70	0,03	17,00	68,00	1,02	6,36
02-02	MZ-731A	0,04	1,90	0,10	0,92	7,00	0,07	19,13	61,50	1,27	7,98
02-02	MZ-731B	0,065	1,22	0,67	0,90	5,55	0,02	25,50	48,00	0,78	17,26
02-02	MZ-733	3,35	3,65	0,54	0,30	1,16	0,04	16,30	71,30	0,58	2,62

Muestra	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	MnO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	P.C.
02 SN-5	0,014	0,04	0,04	0,03	0,75	0,01	0,38	98,30	< 0,03	0,42
02 SN-15	0,014	0,04	0,04	0,02	0,08	0,01	0,37	99,00	< 0,03	0,31
02 SN-38	0,35	3,92	0,52	0,85	3,55	0,04	15,20	68,00	1,27	6,01
02 SN-39	0,51	3,65	0,46	1,27	3,85	0,03	16,50	64,80	1,48	7,34
02 SN-40	0,27	3,32	1,10	1,00	4,60	0,08	16,70	63,00	1,35	8,15
02 SN-43	0,09	0,31	31,20	15,50	1,15	0,12	1,50	8,50	0,07	41,39
02 SN-44	0,26	2,94	0,34	1,68	6,20	0,14	17,80	60,60	2,15	7,78
02 SN-61	0,13	2,52	0,14	0,61	5,30	0,06	17,85	63,50	2,01	7,88
02 SN-75	0,46	2,23	0,26	0,43	3,70	0,04	21,75	60,00	1,50	9,54
02 SN-85	0,49	1,03	0,16	0,43	4,40	0,07	12,25	72,50	1,61	6,93
02 SN-96	0,66	0,21	5,90	26,20	8,40	0,14	6,70	44,00	0,78	6,74
02 SN-99	0,33	2,12	0,22	0,84	6,37	0,07	18,30	61,00	2,37	8,22
02 SN-100	0,09	2,59	0,27	0,70	7,40	0,08	21,40	54,50	2,06	10,82
02 SN-101	0,03	0,05	0,90	36,40	8,40	0,09	1,75	40,00	0,45	12,22
02 SN-111	0,24	1,84	0,23	0,42	4,42	0,02	15,50	69,00	1,47	6,81
02 SN-175	0,03	0,30	27,50	19,50	0,75	0,05	1,45	7,50	0,06	42,85
02 SN-601	0,015	0,04	0,06	0,02	0,10	0,01	0,37	99,00	0,03	0,46
02 SN-606	0,30	1,68	0,29	0,72	7,50	0,10	17,20	61,00	1,87	9,37
02 SN-607	0,12	1,57	4,20	1,17	5,60	0,05	19,00	51,50	1,47	15,03
02 SN-608	0,15	3,24	0,24	1,10	6,80	0,10	19,50	59,40	1,97	7,51
02 SN-642	0,025	0,66	48,00	2,63	0,91	0,04	1,87	5,00	0,12	40,59
02 SN-720	2,05	0,14	11,70	7,60	14,40	0,12	14,12	46,00	1,60	2,25
03 RN-82	3,00	4,46	1,36	1,10	3,00	0,05	15,00	69,50	0,75	1,39
03 RN-96	0,19	2,91	0,20	0,52	4,50	0,03	14,65	70,00	1,40	5,35
03 RN-101	0,53	3,32	1,07	1,22	5,44	0,06	17,50	62,50	1,20	6,80
03 RN-107	0,53	3,70	0,18	0,23	1,35	0,02	8,00	84,00	0,27	1,64
03 RN-108	0,53	3,51	0,20	0,23	1,20	0,02	7,62	85,00	0,23	1,62
03 RN-109	0,36	5,28	3,50	2,51	6,82	0,07	21,00	49,00	1,05	10,15
03 RN-110	0,77	5,28	4,40	2,12	5,62	0,06	21,87	48,50	0,90	10,24
03 RN-277	0,64	4,03	0,29	0,80	4,77	0,03	18,62	64,00	1,05	5,86
03 RN-362	0,05	3,18	0,06	0,24	3,95	0,06	16,00	70,50	0,78	5,19
03 RN-498	0,05	1,50	0,04	0,18	3,93	0,02	18,50	67,75	0,77	7,25
03 RN-700	0,20	2,73	0,16	0,41	4,23	0,04	12,50	74,30	1,07	4,30
03 RN-701	0,30	2,90	0,12	0,45	7,25	0,03	21,00	59,40	1,65	6,87
03 RN-705	0,39	4,55	2,82	1,82	5,08	0,06	19,50	55,70	0,75	9,06
03 RN-718	0,87	4,13	0,38	0,42	2,17	0,02	12,75	75,00	0,82	3,44
03 RN-721	0,46	4,14	0,18	0,52	3,78	0,03	18,75	65,40	0,87	5,88
03 RN-784	0,55	4,45	0,11	0,12	0,85	0,02	8,25	84,30	0,20	1,14
03 RN-785	0,53	4,05	0,12	0,10	0,85	0,02	7,75	85,00	0,22	1,29
03 RN-786	0,05	3,20	0,06	0,21	3,93	0,06	16,25	74,80	0,22	1,08
03 RN-787	0,53	4,15	0,12	0,14	0,75	0,02	8,12	84,70	0,22	1,21
03 RN-793	0,46	4,25	0,13	0,24	2,00	0,04	10,87	77,50	0,82	3,55
03 RN-794	0,06	1,57	0,13	0,18	2,20	0,05	7,75	85,50	0,45	2,00
03 SN-384	0,10	2,32	0,30	0,37	2,20	0,02	23,50	56,80	0,47	13,83
03 SN-394	0,10	2,83	0,18	0,32	3,45	0,02	16,50	69,00	1,40	6,29
03 SN-395	0,12	2,83	0,14	0,26	2,36	0,02	16,00	71,50	1,62	5,19
03 SN-397	0,11	3,28	0,08	0,43	5,00	0,02	23,50	57,25	0,93	9,37
03 SN-399	0,38	3,85	0,21	0,32	2,60	0,02	18,00	68,00	0,57	6,17
03 SN-406	0,64	4,40	0,12	0,27	2,21	0,02	18,50	66,00	0,70	6,97
03 SN-407	0,18	3,10	0,10	0,27	2,90	0,02	18,50	67,65	0,87	7,41
03 SN-600	0,19	3,19	0,10	0,36	2,98	0,02	16,62	69,30	0,51	6,70
02 SN-37	0,02	0,17	29,50	20,60	0,50	0,10	0,70	2,60	0,03	45,72
02 SN-41	0,04	0,30	34,10	14,50	0,75	0,09	1,35	6,00	0,06	42,65

COMPANIA MINERA SANTA COMBA, S.A



RESULTADOS ANALISIS QUIMICOS

PARA I. G. M. E.

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD

Ref. ³	% Solid.	Poises	t° C

G - DATOS OPERACIONALES

Peso muestra:	H ₂ O=	P. neto:	
Aditivas:			
CICLON	70 mm	50 mm	30 mm
Presión			
<input type="checkbox"/> Aliment.			
<input type="checkbox"/> Vortex			
Long. Vortex			
<input type="checkbox"/> Apex			
% Sólidos			
Caudal			

H - BALANCE DE MATERIAL

Fracción	Peso	% en todo en
+ micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

I - GRANULOMETRIA FINA:

	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
- 23							
+ 20							
+ 10							
- 6,3							
- 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:

[Handwritten signature]

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD			
Ref. ^a	% Solid.	Poises	t° C

PROVIN
DATO

G - DATOS OPERACIONALES				
Peso muestra:		H ₂ O =		P. neto:
Aditivos:				
CICLÓN	75 mm	50 mm	30 mm	15 mm
Presión				
<input type="checkbox"/> Aliment.				
<input type="checkbox"/> Vortex				
Long. Vortes				
<input type="checkbox"/> Apex				
% Sólidos				
Caudal				

H - BALANCE DE MATERIAL		
Fracción	Peso	% en todo uno
micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

N°
 ÷ 6
 ÷ 2
 ÷ 1
 ÷ 0,5
 ÷ 0,2
 ÷ 0,1
 ÷ 0,05
 ÷ 0,02
 ÷ 0,01
 ÷ 0,005
 ÷ 0,002
 ÷ 0,001

I - GRANULOMETRIA FINA:							
	micras.						
	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
+ 23							
+ 20							
+ 10							
+ 6,3							
+ 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

Ref.^a
 Lab.^o
 Si O₂
 Al₂ O₃
 Fe₂ O₃
 Mg O
 Ca O
 Ti O₂
 Na₂ C
 K₂ O
 P. C.
 Total

CONCLUSIONES:

Handwritten signature



PROVINCIA: AREA:

Muestra n.º: 26-02-52-3-

Fecha Recepción: 11-11-77

Fecha Analisis:

DATOS Y OBSERVACIONES DE LA MUESTRA:

Antimonio en polvo

A - GRANULOMETRIAS				
Mm.	1ª	2ª	Media	
	% P	% P	% P	Σ P
+ 6				
+ 2				
+ 1				
+ 0,5				
+ 0,25				
+ 0,147				
+ 0,074				
+ 0,063				
+ 0,053				
+ 0,044				
+ 0,037				
- 0,037				

B - GRANULOMETRIA de - micras				
	1ª	2ª	Media	
	% P	% P	% P	Σ P
+ 20				
+ 10				
+ 6,3				
5				
+ 2				
- 2				

C - GRANULOMETRIA TOTAL		
Micras	% P	Σ P
+ 37		
+ 20		
+ 10		
6,3		
+ 5		
+ 2		
- 2		

D - ANALISIS QUIMICO				
Ref.ª	I-C			
Lab.º	SC			
Si O ₂	55,40			
Al ₂ O ₃	12,30			
Fe ₂ O ₃	7,00			
Mg O	5,72			
Ca O	4,55			
Ti O ₂	0,24			
Na ₂ O	8,13			
K ₂ O	1,03			
P. C.	4,73			

E - INDICE BLANCURA		
Ref.ª	Lab.º	Lab.º

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD

Ref. ^a	% Solid.	Poises	c st

PRO
DA

G - DATOS OPERACIONALES

Peso muestra:	H ₂ O ==	P. neto:		
Aditivos:				
FRACCION	70 mm	50 mm	30 mm	15 mm
Presión				
<input type="checkbox"/> Aliment.				
<input type="checkbox"/> Vortex				
Long. Vortex				
<input type="checkbox"/> Apex				
<input type="checkbox"/> Solidos				
Queda				

H - BALANCE DE MATERIAL

Fraccion	Peso	% en todo un.
+ micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

I - GRANULOMETRIA FINA:

	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	micras.
- 23								
+ 20								
+ 10								
+ 6,3								
+ 5								
+ 2								
- 2								

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:

Ref
Lab
Si C
Al₂O
Fe₂O
Mg
Ca
Ti C
Na₂
K₂O
P. C

[Handwritten signature]

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD

Ref. ^a	% Solid.	Poise	° C

G - DATOS OPERACIONALES

H - BALANCE DE MATERIAL

Peso muestra:	H ₂ O =		P. neto:	
Aditivos:				
CICLON	70 mm	50 mm	30 mm	15 mm
Presión				
<input type="checkbox"/> Almen.				
<input type="checkbox"/> Vortex				
Long. Vortex				
<input type="checkbox"/> Apex				
% Sólidos				
Caudal				

Fracción	Peso	% en todo uno
4 micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

I - GRANULOMETRIA FINA:

micras.

	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
- 23							
+ 20							
- 10							
+ 6,3							
- 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:

[Handwritten signature]

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD			
Ref. ^a	% Solid.	Poises	t °C

G - DATOS OPERACIONALES				
Peso muestra:	H ₂ O =		P. neto:	
Aditivos:				
CICLON	70 mm	50 mm	30 mm	15 mm
Presión				
☒ Aliment.				
☒ Vortex				
Long. Vortes				
☒ Apex				
% Sólidos				
Caudal				

H - BALANCE DE MATERIAL		
Fracción	Peso	% en todo uno
+ micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

I - GRANULOMETRIA FINA:							
micras.	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
+ 23							
+ 20							
+ 10							
+ 6,3							
+ 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:

[Handwritten signature]

PRE
 DA
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD

Ref. ^a	% Solid.	Pois

G - DATOS OPERACIONALES

Peso muestra:	H: O=	P. neto:		
Aditivos:				
CICLON	75 mm	50 mm	30 mm	15 mm
Presión				
<input type="checkbox"/> Aliment.				
<input type="checkbox"/> Vortex				
Long. Vortex				
<input type="checkbox"/> Apex				
% Sólidos				
Caudal				

H - BALANCE DE MATERIAL

Fracción	Peso
micras	
under 70	
over 70	
under 50	
over 50	
under 30	
over 30	
under 15	
over 15	

I - GRANULOMETRIA FINA:

	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
+ 25							
+ 20							
+ 10							
+ 6,3							
+ 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:

Lucas

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD

Ref. ^o	% Solid.	Poises

G - DATOS OPERACIONALES

Peso muestra:	H ₂ O=				P. neto:
Aditivos:					
<input type="checkbox"/> CICLON	70 mm	50 mm	30 mm	15 mm	
Presión					
<input type="checkbox"/> Aliment.					
<input type="checkbox"/> Vortex					
Long. Vortes					
<input type="checkbox"/> Apex					
% Sólidos					
Caudal					

H - BALANCE DE MATERIAL

Fracción	Peso	" en todo grs
micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

I - GRANULOMETRIA FINA:

	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
+ 23							
+ 20							
+ 10							
+ 6,3							
+ 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:

PROVINC
DATOS

Mm.
÷ 6
÷ 2
÷ 1
+ 0,5
+ 0,20
+ 0,14
÷ 0,07
÷ 0,06
÷ 0,05
+ 0,04
+ 0,03
- 0,03

Ref.^o
Lab.^o
Si O₂
Al₂ O₃
Fe₂ O₃
Mg O
Ca O
Ti O₂
Na₂ O
K₂ O
P. C.

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD			
Ref. ³	% Solid.	Poisies	

G - DATOS OPERACIONALES				
Piso muestra:	H ₂ O =		P. neto:	
Aditivos:				
CICLON	70 mm	50 mm	30 mm	15 mm
Presión				
Aliment.				
Vortex				
Long. Vortex				
Apex				
% Sólidos				
Caudal				

H - BALANCE DE MATERIAL		
Fracción	Peso	% en todo uno
+ micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

I - GRANULOMETRIA FINA:							
	micras.						
	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
+ 23							
+ 20							
+ 10							
+ 6,3							
+ 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:

[Handwritten signature]

PROV.
 DATO

 No.
 + 0.
 + 2.
 + 1.
 + 0.
 + 0.
 + 0.
 + 0.
 + 0.
 + 0.
 + 0.
 + 0.
 + 0.
 - 0.

 Ref.
 Lab.
 Si O
 Al₂ C
 Fe₂ C
 Mg C
 Ca C
 Ti O
 Na₂ C
 K₂ C
 P. C.

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD

Ref. ^a	% Solid.	Poises	Temp.

G - DATOS OPERACIONALES

Peso muestra:	H ₂ O=				P. neto:
Aditivos:					
CICLON	70 mm	50 mm	30 mm	15 mm	
Presión					
Ø Aliment.					
Ø Vortex					
Long. Vortes					
Ø Apex					
% Sólidos					
Caudal					

H - BALANCE DE MATERIAL

Fracción	Peso	% en todo un.
micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

I - GRANULOMETRIA FINA:

	micras.						
	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
+ 23							
+ 20							
+ 10							
+ 6,3							
+ 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:

Handwritten signature

PROVI
DATC
N
÷ 6
÷ 2
÷ 1
÷ 0
+ 0
+ 0
÷ 0
÷ 0
÷ 0
+ 0
+ 0
- 0
Ref.
Lab.
Si O
Al₂ C
Fe₂ C
Mg C
Ca C
Ti O
Na₂ C
K₂ C
P. C.



PROVINCIA: AREA:

Muestra n.º: *01-02-86-21*

Fecha Recepción: *10.12*

Fecha Analisis:

DATOS Y OBSERVACIONES DE LA MUESTRA:

Polvos recibidos

A - GRANULOMETRIAS				
Malla	1ª	2ª	Media	
	% P	% P	% P	≥ P
+ 6				
+ 2				
+ 1				
+ 0,5				
+ 0,25				
+ 0,147				
+ 0,074				
+ 0,038				
+ 0,019				
+ 0,0095				
+ 0,0047				
+ 0,0023				
- 0,0012				

B - GRANULOMETRIA de - micras				
	1ª	2ª	Media	
	% P	% P	% P	≥ P
+ 20				
+ 10				
+ 6,3				
+ 5				
+ 2				
- 2				

C - GRANULOMETRIA TOTAL		
Micras	% P	≥ P
+ 37		
+ 20		
+ 10		
+ 6,3		
+ 5		
+ 2		
- 2		

D - ANALISIS QUIMICO				
Ref.º	Lab.º	Lab.º	Lab.º	Lab.º
Si O ₂	<i>79,80</i>			
Al ₂ O ₃	<i>0 -</i>			
Fe ₂ O ₃	<i>1,73</i>			
Mg O	<i>0,54</i>			
Ca O	<i>0,27</i>			
Ti O ₂	<i>1,65</i>			
Na ₂ O	<i>1,13</i>			
K ₂ O	<i>2,35</i>			
P. C.				

E - INDICE BLANCURA		
Ref.º	Lab.º	Lab.º

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD

Ref. ^a	% Solid.	Poisés

G - DATOS OPERACIONALES

Peso muestra:	H ₂ O=	P. neto:		
Aditivos:				
<input type="checkbox"/> CICLON	70 mm	50 mm	30 mm	15 mm
Presión				
<input type="checkbox"/> Aliment.				
<input type="checkbox"/> Vortex				
Long. Vortes				
<input type="checkbox"/> Apex				
<input type="checkbox"/> Sólidos				
Caudal				

H - BALANCE DE MATERIAL

Fracción	Peso
micras	
under 70	
over 70	
under 50	
over 50	
under 30	
over 30	
under 15	
over 15	

I - GRANULOMETRIA FINA:

	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
+ 23							
+ 20							
+ 10							
+ 6,3							
+ 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:

[Handwritten signature]

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD

Ref. ^a	% Solid.	Poises	...

G - DATOS OPERACIONALES

Peso muestra: H₂O= P. neto:

Aditivos:

CICLON	70 mm	50 mm	30 mm	15 mm
Presión				
Aliment.				
Vortex				
Long. Vortes				
Apex				
% Sólidos				
Caudal				

H - BALANCE DE MATERIAL

Fración	Peso	% en todo un.
- micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

I - GRANULOMETRIA FINA: micras.

	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
- 23							
+ 20							
+ 10							
+ 6,3							
- 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

Ref.

Lab.

Si O

Al₂ C

Fe₂ C

Mg C

Ca C

Ti C

Na₂ C

K₂ C

P. C.

CONCLUSIONES:

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD

Ref. ^a	% Solid.	Poises	t° C

PROVINCIA

DATO:

G - DATOS OPERACIONALES

tipo de CICLON:	70 mm	50 mm	30 mm	15 mm
Peso muestra:				
H ₂ O=				
P. neto:				
Aditivos:				
<input type="checkbox"/> Aliment.				
<input type="checkbox"/> Vortex				
<input type="checkbox"/> Long. Vortex				
<input type="checkbox"/> Apex				
% Solidos				
Caudal				

H - BALANCE DE MATERIAL

Fracción	Peso	% en toda amo
+ micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

I - GRANULOMETRIA FINA:

micras.

	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
+ 23							
+ 20							
+ 10							
+ 6.3							
+ 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:

[Handwritten signature]

N°
÷
÷ 2
÷ 1
+ 0
+ 0
+ 0
÷ 0
÷
÷
÷
+
÷
÷
-
Re
La
Si
Al
Fe
M
C
T
N
K
I

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD			
Ref. ^a	% Solid.	Poisés	C.C.

G - DATOS OPERACIONALES				
Peso muestra:	H ₂ O =		P. neto:	
Aditivos:				
<input type="checkbox"/> CICLON	70 mm	50 mm	30 mm	15 mm
Presión				
<input type="checkbox"/> Aliment.				
<input type="checkbox"/> Vortex				
Long. Vortes				
<input type="checkbox"/> Apex				
% Sólidos				
Caudal				

H - BALANCE DE MATERIAL		
Fracción	Peso	% en todo un...
+ micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

I - GRANULOMETRIA FINA:							
	micras.						
	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
- 23							
+ 20							
+ 10							
+ 6,3							
- 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:

A

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

Blank space for the schematic diagram.

F - VISCOSIDAD

Ref. ^a	% Solid.	Poises	t° C

G - DATOS OPERACIONALES

Peso muestra:	H ₂ O =	P. neto:		
Aditivas:				
	70 mm	50 mm	30 mm	15 mm
Presión				
∅ Aliment.				
∅ Vortex				
Long. Vortes				
∅ Apex				
% Sólidos				
Caudal				

H - BALANCE DE MATERIAL

Fracción	Peso	% en todo uno
+ micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

I - GRANULOMETRIA FINA:

micras.

	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
+ 23							
+ 20							
+ 10							
+ 6,3							
+ 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:

TRATAMIENTO EN CICLONES

ESQUEMA:

F - VISCOSIDAD		
Ref. ^a	% Solid.	Viscosidad

G - DATOS OPERACIONALES				
Peso muestra:	H ₂ O=		P. neto:	
Aditivas:				
<input type="checkbox"/> CICLON	70 mm	50 mm	30 mm	15 mm
Prestión				
<input type="checkbox"/> Aliment.				
<input type="checkbox"/> Vortex				
Long. Vortes				
<input type="checkbox"/> Apex				
% Sólidos				
Caudal				

H - BALANCE DE MATERIAL		
Fracción	Peso	Porcentaje
+ micras		
under 70		
over 70		
under 50		
over 50		
under 30		
over 30		
under 15		
over 15		

I - GRANULOMETRIA FINA:							micras.
	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
+ 23							
+ 20							
+ 10							
+ 6,3							
+ 5							
+ 2							
- 2							

OTROS DATOS:

CONCLUSIONES:



UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA Y MINERALOGIA

ANALISIS DE LA FRACCION ARCILLA POR DIFRACCION DE RAYOS X

<u>Muestra</u>	<u>Micas</u>	<u>Caolín</u>	<u>Cloritas</u>	<u>Interestratificados</u>
01-03 AG-149	43	53	1.2	2.1
01-03 AG-147	18	82	-	-

Salamanca, 21 de Diciembre de 1978