



**LABORATORIO DEL ITGE**

C/ LA CALERA, 1. 28760 –TRES CANTOS (MADRID) Tf. 91 8032200. FAX 91 8036200  
Correo electrónico: [a.carrascal@itge.mma.es](mailto:a.carrascal@itge.mma.es)

INFORME DE LABORATORIO Nº 00/281	Hoja 1 de 2
Solicitante: D. Victorio Monteserin Dirección: ITGE	20-32 VM 9701
Teléfono:	Fax:
Fecha recepción: 28/06/00	Fecha/s de ensayo: 28/06 al 24/07/00
Muestreo: a cargo del cliente	
Procedimiento/s de ensayo: <ul style="list-style-type: none"><li>- Preparación Láminas Delgadas</li><li>- Análisis químicos por Fluorescencia de Rayos X</li><li>- Análisis químico por Absorción Atómica (Determinación de Na)</li></ul>	
Observaciones: Se incluye en este trabajo la realización de 13 láminas delgadas y 13 tacos magna.	
<b>Los resultados expuestos afectan en exclusiva a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe sólo podrá realizarse con la autorización escrita del Laboratorio del ITGE.</b>	
Fecha: 24/07/00	Jefe del Area de Ensayos Tecnológicos y Mineralúrgia INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA SECTOR DE LABORATORIOS Y CENTROS Fdo: Antonio Gujarro Franco

Las muestras quedarán a disposición del solicitante durante un periodo de tres meses siguientes a la emisión de este informe, a partir de los cuales podrán ser eliminadas.

SEDE CENTRAL:  
Ríos Rosas, 23  
28003 MADRID  
Teléfono 91 349 5700  
Fax 91 442 6216

## ANALISIS POR FRX

Muestra	%SiO <sub>2</sub>	%Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%CaO	%TiO <sub>2</sub>	%MnO	%K <sub>2</sub> O	%MgO	%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	%Na <sub>2</sub> O	%P.P.C
20-32-VM-9400	47.59	14.05	12.798	5.050	2.841	0.100	2.405	3.632	0.550	2.615	8.37

9701



**LABORATORIO DEL ITGE**

C/ LA CALERA, 1. 28760 -TRES CANTOS (MADRID) Tf. 91 8032200. FAX 91 8036200  
Correo electrónico: [a.carrascal@itge.mma.es](mailto:a.carrascal@itge.mma.es)

<b>INFORME DE LABORATORIO N° 00/302</b>		Hoja 1 de 2
Solicitante: Victorio Monteserín Dirección: ITGE		
Teléfono:		Fax:
Fecha recepción: 11/07/00		Fecha/s de ensayo: 16/08/00
Muestreo: A cargo del cliente		
Procedimiento/s de ensayo:  Realización de láminas delgadas Realización de tacos Magna Análisis Químico por FRX y AA		
Observaciones: Las láminas delgadas y tacos se entregaron con fecha 16/08/00		
<b>Los resultados expuestos afectan en exclusiva a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe sólo podrá realizarse con la autorización escrita del Laboratorio del ITGE.</b>		
Fecha:  28/08/00	Jefe del Departamento de Mineralúrgia  Fdo: Santiago del Barrio Martín 	

**Las muestras quedarán a disposición del solicitante durante un periodo de tres meses siguientes a la emisión de este informe, a partir de los cuales podrán ser eliminadas.**

**SEDE CENTRAL:**  
Ríos Rosas, 23  
28003 MADRID  
Teléfono 91 349 5700  
Fax 91 442 6216

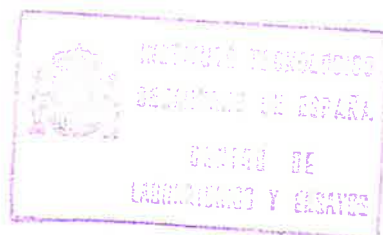


INFORME DE LABORATORIO Nº 00/302

Hoja 2 de 2

**ANALISIS QUIMICO**

Muestra	%SiO <sub>2</sub>	% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	TiO <sub>2</sub>	MnO	K <sub>2</sub> O	MgO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Na <sub>2</sub> O	P.P.C
20-32VM-9702	71.65	13.93	1.781	0.506	0.254	0.014	9.091	0.174	0.382	0.148	2.07





**LABORATORIO DEL ITGE**

C/ LA CALERA, 1. 28760 -TRES CANTOS (MADRID) Tf. 91 8032200. FAX 91 8036200  
Correo electrónico: [a.carrascal@itge.mma.es](mailto:a.carrascal@itge.mma.es)

<b>INFORME DE LABORATORIO N° 00/520</b>		Hoja 1 de 2
Solicitante: V. Monteserín Dirección: IGME		20-32 VM 9703
Teléfono:	Fax:	
Fecha recepción: 04-12-00	Fecha/s de ensayo: 17/01/01	
Muestreo: A cargo del cliente		
Procedimiento/s de ensayo: <ul style="list-style-type: none"><li>• Absorción atómica</li><li>• Fluorescencia de Rayos X</li></ul>		
Observaciones:		
<b>Los resultados expuestos afectan en exclusiva a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe sólo podrá realizarse con la autorización escrita del Laboratorio del ITGE.</b>		
Fecha: 17/01/01	Jefe del Departamento de Mineralúrgia  Fdo: Santiago del Barrio Martín 	

**Las muestras quedarán a disposición del solicitante durante un periodo de tres meses siguientes a la emisión de este informe, a partir de los cuales podrán ser eliminadas.**

**SEDE CENTRAL:**  
Ríos Rosas, 23  
28003 MADRID  
Teléfono 91 349 5700  
Fax 91 442 6216



**INFORME DE LABORATORIO N° 00/520**

**Hoja 2 de 2**

- Análisis de elementos mayoritarios

MUESTRA	%SiO <sub>2</sub>	%Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%CaO	%TiO <sub>2</sub>	%MnO
00/520-19	46.62	12.40	11.445	8.37	2.26	0.11

MUESTRA	%K <sub>2</sub> O	%MgO	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Na <sub>2</sub> O	%PPC
00/520-19	2.51	3.985	0.43	<0.05	11.87





### LABORATORIO DEL IGME

C/ LA CALERA, 1. 28760 -TRES CANTOS (MADRID) Tf. 91 8032200.FAX 91 8036200  
Correo electrónico: ja.martin@itge.mma.es

Laboratorio de ensayo acreditado por la ENAC para los ensayos indicados en el Certificado N° 62/169-2/94 "Piedras naturales para la construcción (Rocas ornamentales)" y Certificado N° 62/LE-169-1/95 "Aguas naturales".

<b>INFORME DE LABORATORIO N° 01/013</b>	<b>Hoja 1 de 2</b>
<b>Solicitante: D. Victorio Monteserin.</b> <b>Dirección:</b> Dirección de Geología. IGME. Proyecto 97007	
<b>Teléfono:</b> 91-3495907/08	<b>Fax:</b>
<b>Fecha recepción:</b> 15/01/2001	<b>Fecha/s de ensayo:</b> 15/01-14/02/2001
<b>Muestreo:</b> A cargo del solicitante	
<b>Procedimiento/s de ensayo:</b>  <b>ANALISIS POR FLUORESCENCIA DE RAYOS X: PROCEDIMIENTO PTE-RX-01.</b> Fusión con tetraborato de Litio (0.3:5.5) en perladora Perlex'3 y medida en equipo Philips PW-1404. Tubo de Sc/Mo. El Sodio se ha determinado por Absorción atómica ( <b>PTE-QU-04</b> ): Fusión con metaborato de Litio y medida en equipo Thermo Jarrell Ash SH-8000. La Perdida por calcinacion (PPC) ( <b>PTE-QU-03</b> ) se ha determinado a 950°C. Para la medida de Rb,Sr,Zr, Sn y W se ha empleado pastilla prensada con Elvacite ( <b>PTE-RX-03</b> )  <b>ANALISIS POR PLASMA ICP:</b> Ataque multiácido a sequedad (HF+HClO4+HNO3) y disolución en HCl. Medida en equipo Thermo Jarrell Ash ICAP-61.	
<b>Observaciones:</b> Las muestras se han molido en molino Tema	
<b>Los resultados expuestos afectan en exclusiva a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe sólo podrá realizarse con la autorización escrita del Laboratorio del ITGE.</b>	
<b>Fecha:</b> 14/02/2001	<b>El Jefe del Area de Análisis Químicos</b>  Fdo: J.A. Martín Rubí





## ANALISIS POR FLUORESCENCIA DE RAYOS X

MUESTRA	%SiO <sub>2</sub>	%Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%CaO	%TiO <sub>2</sub>	%MnO	%K <sub>2</sub> O	%MgO	%Na <sub>2</sub> O	%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	%PPC
20-32-VM-9705	70.47	14.93	1.946	0.872	0.228	0.021	5.776	0.417	3.990	0.323	1.03
20-32-VM-9709	72.11	14.47	1.650	0.666	0.164	0.016	5.436	0.325	3.882	0.325	0.98
20-32-VM-9710	71.51	15.73	1.686	0.799	0.187	0.016	4.386	0.522	3.842	0.364	0.96
20-32-VM-9711	71.25	14.60	1.779	0.835	0.209	0.019	5.623	0.320	3.923	0.317	1.12
20-32-VM-9712	70.71	15.48	1.707	0.394	0.234	0.013	6.140	0.297	2.480	0.457	2.08
10-12-AD-20	60.97	17.20	5.600	3.787	0.737	0.081	4.548	2.225	3.707	0.188	0.95

## ANALISIS ICP+FRX

MUESTRA	Ag	As	Ba	Be	Cd	Ce	Co	Cr	Cu	La	Mo	Nb	Ni	Pb	Sb	Sc	V_	Y_	Rb	Sr	Zr	Sn	W	Zn
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
20-32-VM-9705	<1	24	205	6	<2	25	<2	110	<8	12	<4	<10	<10	40	<10	3	12	6	270	68	87	<10	15	72
20-32-VM-9709	<1	<20	133	5	<2	20	<2	101	<8	9	<4	<10	<10	33	<10	2	9	5	291	47	63	<10	16	53
20-32-VM-9710	<1	<20	166	6	<2	23	<2	111	<8	11	<4	<10	<10	34	<10	2	11	5	268	59	77	<10	12	66
20-32-VM-9711	<1	<20	197	7	<2	24	<2	103	<8	12	<4	<10	<10	39	<10	2	12	6	263	63	76	<10	16	64
20-32-VM-9712	<1	<20	231	6	<2	40	<2	71	<8	18	<4	<10	<10	14	<10	2	10	5	284	51	106	<10	18	23
10-12-AD-20	<1	<20	417	5	<2	44	10	71	<8	24	<4	<10	<10	32	<10	9	72	9	120	399	121	<10	<10	77



**LABORATORIO DEL IGME**

C/ LA CALERA, 1. 28760 -TRES CANTOS (MADRID) Tf. 91 8032200. FAX 91 8036200  
Correo electrónico:

INFORME DE LABORATORIO Nº 01/118		Hoja 1 de 3
Solicitante: Victorio Monteserín Dirección: IGME		
Teléfono:		Fax:
Fecha recepción:08-03-01		Fecha/s de ensayo: 05-06-01
Muestreo: A cargo del cliente		
Procedimiento/s de ensayo: <ul style="list-style-type: none"><li>- Láminas delgadas</li><li>- Difracción de R.X.</li></ul>		
Observaciones:		
<b>Los resultados expuestos afectan en exclusiva a las muestras sometidas a ensayo. La reproducción parcial de este informe sólo podrá realizarse con la autorización escrita del Laboratorio del IGME.</b>		
Fecha: 06-06-01	Jefe del Laboratorio de Ensayos Tecnológicos	
	Fdo: Santiago del Barrio	



**Las muestras quedarán a disposición del solicitante durante un periodo de tres meses siguientes a la emisión de este informe, a partir de los cuales podrán ser eliminadas.**

**SEDE CENTRAL:**  
Ríos Rosas, 23  
28003 MADRID  
Teléfono 91 349 5700  
Fax 91 442 6216



INFORME DE LABORATORIO Nº 01/118

Hoja 1 de 1

ANALISIS POR DIFRACCION DE RAYOS X

MUESTRA	MINERAL PRINCIPAL	MINERALES SECUNDARIOS	ACCESORIOS Y TRAZAS
19-33-MP-9005	CALCITA, CUARZO	MOSCOVITA	MICROCLINA (TRAZAS)

