

LABORATORIO DE GEOLOGÍA Y GEOQUÍMICA

CLIENTE:

**CONSULTHOR**

TRABAJO:

**Análisis multielemental y mineralógico de un  
filler silíceo**

SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS  
UNIVERSIDAD DE OVIEDO



Universidad  
de Oviedo

Servicios Científico-Técnicos  
Servicio de Espectrometría y Difracción de Rayos X  
*Edificio Científico-Tecnológico, Campus del Cristo*  
*Universidad de Oviedo, Oviedo 33006*  
Tel.985103208 Fax 98 5103103 e-mail: [earino@uniovi.es](mailto:earino@uniovi.es)

## **CONDICIONES ANALÍTICAS**

Los análisis químicos incluidos en este informe han sido realizados en un espectrómetro de fluorescencia de Rayos X por longitudes de onda (WDS), marca PHILIPS, modelo PW 2404 y con un tubo de ánodo de rodio de 4 Kw de potencia.

La determinación de los elementos mayoritarios se ha efectuado a partir de una perla obtenida por fusión, con tetraborato de litio y una relación fundente /muestra de 10:1. Previamente a la fusión se ha determinado la pérdida por calcinación (LOI), calcinando la muestra a 975 °C durante dos horas.

Para la elaboración de las distintas rectas de calibrado se han utilizado patrones internacionales de distintos servicios geológicos.

Los análisis mineralógicos se realizaron con un difractómetro de Rayos X, marca PHILIPS, modelo X'Pert Pro y con un tubo de ánodo de cobre de 200 Kw de potencia. Para la interpretación de los resultados se ha utilizado la base de datos PF-2 del International Centre for Diffraction Data.



### RESULTADOS DEL ENSAYO

### LABORATORIO DE FLUORESCENCIA Y DIFRACCION DE RAYOS X

Muestra	-SiO2- -- (%)	-Al2O3- -- (%)	-Fe2O3- -- (%)	-MnO- -- (%)	-MgO- -- (%)	-CaO- -- (%)	-Na2O- -- (%)	-K2O- -- (%)	-TiO2- -- (%)	-P2O5- -- (%)	L.O.I -- (%)	TOTAL -- (%)
FILLER	68.42	17.30	0.98	0.01	0.28	0.30	0.75	8.67	0.32	0.14	2.52	99.68

*S/ Anúo*

Fdo. Emilio Arifio  
Responsable del Laboratorio

**CONDICIONES DE MEDIDA**

Dataset Name	Filler Siliceo
File name	D:\geologia\general\Filler Siliceo.xrdml
Sample Identification	Filler Siliceo
Measurement Date / Time	03/07/2009 21:48:46
Raw Data Origin	XRD measurement (*.XRDML)
Scan Axis	Gonio
Start Position [°2Th.]	5,0100
End Position [°2Th.]	79,9900
Step Size [°2Th.]	0,0200
Scan Step Time [s]	1,0000
Scan Type	Continuous
Offset [°2Th.]	0,0000
Divergence Slit Type	Automatic
Irradiated Length [mm]	10,00
Specimen Length [mm]	10,00
Receiving Slit Size [mm]	0,2000
Measurement Temperature [°C]	25,00
Anode Material	Cu
K-Alpha1 [Å]	1,54060
K-Alpha2 [Å]	1,54443
K-Beta [Å]	1,39225
K-A2 / K-A1 Ratio	0,50000
Generator Settings	40 mA, 45 kV
Diffractometer Type	000000085078724
Diffractometer Number	0
Goniometer Radius [mm]	240,00
Dist. Focus-Diverg. Slit [mm]	100,00
Incident Beam Monochromator	No
Spinning	No

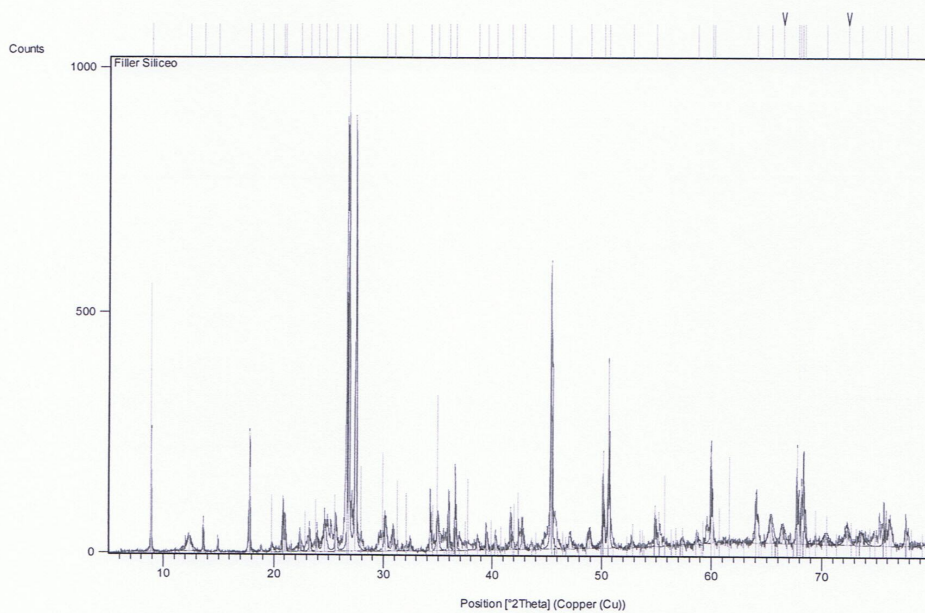
**LISTA DE PICOS**

Pos. [°2Th.]	Height [cts]	FWHM [°2Th.]	d-spacing [Å]	Rel. Int. [%]
8,9139	254,97	0,0787	9,92067	24,93
12,4120	27,77	0,4723	7,13147	2,72
13,6554	59,18	0,0984	6,48480	5,79
14,9634	28,73	0,0787	5,92074	2,81
17,8188	248,94	0,0984	4,97788	24,34
18,8847	12,44	0,1181	4,69926	1,22
19,8544	15,16	0,2362	4,47188	1,48
20,8660	113,78	0,0787	4,25731	11,13
21,0713	68,44	0,0984	4,21630	6,69
22,3984	44,74	0,0984	3,96939	4,37
23,2871	52,21	0,1181	3,81988	5,11
23,9711	46,30	0,1181	3,71240	4,53
24,6450	60,65	0,3149	3,61241	5,93
25,6783	72,96	0,1574	3,46934	7,13
26,8136	1022,61	0,0984	3,32496	100,00
27,4288	895,59	0,0984	3,25177	87,58
30,1966	65,33	0,2362	2,95972	6,39
30,9107	46,28	0,1968	2,89296	4,53
32,4783	20,79	0,1574	2,75682	2,03
34,2807	128,31	0,0590	2,61588	12,55
34,9490	66,87	0,1968	2,56738	6,54
35,9687	125,27	0,0787	2,49690	12,25
36,5769	154,31	0,0787	2,45677	15,09
38,6805	24,42	0,2362	2,32787	2,39
39,5171	46,96	0,1574	2,28049	4,59
40,3453	34,37	0,1574	2,23557	3,36
41,6729	83,50	0,0590	2,16737	8,17
42,8342	48,95	0,1968	2,11126	4,79
45,4065	590,91	0,0984	1,99746	57,78
47,1451	29,79	0,1968	1,92777	2,91
48,9211	32,69	0,3149	1,86187	3,20
50,1665	198,31	0,0787	1,81853	19,39
50,6492	383,57	0,0720	1,80083	37,51
52,8214	16,72	0,2362	1,73321	1,64
54,9120	82,67	0,0720	1,67069	8,08
58,7305	15,75	0,3149	1,57214	1,54
59,9854	189,22	0,0960	1,54094	18,50
60,1636	89,77	0,0960	1,54062	8,78
64,0561	100,55	0,1440	1,45248	9,83
65,3632	45,53	0,3840	1,42656	4,45
66,4299	32,11	0,3840	1,40621	3,14
67,7753	199,57	0,0960	1,38154	19,52
67,9519	97,70	0,0720	1,38180	9,55
68,1818	119,56	0,0960	1,37429	11,69
68,3556	124,52	0,1440	1,37122	12,18
70,3623	17,95	0,5760	1,33695	1,76

72,2882	34,23	0,3840	1,30599	3,35
73,5092	19,48	0,5760	1,28729	1,91
75,6595	92,17	0,0720	1,25595	9,01
76,1872	49,21	0,2400	1,24856	4,81
77,6811	54,69	0,1440	1,22824	5,35

**FICHAS ACEPTADAS**

Visible	Ref. Code	Score	Compound Name	Displacement [°2Th.]	Scale Factor	Chemical Formula
*	00-046-1045	35	Quartz, syn	0,000	0,525	Si O2
	00-019-0932	32	Microcline, intermediate	0,000	0,580	K Al Si3 O8
*	00-006-0263	22	Muscovite-2\ITM#1\RG	0,000	0,573	K Al2 ( Si3 Al ) O10 ( O H , F )2
	00-012-0243	8	Clinochlore	0,000	0,033	Mg - Fe - Fe - Al - Si - O - O H

**GRAFICOS**



**UNIDAD: ESPECTROMETRÍA Y DIFRACCIÓN DE RAYOS X**  
**INFORME**

***Análisis químico elemental y mineralógico de un filler síliceo***

Fecha: 10-07-2009

**Datos del cliente**

**Persona de contacto:**

**Empresa/Departamento:** CONSULTHOR

**Dirección:** Ventas del Cachon

**C.P.:** 24492

**Localidad:** Cubillos del Sil

**Provincia:** Leon

**Teléfono:** 987458088

**FAX:** 987458088

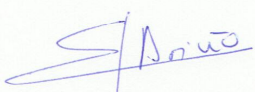

**e-mail:** jrodriguez@consulthor.com

Los Servicios Científico Técnico (de ahora en adelante SCTs) de la Universidad de Oviedo se hacen responsables del trabajo realizado hasta donde lo exige la ley vigente.

Los SCTs de la Universidad de Oviedo no se hacen responsables del transporte ni de la manipulación de los objetos o las muestras durante el mismo excepto, en el caso de que dichas muestras u objetos hayan sido recogidos por el personal de los SCTs de la Universidad de Oviedo.

Los SCTs de la Universidad de Oviedo no se hacen responsables de las connotaciones legales que pudieran derivarse de los resultados de los análisis realizados.

No está permitida la reproducción parcial del presente informe sin la autorización de los Servicios Científico-Técnicos de la Universidad de Oviedo. En el caso de reproducción parcial del presente informe, los SCTs de la Universidad de Oviedo no se hacen responsables de la veracidad de los datos que en dicha reproducción aparezcan.

<b>Realizado por: Emilio Ariño Ariño</b>	<b>Autorizado por: Andrés Cuesta Fernández</b>
<b>Firma:</b>  Emilio Ariño	<b>Firma:</b>  Andrés CUESTA