



Estimado/a compañero/a:

Adjunto se remiten los resultados de la solicitud 5353 que se envió para la realización de Fluorescencia de RX y L.O.I.

Referencia de las muestras: **LFS Hormor**

Resultados

Muestra	LFS Hormor 1 (w%)	LFS Hormor 3 (w%)	Blanco
CaO	51,67	45,79	0,395
SiO ₂	29,62	20,52	0,634
MgO	6,66	14,75	0,0256
Fe ₂ O ₃	2,79	9,57	0,11
Al ₂ O ₃	3,63	7,33	
SO ₃	1,48	2,16	0,0152
MnO	0,418	1,36	0,007
ZnO	0,0466	0,619	0,0074
Cr ₂ O ₃	0,302	0,452	
TiO ₂	0,554	0,339	
Na ₂ O	0,107	0,122	0,0459
P ₂ O ₅	0,0342	0,0667	
SrO	0,0318	0,0344	
PtO ₂	0,0322	0,0466	
CuO	0,0039	0,0423	
K ₂ O	0,071	0,0307	
V ₂ O ₅	0,0074	0,0202	
Cl	0,0089	0,0371	
Au	0,025	0,0284	
MoO ₃	0,0152	0,017	
ZrO ₂	0,0254	0,0138	
F	2,24	0,0115	
LOI ₁₁₀ 4,71			
LOI ₅₅₀ 3,42			



Tratamiento de las Muestras

Se han confeccionado perlas mezclando homogéneamente 0,7g de muestra en polvo con 7,0 g de fundente (Metaborato de Litio – Tetraborato de Litio en proporción 50%-50% con un 0.5 % de LiBr) y fundidas posteriormente en un crisol de Pt-Au en una perladora de inducción EQUILAB F2 que incorpora un sistema de agitación de crisoles para agilizar y asegurar una correcta homogeneización de la muestra durante el calentamiento.

Equipo empleado

El equipo realiza la detección de todos los elementos de la tabla periódica por debajo del Boro desde el límite de detección de unas 10 ppm (0.001%) hasta el 100 %.

El equipo empleado ha sido: Thermo Electron Corporation. ARL ADVAT XP Sequential XRF

- ARL ADVANT'X
- FRX por dispersión de longitudes de onda
- Potencia: 1200 W
- Goniómetro Universal F45 con,
 - 4 colimadores (0.15, 0.25, 0.6 y 2.6)
 - 6 cristales (LiF200, PET, LiF220, Ge111, AX16 y TLAP)
 - 2 Detectores: Flujo Proporcional y Centelleo
- Filtros de haz primero: Al, Cu y Fe
- Máscara fija 29 mm
- Magazine con 12 posiciones codificadas
- Software Universal UniQuant
- Programa WinXRF.ADVANT 3.2.1

Cálculos

- Se analizan los resultados para determinar la concentración con el programa UNIQUANT versión 5.47 expresándose los resultados en % en forma de óxidos.
(Límite de detección 10 ppm)

Loss On Ignition (LOI)



LOI₁₁₀: Loss on Ignition 110 °C (la muestra permanece a 110 °C durante 12-14 horas)

LOI₅₅₀: Loss on Ignition 550 °C (la muestra permanece a 550 °C durante 5 horas)

El cálculo de estos parámetros se realiza de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$LOI_{110} = 100(WS - DW_{110}) / WS$$

$$LOI_{550} = 100(DW_{110} - W_{550}) / WS$$

Siendo,

WS: peso de la muestra a temperatura ambiente

DW₁₁₀: peso de la muestra tras permanecer a 110°C durante 4 horas

DW₅₅₀: peso de la muestra tras permanecer a 550 °C durante 5 horas

L.O.I. Lost on Ignition

Nombre Muestra	LFS HORMON1	LFS HORMON2	LFS HORMON3
M crisol vacío 25°C (g)	14,8434	12,9721	13,202
M muestra 25°C (g)	1,0472	0,9916	1,0318
M muestra+crisol 25 °C (g)	15,8906	13,9637	14,2338
M crisol+muestra 110 °C (g)	15,8416	13,9175	14,1844
M muestra 110°C (g)	0,9982	0,9454	0,9824
LOI 110	4,6791	4,6591	4,7877
M crisol+muestra 550 °C (g)	15,8052	13,8845	14,1487
M muestra 550°C (g)	0,9618	0,9124	0,9467
LOI 550	3,4759	3,3280	3,4600

Burgos 25 Junio de 2021

Técnico del Laboratorio: Marta Mansilla