

Determinación elemental de Varios Fueis

Espectrometría de Fluorescencia de Raios X de Enerxía Dispersiva de Elementos Lixeiros e Traza

Solicitante: de Dra XXX

Laboratorio de XXX

Centro de XXX

Universidade de XXX

Palabras clave:

Fueis, vanadio, níquel, combustibles, XRF,

Test realizado por:

Unidad de raios X

Sección de Fluorescencia de raios X

MUESTRAS

Varias muestras de Fuel

TÉCNICA

Fluorescencia de rayos X

Esta técnica permite identificar y en algunos casos cuantificar los elementos químicos presentes en una muestra obteniendo el valor del contenido total de elemento, sin tener en cuenta su estado químico (oxidación, enlaces, cristalinidad...). El fundamento teórico se basa en la excitación que sobre los orbitales electrónicos internos de los átomos producen los rayos X que inciden en la muestra, provocando excitaciones electrónicas y posteriores regresos al estado normal con una consiguiente liberación de energía en forma de rayos X, característica de cada tipo atómico, lo que permite discernir entre los diferentes elementos químicos. La intensidad es proporcional a la cantidad de elemento presente en la muestra, por lo que podemos conocer su concentración su concentración.

Los equipos empleados son dos espectrofotómetros de manufactura USC-Dr. *Andrij Cheburkin* de dispersión de energía con detector de silicio-(litio) refrigerado en nitrógeno líquido.

El equipo XRF1 consta de un ánodo de molibdeno emisor de rayos X y está optimizado para la medida de los elementos químicos comprendidos entre el Mn y el U. -De ahora en adelante XRF-Mo-.

El equipo XRF2 consta de un ánodo primario de plata y dos secundarios de pirografito e hierro. Con el ánodo de pirografito se optimiza la determinación de Al, Si, P, S y Cl -de ahora en adelante, modalidad XRF-Pg-. Con el ánodo de hierro se determinan K, Ca, Ti, V y Cr -modalidad XRF-Fe-.

La cuantificación se realiza gracias a un calibrado previo con estándares internacionales (NIST: *National Institute of Standards and Technology*) de matrices minerales.

RESULTADOS

	K	V	Cr	Fe	Co	Ni	Sr
080107	n.d.	n.d.	n.d.	80	n.d.	27	1
090107	n.d.	n.d.	n.d.	105	n.d.	33	0.5
100107	0.03	n.d.	n.d.	136	n.d.	68	n.d.
110107	n.d.	n.d.	n.d.	81	n.d.	25	n.d.
BDPEREI	n.d.	n.d.	n.d.	127	n.d.	2	n.d.
u	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
l.d.	0.01	40	15	5	5	3	1

n.d.: no detectado

u.: unidades

l.d.: límite de detección

Santiago XXX de XXX de 2007

L. Oscar Lantes Suarez

Técnico Responsable do:

Sección de Fluorescencia de Raios X

Unidade de Raios X

RIAITD

Universidade de Santiago de Compostela