

Ajuste e incertidumbres asociadas al método semicuantitativo de WDXRF OMNIAM

El método semicuantitativo OMNIAM es un método general de medida mediante WDXRF para analizar cualquier tipo de muestra, independientemente de su naturaleza, por lo que es complicado poder calcular la incertidumbre de cada elemento presente en una muestra, ya que esta incertidumbre dependerá de diversos factores, entre los que se incluye el efecto matriz de la propia muestra.

Como no es viable la realización de estos cálculos para todo tipo de muestras en el SGI Laboratorio de Rayos X se ha tomado el siguiente criterio para determinar las incertidumbres relativas para cada elemento presente en la muestra según la concentración del mismo.

Para elementos presentes entre un 15-100% la incertidumbre relativa será del 5%.

Para elementos presentes entre un 1-15% la incertidumbre relativa será del 10%.

Para elementos presentes entre un 0-1% la incertidumbre relativa será del 20%.

Tras cada ajuste del método semicuantitativo OMNIAM se realiza la medida de algunos patrones certificados para comprobar que se cumple dicho criterio en la mayoría de los elementos medidos. En esta memoria se incluyen los resultados de una muestra mineralógica de mullita (**JCRM041**), y de una aleación de metales preciosos (**Au33Ag12Cu39Zn16**). En blanco los resultados obtenidos mediante el método OMNIAM y en gris los valores certificados.

	Al ₂ O ₃	CaO	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	P ₂ O ₅	SiO ₂	TiO ₂	ZrO ₂
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
JCRM041	70,93±3,55	0,10±0,01	0,71±0,14	0,20±0,04	0,21±0,01	0,19±0,03	0,18±0,04	26,95±1,35	0,21±0,03	0,08±0,01
	70,18±0,18	0,06±0,01	0,60±0,02	0,18±0,01	0,19±0,01	0,20±0,01	0,14±0,01	28,11±0,07	0,19±0,01	0,06±0,01

	Ag	Au	Cu	Zn
	(%)	(%)	(%)	(%)
Au33Ag12Cu39Zn16	11,13 ± 1,11	34,79 ± 1,74	38,00 ± 1,90	15,92 ± 0,80
	12,28 ± 0,30	32,80 ± 0,20	38,73 ± 0,10	16,19 ± 0,04