

Índice general

Agradecimientos	2
1. Introducción	7
1.1. Antecedentes	7
1.2. Objetivo	8
1.3. Justificación	8
2. Marco teórico	11
2.1. Concepto General	11
2.1.1. FRX convencional	11
2.1.2. Excitación de los elementos	12
2.1.3. Fluorescencia de Rayos X por reflexión total (TXRF)	13
2.2. Fundamentos físicos	14
2.3. El método de medición del TXRF	17
2.4. Cuantificación	19
2.5. Precisión	20
2.6. Veracidad	20
3. Materiales y métodos	22

3.1. Preparación del estándar de calibración	22
3.2. Digestión química de la muestra	22
3.3. Medición	23
3.3.1. Limpieza de reflectores	23
3.3.2. Preparación de la muestra para su análisis	23
3.3.3. Irradiación de las muestras	24
4. Resultados	26
4.1. Concentraciones de elementos en NIST 360b	26
4.2. Cálculo de sensibilidades y de precisión	28
4.3. Determinación de elementos traza Hf, Ni y Cu	32
4.4. Elementos minoritarios y trazas en muestras reales de Zry	34
5. Conclusiones y perspectivas	38
A. Concentraciones de elementos en la muestra de referencia NIST 360b	40
B. Material de referencia estándar certificado NIST 360b	42