

ANEXO 1

CARACTERIZACIÓN DE LOS ÓXIDOS DE HIERRO SINTETIZADOS EN LABORATORIO

Para comprobar la correcta preparación de los óxidos de hierro, goethita y akaganeita, sintetizados en laboratorio se recurre a la técnica de difracción de rayos X.

Una porción de cada muestra se ha molido/homogeneizado manualmente haciendo uso de un mortero de ágata, y se ha analizado mediante DRX de polvo, en un difractómetro PANalytical Xpert PRO, equipado con tubo de cobre ($\lambda_{\text{CuK}\alpha\text{media}}=1,5418\text{\AA}$, $\lambda_{\text{CuK}\alpha1}=1,54060\text{\AA}$ y $\lambda_{\text{CuK}\alpha2}=1,54439\text{\AA}$), goniómetro vertical (geometría Bragg-Brentano), rendija programable de divergencia, intercambiador automático de muestras, monocromador secundario de grafito y detector PixCel.

Las condiciones de medida han sido 40 KV y 40 mA, con un barrido comprendido entre 5 y $70^\circ 2\theta$.

Para el tratamiento informático del difractograma obtenido e identificación de las fases presentes se ha empleado el software específico PANalytical X'pert HighScore, en combinación con la base de datos PDF2 del ICDD.

Se presentan a continuación los difractogramas correspondientes a la goethita (Figura 1) y a la akaganeita (Figura 2). En el eje de abscisas se representa el ángulo 2θ mientras que en el de ordenadas se representa la intensidad observada.

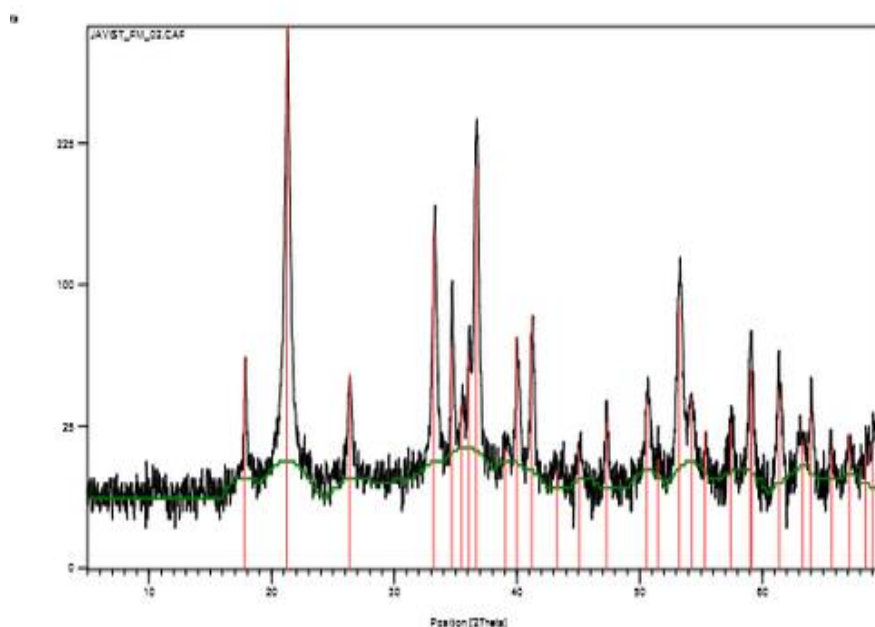


Figura 1. Difractograma correspondiente al análisis de la goethita sinteticada en laboratorio.

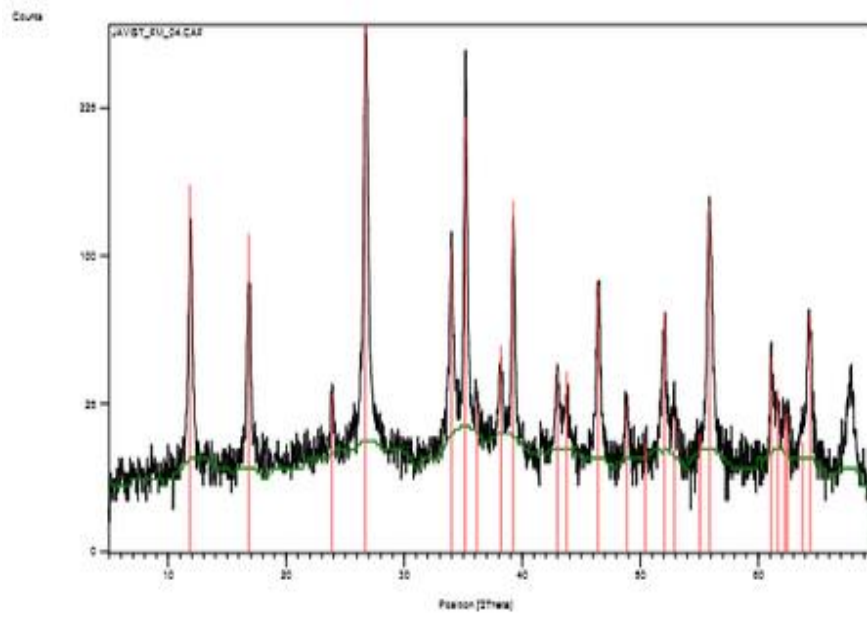


Figura 2. Difractograma correspondiente al análisis de la akaganeita sintetizada en laboratorio.

En cada uno de los difractogramas, la base de datos identifica la fase cristalina correspondiente al óxido sintetizado, por lo que se concluye que la preparación de ambos ha sido correcta.