

## RESUMEN POSTER 52

### CARACTERIZACIÓN DE PIGMENTOS CERÁMICOS A BASE DE SULFOSELENIURO DE CADMIO

M.F. GAZULLA, M. RODRIGO, E. BLASCO, M. ORDUÑA  
Instituto de Tecnología Cerámica.  
Asociación de Investigación de las Industrias Cerámicas.  
Universitat Jaume I. Castellón. España.

gazulla@itc.uji.es

#### RESUMEN

Los pigmentos del sistema circón-sulfoseleniuro de cadmio ( $ZrSiO_4 - CdS_xSe_{1-x}$ ) son pigmentos que se utilizan en la industria cerámica, y que proporcionan una amplia paleta de colores, desde amarillos hasta rojos dependiendo de la proporción de selenio presente en el pigmento.

En la bibliografía se encuentran diferentes estudios sobre la formación de este tipo de pigmentos y diversos métodos para llevar a cabo la síntesis de los mismos, pero en ninguno de ellos se describe una metodología para poder realizar una caracterización química, lo cual es de especial importancia para disponer de una caracterización completa del pigmento.

Es difícil llevar a cabo un análisis químico de estos materiales porque presentan componentes de diferente naturaleza, elementos oxidados y elementos no oxidados, y algunos de ellos se volatilizan en el proceso de preparación de la muestra para ser medida.

En este trabajo se ha desarrollado un método para la caracterización química completa de pigmentos del sistema circón – sulfoseleniuro de cadmio mediante espectrometría de fluorescencia de rayos X por dispersión de longitudes de onda (WD-FRX) y análisis elemental por combustión y detección por IR, que incluye la determinación de elementos mayoritarios y minoritarios,. El estudio se ha llevado a cabo con seis pigmentos con diferentes tonalidades y en el desarrollo de la metodología, se han estudiado las diferentes etapas del proceso: desde la preparación de la muestra, hasta la optimización de las condiciones de medida, tanto por WD-FRX como por análisis elemental por combustión y detección por IR.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el análisis mediante WD-FRX se debe llevar a cabo preparando la muestra en forma de pastillas prensadas para evitar la pérdida de elementos volátiles presentes en estos materiales tales como: Se y S; y tanto la calibración como la validación se debe realizar mediante el uso de patrones sintéticos preparados mezclando materiales de referencia certificados y óxidos puros, ya que no existen materiales de referencia de pigmentos cerámicos.

El método desarrollado permite llevar a cabo una caracterización química completa de este tipo de materiales, donde el azufre se analiza mediante análisis elemental por combustión y detección por IR, y el resto de elementos (Zr, Si, Hf, Al, Ti, Se y Cd) mediante WD-FRX.

**Palabras clave:** pigmentos cerámicos, sulfoseleniuro de cadmio, WD-FRX, analizadores de C, H, N y S.