

Análisis de la superficie vítrea de la cerámica Talavera tlaxcalteca empleando espectroscopias Raman, IR y EDX

M. Rojas-López, R. Delgado-Macuil, V.L. Gayou, A. Orduña-Díaz

CIBA-Tlaxcala, Instituto Politécnico Nacional, Tlaxcala, Tlax. 72160, México.

email: marlonrl@yahoo.com.mx

J. Olvera-Hernández

CIDS-ICUAP, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Pue. México

email: jolvera@siu.buap.mx

B. Salazar-Hernández

FCQI, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Mor. México

email: busaher@yahoo.com.mx

RESUMEN

Se analizó la capa vítrea o esmalte de la superficie de piezas de cerámica Talavera de Tlaxcala, utilizando espectroscopia Raman, RD-IR y de dispersión de rayos-X (EDX). La técnica EDX fue utilizada para estimar la composición atómica que constituye la capa vítrea, la cual esta basada principalmente en los elementos: O, Na, Al, Si, K, Ca, Zr, Pb y Sn; que forman principalmente los compuestos: SiO_2 , KAlSi_3O_8 , ZrSiO_4 y SnO_2 . Los resultados Raman muestran bandas asociadas a la presencia de estos compuestos minerales, sobre todo para el caso de ZrSiO_4 y SnO_2 , los cuales debido a la mayor intensidad y angostamiento de sus bandas Raman asociadas, se sugiere un régimen de cristalinidad mayor con respecto a los restantes compuestos minerales presentes en la superficie vítrea. La espectroscopia IR se empleó para complementar los resultados obtenidos en Raman. De esta manera las espectroscopias Raman y RD-IR pueden ser utilizadas como una herramienta útil para caracterizar de manera cualitativa y cuantitativa los principales componentes minerales que constituyen la capa vítrea de la cerámica Talavera tlaxcalteca.

Palabras clave: Espectroscopia Raman, cerámica tradicional, silicatos.

I. INTRODUCCION

Talavera es un tipo de cerámica mayólica elaborada con minerales provenientes de lugares con denominación de origen y que presenta un acabado vidrioso. Aunque los españoles introdujeron este tipo de arte, el término Talavera es mas comúnmente usado en México que en la provincia de Talavera de la Reina España, de donde es originaria. Recientemente la región de Tlaxcala fue incorporada a la región comprendida dentro de la "Denominación de Origen" [1]. Los objetos cerámicos elaborados en esta región se caracterizan por su brillo y colorido, como consecuencia de la capa de esmalte hecha a partir de Pb y Sn depositada en la superficie de las piezas de barro. Debido a la abundancia de