

ESTUDIO DE LA FORMACIÓN DE SALES EXPANSIVAS EN LOS MATERIALES DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO MEDIANTE ESPECTROSCOPIA VIBRACIONAL

S. Martínez-Ramírez¹, I. Pajares²; M.T. Blanco-Varela²; J.V. García-Ramos¹ y S. Sánchez-Cortés¹

¹Instituto de Estructura de la Materia (CSIC), C/Serrano 121, 28006 Madrid, ESPAÑA, pesm104@ietcc.csic.es

²Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" (CSIC), C/Serrano Galvache s/n, 28003 Madrid, ESPAÑA

En los morteros hidráulicos tanto modernos como antiguos (mortero de cemento, puzolana, etc.), la presencia de sulfatos puede producir la formación de sales expansivas entre las que podemos destacar la etringita y la taumasita. Ambas son minerales naturales cuyas fórmulas son, respectivamente, $\text{Ca}_6\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{OH})_{12}\cdot 26\text{H}_2\text{O}$ y $\text{Ca}_3\text{SiSO}_4\text{CO}_3(\text{OH})_6\cdot 12\text{H}_2\text{O}$.

Mientras que el proceso de formación de la etringita en los materiales de construcción es conocido, existe un gran desconocimiento con respecto a la formación de taumasita[1]. Debido a la similitud entre las estructuras de ambas sales, una de las teorías indica que la taumasita se forma a partir de la etringita[2]. Con el fin de estudiar este proceso se expuso etringita en contacto con un medio en el que existía una fuente de silicatos y otra de carbonatos y se estudió por medio de FT-IR y FT-Raman la evolución estructural con el tiempo, que se producía en la etringita, observándose su desestabilización.

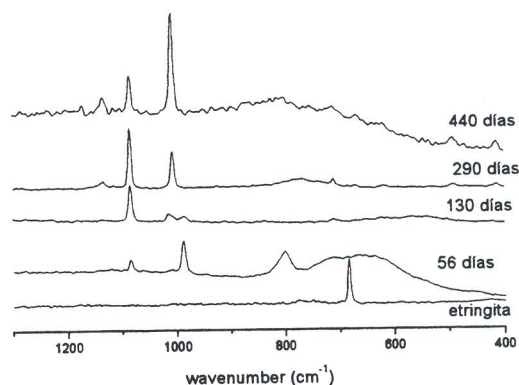


Figura 1. FT-Raman de la evolución de la etringita

1. J. Bensted, *CementTechnology*, 73 (1971).
2. W. Lukas, *Cement and Concrete Research* 6, 225 (1976)

Trabajo financiado por el Plan Nacional con el proyecto PB98-0518