

# COSTRAS NEGRAS Y PROCESOS DE ALTERACIÓN SUPERFICIAL EN LA IGLESIA DE SAN PABLO (ÚBEDA)

M.J. CAMPOS <sup>(1)</sup> Y M.J. DE LA TORRE <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Dpto. de Geología. Universidad de Jaén. Campus Las Lagunillas. 23071 Jaén. [mjcampos@ujaen.es](mailto:mjcampos@ujaen.es)

<sup>(2)</sup> Dpto. de Geología. Universidad de Jaén. E.P.S Linares. Jaén. [mjtorre@ujaen.es](mailto:mjtorre@ujaen.es)

## INTRODUCCIÓN

La iglesia de San Pablo (Úbeda) es una de las parroquias más antiguas de la ciudad. Probablemente fue construida en época visigoda y convertida en mezquita tras la conquista musulmana. En 1234 volvió a ser reconquistada y dedicada al culto cristiano. San Pablo fue saqueada e incendiada en 1368 tras la guerra por la sucesión al trono entre el rey Pedro I y su hermano. La planta de tipo basilical con tres naves es original y la mayor parte de su estructura gótica. No obstante, ha sido renovada posteriormente de forma que reúne la mayor parte de estilos arquitectónicos de la ciudad, desde el románico tardío hasta el barroco. A partir del siglo XIX, la estructura ha tenido que ser intervenida de urgencia en numerosas ocasiones, siendo especialmente profundas en la segunda mitad del siglo XX (Gila, 1994). La calcarenita dorada con la que fueron tallados los sillares no presenta la misma calidad de otros monumentos de la zona. En esta iglesia, la variedad Franca menos compacta predomina sobre la variedad Viva (Campos y de la Torre, 2006).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo de este trabajo se ha centrado en el estudio de la alteración que presenta la superficie externa de esta iglesia en todo el perímetro, en especial su fachada Sur. Se tomaron muestras de la superficie expuesta de los sillares, las cuales han sido examinadas mediante las técnicas de SEM y DRX. Una vez analizados los resultados, se han podido evaluar las principales alteraciones que la calcarenita presenta en esta iglesia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A pesar de que Úbeda se encuentra en una zona poco industrializada, la iglesia muestra signos de contaminación en forma de depósitos secos de polvo (calcita, dolomita, cuarzo, micas, con trazas de zircón y barita) y contaminantes metálicos particulados (Fe, Co, Sr, Ti). Las costras negras identificadas se encuentran en zonas protegidas, en las que la lluvia

no incide directamente (elementos ornamentales, cornisas, molduras...). Están formadas por un entramado de yeso acicular. Se han estudiado las eflorescencias observadas. En ellas aparecen sulfatos y destaca la presencia de nitratos, procedentes de la disolución de excrementos de pájaro así como otras formas de contaminación biológica en los sillares inferiores. Los sillares de San Pablo presentan una elevada capacidad de ascenso de agua por capilaridad que favorece la circulación de iones solubles hasta niveles elevados de la estructura. La presencia de cloruros es especialmente significativa en la fachada que cuenta con una pila de agua potable adosado.

## CONCLUSIONES

El buen estado de conservación que parece presentar el edificio se contradice con los resultados de su estudio. Las costras negras de contaminación así como las sales solubles (sulfatos, nitratos, cloruros) comprometen la estabilidad de los elementos ornamentales y estructurales. Para evitar que el deterioro progrese sería conveniente limitar la presencia de palomas, controlar las filtraciones de agua e incluso reducir el tráfico rodado en el entorno de San Pablo, si bien esta última medida nos parece algo utópica.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por el Grupo de Investigación RNM-325 de la Junta de Andalucía. Agradecemos a D. José Araque, párroco de San Pablo, todas las facilidades prestadas en el muestreo.

## REFERENCIAS

- Camuffo, D. (1995). *Sci Tot Environ*, 167, 1-14.  
 Campos, M.J. y de la Torre, M.J. (2006). *Macla*, 6, 119-122.  
 Gila Medina, L. (1994). *Arquitectura religiosa de la Baja Edad Media en Baeza y Úbeda*. Universidad de Granada, Granada, 206 pp.