

Estudio químico y mineralógico de la fachada de la estación de Valladolid. Estado actual y pautas de tratamiento

Chemical and mineralogical study of the facade of the Valladolid Station. Present state and treatment measures

A. DEL VALLE(1), J. MEDINA(1), A. DE PRADA(1), J. DELGADO(1), J.L.
PÉREZ(2).

(1) Area de Cristalografía y Mineralogía. Facultad de Ciencias. Universidad de Valladolid.
47011 Valladolid. España.

(2) CESECO. Laboratorio de Control de Calidad. C/Turquesa 18. 47012 Valladolid. España.

El objetivo de este trabajo es el estudio del estado de la fachada de la Estación del Norte de Valladolid, tanto del daño que presenta en la actualidad como de los posibles medios apropiados para una futura restauración o limpieza.

Para ello, se realizaron numerosos análisis de varias zonas de la fachada mediante técnicas macroscópicas y microscópicas, llegando a la conclusión de que la roca utilizada para la construcción es una dolomía, en la que está presente de forma mayoritaria la dolomita a la que acompañan pequeñas cantidades de cuarzo y trazas de feldespato potásico, y de que los productos de alteración son la epsomita ($\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$), de forma mayoritaria, la hexahidrita ($\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) y el yeso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) formados como consecuencia de la acción de la lluvia ácida provocada por el SO_2 , procedente de la contaminación atmosférica, muy alta en esa zona de Valladolid. También se observó en este estudio que la alteración está teniendo lugar a nivel muy superficial.

Los materiales de alteración forman costras y eflorescencias muy deleznable sobre amplias zonas de la fachada que provocan la pérdida de elementos decorativos, en ocasiones de gran tamaño. Al mismo tiempo, ello puede suponer un peligro para las personas que se acercan a sus inmediaciones.

Como segundo paso se trató de encontrar la cantera de la que se extrajo la piedra original, ya que no existen datos en los archivos de RENFE de Valladolid. Tras una búsqueda en archivos y hemerotecas de la ciudad y una vez sobre la pista, se visitaron varias posibles canteras en la provincia de Segovia, tomándose muestras que se compararon con las de la estación mediante Difracción de Rayos X y

Fluorescencia de Rayos X, llegando a la conclusión de que la piedra procede de una cantera situada en Vegas de Matute (Segovia).

A continuación, con las muestras obtenidas de esta cantera, se procedió a la realización de una serie de ensayos para confirmar que los productos del tipo consolidante e hidrofugante son los adecuados para un posible tratamiento de la fachada de la estación.

Estos ensayos permiten llegar a la conclusión de que el hidrofugante es tan eficaz que no existe necesidad de aplicar un consolidante para proteger la piedra. Ahora bien, en la práctica es necesario el consolidante en ciertas zonas más deterioradas de la fachada, lo cual supone un cambio de color en ellas y, por tanto, para mantener la homogeneidad en el color de la misma se aplican ambos productos conjuntamente ya que el costo de la obra aumenta en una cantidad despreciable.

BIBLIOGRAFÍA

- COBOURN, G., GAURI, L. (1993). Laboratory measurements of sulfur dioxide deposition velocity on marble and dolomite stone surfaces. Atmos. Environ., Part B. Louisville. EEUU.
- GONZÁLEZ, E., (1944). Las arquitecturas del ferrocarril: Estación de Valladolid. Tesis Doctoral. Facultad de Arquitectura. Universidad de Valladolid.
- SIEMCALSA. (1997). Mapa Geológico y Minero de Castilla y León (Escala 1:400.000). Siemcalsa, Junta de Castilla y León.
- VEGAS, J. (1990). El Cretácico en la provincia de Segovia. Caracterización y degradación de rocas ornamentales y de cantería.