

TIPOLOGÍA DE ALTERACIONES EN LA ARENISCA ROJA DE MONTORO

J. CLEMENTSON ⁽¹⁾, L. MONTEALEGRE ⁽²⁾ Y J. BARRIOS-NEIRA ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Dpto. de Química Inorgánica. Fac. Ciencias. Universidad de Córdoba.

⁽²⁾ Dpto. de Ciencias y Recursos A. y F. ETSIAM. Universidad de Córdoba.

En el borde meridional del macizo ibérico cordobés, en su parte oriental, afloran términos del PermoTrias con abundancia de areniscas rojas, correspondientes a facies rojas continentales tipo red beds desarrolladas en su cobertera tabular (Fernández, 1984; Gibbon y Moreno, 2002). Por sus características litológicas y estéticas han sido muy empleadas desde la antigüedad en las principales edificaciones religiosas y civiles de la comarca de Montoro. Se trata de variedades de areniscas (grauwaca, arcosa, etc.) cuyo color predominante es el rojo (Vera y López Garrido, 1971). Por su mejor calidad, resistencia y dureza, tradicionalmente ha sido la arcosa la más empleada en construcción. Cuando por necesidad o error se han empleado variedades con mayor % de arcillas (grauwacas), su uso se ha reflejado en las fachadas por un mayor deterioro. La composición mineralógica de estos materiales es bastante homogénea, siendo el cuarzo el mineral más abundante seguido de feldespatos y micas y como componentes minoritarios calcedonia, minerales de la arcilla, goethita y hematites. Es de destacar la ausencia de carbonatos en estos materiales. La presencia de arcilla disminuye la calidad de la roca frente a la alterabilidad, mientras que los materiales silíceos aportan una mayor dureza. Este tipo de rocas presenta una alterabilidad media, acentuada con la presencia de arcillas y feldespato. Entre otros parámetros físicos se han determinado los valores medios (%): porosidad 14, densidad seca 2.12, humedad 1.37, absorción de agua 6.70 y resistencia a la compresión simple entre 458 y 590 kg/cm².

Valores medios de composición química expresada en % de óxidos: SiO₂ 70.96; Al₂O₃ 12.97;

Fe₃O₂ 5.50; K₂O 5.11; MgO 0.81; TiO₂ 0.51; CaO 3.3 y Na₂O 0.1. En los sillares alterados se han detectado la presencia de nuevos elementos relacionados con la actividad humana (P, S y Cl).

Aparte de los típicos tipos de alteración más frecuentes en los materiales sedimentarios detríticos empleados en construcción, (arenizaciones, picados, alteraciones cromáticas, etc.), los cuales son ya visibles en los yacimientos, pueden señalarse alteraciones no tan generales en otros materiales y lugares como son:

A) Desplacado (figura 1A). Aparece cuando la puesta en obra del sillar se efectúa colocando la laminación perpendicular al suelo, lo que facilita la dilatación diferencial y la percolación de agua a través de los lechos de estrato. B) Migración de arcillas bajo presión a través de planos de debilidad o zonas de mayor porosidad, por efecto de la variación del campo de tensiones generado por el peso del propio edificio, lo cual conduce a acanaladuras posteriores (figuras 1B y 1C), ello condiciona una porosidad secundaria que facilita los procesos de alteración. C) Alteración mecánica antropogénica debido al afilado de aperos de labranza y navajas. D) Cambio de color (limonitización) por migración de las sales de hierro.

REFERENCIAS

- Fernandez, J. (1984). Est. Geol., 3, 89-105.
 Gibbon, W. y Moreno, T. eds. (2002). The Geology of Spain, The Geological Soc., London.
 Vera, J.A. y Lopez-Garrido, A.C. (1971). Cuad. Geol. Univ. Granada, 2, 147-155.



Figura 1: A: desplazados; B: acanaladuras; C: extrusión de arcillas.