

# Silver/dioxide titanium nanocomposites as biocidal treatments on limestones

Javier Becerra Luna, Ana Paula Zaderenko Partida y Pilar Ortiz Calderón

*Ge-conservación*, ISSN-e 1989-8568, Vol. 1, n. Extra 11, 2017, p. 141-148

La biodegradación en piedra es una alteración común e indeseable en los edificios históricos. Los restauradores han estado utilizando diferentes tratamientos para la prevención del biodeterioro, especialmente métodos químicos. Estos tratamientos suelen tener ciertas desventajas, tales como baja durabilidad a largo plazo, alta toxicidad para el hombre y el medioambiente y/o su incompatibilidad físico-química con la piedra original (alteración cromática o degradación química). En esta investigación, diferentes tratamientos biocidas basados en nanopartículas de plata y dióxido de titanio han sido probados sobre calizas procedentes de la cantera de Utrera (Sevilla, España), piedra utilizada en la construcción de diferentes edificios históricos del sur de España. Para ello, dos síntesis de nanopartículas de plata han sido utilizadas, cuya principal diferencia estriba en el empleo de citrato sódico como estabilizante. La óptima composición y dosis de nanocompuestos que logra disminuir los incrementos de color del tratamiento sin mermar sus propiedades como biocida ha sido investigada. El nanocompuesto de plata/dióxido de titanio estabilizado con citrato ha permitido mantener limpia la piedra caliza, reduciendo la formación de biopátina y generando un cambio de color tras el ensayo menor del 10%.

Resumen de la propia publicación