SUR.es

Vivir

SUR
EDICIÓN IMPRESA

INNOVACIÓN CIENCIA Y EMPRESA

Centinelas del patrimonio

Científicos andaluces desarrollan métodos de conservación para luchar contra la degradación de monumentos a causa de las sales del agua de lluvia

29.02.2008 - TEXTO: JOSÉ GÁLVEZ / FOTOS: SUR / MÁLAGA

EN Málaga, al igual que en las ciudades con un patrimonio considerable, existen edificios históricos o monumentos que sufren el deterioro del paso del tiempo. Además del estropicio que las palomas ocasionan con sus defecaciones, hay otro agente que poco a poco va destruyendo estos tesoros al aire libre. Se trata de las sales que el agua de lluvia lleva y que, lentamente, van mermando la estructura de edificios y obras de arte.

MONASTERIO DE SAN JERÓNIMO. Uno de los lugares donde se ha aplicado el nuevo sistema.

Este problema es común en todo el mundo: desde las pirámides de Egipto a los templos mayas, pasando por la Alhambra de Granada, tampoco escapan a este deterioro. Por ello, un equipo de científicos andaluces junto a otros investigadores de las universidades de Alemania, Londres, Holanda y Grecia están desarrollando métodos para tratar de conservar y recuperar los materiales afectados por sales.

El estudio se centra en la búsqueda de herramientas que permitan atajar los problemas de cristalización de sales y las humedades, que hacen que se desconche y se pierda material en edificios históricos. Según explican los investigadores, las humedades en sí no son las causantes del problema, sino las sales que lleva esa humedad. Esta sustancia va creciendo en los poros de la roca y al cristalizar hace que salten los muros que la aprisionan, que se elimine material y que se pierdan relieves de superficies labradas como pueden ser las esculturas.

Sales destructivas

Son muchos los agentes que influyen en la destrucción, lenta y continua, de los materiales ornamentales de las ciudades, y la sal que contiene la humedad es uno de los más dañinos, sobre todo en las rocas. El proyecto que están llevando a cabo estos científicos se ha denominado 'Saltcontrol' haciendo referencia al control de sales.

«Partimos de la premisa de que prácticamente todo lo que se ha aplicado hasta la fecha en conservación, o bien maquilla los daños que provocan esas sales, o no ataja el problema de raíz, básicamente porque no se conocía bien cómo se producen los daños por sales», afirma Carlos Rodríguez, perteneciente al departamento de Mineralogía y Petrología de la **Universidad de Granada**.

Los científicos están tratando de diseñar productos fáciles de aplicar a base de compuestos que son inhibidores de la cristalización y que permitan atajar el problema de forma eficaz. En concreto ensayan con fosfonatos, carboxilatos y poliacrilatos fundamentalmente. Se trata de unas moléculas orgánicas que se han estudiado en otros campos, por ejemplo, en la explotación de petróleo para evitar que se bloqueen las tuberías.

Estas moléculas son capaces de impedir la cristalización de las sales. El éxito de estos inhibidores radica en su estructura, pues son moléculas que contienen oxígenos que se enganchan a las sales, evitando su crecimiento y por tanto que se dañe la roca.

El grupo de investigación que lidera el científico Rodríguez Navarro ensayó el tratamiento en una zona muy degradada del monasterio de San Jerónimo en Granada. Trataron este edificio con la solución disuelta en agua, y tras un año y medio han podido comprobar que la zona donde se aplicó la solución estaba en mejores condiciones que donde no se administró.