

<b>Booking.com</b>	 <b>Edimburgo</b> Piries Hotel 50 € Ahorra 136 €	 <b>Edimburgo</b> The King James by Thistle 60 € Ahorra 554 €
	<b>RESERVA</b>	<b>RESERVA</b>

Lunes, 12 de noviembre de 2012

GALERÍAS GRÁFICAS

CANALES

BLOGS

PARTICIPACIÓN

HEMEROTECA

BOLETÍN

ESPECIALES

MAPA WEB

granadahoy.com

OCIO Y CULTURA

[PORTADA](#) [GRANADA](#) [PROVINCIA](#) [ANDALUCÍA](#) [DEPORTES](#) [ACTUALIDAD](#) [TECNOLOGÍA](#) **CULTURA** [TV](#) [OPINIÓN](#) [SALUD](#)
[OCIO Y CULTURA](#) [CINE](#) [DE LIBROS](#) [MAPA DE MÚSICAS](#)
Granada Hoy, Noticias de Granada y su Provincia [Cultura](#) [Ocio y Cultura](#) [Monumentos con una 'boina negra'](#)

## Monumentos con una 'boina negra'

Un método patentado por la UGR permite la generación de cemento bacteriano para restaurar monumentos erosionados

G. CAPPA / GRANADA | ACTUALIZADO 12.11.2012 - 05:00

0 comentarios

4 votos



Me gusta 2

Twitter 1

COMPARTIR

Entrar con un coche diesel en el entorno de la Catedral es, en términos de patrimonio, como fumarse un *Marlboro* en la sala de espera del pediatra. La pátina negra que recubre monumentos como la Capilla Real o la Catedral es una causa directa "de la incidencia de la acción del hombre en la degradación de materiales como la piedra, el mortero, ladrillo o tapial", explica Carlos Rodríguez Navarro, catedrático de Cristalografía y Mineralogía de la Universidad de Granada, que durante cuatro años desarrolló proyectos de investigación en el Getty Conservation Institute de Los Angeles.

Pero, ¿cómo se manifiesta esto en los edificios más emblemáticos de la ciudad? "En el centro histórico existe un efecto muy directo de las emisiones contaminantes producidas por los vehículos a motor, especialmente los que utilizan diesel", responde el catedrático. "En algunos días de invierno, cuando nos retiramos a zonas como el Cerro del Aceituno, se observa esa téntrica boina negra que es debida a la acumulación de partículas contaminantes emitidas principalmente por las calefacciones y los vehículos a motor porque en Granada no tenemos una industria muy desarrollada". Esas partículas, que provienen de derivados del petróleo, son las responsables de la pátina negra que se ve en los edificios históricos. "No afecta a la estructura pero es una especie de cáncer de la piedra que la va corroyendo y haciendo que se vaya perdiendo material grano a grano o placa a placa, poniendo en peligro la integridad del material", señala el investigador. "De hecho", continúa, "se han tenido que reemplazar pináculos porque se iban a caer".

La estructura de los monumentos suele ser bastante sólida pero hay otros problemas como la cristalización de las sales, "las humedades que ascienden del suelo hasta los muros y que lo erosionan poco a poco por el efecto de presión que ejercen esas sales en los poros de la roca o el ladrillo".

La Alhambra es un caso "muy interesante y muy particular". El material más utilizado es el tapial, hecho de tierra apisonada que tiene una gran cantidad de arcilla, un material que puede expandirse en contacto con la humedad, "de manera que en periodos alternativos de lluvia y sequía se inflan y se contraen, se fractura el material y puede causar daños muy importantes". Un ejemplo son las murallas que circundan el Albaicín, "que se han derrumbado en alguna ocasión después de una lluvia precisamente por el efecto de expansión de la arcilla"

Pero, ¿qué estado de conservación tienen los monumentos de la ciudad? "Hay zonas muy degradadas, un ejemplo muy claro es la Puerta de las Granadas, que estaba negra y desmoronándose antes de su intervención, en la que se eliminaron las costras de contaminación", detalla Carlos Rodríguez. Y después, para consolidar estos trabajos, se pueden utilizar técnicas como la generación de cemento bacteriano, un método patentado por la UGR donde las bacterias ya presentes en el material se activan y generan carbonato cálcico para consolidar la piedra. El sistema se ha aplicado en San Jerónimo, en uno de los muros del Hospital Real y en la crestería de la Capilla Real. "Los resultados son óptimos, el grado de consolidación es muy elevado y no afecta al aspecto del material, permite que la roca sea permeable al vapor de agua y aumenta su resistencia a la erosión."



1. La Catedral de Granada sufre el efecto de la contaminación y, además de la pátina negra que la recubre, ha perdido incluso algunos pináculos.
2. La Alhambra es un caso especial y está afectada sobre todo por las lluvias y los cambios de temperatura.
3. Expertos de la UGR han utilizado un nuevo método de conservación en el monasterio de San Jerónimo.
4. La Capilla Real, otro edificio 'negro'.



<b>Booking.com</b>	 <b>Edimburgo</b> The Point Hotel Edinburgh 47 € Ahorra 405 €	<b>RESERVA</b>
	 <b>Edimburgo</b> Piries Hotel 50 € Ahorra 136 €	<b>RESERVA</b>

ESPECIAL BIENAL 2012



CRÍTICAS

	<b>En campaña todo vale</b> <b>Ni caballeros, ni espadas</b> ★★★★★ leer...
<a href="#">ver más críticas</a>	



Hace 100 años, la Capilla Real o la Catedral tenían un blanco inmaculado. "Probablemente tenían un todo dorado, pero ni mucho menos la negrura de ahora", lamenta el catedrático. "Hay imágenes sorprendentes, edificios construidos en el siglo XVII en los que a finales del siglo XIX se veía el material intacto, esculturas perfectamente conservadas que ya tenían 300 años. En seis décadas, este material estaba negro y en muchos casos se habían perdido todos los relieves", concluye.

0 comentarios 4 votos    



¿Tienes dudas de depilación láser?

Nosotros te ayudamos a resolverlas en nuestra Consulta Virtual



0 COMENTARIOS

Su comentario

Nombre \*

Email (no se muestra) \*

Blog o web

Publicar información



Introduce el código de la imagen

Acepto las cláusulas de privacidad

ENVIAR COMENTARIOS

[Ver todos los comentarios](#)

Normas de uso

Este periódico no se responsabiliza de las opiniones vertidas en esta sección y se reserva el derecho de no publicar los mensajes de contenido ofensivo o discriminatorio.



[GALERÍAS GRÁFICAS](#)

[CANALES](#)

[BLOGS](#)

[PARTICIPACIÓN](#)

[HEMEROTECA](#)

[BOLETÍN](#)

[ESPECIALES](#)

[MAPA WEB](#)

[PORTADA](#) [GRANADA](#) [PROVINCIA](#) [ANDALUCÍA](#) [DEPORTES](#) [ACTUALIDAD](#) [TECNOLOGÍA](#) [CULTURA](#) [TV](#) [OPINIÓN](#) [SALUD](#)

© Joly Digital | [Aviso legal](#) | [Quiénes somos](#) | [RSS](#)

[www.diariodecadiz.es](#) [www.diariodesevilla.es](#) [www.diariodejerez.es](#) [www.europasur.es](#) [www.eldiadedecordoba.es](#) [www.huelvainformacion.es](#) [www.granadahoy.com](#)  
[www.malagahoy.es](#) [www.elalmeria.es](#) [www.anuariojolyandalucia.com](#)



SITIOS RECOMENDADOS

[Empleo](#) | [Barcelonaton](#) | [Oferta Hoteles Granada](#) | [ENTRADAS CONCIERTO](#) | [Cursos oposiciones](#) | [Real Madrid tickets](#) | [Entradas Real Madrid](#) | [Coches de Alquiler](#) | [Ofertas de empleo](#) | [Cursos en Madrid](#) | [Formación a distancia](#) | [Vuelos Baratos](#) | [HOTELES EN GRANADA](#) | ["DEPOSITOS"](#)