

Ciencia ■ El hispalense centro ICMS ha desarrollado un material capaz de reflejar la radiación ultravioleta

# Aporte a la ciencia óptica

Científicos sevillanos, reconocidos por 'Nature' como inventores de un nuevo material inteligente

SANTI FOLCH ■ SEVILLA

El Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMS), en colaboración con la Universidad de Cambridge (Reino Unido), ha publicado recientemente un trabajo por el que se constata la invención de "una nueva fórmula para crear materiales capaces de reflejar con gran intensidad colores determinados". Bajo esta descripción genérica se esconde un descubrimiento de "amplias aplicaciones potenciales" a nivel industrial, que supone además un "avance en los conocimientos" que se tenían hasta el momento en ese ámbito técnico. Todo ello ha sido reconocido por la prestigiosa revista científica de difusión internacional *Nature*.

Según explican Hernán Míguez y Mauricio Calvo, científicos del ICMS (centro mixto de la Universidad de Sevilla y el CSIC situado en la Cartuja), participantes ambos en la investigación, el material desarrollado permite bloquear eficazmente "rangos de energía bien definidos" en la región ultravioleta del espectro luminoso, lo que convierte a la nueva sustancia en un recubrimiento de gran utilidad de cara a la protección frente a este tipo de radiaciones (potencialmente dañinas y procedentes de la luz solar, aunque no únicamente).

La mayor parte de la radiación ultravioleta que llega hasta nosotros lo hace en su forma UV-A (son los famosos "rayos UVA" de las cabinas de bronceado), a causa de la absorción casi total por parte del oxígeno y ozono atmosféricos de los tipos UV-C y UV-B, los más perjudiciales para la vida, que emite el Sol. Entre los daños que los rayos ultravioleta pueden provocarnos se incluyen el cáncer de piel, el envejecimiento de ésta, irritación, arrugas, manchas y pérdida de elasticidad. Son, además, "altamente mutagénicos" (inducen a mutaciones genéticas). De esta forma, el material desarrollado por los científicos hispalenses podrá ser aplicado como "pro-



Algunos científicos del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla, que desarrollan su actividad en el centro cicCartuja. / EL CORREO

La aplicación industrial del invento gira en torno a los usos ópticos, las células solares o el recubrimiento inteligente de superficies

ector pasivo" frente a la radiación ultravioleta más dañina, dentro y fuera de la Tierra.

Además de ello, el invento podría ser aplicado también como "eficiente reflector" de otros colores, a parte de los ultravioletas. Tal y como explica Hernán Míguez, la luz visible, al atravesar el material, sufre un efecto de difracción (dispersión y curvado de los rayos lumínicos) que se traduce en el "intenso reflejo" de colores determinados. "Algunos ejemplos de materiales de este tipo que se encuentran en la na-

turalidad son los ópalos o las alas de las mariposas", señala el científico. De esta forma, el nuevo material nos permitirá elegir eficazmente qué luz queremos dejar que pase, reflejando la restante.

Junto a estas aplicaciones potenciales, que según el ICMS se orientarán en torno al ámbito de los componentes ópticos, los dispositivos emisores de luz, las células solares y los recubrimientos, el nuevo material ideado en Sevilla podrá funcionar también como un sensor, dada su naturaleza "nanoporosa". Tal y como explican los científicos hispalenses, sus minúsculos poros, "cien mil veces más pequeños que un milímetro e incluso menores", permiten no obstante que determinados líquidos o gases se infiltren en el material. De esta forma, "ante la presencia de estas sustancias determinadas que son capaces de

colarse por los nanoporos, el material producirá una respuesta óptica visible", señalan. El efecto será por tanto el de un sensor.

Para conseguir sintetizar el material inteligente, los científicos hispalenses han desarrollado una nueva técnica denominada "shock osmótico colectivo", que funciona, según explican, gracias a la semipermeabilidad del mismo. "En este caso, una sustancia encerrada en el interior del material es disuelta por un líquido solvente, que gradualmente la va expulsando al exterior creando la red de nanoporos", explican.

**EL CENTRO.** El descubrimiento ha sido dirigido desde el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla, un centro de investigación a cargo del CSIC y la Hispalense. El centro comparte instalaciones con otros dos, en un enclave común denominado cicCartuja.

PUB DE LA ALAMEDA

## Un bar cerrado afirma que en 2006 solicitó su apertura

SEVILLA ■ La sociedad limitada *Manjarex Saludables*, gestora del bar de copas *Lord K*, ha formulado ante el Ayuntamiento de Sevilla una serie de alegaciones contra la orden de precinto decretada el pasado 3 de diciembre de 2011 sobre este bar del entorno de la Alameda de Hércules. En sus alegaciones, los responsables del negocio recuerdan que la orden de precinto fue resuelta cuando aún estaba en curso una solicitud de licencia de apertura promovida desde "noviembre de 2006".

Según el documento de alegaciones, entregado en el área de Medio Ambiente del Ayuntamiento hispalense el pasado 5 de diciembre de 2011 y recogido por Europa Press, el 3 de diciembre, la Administración local ordenó el precinto de este negocio de la calle Quintana, "por ejercer su actividad careciendo de licencia de apertura".

Frente a esta orden de precinto, el documento de alegaciones esgrime que en la fecha de tal precinto, el 3 de diciembre de 2011, "aún se tramita la solicitud de licencia formulada en el mes de noviembre de 2006" para dicho negocio. "Debe tenerse en cuenta el prolongado plazo con el que el Servicio de Licencias se demora en resolver los procedimientos de obtención definitiva de la licencia de apertura", alegaban los responsables del bar.

El Ayuntamiento, por su parte, indicó ayer que *Lord K* cometía "infracciones graves". Fuentes municipales manifestaron que, entre estos incumplimientos, el local había permitido "exceso de aforo y tenía la salida de emergencia obstruida, lo que supone un grave peligro para los clientes", así como que en su interior "se llevó a cabo una actuación que concluyó con la imputación de un delito contra la salud pública".

ITALICA CROSS COUNTRY  
CROSS INTERNACIONAL DE  
**ITALICA**  
15 de Enero 2012  
Santiponce, SEVILLA  
www.dipusevilla.es

Lyreco Cruzcampo renfe as  
ITALICACAR corricolari Coca-Cola SEOANE - PAMPIN  
AYUNTAMIENTO DE SANTIPONCE Real Federación Española de Atletismo Andalucía reto  
JUNTA DE ANDALUCÍA IAAF FUNDACIÓN anoc