

en comunicaciones de voz y datos.

Así, el coche patrulla permite, gracias a un sofisticado lector biométrico, la identificación en tiempo real de cualquier sospechoso. Igualmente, desde un computador especial rugerizado, el agente policial puede acceder al sistema de CCTV formado por 3 cámaras de alta resolución y videogra-

bor digital, consultar bases de datos remotas, determinar la ruta óptima para atender una emergencia y reportar su geolocalización y acciones a través de una antena WIFI/3G.

Desde el Centro de Mando se lleva a cabo el control integral de la flota: se visiona cualquier cámara, se accede a los parámetros de estado y alarmas del

vehículo (velocidad, consumo gasolina, rastreo de rutas...) y se despacha automáticamente al vehículo patrulla en función de su localización y disponibilidad.

Actualmente en producción en Co-re, APD entregará en estado operativo los 800 coches patrulla durante el año 2013.

Materiales orgánicos capaces de convertir energía solar en eléctrica

Un equipo internacional de investigadores, entre los que se encuentra Ángel Rubio, investigador del Centro de Física de Materiales CSIC-UPV/EHU y director del grupo de NanoBio Espectroscopia de la UPV/EHU, ha publicado recientemente en la prestigiosa revista *Nature Communications* un estudio que versa sobre la fotosíntesis artificial y el diseño de nuevos materiales fotoeléctricos denominados biomiméticos, pues imitan lo que ocurre en la naturaleza.

Fuente: Spain Technology

En los dispositivos artificiales de fotosíntesis y fotovoltaicos la conversión de luz en electricidad se piensa, generalmente, que ocurre en la escala de tiempo de femtosegundos (un femtosegundo es la mil billonésima parte de un segundo) y que implica un proceso incoherente de transferencia de electrones. Sin em-

bargo, el trabajo publicado en la revista *Nature Communications* identifica que el proceso de generación de corriente eléctrica inducida por la luz absorbida tiene coherencia cuántica, es decir, es un proceso estable y robusto de 25 femtosegundos de duración en el que no se producen pérdidas.

Además, los resultados indican que ese proceso está mediado por las vibraciones de un linker o conector. “Primeramente se absorbe la energía

solar. Luego, se generan los pares portadores de carga y, al separar estos pares, se obtiene corriente eléctrica”, explica Ángel Rubio. En este último estadio es en el que ha intervenido el grupo de la UPV/EHU. “Identificamos el componente microscópico

que dicta la separación de carga, después de que la luz sea absorbida, y que da lugar al establecimiento de la corriente eléctrica. Este componente es el que une la molécula que absorbe la luz (porfirina) con la que recibe el electrón (fulereno). Al conocer el mecanismo que provoca esta separación, se puede optimizar el sistema y controlarlo. De hecho, ahora estamos buscando cómo mejorar y caracterizar la interface, de tal manera que se puedan diseñar dispositivos, que sean eficientes y que duren en el tiempo. En definitiva, que sean sostenibles”, explica Ángel Rubio.

Investigadores de Módena (Italia), Oldenburg y Berlín (Alemania) han llevado a cabo la parte experimental de este estudio y la parte teórica la ha desarrollado en la UPV/EHU el grupo de NanoBio Espectroscopia, que dirige el profesor Ángel Rubio, en colaboración con la infraestructura europea de espectroscopia teórica ETSF, el Departamento de Física de Materiales de la UPV/EHU, el Centro de Física de Materiales CSIC-UPV/EHU y el Donostia International Physics Center (DIPC).

