

Madrid, lunes 04 de febrero de 2013

## 'Luminosidad cuántica' en los nanohilos

- Una nueva estructura cuántica ensamblada en nanohilos permite la emisión de fotones uno a uno
- El CSIC ha participado en la investigación publicada en el último número de la revista 'Nature Materials'
- El avance abre nuevas aplicaciones en el campo de la fotónica cuántica, como los ordenadores cuánticos

Una investigación en la que ha participado el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha desarrollado una nueva estructura cuántica capaz de emitir fotones individuales de color rojo. El avance, que ha sido publicado en el último número de la revista *Nature Materials*, se basa en el confinamiento cuántico que se genera en cada uno de los puntos y que les permite modular la energía de la luz que emiten.

El investigador del Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona del CSIC, coautor del artículo y profesor del ICREA, Jordi Arbiol explica: "El resultado final son hilos unidimensionales, de tamaño nanométrico, compatibles con la tecnología electrónica actual, que permitirían crear dispositivos a mayor escala con un control total de la emisión de luz, fotón a fotón". Según Arbiol, esta "es la primera vez que se consigue crear, visualizar y analizar este tipo de estructuras".

La luz emitida por estos puntos cuánticos tiene una gran pureza o monocromaticidad, y su intensidad es superior a la de otros sistemas similares utilizados hasta el momento. El director del Instituto de Investigación en Energía de Cataluña, Joan Ramón Morante, que también ha participado en el trabajo, augura "la posible utilización de estos nuevos sistemas para aplicaciones energéticas avanzadas".

Para la investigadora de la Escuela Politécnica Federal de Lausana (Suiza), coautora del trabajo, Anna Fontcuberta, "el hallazgo también supondrá un avance en el área de la información cuántica, ya que su emisión es extremadamente brillante y el ancho de línea muy delgado".

M. Heiss, *et al.* Self-assembled quantum dots in a nanowire system for quantum photonics. *Nature Materials*. DOI: 10.1038/nmat3557