

Madrid / Valencia, lunes 10 de marzo de 2014

Desarrollan células de silicio capaces de captar la radiación infrarroja del Sol

- **Los resultados de la investigación podrían servir para crear células fotovoltaicas de alto rendimiento**
- **El estudio, liderado por el CSIC, ha sido publicado en la revista ‘Nature Communications’**

Un equipo de investigadores liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha creado una célula fotovoltaica de silicio capaz de transformar en electricidad la radiación infrarroja. El trabajo aparece publicado esta semana en la revista *Nature Communications*.

El Sol es una fuente inagotable de energía que podría solucionar muchos de los problemas energéticos actuales. El dispositivo capaz de realizar la conversión de luz solar en electricidad es la célula fotovoltaica, comúnmente conocida como célula solar. Sin embargo, existen diversos obstáculos que impiden una mayor generalización de su uso, entre ellos un coste relativamente alto (del orden de 20 céntimos de euro por vatio producido) y una eficiencia baja, por debajo del 17%. Es decir, de cada vatio que recibimos del sol, sólo aprovechamos una pequeña parte: los 0,17 vatios que corresponden al espectro visible.

El motivo de la baja eficiencia de las células fotovoltaicas convencionales reside en que los materiales básicos para su fabricación, como el silicio, sólo pueden absorber y aprovechar una pequeña parte del espectro solar. El resto de la radiación solar, que corresponde a la zona infrarroja, no es aprovechada y se pierde.

“Después de tres años de trabajo, nuestro equipo de investigación ha desarrollado un nuevo concepto de célula solar de silicio capaz también de captar y transformar en electricidad la radiación infrarroja del Sol” explica el investigador del CSIC Francisco Mesguer, del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid”.

El investigador del CSIC y de la Universitat Politècnica de Catalunya, Moisés Garín, añade: “lo que hemos hecho ha sido crear células fotovoltaicas sobre microcavidades esféricas de silicio donde la luz infrarroja queda atrapada y da vueltas en su interior hasta que es transformada en electricidad”.

Este trabajo, en el que también han participado otros grupos del CSIC, la Universitat Politècnica de València, la Universitat Politècnica de Catalunya y la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona, supone un nuevo enfoque científico para poder desarrollar en el futuro células fotovoltaicas de alto rendimiento.

*M. Garín, R. Fenollosa, R. Alcubilla, L. Shi, L.F. Marsal y F. Mesguer. **All-silicon spherical-Mie-resonator photodiode with spectral response in the infrared region.** Nature Communications DOI:10.1038/ncomms4440*