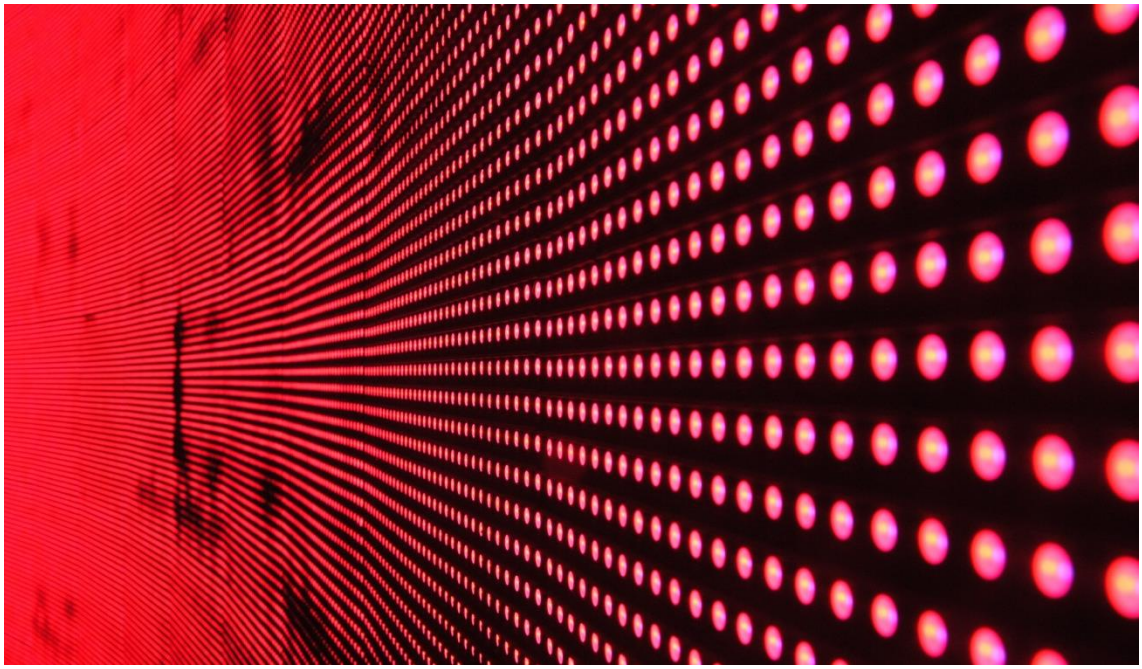
Nota de prensa
CSIC comunicación
Tel.: +34 91 568 14 77
g.prensa@csic.es
www.csic.es

Madrid, viernes 22 de noviembre de 2019

Investigadores del CSIC logran emisores de luz más eficientes con nanohilos semiconductores

- **Los resultados del estudio podrían aplicarse al desarrollo de dispositivos nanofotónicos sintonizables y activos, como LED, células solares y nanoláseres**



Cuanto más pequeño es el diámetro del nanohilo semiconductor, más eficiente es la emisión de luz. Pixabay

Un estudio internacional en el que han participado investigadores del Consejo superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha logrado obtener emisores de luz más eficientes mediante nanohilos semiconductores. Los resultados del trabajo, publicado en la revista *Nano Letters*, podrían tener aplicaciones futuras en el desarrollo de dispositivos nanofotónicos sintonizables y activos, como por ejemplo LED, células solares, nanoláseres, qubits cuánticos y nanosensores, entre otros.

"Los resultados de esta investigación abren perspectivas fascinantes a nivel fundamental para controlar la interacción entre la luz y la materia a escala

nanométrica", explica el investigador del CSIC **José A. Sánchez Gil**, del Instituto de Estructura de la Materia.

En concreto, los investigadores han fabricado nanohilos de diámetro muy pequeño y han medido el tiempo de vida medio de la fotoluminescencia. La clave de este estudio, indica José A. Sánchez, es que han visto que cuanto más pequeño es el diámetro del nanohilo semiconductor, la emisión de luz es más eficiente. "Al disminuir el diámetro, mejora la calidad de la cavidad óptica en la que se encuentran las partículas que al excitarse emiten luz, y la luz se emite de manera más eficiente", añade el investigador del CSIC.

Ese proceso eficiente de emisión de luz podría tener ventajas en algunos campos, como los LED o los láseres, para conseguir emisores de luz nanométricos o, en el proceso inverso, servir como fotodetector.

Florian Dirnberger, Diego Abujetas, Jan König, Moritz Forsch, Thomas Koller, Imke Gronwald, Christoph Lange, Rupert Huber, Christian Schüller, Tobias Korn, José A. Sánchez-Gil, and Dominique Bougeard. **Tuning Spontaneous Emission through Waveguide Cavity Effects in Semiconductor Nanowires**. *Nano Letters*. DOI: 10.1021/acs.nanolett.9b02883

Marta García Gonzalo / CSIC Comunicación