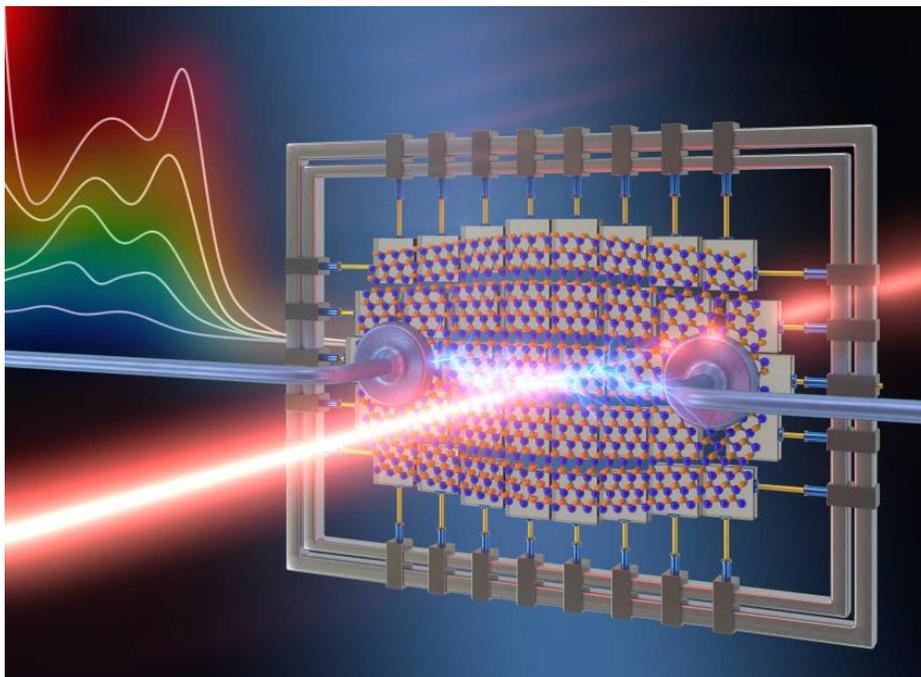


Madrid, miércoles 7 de agosto de 2019

## Nuevos fotodetectores flexibles de tres átomos de grosor permiten cambiar las propiedades de los dispositivos

- Un trabajo liderado desde el CSIC ha desarrollado fotodetectores que se pueden doblar, estirar o comprimir
- El nuevo material imita la capacidad de adaptación del ojo humano a distintas condiciones lumínicas



Representación gráfica del dispositivo./ E. Sahagún (Scixel)

Un estudio liderado por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científica (CSIC) ha desarrollado fotodetectores semiconductores flexibles de sólo tres átomos de grosor. Este nuevo prototipo, basado en disulfuro de molibdeno, se puede doblar, estirar o comprimir de forma similar a una lámina de goma.

Estos resultados, publicados en la [revista \*Materials Today\*](#), abren la puerta a un nuevo tipo de electrónica, la deformatrónica (del inglés *straintronics*), en la que las

deformaciones se emplean para modificar no sólo la geometría del dispositivo sino sus propiedades y su funcionamiento.

“Así, al estirar estos fotodetectores se podría aumentar la anchura espectral del detector y su responsividad, a expensas de una menor velocidad de respuesta. De la misma manera, al comprimir los fotodetectores de disulfuro de molibdeno se observa un aumento notable en la velocidad de respuesta, a expensas de una menor anchura espectral y menor responsividad”, explica el investigador del CSIC Andrés Castellanos Gómez, del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid.

De este modo, el mismo fotodetector podría operar en condiciones muy distintas, imitando la capacidad de adaptación del ojo humano a distintas condiciones lumínicas, al aplicarle deformaciones de tensión o compresión. “Esta tecnología, por ejemplo, podría tener aplicaciones futuras en el campo de la fotografía, en la adaptación de los modos diurnos y nocturnos en función de la cantidad de luz. El detector de la cámara cambiaría su respuesta para ajustarse a la luz disponible mediante una pequeña deformación mecánica controlada por el usuario”, añade la investigadora Patricia Gant, del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid.

Patricia Gant, Peng Huang, David Pérez de Lara, Dan Guo, Riccardo Frisenda, Andres Castellanos-Gomez.

**A strain tunable single-layer MoS2 photodetector.** *Materials Today*. DOI: [10.1016/j.mattod.2019.04.019](https://doi.org/10.1016/j.mattod.2019.04.019)

**Marta García Gonzalo / CSIC Comunicación**