

# **Nuevo material híbrido para generar energía eléctrica mediante células fotovoltaicas**

2008-10-28 10:23:19



**Un grupo de investigadores de la Universidad Estatal de Ohio han creado un nuevo material para la fabricación de paneles solares que tiene dos inmensas ventajas: absorben toda la energía contenida en el espectro solar visible y tienen una gran eficacia a la hora de transformar la energía solar en electricidad.**

**Los científicos de Ohio utilizaron para la creación de este material una combinación de conductores plásticos y metales como el molibdeno y el titanio, dando por resultado un material híbrido que capta todos los colores del arco iris. Además este material genera electricidad de una forma mucho más eficiente.**

**Los investigadores han creado un nuevo material que supera dos de los principales obstáculos que se oponen a la energía solar: absorbe toda la energía contenida en la luz del sol, y genera electrones en una forma que les hace más fácil la captura.**

**La luz del sol contiene toda la gama de colores que puede verse a simple vista - todos los colores del arco iris. Lo que nuestros ojos interpretan como color son realmente diferentes niveles de energía, o frecuencias de la luz. Hoy en día la célula solar puede capturar sólo una pequeña gama de frecuencias, por lo que sólo puede captar una pequeña fracción de la energía contenida en la luz del sol.**

**Este nuevo material es el primero que puede absorber toda la energía contenida en la luz visible a la vez.**

**Para el diseño de materiales híbridos, los químicos moleculares han explorado diferentes configuraciones en un superordenador. Luego, con los colegas en la Universidad Nacional de Taiwán, que sintetizan las moléculas de los nuevos materiales en una solución líquida, han medido las frecuencias de la luz que las moléculas absorben, y además se midió el tiempo que los electrones excitados se mantuvieron libres en las moléculas.**

**Para su sorpresa, los químicos encontraron que el nuevo material emite electrones en dos estados diferentes de energía - una llamada un estado singlete, y el otro un**

**estado triplete.**

**Electrones en el estado singlete permaneció libre hasta 12 picosegundos, pero los electrones en el estado triplete se quedó libre hasta a 83 microsegundos, o millonésimas de segundo.**

**Cuando las moléculas depositadas en una película delgada, parecido a la forma de una célula solar real, la tripleta 200 microsegundos.**

**“Esta larga duración nos debería permitir una mejor manipulación de carga de separación”, comentó Chisholm.**

**Chisholm está trabajando con Arthur J. Epstein, Distinguido Profesor de la Universidad de química y física; Paul Berger, profesor de aparatos eléctricos y equipo de ingeniería y física, y Nitin Padture, profesor de ciencia de los materiales. Este estudio es parte de la Iniciativa de Materiales Avanzados, un Estado de Ohio de la inversión focalizada en la excelencia (TIE) programas.**

**Co-autores del estudio de la Universidad de Ohio: Gotard Burdzinski, investigador postdoctoral; Yi-Hsuan Chou, investigador postdoctoral; Siente Florian, antiguo investigador postdoctoral; Judith Gallucci, investigador ligado; Yagnaseni Ghosh, estudiante graduado ; Terry Gustafson, profesor; Yao Liu, investigador postdoctoral; Ramkrishna Ramnauth, antiguo investigador postdoctoral, y Claudia Turro, profesor, todos del Departamento de Química. Colaboraron Pi-Tai y Chou Mei-Lin Ho de la Universidad Nacional de Taiwán.**

**Fuente: [energiasolarok](#)**