



## Hacia el objetivo de mejorar el coste-eficiencia de los sistemas fotovoltaicos

### Artikel im Web

El Instituto de Investigación en Energía de Cataluña (IREC) ha sido designado por la Comisión Europea para liderar el proyecto de investigación SCALENANO, financiado en una convocatoria conjunta de los programas "ENERGY" y "NMP" del 7º Programa Marco. El objetivo principal del proyecto es el desarrollo y escalado de una tecnología innovadora basada en materiales calicogeniuros, utilizando procesos sostenibles y con bajo impacto medioambiental que permitan obtener mejoras sustanciales tanto en los costes de fabricación como en la eficiencia de los dispositivos. Para el proyecto se ha constituido un Consorcio interdisciplinar formado por 13 grupos de I+D de Institutos de Investigación, Universidades y Empresas. El proyecto comenzó en febrero de 2012 y se desarrollará hasta julio de 2015.

El aprovechamiento del potencial de los semiconductores compuestos CIGS (Cu(In,Ga)Se<sub>2</sub>) para el desarrollo de dispositivos y módulos fotovoltaicos de alta eficiencia y con bajos costes de producción requiere de una mejora significativa en la uniformidad y el rendimiento de los procesos, así como del desarrollo de nuevos concep-

tos tanto a nivel de los procesos tecnológicos como al de la concepción de los dispositivos. En el primer caso, el proyecto explorará el potencial de reducción de costes de procesos basados en estrategias químicas y electroquímicas que no requieren de técnicas de alto vacío. Esto incluye diferentes tipos de procesos, como el depósito por técnicas electroquímicas de precursores nanoestructurados y su recristalización, y nuevos procesos basados en técnicas de impresión, que se aplicarán para el desarrollo de módulos de mejor uniformidad sobre sustratos de área grande (60x120 cm<sup>2</sup>). Asimismo, a nivel de nuevos conceptos se investigará la utilización potencial de procesos basados en la utilización de nanomateriales.

En el proyecto se mejorará el rendimiento de los procesos mediante el desarrollo de técnicas adecuadas de Monitorización y Control de Calidad, y se investigará la adaptación de estas tecnologías a nuevos conceptos de dispositivos basados en la utilización de óxidos transparentes conductores (TCOs) nanoestructurados para evaluar su potencial para mejorar la eficiencia de los dispositivos. Los objetivos de SCALENA-

NO incluyen también la extensión de estos procesos para el desarrollo de dispositivos basados en nuevos compuestos formados únicamente por elementos abundantes en la corteza terrestre, respondiendo al problema asociado a la utilización de elementos escasos como el In y el Ga en el caso de una implementación masiva de estas tecnologías.

Para la consecución de estos ambiciosos objetivos, se ha constituido un Consorcio que incluye 13 grupos con una sólida experiencia en estas temáticas: IREC (Instituto de Investigación en Energía de Catalunya), EMPA (Swiss Federal Laboratories Materials Science and Technology, Suiza), IIT (Istituto Italiano di Tecnologia, Italia), CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives, Francia), HZB (Helmholtz Zentrum Berlin, Alemania), University of Nottingham (UK), Université de Luxembourg, Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI, Suiza), Free University Berlin (Alemania); y cuatro Compañías de diferentes sectores (Merck KGaA (Química), NEXCIS (Fotovoltaica), IMPT Ltd. (Tecnologías de capa delgada), Semilab (Metrología).