

Energía solar barata, apuesta de celdas de tercera generación Entrevista a Gerko Oskam

POR LILIANA MORAN RODRÍGUEZ

DR. OSKAM, Ud. SE ESPECIALIZA EN CELDAS SOLARES DE TERCERA GENERACIÓN, ¿QUÉ SIGNIFICA ESTO DE TERCERA GENERACIÓN?, ¿QUÉ ES LO NUEVO EN ESTE CASO?

Bueno, la primera generación son las celdas de silicio que todos conocemos, son los paneles que ya se instalan actualmente en los edificios. La segunda generación son celdas hechas de películas delgadas que permiten usar menos material, son, tal vez, más económicas.

La tercera generación se refiere a celdas solares realmente nuevas. Se trata de un concepto novedoso, basado en materiales de punta: los nanomateriales. Se trata de celdas que todavía están en la etapa de investigación y desarrollo, y obviamente no han llegado al mercado.

¿Y QUÉ ES ESTE NUEVO CONCEPTO?

Son celdas solares que dan electricidad, contacto y corriente, dan energía eléctrica al igual que otras celdas solares de las otras dos generaciones. El nuevo concepto en el que trabajo radica en que son celdas solares fotoelectroquímicas tipo Grätzel, en ellas se utilizan nanomateriales para desarrollar tintes sensibles, lo que tornaría a las celdas muy económicas, con la consecuente promesa de que al final darían más energía a menor costo en comparación con las celdas de primera y segunda generación.

¿MÉXICO TIENE POSIBILIDADES REALMENTE DE AVANZAR EN ESTO, DESARROLLAR ESTA TECNOLOGÍA, DEBERÍAMOS HACERLO?

Me parece que sí. Hay que trabajar en todas las opciones tecnológicas que existen porque es

muy difícil predecir cuál tecnología al final es la que va a ganar y más bien es probable que hay que aprovechar de todas las opciones y tecnologías que se pueden generar para avanzar en el terreno de energía solar. Por tanto, yo creo que es muy importante trabajar en el terreno de las nuevas tecnologías aunque en este momento no es seguro si va a dar un producto final.

¿TAMBIÉN TRABAJA EN EL ÁREA DE LA PRODUCCIÓN, SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL?

Sí, las celdas solares son realmente sencillas, utilizan óxido de metales, nanopartículas, óxidos de metales, normalmente dióxido de titanio, otra vez óxido de zinc, también y nuevamente se sintetiza el material, luego se forma una pasta que es como muy dura, se aplica en sustrato una capa porosa de nanomaterial y entonces, en el laboratorio, sintetizamos los nanomateriales, pero también hacemos las celdas, es en esa etapa del proceso donde depositamos las capas y luego el nanomaterial; de hecho, éste no absorbe la luz solar, por lo cual hay que impregnarlo de una molécula con la capacidad de sí captar bien la luz visible: un tinte, un colorante. El aspecto nano del



Fotocelda orgánica de bajo costo de Konarka.

* Gerko Oskam es investigador del Cinvestav Mérida del Departamento de física aplicada. Se especializa en celdas solares de tercera generación, esto es, en celdas solares foto-electroquímicas basadas en nanomateriales.

material tiene un área superficial muy grande, eso permite absorber mucho material del colorante lo cual, a su vez, posibilita absorber mucha luz solar lo que da como resultado una eficiencia buena de conversión de luz.

¿CABRÍA LA POSIBILIDAD DE PENSAR EN QUE ESTA NUEVA GENERACIÓN, ESTA TERCERA GENERACIÓN, PODRÍA INCREMENTAR EL PORCENTAJE DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA?

Probablemente la eficiencia no será tan alta como en las celdas clásicas pero los costos de los mate-

riales y el costo de la fabricación de las celdas sería mucho más bajo, entonces no hay necesidad de fundir material a 1200°, no hay necesidad de utilizar en reparación, en sistemas de vacío, todo se hace realmente a temperaturas muy normales y moderadas y en condiciones cambiantes normales. El proceso de fabricación y los costos de materiales base es lo que hace prometedora la tecnología porque son costos muy bajos. Así se espera.