

EE.UU. invierte millones en nuevas tecnologías



El Departamento de Energía (DOE) de los Estados Unidos ha convocado a científicos y emprendedores a participar de diferentes proyectos de investigación aplicada, mediante los cuales se procura: 1) lograr avances en sistemas de iluminación de estado sólido (LED – OLED); 2) hacer más eficiente los paneles solares y más barata su instalación; y 3) avanzar hacia la próxima generación de turbinas eólicas. En todos los casos se buscan nuevas y mejores tecnologías, más baratas, para acelerar la adopción de las energías renovables.

Iluminación LED y OLED

El Departamento de Energía (DOE), National Energy Technology Laboratory (NETL), en nombre de la Oficina de Eficiencia Energética y Renovables de Energía (EERE), está aceptando solicitudes para financiamiento de proyectos de investigación aplicada en la fabricación de iluminación de estado sólido (SSL o LED).

El objetivo primario es reducir los costos de fabricación de los equipos, procesos y técnicas con el fin de lograr una adopción más rápida de LED. Se considera que el reemplazo masivo de la iluminación incandescente por LED redundará en un ahorro significativo en el uso de la energía y una disminución de los contaminantes ambientales. En resumen, se procura acelerar la creación de un mercado para las fuentes de luz de alta eficiencia que permitan ahorrar energía, reducir los costos, y tener un impacto ambiental menor que otras fuentes de luz convencionales.

El Departamento de Energía ha establecido metas agresivas y ambiciosas. Para el año 2025 se espera un desarrollo de las tecnologías de iluminación de estado sólido, que en comparación con las convencionales son mucho más eficientes y duraderas, tengan una participación en el sistema del 50 por ciento.

Con respecto a la tecnología OLED si bien no es tan madura como LED, los recientes avances en laboratorio han mostrado buena promesa. Se estima que en el futuro las lámparas OLED podrán igualar o superar el rendimiento de las fuentes fluorescentes e incandescentes, a un costo significativamente menor. Se les asignan grandes posibilidades futuras en el mercado de las luces decorativas.

Mejoras en la fabricación de LED

En materia de iluminación, los proyectos que financiará DOE tienen que ver con la investigación de mejoras en la fabricación de módulos LED flexibles y luminarias. Los proyectos se enfocarán a métodos adecuados de empaque, chips sobre tablero rígido o flexible, más eficiente uso de los materiales, simplificación de los diseños térmicos, reducción del peso, optimización de la eficiencia de los procesos de fabricación (por ejemplo, facilidad de montaje), una mayor integración de las funciones mecánicas, eléctricas y ópticas, y la reducción de los costes de fabricación. Se dará prioridad a obtener productos de mayor calidad con la consistencia del color mejorada, menores costes del sistema y mejora del tiempo de lanzamiento al mercado a través de la implementación exitosa del diseño de sistemas integrados, gestión de cadena de suministro y control de calidad.

Controles de calidad

También se quiere mejorar los equipos de test de alta velocidad, alta resolución, equipos de pruebas no destructivas con procedimientos normalizados de pruebas y mediciones apropiadas para cada etapa de la cadena de valor de Waters u obleas de semiconductores, capas epitaxiales, empaques de LEDs, módulos, luminarias y componentes ópticos. El Equipo propuesto puede ser utilizado para asegurar la calidad del producto entrante, el control in situ del proceso, control de procesos en línea, y pruebas finales del producto. Los proyectos que sean aceptados, deberán desarrollar y demostrar la efectiva integración de los equipos de prueba y de inspección en procesos de fabricación en línea de alto volumen o en las líneas de alta volumen de proceso, y deberá identificar y cuantificar las mejoras en el rendimiento

Mejoras en Energía Solar

Ya tienen destinatarios los 24,5 millones de dólares los que el departamento estadounidense de energía (DOE) invertirá para financiar 23 proyectos de investigación

aplicada que apuntan a aumentar la eficiencia y confiabilidad de los paneles solares y de la tecnología fotovoltaica en su conjunto.

Entre las mejoras a lograr se incluye la reducción de costos, un comportamiento más confiable y una cadena de suministro de energía más segura y sostenible que la actual. Se considera que los avances a obtener ayudarán a la industria a ser más competitiva en el futuro y a poder cumplir con los objetivos de Sunshot, una iniciativa de la DOE para que la energía solar tenga más participación en el suministro de energía eléctrica en los Estados Unidos.

Entre las empresas e instituciones que recibirán financiación sobre proyectos ya aprobados, se encuentran: Bandgap Engineering, California Institute of Technology, Colorado School of Mines, Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts Institute of Technology, National Renewable Energy Laboratory, National Renewable Energy Laboratory, National Renewable Energy Laboratory, National Renewable Energy Laboratory, Princeton University, Purdue University, Sandia National Laboratories, Stanford University, University of California-Berkeley, University of California-Irvine, University of California-Los Angeles, University of Chicago, University of Delaware, University of Michigan, University of Minnesota, University of Washington, University of Wisconsin-Madison.

Como puede verse las universidades tienen una participación preponderante en esta competencia en la que se busca la excelencia tecnológica aplicada.

Mejoras en Energía Eólica

Seis proyectos en cuatro estados (California, Colorado, Florida, y Nueva York) han sido seleccionados para recibir cerca de \$ 7,5 millones en los próximos 2-3 años para avanzar en la próxima generación de diseños turbinas eólicas. Se trata de proyectos de investigación y desarrollo a través de los cuales se espera lograr mejoras en la manufactura, construcción y planificación de la energía eólica, y reducir el costo de esta energía renovable clave en el futuro.

También se busca ayudar a promover y acelerar el despliegue de las turbinas avanzadas de energía eólica marina.

Los proyectos se centrarán en reducir el costo de la energía eólica mediante el aumento de fiabilidad de los componentes y el rediseño de transmisiones para eliminar la necesidad de algunos componentes en el conjunto. Por ejemplo, los generadores de transmisión directa elimina la necesidad de una caja de cambios, lo que reduce el peso, elimina las partes móviles, y aminora los costes de mantenimiento. El aumento de la fiabilidad de los componentes implica menos costos de operación y mantenimiento durante la vida útil de un aerogenerador.