

**MÉXICO ES CIENCIA**

México es ciencia | Revolución energética, ¡adiós a los cables!

Por: Víctor Manuel Ramírez Rivera y Omar A. Ortiz Monzón (CICY)

¿Has pensado cuán vital es la energía en el mundo? Sin ella no podríamos realizar actividades indispensables como calentar nuestros alimentos o algo tan superficial como cargar nuestro teléfono móvil.

Lamentablemente, la mayor parte de esta energía, casi el noventa por ciento, proviene de los derivados del petróleo, ya sea crudo, en forma de carbón o gas natural; sin embargo, no podemos depender de este recurso no renovable como fuente de energía primaria.

De hecho, una de las grandes consecuencias del uso masivo del petróleo como fuente de energía son las emisiones de dióxido de carbono generadas que contribuyen al calentamiento global e, incluso, al alza en los precios de ese combustible.

Este panorama ha motivado a los científicos a encontrar soluciones alternativas y sostenibles ante el agotamiento de las reservas naturales de energía. De hecho, en las últimas décadas, se han incrementado los esfuerzos para reducir el uso del petróleo en el planeta. Hemos sido testigos de cómo se han desarrollado los sistemas de energías renovables para generación eléctrica y, posteriormente, la comercialización de vehículos eléctricos, híbridos y de combustible flexible, todas estas tecnologías con un problema en común: el sistema de transferencia de energía.

En los sistemas híbridos de potencia con generación eólica o solar, por ejemplo, la energía se extrae de manera intermitente, ya sea por las variaciones en la velocidad del viento o por la presencia de nubes durante el día. Estas fluctuaciones pueden afectar de manera significativa el sistema de potencia; por consiguiente, se necesitan sistemas de almacenamiento capaces de guardar grandes cantidades de energía que puedan amortiguar estas fluctuaciones. También, se requiere asegurar la extracción de la energía en cualquier momento que sea posible (no sólo cuando la carga lo requiera) y, además, se precisan métodos de almacenamiento capaces de satisfacer variaciones en la demanda.

En otras palabras: la mayoría de las alternativas de energía limpia o sistemas híbridos que existen actualmente no satisfacen totalmente la demanda del consumo.



Foto: Cortesía

La incorporación de vehículos eléctricos (VE) ha sido considerado como un sustituto adecuado para los derivados del petróleo. El concepto VE se desarrolló con la llegada del vehículo eléctrico híbrido (VEH); estos dispositivos permiten el transporte libre de humo y ofrecen una solución eficaz a los impactos ambientales adversos del sistema de transporte convencional. A ello se suma la implementación de los vehículos autónomos sumergibles (VAS) que son utilizados con fines de investigación.

PUBLICIDAD



inRead invented by Teads

La búsqueda de soluciones a problemas que tienen los VE Y VAS ha llevado a investigaciones en las cuales se encuentra el sistema de carga inalámbrica.

Varios métodos se han investigado para cargar los VE de manera estática o móvil; la carga estática de los VE es conveniente en lugares donde se suspenda en totalidad el uso y el movimiento de vehículo, mientras que la carga dinámica es un problema que aún está por resolverse.

En la Unidad de Energía Renovable del Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY) se está trabajando para resolver el problema con un sistema de transferencia de energía inalámbrica con fuentes de Energía Renovable, proyecto encabezado por el doctor Víctor Manuel Ramírez Rivera y el ingeniero Omar A. Ortiz Monzón.

RECOMENDADO

NEWSLETTER



Suscríbete a nuestro Boletín Informativo

Suscribirse

¿Qué cocinarás hoy?



Como contexto histórico, es importante mencionar que la electricidad es un descubrimiento científico que ha impulsado los avances en la ciencia, así como que las redes de distribución eléctrica han contribuido a grandes avances científicos orientados a optimizar la eficiencia del transporte de energía.

A principios del siglo XX, Nikola Tesla propuso la utilización de bobinas para transmitir electricidad a través de la ionosfera, construyendo una torre de telecomunicaciones llamada Wardenclyffe Tower, en Nueva York, que pondría a prueba con su idea de transmisión de energía inalámbrica.



Foto: Cortesía

Más recientemente, Powermat, empresa israelí, lanzó la primera alfombrilla inalámbrica para alimentación de dispositivos móviles. Plugges, en el año 2017, sacó al mercado un cargador inalámbrico para vehículos eléctricos. Hoy en día, diferentes compañías norteamericanas, como E-Coupled, Wild Charge, Powermat, Mojomobility, WiPower, Ivolta, EnOcean, entre otras, aprovechan la física del acoplamiento por inducción de campo cercano para producir energía.

¿Y qué es el acoplamiento por inducción de campo?

Es una técnica de transmisión inalámbrica de energía que se basa en el uso de un campo magnético generado por una corriente eléctrica que induce la potencia en un segundo conductor, siempre y cuando ambos se encuentren en un campo electromagnético próximo.

En Yucatán, el grupo de investigación de Sistemas Híbridos de Energía del CICY trabaja actualmente en el diseño y el desarrollo de un sistema de acoplamiento inductivo de transferencia de potencia para vehículos eléctricos (VE) a partir de inversores multinivel.

Esta tecnología podrá usarse en vehículos eléctricos, principalmente, aunque su potencial aplicación sigue siendo muy diversa para cualquier tipo de electrodoméstico o equipo electrónico y evitar así la conexión por cable.

La ventaja de este sistema es proporcionar carga continua de los dispositivos interconectados, sin la necesidad de usar algún conductor que haga la conexión física entre el sistema de generación de energía y la carga eléctrica.



Foto: Cortesía

En conclusión, estos sistemas evitan el uso de conductores y conectores especiales que muchas veces son difíciles de encontrar y que, en ocasiones, en el caso de sistemas de alta potencia, son difíciles de manipular, haciendo posible la magia de acercarse a una estación con este tipo de tecnología y recibir la energía necesaria para el transporte eléctrico; por lo tanto, ayudaría a resolver problemas del calentamiento global, al permitir el uso de energía renovable, como sistemas fotovoltaicos, en el transporte eléctrico.

El doctor Víctor Manuel Ramírez Rivera es investigador de Cátedras Conacyt en la Unidad de Energía Renovable del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY). Contacto: victor.ramirez@cicy.mx.

El ingeniero Omar Adrián Ortiz Monzón, es estudiante de la maestría en Ciencias en Energía Renovable del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY).

El blog México es ciencia está en Facebook y Twitter. ¡Síguenos!

ENERGÍA

TECNOLOGÍA

CIENCIA