

SUMARIO:

Noti-cortas	1
Mantiene Camagüey crecimiento de energía fotovoltaica	1
Desarrollan un sistema autónomo para potabilizar agua con energía solar	2
Llega la "súper batería": dura un mes y carga en segundos	4
Ponderan en Cuba desarrollo de fuentes renovables de energía	5
Artículo de fondo	6
Energía a pleno sol	6
Eventos	9
Energy México 2018	9

Noti-cortas

Mantiene Camagüey crecimiento de energía fotovoltaica



Con la terminación de un nuevo parque solar fotovoltaico, que ya se está montando en el municipio de Sierra de Cubitas, y la instalación de otros tres durante 2018, esta provincia mantendrá en el venidero año la ampliación del uso de fuentes renovables de energía.

El enclave, situado en la localidad de Imías, al norte de esta ciudad, en el municipio de Minas, será el tercero de su tipo en el territorio y aportará 2,2 megawatt hora (MWh) al Sistema Electroenergético Nacional (SEN), una vez que se sincronice, gracias al aprovechamiento de la radiación solar para la generación de electricidad.

Según explicó Juan Carlos Lacaba, especialista en FRE de la Empresa Eléctrica de Camagüey, el parque dispondrá de 17 mil 600 paneles y tendrá un costo de unos 16 millones de pesos, una inversión que parece cara al inicio, pero que se amortiza rápidamente por la ausencia de costos de combustible de esa fuente energética.

Además, se pretende continuar con la electrificación de viviendas aisladas y sin acceso al SEN mediante el uso de la energía solar, y la colocación de paneles para el uso exclusivo de esas viviendas, las cuales suman unas 1 0 96 en la provincia, muchas de ellas en polos productivos.

Para 2025, Cuba tiene como plan que el 24 por ciento de la electricidad generada se obtenga a partir de las FRE, y con vistas a alcanzar una cifra similar en la provincia, se identificaron 12 áreas con posibilidad de instalar

sistemas de paneles solares, cuyo mayor aporte se mediría en el pico del mediodía.

Datos publicados por la organización no gubernamental (ONG) CUBASOLAR referencian las principales líneas en las cuales trabaja el país caribeño, y el empleo de la luz solar ocupa uno de los primeros lugares, pues ese astro es capaz de aportar a la Tierra, en un día, la energía consumida en un año entero.

Los valores de radiación del sol que recibe Cuba son buenos cuando se comparan con otras naciones europeas, por ejemplo, donde esa alternativa tiene un alto nivel de aplicación; por ello se le considera como una de las de mayores potencialidades, aunque no solo para la generación eléctrica, señala la web de la mencionada ONG.

Su uso, además, permite reducir las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera y otros gases de efecto invernadero, responsables del calentamiento global.

En el mundo las fuentes renovables ganan mayor protagonismo cada vez, pues además de reducir considerablemente la contaminación del medio ambiente por la quema de combustibles fósiles, son más sustentables económicamente, luego de la inversión inicial en tecnologías.

Fuente: <http://www.adelante.cu/index.php/es/noticias/de-camagueey/11850-mantiene-camagueey-crecimiento-de-energia-fotovoltaica>

[Volver](#)

Desarrollan un sistema autónomo para potabilizar agua con energía solar

Un grupo de científicos de la Universidad de Alicante (UA) ha desarrollado un sistema autónomo de desalación y potabilización de agua mediante electrodiálisis y alimentado directamente con energía solar, el cual puede aplicarse en zonas aisladas de la red eléctrica.

Esta tecnología, que sirve exclusivamente para quitar la salinidad del agua, es sostenible y respetuosa con el medio ambiente al recibir la energía de paneles solares fotovoltaicos, lo que supone un proceso libre de emisiones de CO₂ y, por tanto, no contribuye al cambio climático.

También reduce el gasto de inversión y mantenimiento al evitar el uso de baterías (pilas) como fuente energética.

Este aspecto es clave, toda vez que permite que desaparezcan los costos económicos y medioambientales asociados a la gestión de las baterías, una vez agotadas (residuos).

El artífice de esta técnica es el director del Instituto de Electroquímica de la UA, Vicente Montiel, junto con parte de su grupo de investigación, quien, en

una entrevista con Efe, ha explicado que han diseñado una potabilizadora portátil que puede ser adaptada y aplicada en aguas de procedencia muy diversa: mar, pozos salobres, plantas depuradoras o procesos industriales.

Según Montiel, el equipo puede emplearse para la obtención de aguas aptas para el consumo humano, el riego, el baldeo u otras necesidades en lugares donde no haya electricidad porque no exista red o se haya producido un desastre natural (terremotos, inundaciones o incendios).

"Esta tecnología puede ser también una posible solución para mitigar el problema de la sequía, al igual que las plantas de ósmosis", apuntó.

El grupo de investigación ha diseñado una planta piloto de demostración con capacidad de generación de un metro cúbico al día de agua potable y busca empresas interesadas en la explotación comercial de esta tecnología mediante acuerdos de licencia y/o cooperación técnica.

"Lo que hemos planteado no es una técnica novedosa; de hecho, en Canarias, desde hace muchos años, se ha aplicado la electrodiálisis para la desalación del agua", expuso Montiel.

"Pero la novedad de la tecnología desarrollada por la UA radica en que la totalidad de la alimentación eléctrica del sistema se realiza desde un campo solar fotovoltaico".

Este investigador fue el primero en publicar en la literatura científica, ya en 2006, la técnica de crear un sistema autónomo de potabilización de agua salobre alimentado directamente con energía solar fotovoltaica.

"Por lo que nosotros contrastamos científicamente, hasta ese año nadie había probado el empleo de la energía solar acoplado directamente a sistemas de electrodiálisis en procesos de desalación, sino que se usaban baterías, que implican un problema medioambiental cuando dejan de funcionar al tratarse de un residuo que entraña un posible riesgo de toxicidad", señaló Montiel.

Ha precisado que la técnica que han ideado sirve para depurar agua "cuyo problema sea exclusivamente la presencia de sales por encima de lo que tolera un ser humano o un campo para regar".

"Si el agua tiene otro problema, como pudiera ser la presencia de materia orgánica, esta tecnología no sería aplicable", ha aclarado.

En los procedimientos de desalación siempre hay una cantidad de agua que, a pesar de someterse a este tratamiento para su depuración, no sirve para el consumo humano o para regar el campo al contener una concentración de salinidad mucho más fuerte que la de origen, lo que se denomina en el lenguaje llano "agua de rechazo".

Sin embargo, "con nuestro sistema, se puede regular, por ejemplo, que el agua de rechazo tenga una salinidad similar a la del mar", aseguró Montiel.

También subrayó que la técnica que han desarrollado ha demostrado que "funciona científicamente", dado que, entre otros aspectos, "los niveles de recuperación de agua son más altos", entre el 80 % y el 90 % de la totalidad del agua tratada.

Igualmente, aprovecha la máxima energía que ofrecen los paneles cuando reciben la luz del sol y goza de alta disponibilidad al posibilitar la acumulación de agua tratada para los periodos de insuficiencia energética de las fuentes renovables.

Fuente: <http://www.lavanguardia.com/vida/20171229/433938411049/desarrollan-un-sistema-autonomo-para-potabilizar-agua-con-energia-solar.html>

[Volver](#)

Llega la "súper batería": dura un mes y carga en segundos



Luego de ocho años de desarrollo, un grupo de científicos del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), de Estados Unidos, logró crear una batería que se carga en segundos y tiene la capacidad de almacenar la energía para todo un mes, gracias a un solo componente: el grafeno.

Con el avance de los autos eléctricos y la irrupción del *smartphone*, este pasaría a ser uno de los grandes descubrimientos del siglo, ya que las baterías, hasta la fecha, no tenían la capacidad para cumplir con las exigencias de las nuevas tecnologías.

Ahora, luego de haber investigado en el campo de la acumulación de energía, y numerosos modelos de baterías prometiendo capacidad de carga y rapidez, sin llegar a materializarse, los especialistas del MIT dieron por fin con un modelo comercial para celulares. La idea de estas potentes baterías de grafeno es que sirvan para alimentar autos autónomos, celulares y otros. Desde MIT asegura que ya tiene acuerdos con fabricantes para comenzar con el proceso de producción en 2018.

Las innovaciones físicas y químicas incluidas en el desarrollo de esta particular batería le aportarán una capacidad impresionante de almacenamiento, según reconocen los científicos. Estiman que podría incrementarse en 40 000 mAh (miliamperio-hora) frente a los 1 821 mAh de la actual batería de un iPhone 8, por ejemplo.

Fuente: <http://www.asteriscos.tv/noticia-57032.html>

[Volver](#)

Ponderan en Cuba desarrollo de fuentes renovables de energía



La Sociedad cubana para la promoción de las fuentes renovables de energía y el respeto ambiental (CUBASOLAR) atribuyó, suma importancia a la emisión del Decreto Ley 345, que permite al consumidor convertirse en productor.

Esto es, sin dudas, una revolución dentro de la revolución energética, comentó el Doctor en Ciencias Luis Bérriz Pérez, presidente de la organización no gubernamental, en el resumen anual de los resultados de la gestión de esta última, a los que tuvo acceso la Agencia Cubana de Noticias.

Bérriz Pérez se refirió en particular a uno de los artículos del Decreto-Ley No 345, que se dio a conocer en marzo pasado, sobre el desarrollo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía.

Señaló al respecto que las personas naturales y jurídicas pueden adquirir equipos que utilicen fuentes renovables y otros que permitan el uso eficiente de la energía a precios no recaudatorios, y, además, acogerse al crédito bancario.

Precisó que otro de los grandes éxitos del sector salió a flote, desgraciadamente, con el huracán Irma de septiembre último, cuando colapsó la generación de electricidad, aunque no le faltó a ningún hospital, a centros estratégicos, a la elaboración del pan, ni tampoco fallaron las comunicaciones.

Rememoró que a la semana, el 90 % de la población cubana y el 99 % de la capitalina tenían fluido eléctrico, que se extendió, antes del mes, a la mayoría de los pobladores del país.

“Cuba demostró en la práctica, y no con palabras, ser el país de mayor resiliencia energética del mundo y esto, sin dudas, nos llena a todos de orgullo”, afirmó.

Mencionó también otro hecho sobresaliente en 2017, el reconocimiento de la ONU a CUBASOLAR como organización con estatus consultivo especial.

“Para nosotros, además de orgullo, nos llena de compromisos y deberes que no tenemos el derecho de incumplir, principalmente, porque representamos a la Revolución cubana”, aseguró.

“En diversas ocasiones muchas provincias demostraron que todo se puede hacer y cuando se quiere, los recursos se consiguen”, dijo y calificó de destacadas en ese sentido a las de Pinar del Río, Cienfuegos, Ciego de Ávila, Camagüey, Holguín y Guantánamo.

Destacó igualmente el rol de la revista Energía y Tú, que ha contribuido durante 20 años a la formación de niños, jóvenes y adultos, y la hemos visto en 2017 con una calidad superior.

Fuente: <http://www.cadenagramonte.cu/articulos/ver/75988:ponderan-en-cuba-desarrollo-de-fuentes-renovables-de-energia>

[Volver](#)

Artículo de fondo

Energía a pleno sol

Por: Yanela Pérez Rodríguez



Desde el segundo piso de la garita, Armando Guelmes visualiza totalmente el parque solar fotovoltaico emplazado a menos de 100 metros de la Autopista Nacional, poco antes del kilómetro 336, escenario donde, en su abstracción, el resplandor de los paneles le evoca un aula de conferencias de la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, donde estudió

Ingeniería Eléctrica hasta el 2016.

Ahora, cuando el sol casi llega al mediodía, le parece que ha pasado mucho más tiempo desde la graduación, quizás porque la teoría sobre energías renovables dejó de ser una asignatura para convertirse en cotidianidad sobre **sus hombros como el jefe de arranque del parque. “Lo bueno es que soy joven”, afirma, convencido de que una juventud que no crea es una anomalía, como sentenció Ernesto Guevara.**

Fue Guelmes —como lo conocen mejor— quien impartió el curso para Operador de Parques en el Centro Integral de Capacitación de la Empresa Eléctrica. La oportunidad de crecer profesionalmente ha estado precedida por la madurez y responsabilidad que caracterizan a este muchacho, con tradición familiar para las redes y los circuitos, tal como sentencia el refranero popular: **hijo de gato...**

Piezas claves sobre el tablero

El segundo parque solar que se construye en Sancti Spiritus —cuyo cronograma de ejecución el huracán Irma atrasó un mes— contará con una potencia instalada de 4.4 MW, que según cálculos en un año de operaciones serían 6 600 MWh, con lo que se dejarían de consumir 1 716 toneladas de combustible y se evitaría la emisión de 5 603 toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera.

Está emplazado en el municipio de Cabaiguán, y ocupa un espacio de 8 hectáreas, donde se instalaron 800 mesas para soportar 17 600 paneles, según explicó a **Escambray** Raydel Díaz Vega, director de Inversiones de la Empresa Eléctrica en Sancti Spíritus.

La tecnología utilizada es totalmente china y este constituye el primer emplazamiento para el que se emplea la técnica de hincado durante la cimentación de los pilotes, o piralotes, como exactamente pronuncian los asiáticos haciendo un esfuerzo lingüístico para acercarse al español, es decir, que en las bases de este tipo de obra se prescinde del hormigón.

Con una lógica de programación automatizada, la estructura del parque consta de cuatro contenedores que contienen ocho inversores, dispositivos que convierten la corriente directa que generan los paneles en alterna, con la frecuencia y secuencia que demanda el Sistema Electroenergético Nacional (SEN), enlace este que se establece a su vez en una única caseta, como también explicó Díaz Vega.

La construcción de esta fuente de energía renovable en Cabaiguán —con más de 26 000 clientes— obedece a una estrategia diseñada por la Empresa eléctrica en el territorio con el fin de fortalecer la generación donde geográficamente coinciden el centro de la provincia y del SEN.

En la zona norte, por ejemplo, en Yaguajay, se dispone de una batería diésel de grupos electrógenos y en el sur trinitario se cuenta con otra batería de este mismo tipo y además, con una planta fuel de generación.

El parque solar de Neiva —como también se le nombra— no es un hecho aislado, a él se suma la batería diésel compuesta por 16 motores con una capacidad de generación de aproximadamente 34 MW y que se acomete en Cabaiguán, con fecha de culminación prevista para febrero próximo.

Durante los últimos cinco años en la provincia de Sancti Spíritus se han ejecutado otros proyectos por parte de la Unión Eléctrica para potenciar la generación en el interior de esta porción de la isla, lo que se constata con la Subestación 220 kV de Tuinucú, y muy cerca de esta, más tarde, se construyó un Compensador Automático de Reactivo que disminuye las pérdidas por transmisión de un extremo a otro del país.

Energía renovable en la mirilla

Con más arrojo para mover cientos y cientos de paneles de un extremo a otro del terreno que para responder las interrogantes de una periodista, la novatada asumió el compromiso de poner cada pieza en su lugar y solearse con el conocimiento verdadero que solo aporta aplicar la teoría en el campo.



Con la valentía que distingue a la juventud, Wilfredo Simón Denis cambió su rumbo. Después de terminar el adiestramiento en Gestión de Capital Humano, matriculó el curso de Operador de parques para buscar otros horizontes laborales y lejos estaba de imaginar que sería él mismo, **protagonista de la construcción de uno. "Me gustó lo que hice y ha sido muy útil porque he aprendido muchísimo. Tengo además la obligación de mantenerlo limpio y velar por que todo funcione correctamente"**.

Aun desacostumbrando las manos a amasar el pan de cada día, Darién Rodríguez Leal también puso sus huellas en la gran obra para el beneficio de **todos. "Empecé el curso para ver lo que era, y después pude apreciar lo bonito y novedoso del proceso de montaje. Esta es una tecnología limpia, porque solo usa el sol y no emite gases tóxicos. En todo el mundo debe incrementarse su uso"**.

Guantes, botas, overol, gafas... son las primeras herramientas con las que el joven de 18 años Cristófer Acosta Abreu se hará acompañar cada vez que tenga que maniobrar sobre las cajas concentradoras donde se conectan todos los paneles; las medidas de protección demuestran profesionalismo. "Siento que será una gran responsabilidad trabajar aquí, porque ante cualquier fallo tengo que manipular cada elemento con seguridad en lo que estoy haciendo".

Confianza y tenacidad



Los seminarios que quizás faltaron en la universidad sobre las fuentes de energía renovable los recibió en intensivo Armando Guelmes, con la verificación del ancho y la profundidad de cada metro de zanja para soterrar los circuitos, en dependencia del voltaje, la cantidad y los conductores empleados.

El ingeniero eléctrico ofreció detalles que de alguna manera estaban dormidos en el cuestionario de **Escambray**, por ejemplo, que cada panel tiene 60 celdas, fabricadas con silicio policristalino, el ejemplar que más se vende porque es barato y por su alta eficiencia. Añadió también que en Cuba los paneles deben tener una inclinación de 17 grados vertical y que en nuestro país hay como promedio 280 horas de sol al año.

"Lo que no hay es que tener miedo a equivocarse, analizar siempre los problemas, preguntar y pedir ayuda, uno solo no toma las decisiones, sino todos. Esta labor gratifica porque ves el fruto constantemente".

Fuente: http://www.cubadebate.cu/especiales/2018/01/02/energia-a-pleno-sol/#.Wk-98Mnj_NI

[Volver](#)

Eventos

Energy México 2018



En ciudad de México del 30 de enero al 1 de febrero de 2018 se celebrará el Primer evento del país que integra todas las ramas de la industria energética, que combina un congreso con una agenda de clase mundial, y una exposición con acceso a nuevas soluciones operativas, financieras y tecnológicas.

TEMAS

Petroleo y gas

Mercados de combustibles y electricidad

Fuente: <http://www.energymexico.mx/sectore.html>

[Volver](#)

Si desea solicitar alguna información, suscribirse o darse de baja del boletín, escribanos a:

boletin@cubaenergia.cu

	Elaborado por: Grupo de Divulgación de CUBAENERGÍA
	Calle 20 No. 4111 e/ 18A y 47, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba Telf. 72027527 / www.cubaenergia.cu
	Director: Henry Ricardo Mora Redactor Técnico: David Pérez Martín / Redacción y compilación: Belkis Yera López Corrección: Lourdes C. González Aguiar Diseño: Liodibel Claro / Ariel Rodríguez Traducción: Odalys González / Marietta Crespo
	