

SUMARIO:

<b>Noti-cortas</b> .....	1
Una bacteria modificada convierte la energía del Sol en combustible líquido .....	1
El primer centro de desarrollo solar de América se emplazará en Chile .....	2
Costa Rica quiere que el 100 % de su energía sea renovable .....	3
Las energías renovables pueden reducir el CO <sub>2</sub> a partir de 2030 .....	4
Las renovables son más baratas que los combustibles fósiles, asegura Irena.....	6
<b>Artículo de fondo</b> .....	8
México: la apuesta eólica.....	8
<b>Eventos</b> .....	9
Canarias acogerá una cumbre europea sobre energías renovables .....	9

**Noti-cortas**

**Una bacteria modificada convierte la energía del Sol en combustible líquido**



Almacenar la inagotable energía del Sol, sometida a los vaivenes de las nubes y del día y la noche, está más cerca. Investigadores de la Universidad de Harvard (EE. UU.) han concebido un sofisticado sistema que utiliza una bacteria modificada genéticamente para convertir la energía solar en un combustible líquido. El enfoque, si confirma su rentabilidad, ayudaría a

afrontar el desafío energético y a luchar contra el cambio climático.

Los investigadores, encabezados por el químico estadounidense Daniel Nocera, han utilizado la energía del Sol para obtener hidrógeno del agua (formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno). Con este hidrógeno, la bacteria modificada de la especie *Ralstonia eutropha* es capaz de convertir CO<sub>2</sub>, el principal gas responsable del calentamiento global, en un alcohol combustible, el isopropanol. Al ser líquido, se podría transportar mediante las infraestructuras actuales.

Nocera lleva años acariciando una revolución energética planetaria. En 2009, fue considerado una de las 100 personas más influyentes del mundo por la revista *Time* como reconocimiento a sus avances hacia combustibles inspirados en la fotosíntesis de las plantas.

"Las celdas fotovoltaicas tienen un considerable potencial para satisfacer las futuras necesidades de energía renovable, pero se necesitan métodos eficientes y escalables para almacenar la electricidad intermitente que producen y poder implantar la energía solar a gran escala". Su sistema podría ser ese anhelado almacén de energía solar.

Otros equipos científicos han llegado a métodos similares, pero han necesitado acelerar las reacciones químicas con metales preciosos como el platino y el indio, disparando los costos. El equipo de Nocera emplea como catalizadores, metales abundantes en la Tierra como el cobalto, logrando un rendimiento que triplica el de los mejores combustibles bioelectroquímicos existentes, logrados por sistemas parecidos. Para los autores es "una importante prueba de concepto".

"Todavía no vamos a utilizar este sistema en nuestros coches. De momento, es solo un descubrimiento científico. Ahora tenemos que mejorar las ineficiencias para que sea comercial, aunque ya somos tan eficientes o más que la fotosíntesis natural", señala Nocera.

Ninguna empresa se ha interesado todavía por el nuevo sistema. El año pasado, la multinacional estadounidense *Lockheed Martin*, un gigante de la industria aeroespacial y militar, compró uno de los anteriores productos del laboratorio de Nocera: una especie de hoja artificial que utiliza la energía solar para separar el hidrógeno y el oxígeno del agua. El hidrógeno también se puede emplear como combustible, aunque hay pocas infraestructuras para facilitar su uso.

Hace 2 años, científicos de la Universidad de Exeter (Reino Unido) y de la petrolera Shell modificaron los genes de otra bacteria, la *Escherichia coli*, para que fabricara diésel a partir de ácidos grasos. El biocombustible, prometedor, también se enfrenta ahora a desafíos para su comercialización como su abaratamiento. En 2013, producir un litro costaba miles de euros.

Fuente: [http://elpais.com/elpais/2015/02/09/ciencia/1423507696\\_423300.html](http://elpais.com/elpais/2015/02/09/ciencia/1423507696_423300.html)

[Volver](#)

---

## El primer centro de desarrollo solar de América se emplazará en Chile

---



termosolares.

El desierto de Atacama es el rincón más árido del mundo y uno de los puntos con más grande radiación solar y con cielos despejados casi todo el año. Organizaciones gubernamentales, instituciones académicas y empresas ven en el norte de Chile un atractivo polo de crecimiento para la generación de energía a través de parques solares o

Por este motivo la zona de Antofagasta, en Chile, contará con el primer centro de investigación científico de América, que permitirá el estudio de diferentes tecnologías asociadas a este tipo de energías.

El plan, llamado Plataforma Solar del Desierto de Atacama, contará con una inversión total estimada en más de 25 millones de dólares estadounidenses convirtiéndose en uno de los proyectos científicos más ambiciosos en Chile.

Según indica la Universidad de Antofagasta, institución a la cabeza del plan, la primera fase estará lista para ser inaugurada en abril de 2015 y no estará conectada al Sistema Interconectado del Norte Grande, sino que se convertirá en un laboratorio para estudiar múltiples tecnologías solares actuales y futuras.

Fuente: <http://noticiasambientales.com.ar>

[Volver](#)

---

### **Costa Rica quiere que el 100 % de su energía sea renovable**

---



En el año 2015 Costa Rica llegará a un 93 % de generación eléctrica a través de energías renovables; esta estimación es la que el presidente del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Manuel Obregón ha comunicado recientemente.

De hecho, es el país centroamericano que menos dependencia tiene del petróleo y las grandes hidroeléctricas otorgan la mayor parte de energía del país. Costa Rica además teme las sequías, por lo que la diversificación de la matriz con otras fuentes alternativas y más estables como la energía fotovoltaica se plantea una solución.

Una de las más grandes barreras es la estructuración de su mercado energético, puesto que el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) gestiona generación, transmisión y distribución con un sistema de comprador único. A esta integración vertical del ente público se le une la elevada tasa de electrificación del país, que ha venido limitando las oportunidades de mercado para actores privados.

Pero la necesidad de independencia energética quizás está cambiando la estructura establecida y comienza a darse en el país una modesta apertura a la iniciativa privada basada en una ampliación de la capacidad de generación de proyectos privados y la posibilidad de darse una contratación directa con consumidores cualificados.

Costa Rica prepara mientras el VII Proyecto Nacional de Energía Eléctrica, en el cual el impulso de las energías renovables tomará una relevancia especial.

La política energética de Costa Rica cada vez tiende más a valorar el impulso de iniciativas relacionadas con la explotación de energías alternativas, particularmente la energía solar, eólica y biomásica.

La tecnología para la generación de energía solar está desarrollándose a una velocidad increíble y no en vano se dice que cada 2 años la capacidad de los paneles solares se duplica y se reduce su costo en un 20 %. Definitivamente, en pocos años, el porcentaje de participación de la energía solar en la matriz de generación eléctrica se convertirá considerablemente más grande, esperando impulsar cada vez más iniciativas relacionadas con la creación de granjas solares en las áreas con más grande potencial como por ejemplo, la provincia de Guanacaste.

El florecimiento del sector fotovoltaico en Costa Rica está haciendo surgir empresas de ámbito nacional vinculadas al sector y generando empleo.

El lanzamiento del plan piloto sobre autoconsumo y generación distribuida ha cumplido 3 años; desde entonces se ha elevado la potencia renovable instalada, cuyo reto es llegar a los 10 MW en 2015.

**Fuente:** [http://www.ecoticias.co.cr/noticia/costa-rica-quiere-que-el-100-de-su-energia-sea-renovable\\_4790](http://www.ecoticias.co.cr/noticia/costa-rica-quiere-que-el-100-de-su-energia-sea-renovable_4790)

[Volver](#)

---

### Las energías renovables pueden reducir el CO<sub>2</sub> a partir de 2030

---



Las tecnologías renovables pueden, en cierta medida, compensar el debilitamiento de los precios del CO<sub>2</sub> y, por lo tanto, ayudar a mantener el objetivo de que no se eleve la temperatura más de 2° C, según un nuevo estudio.

Incluso si la cumbre climática mundial que se celebra en París a finales de este año tiene éxito en lograr un acuerdo sobre el clima, no podría llevar a cabo importantes reducciones de los gases de efecto invernadero en el corto plazo, pero los objetivos de emisión se podrían fortalecer mediante políticas complementarias.

Esas políticas complementarias podrían ser el apoyo a las energías renovables, la prohibición de nuevas centrales eléctricas de carbón y un inicial modesto precio (mínimo) global del CO<sub>2</sub>. Si un paquete de políticas así, cuyos componentes ya se han aprobado en algunos países, se pusieran en práctica a nivel mundial ahora, esto también podría allanar el camino para una economía más limpia con rápidas reducciones de CO<sub>2</sub> a largo plazo después de 2030.

"La teoría económica sugiere que íbamos a necesitar un precio global sobre las emisiones de gases de efecto invernadero para mantener el calentamiento por debajo del umbral de los 2 grados Celsius y este precio,

probablemente, tendría que ser de más de 30 dólares por tonelada de CO<sub>2</sub>, según estudios anteriores".

"Esto parece poco realista dado el historial de las políticas hasta ahora promulgadas", señalando que por ello, el nuevo análisis examina mejores combinaciones de políticas. "Por primera vez, podemos demostrar que hasta 2030 un precio de CO<sub>2</sub> inferior al óptimo de solo 7 dólares puede iniciar una necesaria transformación del sistema energético si en los mismos estados se promulgan al mismo tiempo una serie de políticas de tecnología".

Las estrategias de apoyo a la tecnología podrían adoptar diversas formas, desde un sistema de primas para las cuotas para las fuentes de electricidad de baja emisión o créditos fiscales hasta el apoyo directo a la innovación tecnológica, incluyendo la demostración y la ampliación de las tecnologías de captura y almacenamiento de carbono a gran escala (CCS, por sus siglas en inglés).

La regulación de las tecnologías más contaminantes debería completar esta estrategia. Si solo se impulsan en el mercado las energías renovables, como sucede actualmente en Alemania, el uso del gas natural disminuye mientras que el uso de carbón barato pero sucio no resulta afectado o, incluso, se expande.

"El éxito de las políticas climáticas no solo requieren la reducción de emisiones en el corto plazo, sino también allanar el camino para la descarbonización en profundidad en el largo plazo", señala el líder del proyecto, Gunnar Luderer del PIK. "Con este fin, las políticas tecnológicas inteligentemente diseñadas pueden llevar tecnologías ecológicas esenciales al mercado y evitar una mayor acumulación de infraestructuras de emisiones de gases".

A modo de ejemplo, la expansión de la producción de electricidad a carbón no solo aumenta las emisiones actuales, sino que debido a la larga vida útil de las centrales también dificulta la potencial futura reducción de emisiones. La prohibición de nuevas plantas de carbón sin CCS, tal como se aplica actualmente en Estados Unidos, resulta ser un elemento valioso de una política climática mixta a nivel global.

Los investigadores utilizaron un modelo informático sobre el estado de la técnica de la economía mundial de energía. Su trabajo compara el rendimiento de una variedad de instrumentos de políticas alternativas y cuantifica su interacción.

Por ejemplo, las políticas tecnológicas funcionan mejor con un impuesto sobre el carbono que con un esquema de límites máximos y comercio puro, donde los precios pueden fluctuar libremente y, en casos extremos, incluso reducirse a cero.

"Hasta el momento parece claro que la mayoría de los países harán un uso intensivo de las políticas tecnológicas en sus esfuerzos por limitar las emisiones.

Por tanto, es crucial que sepan lo mucho que podían ganar mediante la combinación de estas con un precio del CO<sub>2</sub> predecible, aunque sea moderado"

Fuente: <http://www.energypress.com.ar/index.php?r=noticias/verNoticia&q=77385>

Volver

---

## Las renovables son más baratas que los combustibles fósiles, asegura Irena

---



La Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) hizo público un informe en el que asegura que los costos de generación de muchas tecnologías renovables han alcanzado la paridad o son ya inferiores que los de los combustibles fósiles. A los que aventajan sin duda cuando en la contabilidad se tienen en cuenta también los costos derivados de la contaminación.

El informe "Costos de Generación Renovable en 2014" concluye que la biomasa, la hidroelectricidad, la geotérmica y la eólica terrestre son competitivas o más baratas que el carbón, el petróleo o el gas. Incluso sin apoyos financieros y a pesar de la caída de los precios del crudo.

La solar fotovoltaica lidera la bajada de costos, con una caída acumulada del 75 % en el precio de los módulos desde finales de 2009. Y un descenso del costo de la electricidad FV de un 50 % desde 2010.

"Los proyectos renovables por todo el mundo están igualando o superando a los combustibles fósiles, sobre todo, cuando se contabilizan externalidades como la contaminación, los daños al medio ambiente y a la salud de las personas", afirma Adnan Z. Amin, quien el pasado sábado fue reelegido, por aclamación de los 124 países miembros de la agencia, director general de IRENA para un segundo período de 4 años.

"El juego ha cambiado; la caída en picada de los precios de las renovables está creando una oportunidad histórica para construir un modelo energético limpio, sostenible y evitar de forma asequible un cambio climático catastrófico".

Algunas de las conclusiones más destacadas del informe son:

- En muchos países, incluida Europa, la eólica terrestre es una de las fuentes más competitivas. Los parques eólicos están generando electricidad a 0.05 dólares por kWh sin apoyo financiero, comparado con un rango que va de los 0.045 a los 0.14 dólares por kWh de las plantas fósiles.

- El costo medio de la eólica oscila entre los 0.06 dólares por kWh en China y Asia, y a los 0.09 dólares en África. Norteamérica también tiene proyectos eólicos competitivos, con un costo medio de 0.07 dólares el kWh.

– El precio de los módulos fotovoltaicos ha caído un 75 % desde 2009 y continúa reduciéndose.

– Los sistemas fotovoltaicos residenciales son ahora un 70 % más baratos que en 2008.

– Entre 2010 y 2014 el costo total de los sistemas FV instalados cayó un 65 %. Los proyectos más competitivos están generando electricidad a 0.08 dólares por kWh sin apoyo financiero. Y es posible abaratar más el precio con bajos costos de financiación. El rango de precios FV en China, Norteamérica y Sudamérica ha caído por debajo del costo de la electricidad producida con combustibles fósiles.

– Los precios de la electricidad solar está cayendo rápidamente en Oriente Medio, con una reciente licitación de Dubai de 0.06 dólares por kWh.

– Las renovables son competitivas incluso cuando se integran altos porcentajes de energías limpias en el mix eléctrico. Si se consideran en términos económicos los daños que los combustibles fósiles generan a la salud humana, unido a los costos de emisiones de CO<sub>2</sub>, el precio de esos combustibles se eleva hasta un rango que va desde los 0.07 dólares a los 0.19 dólares por kWh.

Para 1300 millones de personas sin electricidad en todo el mundo, las renovables son la fuente más barata de energía. Y ofrecen grandes ventajas en costos y seguridad de suministro en islas y otras zonas aisladas que hoy dependen del diésel.

En 2013 se sumaron 120 GW de renovables al mix energético mundial y nuestros datos hacen una estimación similar para 2014. Las renovables representaron el 22 % de la producción mundial de electricidad y 19 % del consumo total de energía final en 2013.

“Es el momento de un cambio radical en el despliegue de las renovables”

“Nunca ha sido más barato evitar un cambio climático peligroso, crear empleo y reducir las facturas de importación de combustible. Esto requiere el reconocimiento público de los bajos precios de las renovables, el fin de los subsidios a los combustibles fósiles y la puesta en marcha de regulaciones e infraestructuras para apoyar la transición energética mundial”.

El informe de IRENA también explica que la mejora de los precios de las renovables no es universal y que los costos varían mucho en función de los recursos y la disponibilidad de financiación.

La energía eólica marina y la termosolar están en sus primeras etapas y los costos de implementación siguen siendo superiores a los de los combustibles fósiles.

Sin embargo, estas tecnologías serán más competitivas en el futuro, especialmente si disponen de financiación de bajo costo.

**Fuente:** <http://www.energias-renovables.com/articulo/las-renovables-son-mas-baratas-que-los-20150119>

Volver

## Artículo de fondo

### México: la apuesta eólica



Por: Orlando Oramas León

Con los precios del crudo por debajo de los 40 dólares el barril y cuando a México le cuesta más extraer el petróleo, el país apuesta cada vez más por las energías renovables, en particular la eólica.

La reforma energética impulsada por el presidente Enrique Peña Nieto y que ya dispone de todos los visos constitucionales, abre el sector a la empresa privada y al capital externo con el fin de explotar con mayor eficiencia las reservas de petróleo y gas.

Sobre todo, allí donde Petróleos Mexicanos (Pemex) no dispone de la tecnología e incluso de los recursos, como sucede en yacimientos de aguas profundas o en otros que precisan de técnicas en manos de unos pocos consorcios extranjeros.

La propia reforma estipula cambios tecnológicos para hacer más eficiente la producción de electricidad mediante el uso de gas, lo cual abarataría los costos, incluso para los usuarios, y eliminarían miles de toneladas de dióxido de carbono que hoy se vierten a la atmósfera. Pero México mira también hacia arriba, en particular la generación de energía eólica.

El ministro de Energía, Pedro Joaquín Coldwell, anunció un plan de inversión privada de 14 mil millones de dólares, que en los próximos 4 años tendrá como destino ampliar la infraestructura de parques eólicos mexicanos. Las energías renovables cubren aproximadamente el 20 % de la generación eléctrica en México, pero de ese monto la eólica es de apenas el 2 %.

"Con las nuevas inversiones planteadas, la meta es alcanzar los 9500 MW y elevar hasta el 8 % de la generación total de energía eléctrica", apuntó el presidente de la Asociación Mexicana de Energía Eólica, Adrian Escofet.

La estatal Comisión Federal de Electricidad (CFE), que hasta ahora monopolizaba la comercialización de la energía, también aumentará sus inversiones en energía eólica en 3500 millones de dólares para la construcción de ocho parques eólicos. "México tiene un gran potencial de energía renovable, las condiciones climatológicas y ubicación geográfica lo convierten en un país privilegiado".

De acuerdo con el estudio "El potencial eólico en México", la instalación de capacidad de esa energía renovable crecerá cada año debido a las mejoras en la eficiencia, pues existe un potencial de alcanzar hasta 20 000 MW.

El inicio de algunos de estos proyectos ha provocado protestas por su impacto medioambiental y disputas por la propiedad de los terrenos. El titular de Energía quiso salir al paso y subrayó que "los cambios en la Constitución para abrir el sector energético obligan a las autoridades a realizar consultas con las comunidades indígenas cuando un proyecto energético planea instalarse en sus terrenos".

Acciona, Iberdrola y Gamesa, de capital español, entre otras, así como la Comisión Federal de Electricidad ya tienen listo su portafolio de proyectos para los próximos años.

Las empresas españolas cuentan con filiales en México; sin embargo, tras la reforma energética tendrán la oportunidad de comercializar la electricidad que generan, una actividad que era exclusiva de la estatal CFE.

El presidente de la Asociación Mexicana de Energía Eólica afirma que si todos estos planes se cumplen, al final del sexenio de mandato del presidente Peña Nieto, México tendrá instalada una capacidad de generación eólica casi 4 veces más que la actual. Oaxaca, Tamaulipas y Coahuila son los estados donde se tiene prevista la mayor capacidad instalada, pues sumarán 7494 MW.

México sigue mirando al subsuelo, pero también levanta mástiles de generación que apuntan a vientos propulsores de desarrollo, entre otras formas de energía renovables

**Fuente:** [http://www.prensa-latina.cu/index.php?option=com\\_content&task=view&idioma=1&id=3491601&Itemid=1](http://www.prensa-latina.cu/index.php?option=com_content&task=view&idioma=1&id=3491601&Itemid=1)

[Volver](#)

## Eventos

### Canarias acogerá una cumbre europea sobre energías renovables

Canarias acogerá a finales de marzo una cumbre sobre energías renovables en la que participarán representantes institucionales europeos y empresariales con el fin de progresar hacia un sistema energético basado en las energías limpias y generar iniciativas que ayuden a cumplir con este objetivo.

Así lo ha anunciado el presidente del Gobierno canario, Paulino Rivero, a raíz de la última Comunicación de la Comisión Europea sobre las Regiones

Ultraperiféricas (RUP), donde se compromete a estudiar acciones y financiación para fomentar las energías renovables y reducir la dependencia de las energías importadas y de los combustibles fósiles en estos territorios. En la última Conferencia de Presidentes, las RUP hicieron suya la propuesta del ejecutivo canario para incluir dos menciones a este aspecto en la Declaración Final, de manera que se establezca una financiación específica para el impulso de las energías renovables, que permita una transición ecológica y energética, la cual tenga en cuenta las características particulares de las RUP.

Canarias cuenta con los recursos naturales y el potencial suficiente para convertirse en un modelo internacional en la explotación de fuentes energéticas renovables, por lo que el objetivo del Gobierno debe ser alcanzar un punto en el que la generación y explotación de una energía limpia se convierta en una alternativa.

El presidente recordó que el ejecutivo ya ha dado pasos en este sentido, entre ellos, el desbloqueo de la instalación de los parques eólicos en las islas, de manera que dentro de 2 años, cuando se habiliten los 442 MW previstos, el archipiélago pasará a generar el 20 % de su energía mediante fuentes renovables (ahora mismo el porcentaje es del 6 %).

Además, de acuerdo con las estimaciones del Gobierno, en 2020 ese porcentaje alcanzará entre el 36 y el 40 % del total, una vez se habiliten los bomberos en Gran Canaria, Tenerife y La Palma, además de las interconexiones entre Tenerife-La Gomera y Gran Canaria-Fuerteventura. "Es el momento, pues, de intensificar todas las acciones en esta materia y aprovechar todas las posibilidades que se nos presenten para impulsar definitivamente las energías renovables".

Fuente: <http://www.20minutos.es/noticia/2377681/0/canarias-acogera-cumbre-europea-sobre-energias-renovables/#xtor=AD-15&xts=467263>

[Volver](#)

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

[boletin@cubaenergia.cu](mailto:boletin@cubaenergia.cu)

	<b>Elaborado por:</b> Grupo de Divulgación de CUBAENERGÍA
	Calle 20 No. 4111 e/ 18A y 47, Miramar, Playa, La Habana, Cuba Telf. 206 2059 / <a href="http://www.cubaenergia.cu">www.cubaenergia.cu</a>
	<b>Director:</b> Manuel Álvarez González <b>Redactor Técnico:</b> David Pérez Martín / <b>Redacción y compilación:</b> Belkis Yera López <b>Corrección:</b> Dulce Ma. García Medina <b>Diseño:</b> Liodibel Claro / Ariel Rodríguez <b>Traducción:</b> Odalys González / Marietta Crespo
	