

## SUMARIO:

### → Noti-cortas

Resalta experto de la OIEA logros de Cuba en energía nuclear .....	1
Director General Adjunto del OIEA Dazhu Yang asiste a la inauguración del observatorio marino en Cuba .....	2
Expertos cubanos trabajan en una estrategia para la gestión de desechos radiactivos con apoyo del OIEA .....	3

### → Cobertura

Representante del OIEA valora el rol de los medios de comunicación para la promoción de las técnicas nucleares.....	4
La energía nuclear en función de la salud en Cuba.....	5

### → Eventos

Celebrado el XXVII Encuentro de Estadísticos Cuba-México.....	10
---	----

## Noti-cortas

### Resalta experto de la OIEA logros de Cuba en energía nuclear



Dazhu Yang, director General Adjunto y jefe del Departamento de Cooperación Técnica del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) expresó su complacencia por los resultados de su visita de una semana a Cuba.

En declaraciones exclusivas a la ACN, manifestó su satisfacción por haber comprobado el alto nivel profesional de los técnicos y especialistas cubanos que prestan servicios en instalaciones del sector y las modernas tecnologías de que disponen.

Solo un día después de su llegada, Dazhu Yang inició una apretada agenda de trabajo, cuando sostuvo un encuentro con Daniel López Aldama, Ingeniero en energética nuclear y Máster en Ciencias, y presidente de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA).

Después se entrevistó con directivos de los ministerios de Salud Pública, Industria Alimentaria, de la Agricultura y de Relaciones Exteriores, así como

también con representantes de instituciones de la AENTA, una de las agencias del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CIMA).

También estuvo en los centros de Investigaciones Médico Quirúrgicas y el de Inmunología Molecular, donde recibió explicaciones sobre la primera vacuna contra el cáncer de pulmón a disposición de todos los pacientes de la nación que lo padecen, y única de su tipo en el mundo.

Además, departió con Mirtha Kaulard, representante residente del Programa de ONU para el Desarrollo y comprobó el funcionamiento de los centros de Protección e Higiene de las Radiaciones, el de Isótopos, el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas y el de la Planta de desechos radiactivos de Managua.

Después inauguró en el Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos un observatorio para el estudio de la acidificación del mar.

Su recorrido incluyó los institutos Nacional de Oncología y Radiobiología, el de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, así como también el de Suelos y la Planta de irradiación de alimentos, que comenzara a prestar servicios en abril próximo, según fuentes de la AENTA.

Por último, fue recibido por Elba Rosa Pérez Montoya, ministra del CITMA, y disfrutó del espectáculo de la Escuela Cubana de Wushu, fundada en 1995 en el Barrio Chino de La Habana.

Dazhu Yang concluyó su visita oficial a Cuba y es la segunda personalidad del OIEA que lo hace en menos de cinco meses, pues en noviembre pasado viajó a La Habana Yukiya Amano, el Director General del Organismo Internacional de Energía Atómica, con sede en Viena, Austria.

**Fuente:** <http://www.cadenagramonte.cu/articulos/ver/68694:resalta-experto-de-la-oiea-logros-de-cuba-en-energia-nuclear>

[Volver](#)

---

### **Director General Adjunto del OIEA Dazhu Yang asiste a la inauguración del observatorio marino en Cuba**

---



Un observatorio para el estudio de la acidificación del mar fue inaugurado en Cienfuegos, Cuba, con la presencia del Jefe del Departamento de Cooperación Técnica del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), Dazhu Yang.

El observatorio, que pertenece al Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC), se encuentra instalado en Centro de Buceo Faro Luna de esa provincia del centro sur del país.

La inauguración se realizó en el contexto de las actividades por el Día Mundial del Agua que este año llama la atención sobre la importancia del agua dulce y de la gestión sostenible de los recursos acuíferos.

Esta instalación científica es expresión de la sólida cooperación del OIEA con Cuba en la aplicación de técnicas nucleares al estudio de los procesos ambientales, una cooperación que fortalece las capacidades nacionales, pero también integra a la región de Latinoamérica a través de un proyecto regional<sup>1</sup>, el cual pretende fortalecer las capacidades investigativas en la región del Caribe para evaluar la acidificación causada por las emisiones de CO<sub>2</sub> que el mar absorbe y la disminución del pH que es la medida de acidez o alcalinidad de una disolución.

En los últimos 15 años el CEAC ha apoyado la solución de problemas propios del desarrollo nacional y el estudio de los complejos procesos de alcance global como la acidificación y el incremento del nivel del mar, los florecimientos de algas tóxicas, la salinización de las cuencas hidrográficas y el transporte de contaminantes en estos sistemas ambientales.

Después de la inauguración la comitiva encabezada por Dazhu Yang visitó la Fortaleza de Nuestra Señora de los Ángeles de Jagua, convertido hoy en museo, y tuvo un encuentro con pobladores del Castillo de Jagua, una comunidad de pescadores que se integran al CEAC en las investigaciones costeras.

La Fortaleza se encuentra situada a la entrada de la bahía de Cienfuegos, en una comunidad con fuertes tradiciones marineras. Es la única fortaleza militar española, construida a finales del siglo XVIII estilo renacentista. Fue declarada Monumento Nacional el 10 de octubre de 1978 e inaugurada como museo el 24 de marzo de 1998.

**Texto y fotos:** Marta Contreras Izquierdo y Maikel Hernández Nuñez/AENTA

**Fuente:** <https://www.iaea.org/newscenter/news/director-general-adjunto-del-oiea-dazhu-yang-asiste-a-la-inauguracion-del-observatorio-marino-en-cuba>

[Volver](#)

---

## **Expertos cubanos trabajan en una estrategia para la gestión de desechos radiactivos con apoyo del OIEA**

---

Cuba está trabajando en la definición de una estrategia para la disposición final de los desechos radiactivos y fuentes en desuso generados en las aplicaciones nucleares del país.

Lo anterior se conoció durante un taller con expertos del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), realizado en la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA).



Por el OIEA participaron Paul Joseph Degnan de la Consultora Catalysta, Australia, y Richard Little, de Quintessa Limited, Reino Unido, los cuales

dieron sus recomendaciones sobre las opciones para la disposición final de los desechos radiactivos y fuentes en desuso en Cuba, teniendo en cuenta los inventarios existentes y las características del país. El taller es una de las actividades del proyecto regional RLA9078: "Fortalecimiento del marco regulatorio nacional y de las capacidades tecnológicas para la gestión de los desechos radiactivos".

En Cuba se emplean fuentes de radiaciones ionizantes en la industria, la medicina y la investigación. De estas aplicaciones se generan desechos radiactivos y fuentes en desuso que requieren ser gestionados de manera segura y eficiente. La gestión de estos desechos se realiza de manera centralizada por el Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones (CPHR), y comprende la recogida en donde se generan y su transportación hacia las instalaciones de gestión, donde son caracterizados, acondicionados y almacenados de manera segura. Las fuentes radiactivas en desuso, de diferentes radionucleidos y actividades, constituyen el mayor inventario almacenado en la instalación.

El almacenamiento de los desechos radiactivos y fuentes en desuso es una etapa temporal. La gestión completa incluye su disposición final. Existen diferentes tipos de instalaciones de disposición final, que se emplean dependiendo de las características de los desechos: instalaciones superficiales o cercanas a la superficie para desechos de baja y media actividad e instalaciones geológicas profundas para desechos de alta actividad.

En los últimos años el OIEA ha trabajado en el desarrollo de un nuevo tipo de instalación, los pozos barrenados, para la disposición final de las fuentes radiactivas en desuso. Opción que se está promoviendo en los países donde no existe un desarrollo nuclear y las fuentes en desuso constituyen el mayor inventario a tener en cuenta.

Al tener establecida una estrategia para la disposición final se podrán establecer los métodos de tratamiento y acondicionamiento de los desechos radiactivos y fuentes en desuso que estén en correspondencia con dicha estrategia. De esta forma se garantiza que exista una interdependencia entre todas las etapas de gestión, se mejora la seguridad y se optimizan los recursos.

[Volver](#)

## Cobertura

### **Representante del OIEA valora el rol de los medios de comunicación para la promoción de las técnicas nucleares**



El Director General Adjunto y Jefe del Departamento de Cooperación Técnica del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), destacó el rol de los medios de comunicación para la promoción

y divulgación de los usos pacíficos de la energía nuclear.

En un encuentro con periodistas y comunicadores de medios de prensa nacionales e internacionales, Dazhu Yang resaltó los logros de Cuba en las aplicaciones nucleares en áreas de salud, como el diagnóstico y el tratamiento del cáncer, el control de plagas y enfermedades, la agricultura y el monitoreo medioambiental.

También agradeció a los miembros de la Red de Comunicadores Nucleares de Cuba (RECNUC) por la cobertura realizada durante su visita a la Isla y la visibilidad dada a todas las actividades que realiza el país en la cooperación técnica con el OIEA.

RECNUC surgió el 26 de febrero de 2016, a partir de la implementación en Cuba del proyecto RLA/0/046. "Fortalecimiento de la comunicación y las alianzas en los países de ARCAL para mejorar la sostenibilidad de las aplicaciones nucleares (ARCAL CXXXI)".

Su objetivo es incrementar la divulgación de los resultados e impacto de los proyectos gestionados por la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA) y está compuesta por comunicadores, gestores de proyectos y periodistas especializados en ciencia, tecnología y medio ambiente.

Durante la visita los miembros de RECNUC cubrieron las actividades desde sus respectivas instituciones y produjeron una gran cantidad de material en diferentes soportes comunicativos.

El Dr. Yang expresó su satisfacción por la visita a Cuba y exhortó a los presentes a seguir promoviendo el uso pacífico de la energía nuclear a través de todos los medios posibles.

**Texto y foto:** Eleonaivys Parsons Lafargue/RECNUC

**Fuente:** <https://www.iaea.org/newscenter/news/representante-del-oiea-valor-a-el-rol-de-los-medios-de-comunicacion-para-la-promocion-de-las-tecnicas-nucleares>

[Volver](#)

---

## La energía nuclear en función de la salud en Cuba

---



**Por:** Manuel Hernández Barrios

**Fotos:** Roberto Garaicoa

En Cuba las instituciones dedicadas a las ciencias básicas, las ciencias nucleares y conexas tienen una incidencia fundamental en los servicios de salud y en el nivel de atención médica a la población.

Directivos de algunas de esas instituciones

del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente fueron los invitados al espacio televisivo Mesa Redonda del miércoles 23 de marzo, para abordar la relación que guardan sus tecnologías con la salud de los cubanos.

Sobre el significado del trabajo conjunto de estas instituciones bajo la sombrilla de la Agencia Nuclear y de Tecnologías Avanzadas del CITMA, como otro polo científico en función de la salud del pueblo, la doctora Angelina Díaz García, directora del Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN), explicó que “la Agencia Nuclear y de Tecnologías Avanzadas es una institución del CITMA que tiene como función la promoción del uso seguro de tecnología nuclear y otras tecnologías.

“Siempre se relacionan a las aplicaciones nucleares con la carrera armamentística o con las actividades energéticas, pero en Cuba las utilizamos en la salud, en el cuidado del medio ambiente, en la industria y en la agricultura. El conjunto de instituciones de la agencia trabaja integradamente para lograr la aplicación de esas tecnologías en conjunto con los ministerios que las trabajan”.

El CEADEN es un centro que aporta tecnologías nucleares y ópticas a la salud, sobre ello su directora, Angelina Díaz García, comentó que “la institución realiza investigaciones, presta servicios científico-técnicos y produce equipamientos en dos líneas: los equipos de óptica y láser y los equipos nucleares. CEADEN es heredero del trabajo del Centro de Desarrollo de Equipos e Instrumentos Científicos que en el año 2000 surge como producto de una idea de la anterior ministra, la doctora Rosa Elena Simeón, de potenciar las actividades físico-electrónicas en nuestro ministerio.

“La tecnología láser surge alrededor de los años sesenta. En los venideros setenta en Cuba se comienzan a hacer algunas aplicaciones con algunos láseres rusos. En 1987 se produce el primer láser en Cuba. En 1999 se comienza a utilizar en medicina deportiva. A partir del 2000 se empieza a producir un láser más modernizado como el equipo de terapia FISSER 21 que se utiliza en muchas patologías de varias especialidades médicas como la estomatología, la medicina física y rehabilitación, en traumatologías, dermatologías, otorrinolaringología y en cirugías reconstructivas.



“En la actualidad en la estomatología tenemos alrededor de 143 equipos, y en la parte de medicina natural y medicinal para la sustitución de las agujas de acupuntura están distribuidos alrededor de 60 equipos.

“Para utilizar esta tecnología hemos creado el Curso de aplicación del láser en medicina y estomatología, que se realiza dos veces al año. Hemos graduado 478 especialistas en esta tecnología, profesionales y técnicos de la salud, en las 23 ediciones del curso.

“Además del láser tenemos equipos nucleares para analizar hormonas y marcadores tumorales con una técnica nuclear que es el análisis

inmunoradiométrico. Realizamos servicios dirigidos a la industria farmacéutica y biotecnológica, entre ellos, el montaje, la soldadura y la validación de lo que se llaman sistemas críticos de la industria biotecnológica, farmacéutica y alimentaria, que son todas las líneas por donde pasa el aire puro, el vapor puro, el agua para inyectable.

“Estamos incursionando, y ya tenemos algunos prototipos, en la investigación de apósitos de membranas de hidrogeles y de membranas amnióticas. Los hidrogeles se aplican en las quemaduras.

“Otro servicio que prestamos es la determinación de metales pesados en matrices alimenticias. En este caso hemos hecho un trabajo bastante amplio con varios centros de la industria pesquera. Y también realizamos la esterilización de productos médicos. En nuestro centro existen dos irradiadores en los cuales se han irradiado productos médicos como la espirulina, el cartilago de tiburón, tejido para implantes, la sangre para operaciones”.

Sobre cómo se aplican las ciencias básicas, la Cibernética, Matemática y la Física a servicios y tecnologías que sirven para la salud de nuestro pueblo, el doctor en ciencias Omar Ochoa Rodríguez, subdirector de investigación del Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF) conversó sobre los principales resultados de su centro en estos últimos años y precisó que “el ICIMAF no es un centro que cierra ciclo como lo hace el CEADEN, sino que es un centro que tiene como misión gestionar y ejecutar los proyectos de investigación, desarrollo e innovación en la Cibernética, la Matemática y la Física.

“Realiza también formación posgraduada, asesoría y la creación de servicios científico y tecnológico que brinden soluciones de alto valor agregado. El ICIMAF también presta sus servicios a la salud. “El servicio para los estudios morfométricos mediante el procesamiento digital de imágenes (MADIP) ha tenido una alta aceptación en las entidades de ciencias y en los hospitales porque en Cuba se utiliza en el estudio de los tejidos, haciendo énfasis en la oncología, el estudio de los microorganismos, y el estudio de enfermedades como la aterosclerosis.



“Otro de nuestros productos es el detector del latido fetal. Hoy en día lo que se utiliza es el estetoscopio de pinar, la campanita que tiende a generar incomodidades en las embarazadas. Nuestro detector no tiene altos niveles de sensibilidad como lo puede tener el estetoscopio de metal. Consta de un sensor simple y a través de audífonos el médico y la madre

pueden escuchar a la vez el latido del feto. Nuestro equipo tiene una producción cero de 10 prototipos. Y ya lo hemos utilizados en las instituciones de Maternidad de Línea, Maternidad obrera y en el González Coro.

El Centro de Isótopos (CENTIS) también brinda sus servicios a la Salud Pública cubana. Su director, el doctor en ciencias Jorge Cruz Arencibia,

comentó cómo se vincula este centro y qué aportes hace a la salud del pueblo cubano. Respecto a ello refirió, “con más de 20 años de trabajo, el centro suministra productos y servicios a dos destinos fundamentales, la medicina nuclear para la cual proveemos los radiofármacos que necesita para su trabajo y los centros de investigación y producción de medicamentos para los cuales realizamos estudios con sustancias radioactivas.

“La medicina nuclear tiene dos componentes fundamentales: los equipos, que permiten documentar en forma de imágenes las radiaciones; los radiofármacos que son los que emiten las radiaciones, son fármacos que contienen átomos radioactivos que se utiliza con fines diagnósticos o terapéuticos.

“A diferencia de otras modalidades que permiten obtener imágenes como la Tomografía Axial Computarizada, el ultrasonido o la resonancia magnética, la medicina nuclear brinda una imagen funcional a partir del alojamiento selectivo del radiofármaco que se administra en un órgano o sistema específico. Estas tecnologías se complementan.

“Nuestro Centro provee hoy 13 radiofármacos de los de mayor utilización en la medicina nuclear, tanto de diagnóstico, como para terapia. En el caso de los diagnósticos tenemos el Tecnecio 99 metaestable que se obtiene a partir de un sistema generador que se suministra semanalmente a cada servicio de medicina nuclear y que se combina con reactivos específicos que también suministramos, y que permiten obtener estudios de imágenes de perfusión miocárdica, gammagrafía cerebral, gammagrafía del sistema renal, gammagrafía del sistema óseo. Como podemos ver la medicina nuclear va mucho más allá de la oncología.

“Proveemos también los principales radiofármacos terapéuticos para las patologías más usados en el mundo: el tratamiento del cáncer de tiroides con el yodo 131, el tratamiento del dolor por metástasis ósea con el empleo de fosfato de sodio marcado con fósforo 32, la metadionomincico amidina marcada con yodo 131 que se utiliza en el diagnóstico y tratamiento de tumores de origen endocrino. Todos estos desarrollados a partir de tecnologías propias.



“Entre los radiofármacos terapéuticos, no es oncológico la suspensión radioactiva de fosfato de cromo 3 marcado con fósforo 32 que desarrollamos de conjunto con los servicios de medicina nuclear del hospital general docente Enrique Cabrera y el Instituto de Dermatología e Inmunología, una suspensión que se emplea en el tratamiento de la Sinovitis crónica en artropatías reumáticas y hemofilicas.

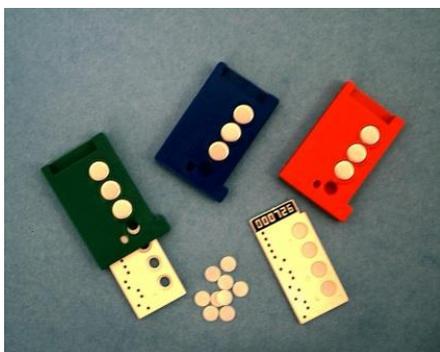
“En la misma línea de los radiofármacos terapéuticos estamos desarrollando la utilización del Itrio 90 que es un elemento radioactivo con características muy buenas para la terapia. Tenemos un sistema que permite generar, a partir de separación electroquímica este elemento, en cantidades suficientes

para desarrollar nuevos radiofármacos terapéuticos. Este elemento se combina con anticuerpos monoclonales y se potencia su uso en la terapia oncológica.

“Garantizamos el aseguramiento metrológico del empleo de radiofármacos tanto en nuestras propias producciones como en los servicios hospitalarios a partir del desarrollo el patrón nacional de la magnitud actual de la actividad. Nuestras capacidades de medición están reconocidas por el buró internacional de pesos y medidas, tienen trazabilidad al sistema internacional de unidades con lo cual garantizamos que cualquier medición que se haga con un equipo calibrado por nuestro Centro tiene reconocimiento en cualquier lugar del mundo.

“Desde 2013 tenemos un servicio de medicina nuclear y apoyamos a las investigaciones y ensayos clínicos a través de los métodos de medicina nuclear, y además brindamos asistencia médica para aquellos centros que no tienen servicio de medicina nuclear. Tenemos un laboratorio de determinación de hormonas que en ciclos semanales recoge muestras de alrededor de nueve analitos que suman alrededor de 80 mil muestras al año que son atendidas en nuestro Centro”.

El Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones (CPHR) es soporte del trabajo de protección y seguridad en el país en el ámbito radiológico. La master en ciencias Gladys Mercedes López Bejerano, directora del Centro se refirió al trabajo conjunto con el resto de las instituciones de la Agencia Nuclear y cómo influye el trabajo del Centro en el sistema de salud del país.



En ese sentido explicó que “para lograr la introducción segura y eficaz de las radiaciones ionizantes en la medicina nuclear, la industria o la agricultura es necesario que se desarrolle en armonía con las políticas de seguridad y protección de los trabajadores que realizan estas prácticas.

“Más de 2000 instituciones se benefician con los servicios de nuestro Centro. En el sector de salud se benefician todas las instituciones donde se hace uso de las radiaciones. Nuestros principales servicios están en el campo de la vigilancia radiológica. En el país realizamos mensualmente la vigilancia radiológica individual a más de 11 mil trabajadores. También realizamos la vigilancia radiológica de la dosimetría interna.

“Nuestro servicio consiste en evaluar la dosis que reciben nuestros trabajadores y con ello podemos demostrar el cumplimiento de las buenas prácticas y de los límites de dosis establecidos para estos trabajadores. Somos como la parte técnica de autoridad reguladora.

“Contamos con un laboratorio secundario de calibración dosimétrica que al igual que el Centro de Isótopos hoy es un laboratorio designado para la magnitud dosis y que tiene publicadas en el buró internacional de medidas, 11 capacidades. Con esta calibración ayudamos a la calidad de vida de los

pacientes oncológicos y la exactitud de los tratamientos que se realizan en la radioterapia.

“La gestión segura es otro de los elementos que trabajamos. Nuestro Centro es la única institución en el país que realiza este tipo de servicios y hace el proceso completo hasta el almacenamiento temporal de las fuentes radioactivas. Con ellos aseguramos la protección del medio ambiente y de las personas y público en general. También realizamos la vigilancia radiológica de los alimentos y bebidas que se importan al país o de aquellos que para exportarse requieran un certificado de trazabilidad.



“Asesoramos el licenciamiento y preparación de determinado personal que soliciten la obtención de la autorización para trabajar con prácticas radioactivas y nucleares. Trabajamos en la producción de productos plaguicidas que son utilizados en la campaña anti-vectorial”.

Estas cuatro instituciones, desde la ciencia cubana, amplían su objeto social para beneficiar y aportar a la consolidación del sistema de salud pública cubana, apoyan el mantenimiento de la salud.

**Fuente:** <http://mesaredonda.cubadebate.cu/mesa-redonda/2017/03/24/la-energia-nuclear-en-funcion-de-la-salud-en-cuba-video/>

[Volver](#)

## Eventos

### Celebrado el XXVII Encuentro de Estadísticos Cuba-México



El XXVII Encuentro de estadísticos Cuba-México, se efectuó del 27 de febrero al 3 de marzo 2017, en el teatro del Museo de Artes Decorativas.

El encuentro estuvo organizado por el Instituto de Cibernética, Matemática y Física (ICIMAF), Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y el Sistema de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Entre las ponencias se destacaron “Minería de datos financieros utilizando Naive Bayes vectores, máquinas de apoyo” por Lic. German Lahera, “Análisis de la sensibilidad alérgica ocupacional en panaderías de la Habana” por Lic. Sahily Estradé Fernández, esta última basada en el análisis de riesgo alérgico presente en la actividad laboral de los panaderos y el diseño de un modelo de control para estudiar el comportamiento de tales factores.

El coordinador del Encuentro, Dr. Jesús Eulalio Sánchez García, observa que la idea era darse a conocer en la Universidad Nacional Autónoma de México, donde se encuentra el mejor departamento de estadística y probabilidad de ese país, con el objetivo de intercambiar conocimientos entre los dos países en esta temática. De ahí se realizan estos encuentros todos los años.

Este evento es el espacio para presentar trabajos de maestrías, conocer investigaciones estadísticas y buscar solución a ponencias presentadas. La expectativa es la participación de la parte extranjera, la cual ha disminuido, pero se espera para el próximo año una mayor representación del país azteca.

**Por:** Eleonaivys Parsons Lafargue

[Volver](#)

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

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

	<p><b>Elaborado por:</b> Grupo de Divulgación de CUBAENERGÍA</p> <p>Calle 20 No. 4111 e/ 18ª y 47, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba Telf. 206 2059 / <a href="http://www.cubaenergia.cu">www.cubaenergia.cu</a></p> <p><b>Director:</b> Manuel Álvarez González <b>Redacción y compilación:</b> Noslén Hernández / Marta Contreras <b>Corrección:</b> Dulce Ma. García <b>Diseño:</b> Liodibel Claro / Ariel Rodríguez <b>Traducción:</b> Odalys González / Marietta Crespo</p>	
--	--	---