



## SUMARIO:

### → Noti-cortas

Expertos japoneses de cooperación visitan la AENTA.....	1
La energía nuclear es amiga del ambiente .....	2
Abogan por mayor integración para asimilar la nanotecnología.....	3

### → Cobertura

XXII Reunión del Plenario del Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares.....	4
Especialistas cubanas se capacitan en curso sobre comunicación con el público en emergencias radiológicas.....	6

### → La entrevista

Mi meta siempre fue llegar ser un profesional de las ciencias nucleares.....	7
Cooperación de la AENTA con ROSATOM puede ser beneficiosa para Cuba.....	8

## Noti-cortas

### Expertos japoneses de cooperación visitan la AENTA



Expertos de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA por sus siglas en inglés) visitaron la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA) para explorar posible cooperación en materia de salud humana.

Por la parte japonesa estuvieron presente Osato Keiichi, director ejecutivo de JICA, y Kawakami Tetsuya, representante en Cuba.

La parte cubana estuvo encabezada por Daniel López Aldama, presidente de la AENTA y varios de sus directivos.

JICA lleva siete años colaborando con el Ministerio de Salud Pública de Cuba y actualmente ejecuta dos proyectos para garantizar soporte técnico y capacitación en radiología y electromedicina.

Los principales beneficiarios de estos proyectos serán técnicos de rayos X, radiólogos, patólogos y especialistas de electromedicina que se capacitarán en Japón. La iniciativa de cooperación de la AENTA con JICA ha sido

impulsada por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), y especialmente su director general Yukiya Amano.

Durante el encuentro se presentó la Cátedra de Imágenes Moleculares que radica en el hospital Calixto García y es coordinada por Tania Valdés, investigadora del Centro de Estudios Aplicados al Desarrollo Nuclear (CEADEN), la cual tiene establecida una colaboración con Japón de varios años.



La delegación japonesa conoció de las posibilidades de cooperación que brinda la AENTA valoró de muy positivo el encuentro.

**Por:** Marta Contreras Izquierdo y Eleonavys Parsons, miembros de RECNUC

[Volver](#)

---

## La energía nuclear es amiga del ambiente

---



**Las técnicas nucleares constituyen en Cuba herramientas insustituibles para el mejoramiento de la gestión ambiental, dijo a Sputnik el especialista de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (Aenta) Ramón Rodríguez.**

"Cuba aplica el 40 por ciento de sus técnicas nucleares en beneficio del ambiente y son herramientas insustituibles para lograr una buena gestión ambiental y para mejorar la calidad de vida de las personas", dijo Rodríguez, a cargo del pabellón de la AENTA en la expoferia Cubambiente 2017 que se desarrolló en el Palacio de las Convenciones de La Habana

en el marco de la Convención Internacional Medio Ambiente y Desarrollo.

Rodríguez describió como un servicio científico-técnico muy valioso para la economía nacional el análisis químico y microbiológico sobre la calidad de las aguas que se brinda desde hace años.

"La vigilancia radiológica ambiental es otro factor de importancia porque con esto se controla la calidad del aire en una isla muy próxima a las centrales electronucleares de Estados Unidos, desde donde cualquier accidente nos puede perjudicar", dijo.

Según la fuente, otras aplicaciones se destinan a evaluar la sostenibilidad de los recursos hídricos, su movimiento y orígenes, así como para determinar la

erosión de los suelos y con esa información lograr un mejor uso de las tierras.

Cuba emplea el 60 por ciento de sus técnicas nucleares en función de la salud pública, por lo cual resulta fundamental la gestión de los desechos peligrosos derivados de estas aplicaciones en los diagnósticos y la lucha contra el cáncer.

En el pabellón de la AENTA resalta el Premio Nacional otorgado por la Academia de Ciencias de Cuba y un reconocimiento especial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente al monitoreo de la calidad del aire mediante técnicas nucleares y conexas a partir de un biomonitor ambiental. "Se trata de un resultado importantísimo con el cual se pudo caracterizar la contaminación de diferentes municipios de La Habana", explicó.

En esa investigación fueron empleados por primera vez en Cuba líquenes como biomonitores para estimar las concentraciones de metales pesados, como aluminio, bromo, calcio, cadmio, cobalto, cromo, cobre, hierro, magnesio, manganeso, sodio, níquel, plomo, estroncio, vanadio y zinc, en el aire de la capital entre 2001 y 2010.

"La novedad del trabajo consiste en el empleo, por primera vez en Cuba, de líquenes como biomonitores para estimar los niveles de deposición atmosférica de metales pesados, así como la implementación, desarrollo y validación de metodologías para la determinación confiable de un total de 16 elementos químicos en las muestras", resaltó.

Este trabajo también propició por primera vez la utilización de las relaciones isotópicas del plomo, obtenidas por espectrometría de masas para identificar el origen de la deposición atmosférica de este metal.

Avalaron esta investigación una tesis doctoral en ciencias químicas, una maestría y dos de grado universitario, así como 12 publicaciones científicas en revistas nacionales e internacionales y en eventos científicos.

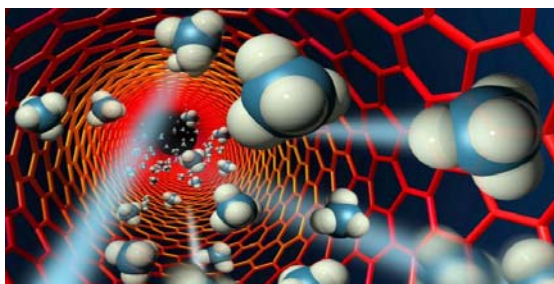
Fuente: PL

[Volver](#)

---

### **Abogan por mayor integración para asimilar la nanotecnología**

---



Es necesaria una mayor integración de instituciones y especialistas cubanos para la asimilación y desarrollo de la Nanotecnología, sugirió en esta capital un experto en la materia.

Luis Felipe Desdín García, Doctor en ciencias e Investigador Titular del Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN), opinó que una estrategia de ese tipo posibilitará el esfuerzo mancomunado que optimice el uso de los recursos y genere asociaciones.

Ningún sector de la economía podrá sustraerse del impacto de la Nanotecnología en sus campos de actividades, debido a su naturaleza horizontal y abarcadora, señaló Desdín García en un artículo para el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y al que la ACN tuvo acceso.

Propuso que la mejor manera de enfrentar el impacto de esta nueva Revolución Industrial es involucrarse con ella desde el principio, maximizando los beneficios y minimizando los riesgos posibles. Este es precisamente el objetivo estratégico del futuro Programa Nacional de Nanociencia y Nanotecnología, dijo al referirse a la iniciativa del CITMA en ese sentido.

Un proyecto semejante abarca a los Organismos de la Administración Central del Estado, los Superiores de Dirección Empresarial, centros científicos, universidades y la comunidad científica que iniciaron el proceso de su formulación.

Aseveró que ese programa definirá las prioridades, objetivos y recursos necesarios para convertir a la Nanotecnología en una poderosa herramienta con vistas al desarrollo económico y social de la nación.

En la estrategia de desarrollo aprobada en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba se le asigna a la Ciencia y la Tecnología un rol clave en la consecución de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social. Incluso, se identifica a la Nanotecnología como un componente básico que debe contribuir de manera significativa a este propósito.

Numerosas instituciones científicas del país han tratado en los últimos dos decenios investigaciones orientadas a la asimilación, desarrollo y aplicación de la Nanotecnología.

Un nanómetro (nm) es una unidad de medida equivalente a una mil millonésima de metro. El prefijo nano se deriva de una palabra griega que significa enano o diminuto.

CEADEN es una de las instituciones de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada, del CITMA.

**Fuente:** <http://www.acn.cu/ciencia-y-tecnologia/27670-abogan-por-mayor-integracion-para-asimilar-la-nanotecnologia>

[Volver](#)

---

## Cobertura

---

### **XXII Reunión del Plenario del Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares**

---

Durante los días 5 al 7 de julio se celebró en Buenos Aires, Argentina, la XXII reunión del Plenario del Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares (FORO) la que fue precedida, como es habitual, por

la reunión del Comité Técnico del FORO, que realizó su primera reunión del año para evaluar los proyectos en curso y determinar las actividades a proponer al Plenario para su aprobación.



Entre los temas abordados por los miembros del Plenario se destacan el futuro del FORO, el Programa Técnico, la relación del FORO con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y con otros organismos y organizaciones tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP), la Asociación Internacional de Protección Radiológica (IRPA), otras autoridades reguladoras de la región, así como redes regionales y asociaciones similares. En el marco de esta reunión se aprobó el Documento de Estrategia del FORO para el sexenio 2017-2022 y el presupuesto para el nuevo ciclo, asociado a las actividades que continúan y las que se iniciarán.

El 7 de julio el FORO celebró sus 20 años de creación, con una sesión técnica dedicada a los temas de emergencias radiológicas. La apertura estuvo a cargo de la Sra. Ana M. Larcher, de la Autoridad Reguladora Nuclear de Argentina, Presidente del Foro, un representante de la Cancillería argentina y del Sr. Juan Carlos Lentijo, Director General Adjunto, Jefe del Departamento de Seguridad Nuclear Tecnológica y Física del OIEA.

La jornada de celebración contó con la presencia del Embajador Rafael M. Grossi, representante de la República Argentina ante los Organismos Internacionales con sede en Viena, el Sr. Gustavo Caruso, Director de la Oficina de Coordinación de Seguridad Tecnológica y Física del OIEA, los representantes de las Autoridades Reguladoras que integran el FORO, así como de otras autoridades reguladoras de la región como Bolivia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y Venezuela.

Al finalizar la jornada se otorgó un reconocimiento a la Ing. Alba Guillén Campos, Directora del Centro Nacional de Seguridad Nuclear, fundadora del FORO, por su dedicación y aporte al crecimiento de esta asociación.

El Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares se creó el 9 de julio de 1997, mediante el Acuerdo de Veracruz, como resultado de la decisión de las autoridades reguladoras de Argentina, Brasil, Cuba, España y México, para cooperar en temas de interés afines. Actualmente el FORO cuenta con 10 miembros, al sumarse Colombia, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay. Esta asociación suscribió un acuerdo práctico de cooperación con el OIEA y desarrolla un programa técnico en diferentes áreas de interés regulador en la región. Los resultados de los proyectos se han difundido y han sido publicados de conjunto por el FORO y el OIEA.

**Texto:** Alba Guillén e Ivonne Alonso. **Fotos:** Andrés de la Fuente



## **Especialistas cubanas se capacitan en curso sobre comunicación con el público en emergencias radiológicas**



Un Curso Regional de Capacitación sobre la Comunicación con el Público en casos de Emergencia Nuclear o Radiológica se desarrolló del 24 al 28 de julio en Buenos Aires, Argentina.

Organizado por el Organismo Internacional de Energía Atómica en cooperación con el Gobierno de Argentina a través de Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN), su objetivo fue proporcionar información y orientación práctica a los encargados de mantener informados al público y a los medios de comunicación antes, durante y después de una emergencia nuclear o radiológica.

En el curso participaron representantes de varios países de América Latina y el Caribe que participan en el proyecto RLA/9/076: Argentina, Bolivia, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay.

Por Cuba participaron Ivonne Alonso González, del Centro Nacional de Seguridad Nuclear y Marta Contreras Izquierdo, de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA), quienes son parte del Grupo Informativo de la estructura nacional de respuesta a las emergencias radiológicas y nucleares.

El taller incluyó lecciones, sesiones de trabajo y un ejercicio de mesa, con el objetivo de familiarizar a los participantes con los conceptos básicos sobre la radiación, tipos de emergencias nucleares y radiológicas, percepción de riesgo, desarrollo de un programa de comunicación pública y las responsabilidades del oficial de información pública.

También abordó la comunicación pública en emergencias, las fuentes de información, las audiencias, canales de comunicación y mensajes durante una emergencia, el desarrollo, mantenimiento y uso de las relaciones con los medios de comunicación, la selección y formación de los portavoces y la coordinación de la información en diferentes niveles.

En sesiones prácticas se simularon escenarios de posibles emergencias y se practicaron los roles que asumen los equipos de comunicación en la estructura de respuesta de cada país.

El curso fue una excelente oportunidad para mostrar las experiencias de cada país y aprender nuevos conocimientos teóricos y prácticos.

**Por:** Marta Contreras, miembro de RECNUC

[Volver](#)

## La entrevista

### Mi meta siempre fue llegar ser un profesional de las ciencias nucleares



Este año la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA), otorgó el premio al mejor graduado en ciencias nucleares a Luis Enrique Llanes Montesinos, recién graduado como Licenciado en Radioquímica del Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (INSTEC).

Cada año la AENTA entrega este Premio que tiene por objeto reconocer públicamente a quienes se hayan destacado por su capacidad y dedicación al estudio durante su carrera universitaria, alcanzando un nivel sobresaliente en su preparación científica.

La edición 2017 concedió al ganador el derecho a optar por la matrícula en la Escuela de Verano sobre temáticas actuales de las ciencias nucleares, que promueve el Instituto Unificado de Investigaciones Nucleares de Dubná en coordinación con el Centro Europeo de Investigaciones Nucleares (CERN).

Luis Enrique Llanes Montesinos concedió una entrevista al boletín *Clips Nuclear*.

**Las especialidades que se estudian en el INSTEC requieren de esfuerzo para cualquier estudiante del país. ¿Qué te motivó a optar por esta carrera?**

Empecé a tener un acercamiento con la química en el preuniversitario y me incliné por las ciencias nucleares al escuchar sobre la amplia preparación e integralidad de las especialidades del Instituto. La radioquímica para mí fue

de gran interés por las diferentes áreas como química básica, radiofarmacia y radiotrazadores.

**En tu vida de universitario desempeñaste diferentes actividades como presidente de la FEU, ¿cuáles fueron tus experiencias en esta etapa?**

La universidad tiene actividades docentes y creo que se deben vincular con las actividades extracurriculares, las cuales me ha interesado organizar y en el último año me seleccionaron como presidente de la FEU.

**Tu tesis de diploma está relacionada con el uso de radiotrazadores en sistemas acuosos, ¿podrías resumir en qué consiste el trabajo?**

Mi tesis de diploma refleja los resultados en beneficio del material  $^{99m}\text{Tc}$ -arena sílice como radiotrazador sólido para estudios en sistemas de flujo multifásico

El trabajo se realizó en el marco de un contrato OIEA activo en el Departamento de Radioquímica (FCTN, INSTEC) desde 2012 cuyo objetivo primordial es desarrollar radiotrazadores sólidos con perspectivas de uso en la industria.

Las posibles aplicaciones de estos estudios son relevantes y varias en el país. Se destacan el procesamiento de minerales y del petróleo, el tratamiento de aguas residuales, así como el transporte de sólidos y sedimentos.

**Por:** Eleonaivys Parsons Lafargue, especialista en comunicación

[Volver](#)

---

## Cooperación de la AENTA con ROSATOM puede ser beneficiosa para Cuba

---



*Ivan Dybov, segundo de derecha a izquierda, en su visita a la AENTA.*

El representante en América Latina de la Corporación Estatal de Energía Nuclear (ROSATOM), Sr. Ivan Dybov, visitó la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA) en julio pasado.

Su visita tuvo como objetivo fortalecer la colaboración bilateral entre ambas instituciones e identificar las perspectivas de trabajo en los países de América Latina y el Caribe a través de proyectos.

En su visita a la AENTA el Sr. Iván Dybov concedió una entrevista al boletín *Clips Nuclear*.



## **¿Cuáles son las actividades fundamentales que está desarrollando ROSATOM para introducir la tecnología nuclear en América Latina?**

ROSATOM lleva años de colaboración con Cuba para el desarrollo de las tecnologías nucleares y tenemos varios proyectos en América Latina que han finalizado con éxito y proyectos actuales donde observamos posibles áreas de trabajo conjunto.

## **¿Cuáles son las perspectivas de colaboración científica, tecnológica y comercial entre ROSATOM y la AENTA?**

Entre las perspectivas de trabajo que identificamos están temas de tecnologías de irradiación, pues se está trabajando con otros países como Perú y Bolivia para el uso de las tecnologías nucleares en el procesamiento de los productos agrícolas, la implementación de estos proyectos podrá beneficiar a Cuba en la conservación de productos alimenticios para el consumo y la exportación.

## **Dentro de América Latina, Cuba tiene un papel activo en el ALBA ¿Podría contribuir desde su posición en este grupo a apoyar la cooperación con ROSATOM?**

ROSATOM puede ser un socio técnico-comercial importante para Cuba.

Los proyectos que desarrollamos con la AENTA pueden establecer una sinergia e influir positivamente en el desarrollo de la tecnología nuclear de ROSATOM en América Latina.

**Por:** Eleonaivys Parsons Lafargue, especialista en comunicación

[Volver](#)

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

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

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