

SUMARIO:

→ Noti-cortas

- Capacitados en Cuba especialistas latinoamericanos sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer1 y 2
- Celebrada III Escuela de Física Médica con el apoyo del OIEA.....3
- La Agencia Internacional de la Energía considera clave la cooperación internacional en el campo energético..... 4

→ Cobertura

- Organizado el equipo de comunicación del proyecto sobre la técnica del insecto estéril para control del mosquito *aedes aegypti* en Cuba..... 5
- Desarrollado taller de creación de competencias en protección radiológica 6

→ Eventos

- Jóvenes de América Latina se capacitan en curso de calidad para los servicios técnicos de protección radiológica 7
- Celebrado Taller sobre radiación solar y meteorología..... 8
- Sesionó en Cuba Simposio sobre Física Nuclear.....9 y 10

Noti-cortas

Capacitados en Cuba especialistas latinoamericanos sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer



Un curso sobre el fortalecimiento de capacidades de diagnóstico y tratamiento del cáncer en la región Latinoamericana se celebró en La Habana, Cuba, organizado por Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) en cooperación con el Ministerio de Salud Pública (MINSAP).

La inauguración del curso estuvo a cargo del MSc. Daniel López Aldama, presidente de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías

de Avanzada (AENTA), y la Dra. Teresa Romero, directora de la Sección de Control del Cáncer del MINSAP y coordinadora técnica del proyecto.

Asistieron representantes de todos los países que forman parte del proyecto, a saber, Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela. Participaron como profesores los señores Roberto Mario Capote Noy (OIEA), Pedro Andreo (Suecia) y Rodolfo Alfonso-Laguardia (Cuba).

Este curso es una de las acciones de un proyecto de cooperación técnica del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nuclear en América Latina y el Caribe (ARCAL), denominado "Toma de acciones estratégicas para el fortalecimiento de capacidades de diagnóstico y tratamiento del cáncer con un enfoque integral" (RLA/6/077).

El evento se realizó con el objetivo de mejorar la exactitud de los tratamientos modernos de radioterapia y la trazabilidad en la determinación de las dosis impartidas al paciente. Planificar y llevar a cabo la dosimetría en un servicio clínico de radioterapia, con fines de control de calidad tanto del equipamiento como de los tratamientos, constituye una importante tarea para los profesionales que se desempeñan en esta área.

Las sesiones prácticas se desarrollaron en las instalaciones del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR), donde los estudiantes se familiarizaron con los métodos de colimación de haces diferentes en los aceleradores lineales del INOR

Entre los temas abordados estuvieron los algoritmos de cálculo de los sistemas de planificación de tratamientos de radioterapia, incertidumbres en las aplicaciones terapéuticas de los campos pequeños de fotones y desarrollo de habilidades prácticas en la implementación del nuevo protocolo en condiciones clínicas.

Los participantes en el curso consideraron que los conocimientos adquiridos servirán de base para implementar el proyecto en sus países.



Cuba es reconocida en la región en este campo, por lo que es punto focal del área de salud humana en ARCAL y sus especialistas cumplen anualmente un número importante de misiones de expertos y contratos con el OIEA.

Por: Eleonaivys Parsons Lafargue, especialista en comunicación y miembro de RECNUC

Fotos: Manuel Fernández Rondón

[Volver](#)

Celebrada III Escuela de Física Médica con el apoyo del OIEA



La III Escuela de Física Médica tuvo lugar en el marco del XII Simposio Latinoamericano sobre Física Nuclear y Aplicaciones (LASNPA por sus siglas en inglés), en La Habana, Cuba, del 23 al 27 de octubre del 2017.

Organizada en cooperación con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), asistieron a la III Escuela un total de 103 participantes, 41 extranjeros de 26 países y 62 cubanos, incluyendo a 17 estudiantes de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Nucleares, del Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC).

Esta escuela se orienta al intercambio de información y experiencias sobre los avances actuales en las aplicaciones médicas de la ciencia y tecnologías nucleares y de radiación, y está dirigida a estudiantes de posgrado en Física y Física Médica, así como a físicos médicos e investigadores. El programa de la escuela incluyó cursos de actualización, presentaciones magistrales, un mini taller, conferencias y un seminario práctico. Además, contribuyeron al evento presentaciones orales y carteles.

El Sr. Rodolfo Alfonso, presidente de III Escuela y de la Asociación Latinoamericana de Física Médica (ALFIM), expresó que fue un evento muy exitoso que debe repetirse en las próximas ediciones de LASNPA.

El LASNPA (el Simposio Latinoamericano sobre Física Nuclear y Aplicaciones) tiene lugar cada dos años desde 1995 en diferentes países de América Latina. A esta serie de simposios asisten los físicos nucleares más importantes de la región y muchos científicos de EE.UU., Europa y Asia.

El XII LASNPA fue organizado en cooperación con el OIEA y recibió apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (PAHO por sus siglas en inglés), del Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP), American Association of Physicists in Medicine (AAPM), y de la Union of Pure and Applied Physics (UPAP), entre otros.

Por: Marta Contreras, Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA)

[Volver](#)

La Agencia Internacional de la Energía considera clave la cooperación internacional en el campo energético



En su reciente informe Energy Technology Perspectives 2017, la Agencia Internacional de la Energía (AIE) indica que el sistema energético mundial está cambiando: en el

sector eléctrico, las renovables y las ampliaciones de capacidad nuclear satisfacen casi todo el crecimiento de la demanda.

El informe presenta tres posibles escenarios. El Escenario Tecnológico de Referencia (RTS) propone un enfoque de base que tiene en cuenta los actuales compromisos climáticos y energéticos, incluidas las contribuciones determinadas a nivel nacional, aprobadas en el Acuerdo de París, pero no es coherente con el logro de los objetivos mundiales de mitigación del cambio climático.

El Escenario 2DS tiene en cuenta la limitación del incremento de la temperatura media mundial a 2 °C y el Escenario B2DS (más allá del 2DS) indica que el sector energético alcanza la neutralidad en carbono hacia 2060 para limitar a 1,75 °C –el punto medio del intervalo objetivo del Acuerdo de París– los aumentos futuros de temperatura hacia 2100.

Esta senda exige que se activen todos los instrumentos políticos disponibles a lo largo del período considerado, lo que requeriría una acción política sin precedentes, así como esfuerzos y compromisos por parte de todos los actores implicados.

De acuerdo con el informe de la AIE, es imprescindible actuar sobre el sector del transporte, con un desarrollo masivo del vehículo eléctrico y la electrificación ferroviaria del transporte pesado. Hay que impulsar el almacenamiento de electricidad y la penetración de las energías renovables.

La electricidad baja en emisiones de carbono es la clave para una transformación hacia un sistema limpio. El sector eléctrico mundial podría alcanzar el nivel de cero emisiones netas de CO₂ en 2060 en el escenario 2DS.

Esto requerirá un despliegue más amplio de un *mix* de tecnologías, en la que las renovables representarían el 74% (incluido el 2% de bioenergía sostenible con captura y almacenamiento de carbono); la generación basada en carbón con captura y almacenamiento de CO₂ (especialmente en los grandes países emergentes como China e India) el 7%; el gas natural el 4% y la energía nuclear el 15%.

Por último, la Agencia Internacional de la Energía señala que la cooperación internacional entre los distintos niveles de gobierno y con el sector privado es esencial. La colaboración multilateral puede mejorar la rentabilidad tecnológica y consolidar la confianza con la que se está avanzando a escala mundial, incitando marcos de innovación más abiertos que ayuden a aunar recursos para acelerar la I+D, asegurar la demostración y estimular una difusión más rápida de las tecnologías probadas.

Fuente: <http://www.foronuclear.org/es/newsletters>

[Volver](#)

Cobertura

Organizado el equipo de comunicación del proyecto sobre la técnica del insecto estéril para control del mosquito *aedes aegypti* en Cuba



El equipo de comunicación cubano del proyecto "Fortalecimiento de la capacidad regional en América Latina y el Caribe en relación con los enfoques de gestión integrada de vectores con un componente de la técnica de los insectos estériles para el control de los mosquitos *aedes* como vectores de agentes patógenos humanos, en particular el virus del zika", se reunió en el Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK) de la Habana.

El objetivo del encuentro fue organizar el equipo de comunicación del proyecto, compuesto por especialistas de esta institución del Ministerio de Salud Pública, de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada y el Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN).

En el intercambio se debatieron temas como la implementación del proyecto en Cuba y el diseño de una estrategia de comunicación que servirá de plataforma para la divulgación del proyecto.

El Dr. René Gato Armas, Jefe del Grupo de Control Biológico de Vectores del IPK y coordinador por Cuba del RLA5074, explicó que se trata de un método para el control del mosquito *aedes aegypti* por medio de la esterilización con radiaciones ionizantes.

La técnica de insecto estéril (TIE) consiste en irradiar a los machos del mosquito en el estadio pupa, después estos machos se liberan al campo y al copular con hembras salvajes o hembras de campo no se produce descendencia. La radiación permite esterilizar los insectos sin daños para el medio ambiente.

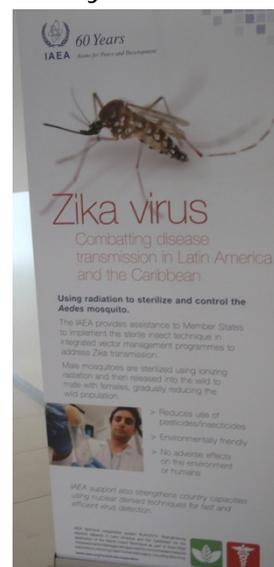
A falta de vacunas y medicamentos eficaces para luchar contra las enfermedades del dengue, el chikungunya y el Zika, se considera que el control de las poblaciones de los vectores es la forma más eficaz de gestionar estas enfermedades.

Como parte del encuentro también se visitaron las instalaciones del IPK donde se realizarán todos los estudios entomológicos y la gestión integrada del vector, consistentes en módulos de crianzas de mosquitos, estantes y bandejas donados por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) a través del proyecto regional.

El OIEA ha respondido a la compleja situación de las arbovirosis en América Latina y el Caribe apoyando investigaciones en vigilancia y control de vectores bajo el proyecto regional RLA5074, con el fin de incorporar el componente de la TIE que cuenta con el apoyo de la Organización Mundial de Salud (OMS) y Organización Panamericana de Salud (OPS).

Del 29 al 31 de agosto se desarrolló en la sede del OIEA, en Viena, un taller sobre el compromiso de los involucrados en ensayos piloto de liberación de mosquitos masculinos estériles, donde participaron cinco países de la región con experiencias en el control de la plaga, a saber, Brasil, Chile (Isla de Pascua), Cuba, México y Perú.

El objetivo de la reunión fue diseñar una estrategia de comunicación para el proyecto, cuya ejecución comienza en enero del 2018. El OIEA considera vital para el éxito de la prueba en cada país comunicar a todos los involucrados los beneficios y retos de una tecnología novedosa para el control de las plagas de *aedes aegypti*.



Texto y fotos: Marta Contreras Izquierdo y Manuel Fernández Rondón

[Volver](#)

Desarrollado taller de creación de competencias en protección radiológica



El Taller "Creación de Competencias en Protección Radiológica, organizado por la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA) en coordinación con el Centro Nacional de Seguridad Nuclear (CNSN) y la Dirección Nacional de Salud Ambiental del MINSAP, se desarrolló los días 12 y 13 de Octubre en el teatro de la AENTA.

El objetivo del taller fue compartir e intercambiar sobre los resultados de la misión EduTA en Cuba, presentar la Estrategia Nacional para Crear Competencias en Protección y Seguridad Radiológica, y debatir sobre las experiencias docentes de las instituciones del país que participan en la Estrategia.

La misión EduTA (Education and Training Appraisal) realizada por el Organismo Internacional de Energía Atómica en 2016, evaluó sobre el terreno la infraestructura del país en educación y entrenamiento en seguridad radiológica y nuclear. Como conclusión se reconoció el gran esfuerzo desarrollado el país en la creación de una estrategia nacional para educar y entrenar en protección radiológica.

El OIEA tiene entre sus funciones establecer normas de seguridad para proteger la salud, la vida y los recursos contra los efectos nocivos de las

radiaciones ionizantes. La educación y entrenamiento en protección radiológica es uno de los mecanismos del Organismo para ayudar a los Estados Miembros en la aplicación de estas normas.

Por su parte Cuba tiene una política de capacitación establecida en la ley No. 116. Código de Trabajo y el Decreto-Ley 207 "Sobre el uso de la Energía Nuclear" tiene entre sus objetivos establecer los preceptos generales que regulan el uso de la energía nuclear en el país, y exige que el personal vinculado con el uso de la energía nuclear cumpla con los requisitos de cualificación establecidos para cada puesto de trabajo, en correspondencia con las disposiciones jurídicas, técnicas o de procedimiento vigentes en materia de seguridad, garantizando la capacitación y el entrenamiento continuo del personal.

La Estrategia, que tiene como visión para el 2020 "El plan Nacional de Capacitación cubre todos los requerimientos establecidos en la legislación", fue presentada por el Dr. Omar García Lima, Oficial Técnico del Comité de Dirección de la Estrategia y director de Gestión y Capital Humano del Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones (CPHR). El Comité de Dirección de la Estrategia es un equipo multidisciplinario de especialistas que define y controla el plan de acciones para desarrollar las fases de la estrategia según las fechas definidas.

Según EduTA, la experiencia del país y las instituciones pertinentes estableciendo esta estrategia nacional es un valioso recurso de apoyo a la infraestructura de seguridad radiológica y puede ser utilizada por otros países de la región.

En el debate se enfatizó en la necesidad de crear cursos para certificación interna en las entidades, capacitar a los especialistas de seguridad y salud del trabajo, desarrollar cursos en los hospitales e instalaciones más complejas que cuentan con personal calificado e instalaciones adecuadas, y explorar la posibilidad de usar la plataforma Infomed para divulgar los temas de protección radiológica.

El documento de la Estrategia está disponible en: http://www.aenta.cu/wp-content/uploads/2017/09/Estrategia-Capacitacion-en-PR_espan%CC%83ol.pdf

[Volver](#)

Eventos

Jóvenes de América Latina se capacitan en curso de calidad para los servicios técnicos de protección radiológica

Un Curso de Sistemas de Gestión de la Calidad para los servicios técnicos de protección radiológica, orientado a jóvenes profesionales de América Latina, se desarrolló en el Hotel Comodoro, de la Habana, en este octubre.



En el curso participaron 25 estudiantes de 13 países de la región provenientes de organizaciones que brindan servicios de calibración y ensayos en el campo de la protección radiológica.

El objetivo fue dar a conocer los requisitos de la nueva versión de la norma ISO/IEC 17025 y actualizar la información sobre las nuevas normas ISO e IEC, de interés para los servicios de dosimetría (externa, interna y biológica), servicios de calibración y servicios de monitoreo ambiental.

ISO/IEC 17025 es una normativa internacional desarrollada por ISO (International Organization for Standardization) en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración. Se trata de una norma de Calidad que tiene base en la serie de normas ISO 9000, aunque introduce una serie de requisitos técnicos imprescindibles para lograr la acreditación de los laboratorios de ensayo y calibración.

El curso fue organizado por el Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones (CPHR), perteneciente a la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA) y cuenta con la colaboración de expertos del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y el Órgano Nacional de Acreditación de la República de Cuba (ONARC).



La inauguración estuvo a cargo de Daniel López Aldama, presidente de la AENTA, Alba Guillén Campos, Directora del Centro Nacional de Seguridad Nuclear y Gonzalo Walwin, director en funciones del CPHR.

Texto y fotos: Marta Contreras Izquierdo, miembro de RECNUC

[Volver](#)

Celebrado Taller sobre radiación solar y meteorología



Un taller sobre radiación solar organizado por el Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGIA) y coordinado por el Instituto de Meteorología (INSMET) se desarrolló los días 17 y 18 de octubre.

El taller fue impartido por el Sr. Morton Clive Lee de la empresa holandesa Kipp & Zonen Technical Sales & Service Manager,

que proporciona instrumentos líderes en su clase para medir la radiación solar y las propiedades atmosféricas en Meteorología, Climatología, Hidrología, Industria, Energía Renovable, Agricultura y Salud Pública.

El evento estuvo dirigido a especialistas y clientes interesados en adquirir conocimientos sobre la radiación solar, los instrumentos que la miden, sus principios de operación e instalación, y su uso y mantenimiento.

Asistieron 63 especialistas de diversas instituciones como el Ministerio de Energía y Minas (MINEN), Instituto Superior José Varona, Grupo de Energía Renovable de la CUJAE, Cubasolar, Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales de Universidad de la Habana, Grupo de la Electrónica (GELECT), entre otros.

Los temas abordados fueron los principios de la medición de la radiación solar, radiación solar ultravioleta, calibración, necesidades específicas del mercado de la energía solar, tipos de detectores y métodos de medición, radiómetros para diferentes aplicaciones.

Kipp & Zonen tiene una larga historia y años de experiencia en el estudio de la radiación solar y atmosférica y es experto en soluciones de medición de radiación solar con una amplia gama de instrumentos solares, desde bajo nivel hasta la más alta calidad disponible.

En su página web se declara que la compañía continúa explorando nuevas tecnologías y respondiendo a los desafíos de un entorno cambiante al que se enfrentan los científicos hoy y en el futuro.



Por: Eleonaivys Parsons Lafargue,
comunicadora de la AENTA

[Volver](#)

Sesionó en Cuba Simposio sobre Física Nuclear



El Simposio Latinoamericano sobre Física Nuclear y Aplicaciones (LASNPA, por sus siglas en inglés), sesionó del 23 al 27 de octubre en el Colegio Universitario San Gerónimo de La Habana.

El evento, organizado cada dos años, reunió a importantes físicos nucleares de la región y en esa fecha también se desarrolló el Taller sobre Física

Nuclear y Técnicas Relacionadas con la Nuclear (WONP y el NURT, por sus

siglas en inglés), informó a la ACN la Red de Comunicadores Nucleares (RECNUC).

Tales citas sesionaron por primera vez en Cuba, con el objetivo de intercambiar información y experiencias sobre los avances actuales en las aplicaciones médicas de las tecnologías, ciencias nucleares y de radiación y su empleo, según la misma fuente.

Los temas tratados en el programa fueron la física de altas energías; astrofísica y cosmología; física médica; técnicas analíticas nucleares y aplicaciones en arte, arqueología y medio ambiente. Además se incluye entre los asuntos energía, espacio y seguridad; instrumentación e instalaciones nucleares; estructura nuclear, su reacciones y núcleos exóticos; mediciones de precisión; interacciones fundamentales y neutrinos (pequeños neutrones).

El Centro de Aplicaciones Tecnológicas y de Desarrollo Nuclear y el Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Aplicadas organizaron ambos encuentros, en coordinación con la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA) y con el apoyo del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

Fuente: <http://www.acn.cu/ciencia-y-tecnologia/29048-sesionara-en-cuba-simposio-sobre-fisica-nuclear>

[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 a/ 18ª y 47, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba Telf. 206 2059 / www.cubaenergia.cu
	Director: Manuel Álvarez González Redacción y compilación: Noslén Hernández / Marta Contreras Corrección: Dulce Ma. García Diseño: Liodibel Claro / Ariel Rodríguez Traducción: Odalys González / Marietta Crespo
	