



SUMARIO:

→ Noti-cortas

- Firman delegaciones de Cuba y Rusia protocolo en la esfera del uso pacífico de la energía nuclear.....1
- La AENTA abre sus puertas.....2
- Duplicar energía nuclear para 2040 ayudaría a frenar el cambio climático.....3

→ I+D+i

- Publica el OIEA historia de éxito sobre gestión de desechos radiactivos en Cuba.....5

→ Cobertura

- Celebración del 35 aniversario del ingreso de Cuba en el sistema INIS.....7
- Tecnólogos reciben la categoría de Especialistas en Tecnologías de Avanzada.....8

Noti-cortas

Firman delegaciones de Cuba y Rusia protocolo en la esfera del uso pacífico de la energía nuclear



Un protocolo sobre las consultas realizadas entre expertos cubanos y rusos en la esfera del uso pacífico de la energía nuclear fue firmado este 8 de octubre en la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías Avanzadas.

La delegación rusa estuvo encabezada por el Sr. Alexandr Anatolievich Abramov, subdirector de política estatal en la esfera de los desechos radiactivos, el combustible nuclear irradiado e instalaciones nucleares y radiológicas peligrosas que han sido dadas de baja y jefe de la Dirección de desarrollo y ejecución de programas de rehabilitación de las instalaciones del patrimonio de la Corporación Estatal "Rosatom".

Participaron otros directivos de Rosatom, de las empresas "RADON" e "Izotop" y de la Embajada de Rusia en Cuba hasta completar 13 personas.

Presidió las negociaciones por la parte cubana la Ing. Luisa Aniuska Betancourt Hernández, presidenta de la AENTA, junto a representantes de las Direcciones Jurídica y de Relaciones Internacionales del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, directores de centros, expertos y representantes del órgano regulador cubano de seguridad nuclear.

El intercambio que se extendió del 5 al 8 de octubre incluyó visitas al Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN), al Centro de Isótopos (CENTIS), al Almacén Temporal de desechos radiactivos y fuentes en desuso del Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones (CPHR), Ministerio de la Agricultura, Cámara de Comercio de la República de Cuba, la Consultoría Jurídica Internacional CONAS y la Planta de Irradiación de Alimentos, adjunta al Ministerio de la Industria Alimentaria.

Las Partes discutieron aspectos como la conciliación del proyecto de Acuerdo Intergubernamental entre Rusia y Cuba en el campo del uso pacífico de la energía nuclear, la posibilidad y condiciones de los suministros de radisótopos y fuentes radiactivas, la posibilidad de ejecutar un proyecto conjunto sobre gestión de desechos radiactivos y fuentes de radiaciones ionizantes en desuso, y de construir un centro para la irradiación de productos alimenticios e insumos médicos.

Las Partes acordaron efectuar la siguiente ronda de consultas a más tardar a finales de abril de 2016.

[Volver](#)

La AENTA abre sus puertas



En el marco de la Conferencia de Ciencia, Tecnología e Innovación convocada por el CITMA, la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada desarrolló una actividad de Puertas Abiertas el día 16 de octubre en el teatro de la misma. En esta acción de comunicación se vinculó a la comunidad para contribuir a la divulgación de la ciencia en

nuestro país, además de potenciar la visibilidad de las actividades y los resultados de la AENTA.

CUBAENERGIA y la Oficina de la AENTA coordinaron la visita de un grupo de estudiantes de 12mo grado del Instituto Preuniversitario (IPU) "Arístides Viera" de Playa. Estos tuvieron la oportunidad de ver una presentación por la directora de Organización y Capital Humano MS.c Marta Contreras la cual resumió las actividades que realiza la agencia en particular y sus centros

subordinados, luego la especialista en comunicación Eleonaivys Parsons de CUBAENERGIA, dio a conocer los servicios tecnológicos que brinda esta institución además de los proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica en los campos de la energía, las aplicaciones nucleares y la gestión tecnológica.

Gracias a la participación del Dr.C Arnaldo López, quien además de ser especialista de nuestra entidad imparte clases en el Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC), los estudiantes conocieron cuáles son las carreras nucleares y la inserción de graduados en nuestras instituciones. Las carreras como Ingeniería en Tecnologías Energéticas y Nucleares, Lic. en Física Nuclear, Lic. en Radioquímica y Lic. en Meteorología exigen principalmente un alto nivel académico, además de mucha disciplina y constancia.

Luego de un agradable debate los estudiantes demostraron su interés mediante diversas preguntas relacionadas con estas especialidades, las cuales el profesor respondió para saciar todas sus inquietudes.

Por último, se planteó la posibilidad de un próximo para incrementar el interés de los estudiantes por temas referidos a la energía nuclear.

[Volver](#)

Duplicar energía nuclear para 2040 ayudaría a frenar el cambio climático

El precio de la electricidad generada por la energía nuclear está entre 26 y 64 dólares por megawatt/hora, frente a los 65-95 dólares de las plantas de carbón.

Pese al miedo generado tras el accidente de Fukushima en 2011 y el rechazo a su uso en muchos países, la energía nuclear podría ser un aliado esencial en la lucha contra el cambio climático si su capacidad de producción se duplica para el año 2040, según un informe de la agencia de la ONU presentado en Viena.

"La energía nuclear no produce prácticamente ninguna emisión de gases de efecto invernadero o contaminantes y solo emisiones muy bajas durante todo su ciclo vital", asegura ese trabajo del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), que será debatido en la Conferencia del Clima de París a finales de este año.

En el informe se recuerda que la comunidad internacional acordó en 2009 intentar mantener por debajo de 2 grados Celcius el incremento de la temperatura del planeta, el límite bajo el que se pueden aún evitar los efectos más devastadores del cambio climático.

Para contribuir a esa meta, la producción de energía nuclear tendría que duplicarse, hasta los 862 gigawatt eléctricos, en las próximas dos décadas.

Sin energía nuclear es "improbable" que se logre detener el cambio climático, opina David Shropshire, jefe de Planificación y Estudios Económicos del OIEA.

"Requeriría actividades muy importantes para sustituirla, bien mediante un aumento de las renovables hasta un nivel que es difícil de creer, o con una eficiencia energética aplicada hasta tal extremo que requería una enorme cantidad de dinero", explica a preguntas de Efe.

Según este experto, para que el átomo mantenga su rol en la lucha contra el calentamiento global, será necesario construir entre diez y veinte centrales atómicas al año hasta 2040, algo posible si los gobiernos invierten en esta fuente de energía.

En general, el reporte presenta a la energía nuclear como una fuente más barata que el carbón, más limpia incluso que la solar y la eólica y con suficiente capacidad como para satisfacer la creciente demanda de electricidad.

Según el OIEA, en los últimos 25 años el uso de energía nuclear ha evitado la emisión de 56 gigatoneladas de CO₂, equivalente a las emisiones globales de dos años.

Con respecto a las emisiones de gases de efecto invernadero, el informe señala que, teniendo en cuenta todo el ciclo vital (desde la extracción de materiales hasta la construcción y gestión de la planta y el procesado de residuos) las de la energía nuclear son menores que las de la solar y eólica.

Con esos argumentos, este organismo de la ONU insiste en que la energía nuclear debe tenerse muy en cuenta en el futuro y deben despejarse las "incertidumbres" que la rodean y que la pueden hacer menos atractiva que el uso de combustibles fósiles.

Incertidumbres que tienen que ver, según el informe, con la elevada inversión inicial que supone una planta atómica y el tiempo que se tarda en rentabilizarla (frente a la actual caída del precio del petróleo, por ejemplo), pero también con la "falta de apoyo del público y gubernamental".

El informe asegura que el papel de la energía nuclear en la lucha contra el cambio climático decrecerá en varios países que han decidido eliminar gradualmente esta fuente de sus sistemas de suministro.

Por ejemplo, indica que en Japón, donde después de Fukushima se decidió prescindir de la energía nuclear, la emisión de CO₂ relacionada con la producción de electricidad creció un 31.7% al ser sustituida por combustibles fósiles.

Rusia, China y otros países de Asia y Europa del Este son los más interesados en ampliar y renovar sus instalaciones nucleares, mientras que Europa y Estados Unidos, mantendrán, en el mejor de los casos, su actual capacidad.

El informe reconoce que los riesgos derivados de la radiación, los residuos radiactivos y las armas atómicas influyen sobre la aceptación entre el público de este tipo de energía, sobre todo tras el desastre de Fukushima.

Con todo, el OIEA indica que esa aceptación social está recuperándose lentamente en algunos países.

Sobre ese temor a los accidentes nucleares, Shropshire asegura que ninguna tecnología está libre de riesgo y el propio informe insiste en que la industria nuclear se ha sometido a un proceso de mejora de la seguridad desde Fukushima.

Fuente:http://www.diariopyme.com/duplicar-energia-nuclear-para-2040-ayudaria-a-frenar-el-cambio-climatico/prontus_diariopyme/2015-10-20/120601.html

[Volver](#)

I + D + i

Publica el OIEA historia de éxito sobre gestión de desechos radiactivos en Cuba



Radioactive waste is transported to the appropriate storage facility.

El Organismo Internacional de la Energía Atómica (OIEA) publicó en su página de cooperación técnica una historia de éxito sobre la gestión de desechos radiactivos en Cuba.

Se trata de los resultados del proyecto CUB/9/018: "Fortalecimiento de las capacidades tecnológicas para el acondicionamiento y el almacenamiento a largo plazo de desechos radioactivos y

fuentes radioactivas en desuso", ejecutado durante el periodo 2013-2015.

El OIEA reconoce de esta manera el trabajo realizado por un grupo de especialistas del Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones (CPHR) encabezados por Mercedes Salgado, así como a las autoridades cubanas, por el compromiso mostrado y el apoyo proporcionado durante el proyecto.

El CPHR es una institución que es reconocida como el órgano técnico rector nacional en materia de protección radiológica y seguridad nuclear, y entre sus funciones se encuentra la gestión de desechos radiactivos que incluye la recogida nacional de fuentes y sustancias radiactivas y su almacenamiento centralizado en condiciones seguras.

Historia de éxito

El desafío...

En Cuba, cientos de instalaciones médicas, industriales y de investigación utilizan radiaciones ionizantes. Esto genera desechos radiactivos en forma de residuos sólidos y líquidos, o de fuentes selladas en desuso.

Los desechos radiactivos y fuentes radiactivas en desuso son recogidos por el CPHR y transportados a las instalaciones de gestión centralizada, que consisten en una planta de tratamiento y acondicionamiento y una instalación de almacenamiento. Las fuentes radiactivas en desuso con diferentes radionúclidos y actividades constituyen la mayoría del inventario, tanto en términos de volumen como de recursos.

La gestión de los desechos radiactivos en Cuba ha ido mejorando, y se está elaborando una política para su disposición final. Sin embargo, la decisión final no se ha tomado, y por lo tanto, la actual instalación de almacenamiento temporal estará destinada como una instalación de almacenamiento a largo plazo. Esto implica una extensión del período de almacenamiento inicial de al menos 30 años. Esta instalación necesita cumplir con las condiciones óptimas establecidas para este tipo de instalaciones, así como con todos los demás requisitos reglamentarios.

El proyecto...

El objetivo principal del proyecto es fortalecer la capacidad tecnológica de Cuba para la caracterización, el acondicionamiento y el almacenamiento a largo plazo de los desechos radiactivos y fuentes radiactivas en desuso.

Esto implicó la ampliación de la vida útil de la instalación de almacenamiento existente a través de una serie de actividades de reconstrucción. Además, se prestó apoyo para la aplicación de las normas de seguridad y protección radiológica adecuados para la gestión de estos desechos.

Como parte del proyecto de cooperación técnica, se proporcionó formación de recursos humanos e infraestructura física para fortalecer las capacidades para la caracterización de los residuos radiactivos no acondicionados y bultos de residuos acondicionados. Equipos y dispositivos que contienen fuentes de neutrones fueron desmanteladas y las fuentes recuperadas y caracterizadas, y se diseñó, desarrolló y se puso en operación un equipo para la caracterización de los desechos.

El impacto...

El proyecto ha contribuido a garantizar la seguridad de la gestión de los desechos radiactivos. Esto ha reducido el riesgo general al público, ya que la posibilidad de contar con desechos no controladas o fuentes huérfanas se ha minimizado. Por otra parte, el proyecto ha apoyado e incrementado la aplicación de las radiaciones ionizantes en la medicina y la industria en

beneficio de la sociedad. Esto tendrá un impacto positivo en la calidad de vida de la población cubana.

La metodología de caracterización desarrollada facilitó la medición de más de 100 paquetes. El método permite a los tomadores de decisión seleccionar las mejores opciones de gestión desde para una instalación de almacenamiento a largo plazo.

Fuente: <https://www.iaea.org/technicalcooperation/Pub/Suc-stories/Latin-America.html>

[Volver](#)

Cobertura

Celebración del 35 aniversario del ingreso de Cuba en el sistema INIS

Texto y foto: Maibel Rodríguez, AENTA



Para fomentar el intercambio de conocimientos de energía nuclear el Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de Energía (CUBAENERGIA), con el apoyo de la Agencia de Energía Nuclear (AENTA) celebró el 29 de octubre la II jornada científica Cuba-INIS 2015, motivo del 35 aniversario del ingreso de Cuba en el sistema líder de información sobre el uso pacífico de la energía nuclear en el mundo,

coordinado por el Organismo Internacional de la Energía Atómica (OIEA).

El teatro de la AENTA demostró ser la plataforma ideal para intercambiar sobre la importancia que tiene la gestión de la información dentro del programa nuclear cubano y los beneficios que aporta el INIS a sus usuarios.

El acto comenzó con una panorámica de las aplicaciones nucleares en Cuba presentada por la ingeniera Luisa Aniuska Betancourt presidenta de la agencia, quien además, presentó los productos y servicios científicos técnicos y estatales y los proyectos más importantes como el rescate de las capacidades de irradiación en el país, así como la introducción de la tecnología Ciclotrón y tres equipos PET-CT para el diagnóstico y seguimiento del cáncer.

Este evento estuvo presidido además por Manuel Álvarez, director de CUBAENERGIA y oficial de enlace INIS y Manuel Fernández Rondón, director de Ciencia, Innovación y Colaboración Internacional de la AENTA.

La jornada tuvo varias presentaciones donde se demostró el impacto que tiene este sistema en el desarrollo de la energía nuclear: *Sistema Internacional de Información Nuclear (CUBAENERGIA)*, *Estudio de Caso medicina nuclear (CENTIS)*, *Red Latinoamericana para la Educación en Tecnologías Nucleares (coordinador de la LANET)*, *Red Nacional de repositorios digitales (repositorios temáticos) (IDICT)*, *Estudios de Tendencias (OCPI)*, *Efectos Biológicos de las radiaciones ionizantes (CPHR)*, *Educación y Capacitación (InSTEC)*, *INIS como herramienta de consulta y divulgación para la Agricultura (INCA)*, *Seguridad Nuclear (CNSN)*, *Energía (CUBAENERGIA)* y *Proceso de Irradiación (CEADEN)*.



Finalmente la especialista Irayda Oviedo coordinadora del evento ofreció una mirada futura al INIS para seguir potenciando el intercambio de energía nuclear e incrementar el nivel de interactividad en la base de datos INIS.

[Volver](#)

Tecnólogos reciben la categoría de Especialistas en Tecnologías de Avanzada

Texto y foto: Maibel Rodríguez, AENTA



El Balance de la Comisión Nacional de Categorías de Especialización en Tecnologías de Avanzada se realizó el 22 de octubre en el teatro de la AENTA con el fin de culminar el proceso de otorgamiento de las categorías de tecnólogos.

En el acto la presidenta de la agencia Luisa Aniuska Betancourt, evidenció el papel determinante que desempeña la fuerza de trabajo que labora en el desarrollo de procesos tecnológicos, en la gerencia de la producción, el establecimiento de sistemas de gestión de calidad y en la utilización racional de los recursos disponibles, hasta llevar los resultados de las investigaciones a productos de alta calidad en el mercado, con lo cual se incrementa el potencial de especialistas altamente calificados.

En este décimocuarto balance participaron 11 entidades, Centro Nacional de Biopreparados, Instituto de Inmunología Molecular, Centro de Producción de Animales de Laboratorio, Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología,

Centro de Inmunoensayo, Centro de Isótopos, Centro de Neurociencia, Centro Nacional de Investigaciones Científicas, Instituto Cibernético y de Investigaciones Digitales y, por primera vez contamos con la incorporación del Centro de Investigaciones y Desarrollo de Medicamentos.

Cada organismo seleccionó un representante para hacerle entrega de forma simbólica de los certificados que acreditan a 49 especialistas que obtuvieron por primera vez las categorías de Tecnólogos de Primer y Segundo Nivel. Además, 59 especialistas ratificaron sus categorías superiores.

Como resultado de los catorce procesos de categorización que se han realizado desde el año 2002, la Comisión Nacional ha otorgado hasta este momento 956 categorías de Nivel Superior.

Una vez entregados los certificados, la directora de Política Científica del OSDE de BioCubaFarma, Marta Carralero Tamayo destacó la importancia que tiene que los directivos de esa organización se sientan identificados y colaboren con este proceso, ya que la mayoría de los especialistas que reciben este certificado pertenecen a este grupo.

Luego de un rato de intercambio entre las partes, resaltó la posibilidad de tomar acciones y hacer evaluaciones del proyecto para que el próximo año conste con una mejor preparación de acuerdo con lo que el país necesita en este momento.

Como sugerencia se planteó la necesidad de que los tecnólogos no tengan que ratificar nuevamente si ya han pasado por este proceso tres veces, además de planificar cursos de inglés y de economía y gerencia a nivel institucional para los técnicos innovadores.

Por último se manifestó la importancia que tiene para aquellos tecnólogos que pasen por esta capacitación y logren realizar acciones de difusión del conocimiento que aporten a la carpeta de patentes y así lograr acciones innovadoras.

Para esto las instituciones deben tomar medidas estratégicas y garantizar que este proceso se transforme en una cultura de la organización.

[Volver](#)

Si desea solicitar alguna información, suscribirse o darse de baja del boletín, escríbanos 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. 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 |
| |  |