



SUMARIO:

→ Noti-cortas

Se irradian mosquitos en Cuba para combatir el *Aedes aegypti* mediante la técnica del insecto estéril 1

El OIEA inaugura un acelerador lineal que ofrecerá apoyo a países de todo el mundo..... 2

→ La Entrevista

La energía nuclear es apasionante 3

→ Cobertura

Investigadores de Cuba y Rusia desarrollan jornada de trabajo en el marco de acuerdo de cooperación 6

Noti-cortas

Se irradian mosquitos en Cuba para combatir el *Aedes aegypti* mediante la técnica del insecto estéril



En el Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN) se realizó el 21 de agosto de 2109 un ejercicio práctico de irradiación y dosimetría de pupas del mosquito *Aedes aegypti* para aplicar la técnica del insecto estéril.

Este ejercicio es parte del Curso Internacional de Dengue, Zika y otros Arbovirus Emergentes, impartido en el instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, y es una actividad de un proyecto interregional del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). Participaron 15 expertos de Brasil, Chile, Cuba Italia, Grecia, Indonesia, Mauricio, Turquía, Sudáfrica, Malasia y Perú.

En Cuba se está implementando un proyecto nacional para combatir el *Aedes aegypti* aplicando la irradiación con radiaciones ionizantes, como herramienta complementaria de la estrategia nacional para combatir esta plaga.

La técnica de insecto estéril (TIE) consiste en irradiar a los machos del *Aedes aegypti* en el estadio pupa, después estos machos se liberan al campo y, al copular con hembras salvajes o hembras de campo, no dan descendencia.

Actualmente se considera que el control de las poblaciones de los insectos vectores es la forma más eficaz de gestionar enfermedades como el dengue, zika y chikungunya. La TIE es una técnica de control de plagas que permite reducir la población de insectos mediante la radiación, sin daños para el medio ambiente ni otros organismos biológicos.

Texto y fotos: Ramón Rodríguez Carmona y Enrique Prieto Miranda, miembros de RECNUC

[Volver](#)

El OIEA inaugura un acelerador lineal que ofrecerá apoyo a países de todo el mundo



El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) ha inaugurado recientemente en sus laboratorios de Seibersdorf (Austria) una nueva instalación que alberga un acelerador lineal (Linac). Esta instalación, aseguran

desde el organismo, incrementa la capacidad del OIEA para proporcionar servicios de dosimetría, contribuye a fortalecer los procedimientos en el ámbito de la seguridad radiológica y promueve la investigación de nuevas prácticas en radioterapia.

El Laboratorio de Dosimetría de Seibersdorf forma parte de la Red OIEA/OMS de Laboratorios Secundarios de Calibración Dosimétrica y su labor consiste fundamentalmente en proporcionar servicios de verificación de la calidad dosimétrica para los hospitales de los estados miembros.

El OIEA cumple unas importantes funciones en materia de radioterapia ya que unifica los distintos parámetros relacionados con la dosimetría a nivel mundial y ofrece servicios de orientación y verificación a los países miembros para garantizar que los equipos de radioterapia estén debidamente calibrados y que el tratamiento que reciben los pacientes es riguroso, fiable y eficaz.

El organismo internacional recuerda que la radioterapia es fundamental en el tratamiento del cáncer ya que cerca del 50 % de los pacientes con esta enfermedad la necesitan. Sin embargo, verificar las dosis administradas es de vital importancia puesto que demasiada radiación dañaría los tejidos sanos mientras que muy poca no eliminaría eficazmente las células cancerígenas. Una diferencia de tan solo el 5 % en la dosis de radiación

recibida, señalan desde el OIEA, puede cambiar el resultado del tratamiento con radioterapia.

La Red OIEA/OMS lleva a cabo estas verificaciones desde 1969; asimismo ofrece servicios de capacitación y realiza actividades de investigación y desarrollo en los ámbitos de la dosimetría y la radiofísica médica.

Fuente: <https://www.foronuclear.org/es/noticias/ultimas-noticias/124772-el-oiea-inaugura-un-acelerador-lineal-que-ofrecera-apoyo-a-paises-de-todo-el-mundo>

[Volver](#)

La entrevista

La energía nuclear es apasionante



Operador Nuclear mantiene su anonimato porque, por el momento, prefiere separar su trabajo como ingeniero con licencia de supervisor en una central nuclear con su dedicación a la divulgación. Una labor diaria y constante en redes sociales que le ha llevado a tener más de 20 000 seguidores en

Twitter y a recibir muchos mensajes de agradecimiento por dar a conocer la ciencia y la tecnología nuclear. Reconoce el gran trabajo que supone, pero también que le "divierte mucho derribar mitos, destapar mentiras y divulgar".

Trabaja como supervisor en una central nuclear española. ¿Cómo compagina su labor en la central y el de divulgador a través de las redes sociales que requieren tanta dedicación?

Una de las ventajas de trabajar a turno cerrado (mañana, tarde y noche) es disponer de mucho tiempo libre, aunque a diferentes horas. La mayor parte de mi divulgación la realizo a través de Twitter, pero también estoy en Instagram con el mismo nombre de usuario y en Facebook, donde recientemente hemos puesto en marcha el grupo "Auxiliares de Operador Nuclear". Suelo preparar mucho material en diferido y la mayor parte de mi divulgación la realizo desde el teléfono móvil, lo que me permite lanzar pequeñas píldoras de divulgación casi en cualquier momento del día.

¿Por qué eligió su profesión?

Debo reconocer que comencé casi por casualidad. Envié mi currículum a mi central y me llamaron un año más tarde, explicándome que había sido preseleccionado para ser Operador. Tras varias pruebas fui seleccionado junto con otros compañeros y realicé una durísima formación de tres años con exámenes semanales cuya nota de aprobado era 8 sobre 10, en la que se trataban todos los temas relacionados con mi futura ocupación. Durante esa formación empecé a amar mi profesión, amor que aumentó durante mi trabajo como Operador, y que tuvo una repetición, en forma de una segunda licencia durante dos años más y muchos años de ejercicio de la profesión, con momentos duros y divertidos, pero siempre apasionantes.

¿Animaría a los jóvenes a estudiar y especializarse en energía nuclear?

Creo que los jóvenes deben dedicarse a la profesión que les haga disfrutar, que habitualmente coincide con las habilidades propias. Desde ese punto de vista, animo a los jóvenes a que tengan la mente abierta para conocer muchos campos, especialmente en su adolescencia, leer libros, documentarse en Internet, no quedarse con dudas o curiosidades. De esta forma, serán capaces de encontrar su camino. La energía nuclear es apasionante, pero no lo es menos que otras ramas de la ciencia y la tecnología, o de las letras. En definitiva, no necesitamos más ingenieros nucleares, sino ingenieros nucleares apasionados por su profesión.

¿Se define en Twitter como divulgador independiente sobre ciencia y tecnología nuclear. ¿Qué les diría a quienes creen que no existe tal independencia?

Es difícil luchar contra los prejuicios y es casi imposible demostrar algo que realmente no existe. La carga de la prueba debe recaer en quien acusa, y nadie tiene pruebas de que no sea independiente. He hablado de este tema muchas veces en privado con varios de mis más admirados divulgadores en Twitter y siempre me dicen lo mismo: el gran aval de mi labor es que siempre cito fuentes oficiales y de prestigio, que mis datos son perfectamente contrastables y que lo realmente importante no es quién soy o a quién represento, sino que lo que digo es veraz y demostrable. Dicho esto, no creo que cobrar por decir la verdad reste veracidad a los argumentos. Existen auténticos profesionales de la divulgación, del periodismo y en los departamentos de comunicación de las empresas y organismos que cobran un merecido sueldo por hacer su labor con rigor.

¿Qué le llevó a emprender esta campaña de divulgación?

Todo empezó por casualidad, como suelen surgir las aventuras más apasionantes. En 2011, tras el accidente de Fukushima, mi conmoción por el drama humano que causó el terremoto y posterior tsunami en la costa japonesa se fue convirtiendo en impotencia al ver y leer el tratamiento que los medios de comunicación daban a lo que estaba pasando en la central. El terror que sentían muchas personas que tenían familiares en el país nipón, así como la enorme cantidad de informaciones exageradas y equivocadas me llevó a actuar. Por aquel entonces, un incipiente blog de divulgación científica llamado Amazings (actualmente Naukas) me hizo recuperar la esperanza gracias a su tratamiento científico y objetivo del accidente y me animó a enviarles un correo electrónico felicitándoles por su excelente labor y ofreciéndome para asesorarles en lo que creyeran necesario, siempre manteniendo el anonimato. Les encantó mi misiva y me pidieron que la escribiera en forma de artículo para publicarla. Así surgió mi primera acción divulgativa, en un artículo titulado "Carta de un Jefe de Sala de una central nuclear española", al final del cual me ofrecía a responder a las preguntas de los lectores. Lo que ocurrió a continuación fue tan sorprendente como duro: estuve tres días contestando a centenares de preguntas casi sin parar. Uno de los lectores me llamó "Operador" y decidí responder con ese nombre. Tras varias semanas de atención mediática, el accidente pasó a un segundo plano (no en nuestro trabajo en las centrales) y aunque el interés fue decreciendo,

la vocación divulgativa estaba sembrada y, a partir de 2016, empecé a divulgar más activamente.

¿Compensa la dedicación a esta difusión del conocimiento sobre la energía nuclear?

Me satisface comprobar cómo poco a poco las cosas están cambiando. No quiero hacerme demasiadas ilusiones ni pecar de vanidoso, pero tengo muchas conversaciones en privado con personas relevantes en el ámbito energético que me informan que mi labor está influyendo en partidos políticos, en empresas y en la opinión pública. Para acabármelo de creer tengo que ver muchos más seguidores, aunque el tema que trato sea muy específico, pero de momento creo que mi alcance real es limitado. Mi mayor satisfacción es en el trato diario con mis seguidores y con el resto de divulgadores, con los que comparto admiración y de los que aprendo cada día.

Los más de 20 000 seguidores en Twitter al cierre de esta entrevista le convierten en el experto nuclear con más interés en las redes. ¿Cuál cree que es la clave de este éxito?

Creo que ha sido una combinación de varios factores. Por un lado, existía un nicho no cubierto en el sector nuclear, es decir, no había ningún profesional nuclear que se dedicara a divulgar con cierta metodología y regularidad. En segundo lugar, en mi persona se han dado una serie de coincidencias que han favorecido mi labor: pasión por aprender y explicar, conocimientos técnicos de mi trabajo (como todos mis compañeros), cierta habilidad para resumir en pocas palabras un mensaje claro y conciso (sin duda gracias a la preparación de relevos en mi trabajo), conocimiento del funcionamiento de las redes y, por qué no decirlo, me divierte mucho derribar mitos, destapar mentiras y divulgar. He tenido la suerte de poder contactar con multitud de profesionales y divulgadores de todos los ámbitos del conocimiento, especialmente con los que tienen alguna relación con mi campo: físicos, ingenieros de todas las ramas, geólogos o médicos que me asesoran enviándome estudios o documentos, o me aclaran conceptos muy específicos. Y, finalmente, un último factor, aunque no menos importante: le he dedicado mucho tiempo, cariño y esfuerzo.

¿Ha cambiado la forma de pensar respecto a la nuclear en alguno de sus seguidores?

He perdido la cuenta de las personas que han reconocido públicamente, y creo que no es fácil hacerlo, que han cambiado de opinión sobre la energía nuclear tras seguirme. Me han dicho cosas como "Mi visión sobre la energía nuclear ha cambiado totalmente. Sigo viendo sus inconvenientes, pero ahora no dejo de ver también sus virtudes" o "cuénteme entre los que aprenden de usted cada día y cuya percepción sobre la energía nuclear ha cambiado radicalmente"; "yo era contrario pero después de leer tus artículos y tweets me ha convencido la energía nuclear"; "gracias a tu labor divulgativa has convencido a un renovable empedernido" o "tu divulgación me ha convertido de antinuclear a pro-nuclear mientras no haya algo mejor". Estos mensajes siempre son bienvenidos, por un lado porque siempre digo que son "mi sueldo como divulgador" y, por otro, porque representan una gran responsabilidad que asumo con todo el respeto.

¿Cuál cree que es, actualmente, el mayor problema de la energía nuclear?

Sin duda el desconocimiento alimentado por otros intereses, fundamentalmente de los productores de petróleo y gas, así como de los promotores de renovables, que ven a la energía nuclear como un enemigo potencial para atraer inversiones. El desconocimiento por parte de la población ha tenido múltiples causas adicionales, como la inicial relación de la energía nuclear con las armas nucleares y el despliegue de éstas durante la Guerra Fría, la cultura popular que ha alimentado mitos, especialmente en el cine y lógicamente también los accidentes nucleares, sobre todo Chernobyl. Un accidente que he tratado de demostrar que no puede servir como ejemplo en contra de la energía nuclear por las diferencias insalvables de diseño y de forma de operar entre nuestras centrales y la accidentada. En definitiva, me queda mucho trabajo por delante.

Quiere preservar su anonimato. No obstante, la gente de su entorno ¿sabe que es usted "Operador Nuclear"?

Lo conoce mi familia y mis amigos, pero en general no lo saben mis compañeros de trabajo, salvo contadas excepciones. También me he "desvirtualizado" ante varios divulgadores en distintos congresos, pero siempre en pequeños grupos. En definitiva, mantengo un anonimato parcial simplemente por tranquilidad y para separar mejor mi trabajo de mi labor divulgativa. No descarto en algún momento descubrir mi identidad, pero por ahora ser anónimo tiene más ventajas que inconvenientes.

¿Qué le gustaría añadir?

Quiero agradecer la oportunidad de realizar esta entrevista que sin duda ayudará a dar mayor visibilidad a mi labor dentro del sector nuclear español y, de paso, quizás también sirva para despertar nuevas vocaciones divulgativas entre mis compañeros. Tenemos un formidable reto por delante: explicar a los ciudadanos que la energía nuclear es necesaria para continuar con nuestro desarrollo económico y social al mismo tiempo que es útil, junto con las energías renovables, para frenar el calentamiento global causante del cambio climático que estamos viviendo.

Fuente: <https://www.foronuclear.org/es/noticias/ultimas-noticias/124658-operador-nuclear-la-energia-nuclear-es-apasionante>

[Volver](#)

Cobertura

Investigadores de Cuba y Rusia desarrollan jornada de trabajo en el marco de acuerdo de cooperación



Investigadores del Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos (CEAC) y la Empresa Unitaria Estatal Federal "Instituto de Investigación Científica de los Materiales de Aviación de Rusia (VIAM)" iniciaron una amplia agenda de trabajo.

La visita de trabajo de los expertos del VIAM al CEAC, se realizó en el marco del acuerdo de cooperación entre ambas instituciones firmado en el mes julio de 2016 en Rusia; y el programa de trabajo de agosto de 2017, para la *"Estación Cubano-Rusa de pruebas climáticas de los materiales y elementos estructurales en el clima tropical del Caribe"*, que fue instalada y funciona en el CEAC desde diciembre de 2018.

Como parte de la agenda los investigadores de ambos países desarrollan un taller de seguimiento, con el objetivo de evaluar la marcha del Programa de Trabajo y puntualizar sobre los proyectos de investigación en curso.

La delegación Rusa está liderada por Sergey Skripachev, jefe del departamento de apoyo y coordinación de proyectos innovadores, e integrada además por Mikhail Daskovskiy, especialista coordinador de proyectos; Evgeniy Nikolaev, subdirector del centro de pruebas del VIAM; Vitaliy Schekin, ingeniero en corrosión y Tatiana Bobyreva, Microbióloga.

Los expertos del VIAM en este primer día realizaron un recorrido por el Laboratorio de Ensayos Ambientales (LEA) del CEAC, donde pudieron apreciar el potencial científico-técnico con que cuenta la institución.

En los restantes días los investigadores ruso-cubanos trabajarán en tres comisiones que les permitirá abordar diversas temáticas y aspectos científico de interés.

Entre las temáticas que se abordarán en el taller se encuentran el funcionamiento de la Estación de pruebas climáticas durante la primera fase; así como la preparación para el montaje, ajuste y puesta en marcha de la Estación de Pruebas Climáticas Marinas en la segunda fase de trabajo. El VIAM, es el mayor centro de investigaciones de materiales de ese país. Su actividad principal está relacionada con el estudio de materiales para el desarrollo de la técnica aeronáutica y cósmica.

El CEAC -que cumple este 3 de noviembre 20 años de fundado- es un centro de investigaciones adscrito al Citma que contribuye con el estudio de procesos, evaluación y solución de conflictos ambientales y a la sostenibilidad de los recursos naturales; reconocido por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) como Centro de Referencia Regional en la aplicación de técnicas nucleares a la solución de problemas específicos del Manejo Integrado Costero.



Texto y Fotos: Maikel Hernández Núñez/Comunicador CEAC y miembro de RECNUC

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

boletin@cubaenergia.cu

| | |
|---|---|
|  | <p>Elaborado por: 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 / www.cubaenergia.cu</p> |
| | <p>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</p> |
| |  |