



## SUMARIO:

- **Noti-cortas**  
Premiaron resultados de investigaciones de relevancia sobre energía nuclear ... 1  
El vital papel de la energía nuclear en un futuro libre de CO<sub>2</sub>, según el OIEA.... 2
- **Cobertura**  
Premio Nacional de Innovación Tecnológica 2019 para equipo láser del CEADEN..... 3
- **Eventos**  
Sesionó el I taller nacional de jóvenes nucleares de Cuba..... 5
- **Publicaciones**  
Revista científica Nucleus aceptada en DOAJ..... 6
- **Gente de Ciencia**  
Premios AENTA 2019 en la voz de sus autores ..... 6

## Noti-cortas

### Premiaron resultados de investigaciones de relevancia sobre energía nuclear



La Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA) premió a los autores y sus centros que lograron resultados de investigación científica de mayor relevancia en 2019.

El acto de entrega de reconocimientos fue en el Hotel Nacional de Cuba, informó la Red de Comunicadores Nucleares (RECNUC), cuya creación es una iniciativa emprendida en 2016 por esa institución.

Uno de los estímulos corresponde a especialistas que concluyeron el Análisis Proteómico de células tratadas con nanocebollas de carbono prístinas y su localización subcelular, pertenecientes al Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN) y de otros.

Las nanocebollas de carbono (NCCs) han sido propuestas para una nueva terapia antitumoral, de acuerdo con RECNUC, que citó también las Nanoestructuras de carbono obtenidas por descarga de arco sumergida y

sus propiedades energéticas y estructurales bajo irradiación, igualmente del CEADEN.

Los restantes están relacionados con un Estudio farmacocinético en ratas, después de la administración nasal e intravenosa, de la NeuroEPO radiomarcada con I-125, principalmente del Centro de Isótopos.

Igualmente, la Aplicación del análisis de riesgo a las prácticas médicas con radiaciones ionizantes (terapéuticas y diagnóstico) para la optimización de su seguridad y calidad, así como el diseño, control y aplicaciones de las Fuentes Renovables de Energía y las redes inteligentes.

Integran también la lista las Estrellas magnetizadas de condensados de Bose-Einstein; es decir, el estado de la materia que se da en ciertos materiales a temperaturas cercanas al 0K.

Además, Materiales multifuncionales basados en sólidos porosos funcionalizados con nanopartículas de magnetita y su uso en procesos de adsorción, y la Contribución al desarrollo de los Sistemas de Gestión de Calidad en los servicios de Medicina Nuclear del Sistema Nacional de Salud de Cuba.

Por último, el Enfoque integrador para el análisis de riesgo en la medicina nuclear terapéutica y el transporte de material radiactivo.

**Fuente:** <http://www.acn.cu/medio-ambiente/60257-premian-hoy-resultados-de-investigaciones-de-relevancia-sobre-energia-nuclear>

[Volver](#)

---

## **El vital papel de la energía nuclear en un futuro libre de CO<sub>2</sub>, según el OIEA**

---



El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) de Naciones Unidas ha emitido un vídeo titulado "Nuclear power: The road to a carbon free future" en donde se explica el relevante papel de la energía nuclear en el mundo.

La energía nuclear produce el 10% de la electricidad global, pero para detener el cambio climático el mundo necesitará cantidades mucho mayores de energía limpia y segura, indica el OIEA en un reciente vídeo sobre energía nuclear. Para poner freno al cambio climático, el 80% de toda la electricidad tendrá que ser baja en carbono para 2050, añade este organismo de Naciones Unidas.

El vídeo recientemente realizado por el OIEA en inglés y traducido como "Energía nuclear: el camino hacia un futuro libre de carbono" señala que, actualmente, 30 países operan plantas de energía nuclear y que más de dos

docenas quieren contar con ella para satisfacer sus necesidades de energía y clima.

Rusia, India y China lideran actualmente la expansión de la energía nuclear a nivel mundial. China tiene nueve reactores en construcción y es el país que más reactores construye en la actualidad. Otros estados también están construyendo nuevos reactores, como Finlandia o Francia, así como los Emiratos Árabes Unidos y Bielorrusia, que pronto comenzarán a operar sus primeras centrales nucleares. Junto a ellos, Bangladesh y Turquía han comenzado a construir recientemente sus primeras unidades nucleares.

Actualmente, 450 reactores operan en todo el mundo, pero para responder a las necesidades y desafíos emergentes, la industria nuclear está buscando soluciones innovadoras para la operación a largo plazo de los reactores existentes, la expansión oportuna de los programas de energía nuclear en curso y el despliegue de nuevas tecnologías de reactores, precisa el vídeo del OIEA. Varios países están desarrollando pequeños reactores modulares (SMR por sus siglas en inglés). Uno de ellos ya se ha construido en Rusia, agrega, refiriéndose a la planta de energía nuclear flotante Akademik Lomonosov.

En opinión de Rafael Mariano Grossi, director general del OIEA, "el consenso científico sobre el cambio climático y las voces de millones de personas que piden acción climática, deja claro lo que está en juego. Nuestras elecciones sobre la energía de hoy determinarán el mundo de nuestros niños mañana". "La energía nuclear es parte de la solución", agrega.

**Fuente:** <https://www.foronuclear.org/es/noticias/ultimas-noticias/124933-el-vital-papel-de-la-energia-nuclear-en-un-futuro-libre-de-co2-segun-el-oiea>

[Volver](#)

## Cobertura

### Premio Nacional de Innovación Tecnológica 2019 para equipo láser del CEADEN



La Comisión del Premio Nacional a la Innovación acaba de anunciar entre los premios del 2019 al resultado "Generalización de las prestaciones del láser de baja potencia con la introducción del FISSER-21 en los Servicios de Estomatología y de Medicina Natural y Tradicional", de un equipo de investigadores del Centro de Aplicaciones

Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN).

El FISSER-21 es un equipo médico que se utiliza en tratamientos de fototerapia y láserpuntura en condiciones de salas hospitalarias, policlínicos y eventualmente en postas médicas y consultorios.

Utiliza como fuente de luz diodos láseres semiconductores de baja potencia y tiene entre sus principales ventajas emplear hasta siete aplicadores de diferentes tipos y brindar al usuario una detallada información sobre todos los parámetros dosimétricos utilizados a través de su pantalla de cristal líquido.

El CEADEN ha mantenido por más de 15 años consecutivos el desarrollo y producción de tecnologías médicas, destacándose las vinculada a la aplicación del láser de baja potencia, se dispone de toda la documentación técnica y un sistema de calidad que garantiza la reproducción confiable de esos equipo bajo normas de fabricación internacionales, además de contar con el Registro Médico otorgado por el Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos (CECMED) y Certificado de Marca de la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial (OCPI).

Entre los principales indicadores que se tuvieron en cuenta para entregar el premio figuran:

- 158 equipos FISSER-21 en los servicios de Estomatología del MINSAP, permitiendo dar cobertura nacional en el tratamiento de diversas afecciones.
- 102 equipos para los servicios de medicina natural.
- 69 equipos para los servicios de fisioterapia y rehabilitación.
- 16 equipos para medicina deportiva.
- 52 equipos producidos en 2019 para los servicios de estomatología y de medicina natural.
- 93 equipos exportados a República Dominicana, México, Colombia, Argentina, Panamá, Honduras, Ecuador, Perú, Congo, Belice y Venezuela.
- Impartidas 29 ediciones del curso sobre Aplicaciones del láser en Medicina y Estomatología con la participación de 704 especialistas nacionales y extranjeros.
- Elaborado libro "Láser de Baja Potencia. Física y aplicaciones médicas".

El autor principal del resultado es el Dr. Omar Morales Valdés, quien dirige un equipo de investigadores y desarrolladores del CEADEN que completan Agustín J. Porrúa García, Alina A. Orellana Molina, Sandra Fernández Yanes, Pedro L. Larrea Cox, Edel A. Lizaso Menéndez, Bárbaro Robaina Martínez, Alexis Rosales Suarez, Javier Riverón Peña, Héctor Hernández Noriega, Eduardo Álvarez Yanes, Gerony Rensoli Peralta, Guillermo Mesa Pérez, Alejandro Rodríguez Álvarez y Teresita M. Bello Valdés.



Los premios se entregarán el 3 de Febrero en el Palacio de las Convenciones.

**Por:** Marta A. Contreras Izquierdo, especialista en comunicación de AENTA y miembro de RECNUC

## Eventos

### Sesionó el I taller nacional de jóvenes nucleares de Cuba



Celebrado primer taller nacional sobre los jóvenes en las aplicaciones nucleares en conmemoración a su primer año de creada.

El taller tuvo como objetivo motivar a los jóvenes en las aplicaciones nucleares y proporcionar un espacio de intercambio de conocimientos.

En el evento se debatieron temas sobre medicina nuclear, tecnologías de irradiación, hidrologías isotópicas, presentadas por expertos nacionales de la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzadas (AENTA) y sus centros.

La red de jóvenes nucleares de Cuba realizó un balance de las actividades efectuadas en el transcurso del año 2019, así como las presentaciones de su boletín informativo y un video publicitario sobre JovNuC, expuestas por Luis Enrique Llanes, presidente de la red.

En el marco del taller también se mostraron experiencias de otras redes nacionales existentes como Red de Comunicadores Nucleares de Cuba (RECNUC), WiN-Cuba mujer en lo nuclear y Red Latinoamericana para la Educación y la Capacitación en Tecnología Nuclear (LANENT-Cuba).



El trabajo de la red está centrado en fomentar la incorporación de jóvenes vinculados a las aplicaciones nucleares y radiológicas, crear alianzas con otras asociaciones y organizaciones juveniles en el sector nuclear, crear espacios para que jóvenes cubanos (estudiantes y profesionales) puedan desarrollarse en este campo, difundir los usos pacíficos de la energía nuclear y llevar a cabo nuevas acciones que sean aprobadas por la Asamblea General entre otras.

Cuba es miembro de la Asociación de Jóvenes Nucleares Latinoamericanos (AJNL), constituida por un grupo de jóvenes de la actividad nuclear que se desempeñan en diferentes áreas de los países de América Latina y promueven la integración latinoamericana de jóvenes interesados en la actividad nuclear.

**Texto y fotos:** Eleonivys Parsons Lafargue, especialista en comunicación y miembro de RECNUC

## Publicaciones

### Revista científica Nucleus aceptada en DOAJ



La revista científica cubana Nucleus ha sido aceptada por el Directorio de Revistas de Acceso Abierto (DOAJ) luego de pasar por distintos controles de calidad. Este directorio lista aquellas revistas que cumplan con indicadores de calidad de las

revistas científicas y ofrecen su contenido en acceso abierto.

DOAJ tiene como objetivo "incrementar la visibilidad y facilitar el uso de revistas científicas y académicas de acceso libre, de manera que se promueve su mayor uso e impacto".

El hecho de que la única revista científica de perfil nuclear en Cuba (Nucleus) fuera evaluada y aceptada en este directorio avala el enorme esfuerzo llevado a cabo por autores, editores y su Consejo Editorial en el proceso de publicación.

La revista Nucleus fundada en el año 1986 pertenece a la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (Aenta) y editada por el Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (Cubaenergía) del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Citma), tiene como objetivo divulgar los principales resultados del programa nuclear cubano con fines pacíficos y sus principales aplicaciones en salud, agricultura, industria y medio ambiente.

**Por:** Lázara Helen Rodríguez Rondón, Especialista en Comunicación y miembro del RECNUC

## Gente de Ciencia

### Premios AENTA 2019 en la voz de sus autores



Mi nombre es Yanelis Camejo Serrano, soy Doctora en Ciencias e investigadora del Instituto de Investigaciones Agropecuarias "Jorge Dimitrov", de Bayamo, Granma.

El resultado premiado es "Efecto estimulante de los rayos X y un análogo de brasinoesteroides en tomate (*Solanum lycopersicum* L.) cultivar 'Vyta', en condiciones de salinidad.

Es un resultado del Instituto de Investigaciones Agropecuarias "Jorge

Dimitrov" y el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA).

El trabajo consiste en estimular la tolerancia a la salinidad en plantas de tomate cv. "Vyta" con incrementos en el número de frutos, número de racimos, masa promedio de los frutos, diámetro ecuatorial, diámetro polar, el rendimiento agrícola y disminuye la severidad de los síntomas producidos por el begomovirus y el índice de infección provocado por *Alternaria solani* Sor., en condiciones de suelo salinizado en de campo.

Somos pioneros en el país en la evaluación del efecto estimulante de los rayos X en producciones agrícolas y trabajamos en cultivos hortícolas, generalmente en pequeñas extensiones, como organopónicos y huertos. Este resultado ya está introducido en huertos de la ciudad y en una Cooperativa de Créditos y Servicios.

La investigación es parte de un proyecto con la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA) donde estamos evaluando condiciones de estrés biótico, es decir, la resistencia de las plantas a agentes como virus, bacterias, hongos y abiótico, que tiene que ver con el impacto negativo de los factores no vivos en los organismos vivos.

Respaldan el resultado 3 publicaciones revistas de impacto, 2 Doctorados, 1 Tesis maestría, 1 Tesis grados y 11 Presentación eventos.

Premio: Resultado Científico Destacado por su Aporte al Conocimiento

### **Investigaciones para la reducción del riesgo de desastres**



Mi nombre es Fidel Lora Alonso, soy máster en ciencias e investigador del Centro Nacional de Investigaciones Sismológicas (CENAIIS), de Santiago de Cuba.

Represento a un colectivo de autores del CENAIIS, la Universidad de Oriente y la Universidad Tecnológica de la Habana (CUJAE) que obtuvieron el Premio AENTA 2019 por el resultado "Investigaciones para la reducción del riesgo de desastres y la actualización de la norma cubana de diseño sismo resistente".

La norma cubana vigente de Construcciones Sismo resistentes es 2017 y no considera todos los requerimientos necesarios para garantizar el diseño adecuado de estructuras en Cuba.

La investigación desarrollada contribuye al perfeccionamiento de dicha norma y a la gestión del riesgo de desastres, puesto que aporta criterios y procedimientos de análisis para el diseño sismo resistente de edificaciones de pórticos de hormigón armado, la construcción de edificaciones de mampostería y las construcciones puentes de hormigón en toda Cuba.

Premio: Resultado Científico Destacado por su Aporte al Conocimiento

**Texto y fotos:** Marta Contreras Izquierdo, especialista en comunicación de AENTA y miembro RECNUC

[Volver](#)

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

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

 <p><b>CUBAENERGÍA</b> Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía</p>	<p><b>Elaborado por: Grupo de Divulgación de CUBAENERGÍA</b></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>
	 <p><b>Clips de energía Nuclear</b> Suplemento mensual de Clips de energía</p>