



SUMARIO:

→ **Noti-cortas**

Otorgan licencia de operación del ciclotrón instalado en el Cimeq1
La energía nuclear puede ayudar a mitigar la acidificación de los océanos causada por el cambio climático2

→ **Cobertura**

Convocan a maestría en ingeniería de instalaciones energéticas y nucleares4
Desde casa protegiendo la capa de ozono5

Noti-cortas

Otorgan licencia de operación del ciclotrón instalado en el Cimeq



La Dirección de Seguridad Nuclear ha otorgado la licencia de operación del Ciclotrón instalado en el CIMEQ, única instalación de su tipo en Cuba, una vez verificados y comprobados los requisitos de seguridad radiológica aplicables a este tipo de instalación.

Un ciclotrón es un tipo de acelerador de partículas que impulsa constantemente un haz de partículas cargadas (protones) en una trayectoria circular. Los radioisótopos que se usan en medicina se fabrican bombardeando isótopos estables con protones.

Según Mayka Guerrero Cancio, jefa del proyecto en el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (Cimeq) “después de varios años de trabajo, se hace realidad una parte importante del sueño que hemos compartido de conjunto. Ese ha sido el resultado del esfuerzo de muchos y se pondrá a disposición del Sistema Nacional de Salud”.

Fuente: <https://aenta.cu/otorgan-licencia-de-operacion-del-ciclotron-instalado-en-el-cimeq/>

[Volver](#)

La energía nuclear puede ayudar a mitigar la acidificación de los océanos causada por el cambio climático



El cambio climático también provoca cambios en el océano, que absorbe aproximadamente una cuarta parte del dióxido de carbono que se emite a la atmósfera todos los años. Las técnicas nucleares e isotópicas son herramientas potentes

para estudiar el ciclo del carbono y la acidificación del océano. Estas técnicas han contribuido extensamente a comprender las condiciones presentes y pasadas del océano y a predecir el impacto del cambio climático, aseguran fuentes del Organismo Internacional de Energía Atómica

La acidificación del océano

A medida que el océano absorbe el dióxido de carbono (CO₂) que se emite a la atmósfera debido a actividades humanas, la química y la acidez del agua quedan modificadas. Este fenómeno se ha convertido en un tema clave en la última década, debido a su potencial para afectar a los organismos marinos y los ciclos bioquímicos.

Se utilizan técnicas nucleares e isotópicas para contribuir a adquirir un mayor conocimiento de este proceso. Se investigan los cambios de la acidez en el pasado y su impacto en la acidificación de los organismos marinos y se estudian procesos biológicos como la calcificación.

El océano absorbe aproximadamente una cuarta parte del dióxido de carbono que se emite a la atmósfera.

Calcificación, ecosistemas marinos y arrecifes de coral

Por debajo de un cierto pH y su correspondiente concentración de carbono, las condiciones se vuelven corrosivas para el carbonato cálcico, que muchos organismos utilizan para construir sus conchas y caparazones. Algunos corales, pterópodos, moluscos bivalvos y fitoplancton podrían ser especialmente sensibles a los cambios químicos del agua del mar. La energía que gastan para superar el aumento de acidez podría reducir la energía disponible para procesos fisiológicos como la reproducción y el crecimiento.



Algunos organismos marinos podrían ser especialmente sensibles a los cambios químicos del agua del mar.

Los arrecifes de coral también se ven muy afectados. Son el hogar de los ecosistemas más diversos del planeta, pero los estudios han demostrado que algunos corales son

especialmente sensibles a las variaciones de su entorno. En el pasado, los episodios de acidificación del océano provocaron cambios significativos en los ecosistemas, incluyendo la extinción masiva de algunos tipos de organismos marinos y el colapso de los corales y las algas calcáreas (que ayudan a la creación de los arrecifes).

En el pasado, los episodios de acidificación del océano provocaron cambios significativos en los ecosistemas



Coral de fuego antes y después de la calcificación (Foto: Caitlin Seaview Survey)

Las técnicas nucleares e isotópicas estudian los rastros de procesos biológicos en organismos marinos como los mejillones, ostras y corales. Se utilizan isótopos de boro para estudiar los cambios de pH del agua del mar en el pasado. Para ello, los científicos miden las cantidades relativas en los esqueletos de coral que se formaron hace miles de años para evaluar la acidez del agua del mar en el pasado.

Dado el impacto de la absorción de CO₂ en los entornos y ecosistemas marinos, los laboratorios medioambientales del OIEA investigan aspectos como las implicaciones económicas de la acidificación del océano en la industria pesquera. El OIEA también cuenta con el Centro Internacional de Coordinación de Acidificación del Océano (OA-ICC), que ayuda a generar avances en la ciencia de la acidificación, la formación de aptitudes y la comunicación global.

Un importante problema medioambiental

La acidificación del océano se ha convertido en una de las mayores amenazas globales del siglo XXI para los organismos, ecosistemas y recursos marinos y es el foco principal del Objetivo de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas número 14.3: "Minimizar y abordar los efectos de la acidificación de los océanos, incluso mediante una mayor cooperación científica a todos los niveles".

Este "otro problema de CO₂", que aún desconoce gran parte del público general, puede tener consecuencias socioeconómicas dramáticas para los países que dependen de sus recursos marinos, especialmente países con

posibilidades limitadas para generar un sustento alternativo. A medida que se siguen desarrollando actividades de investigación sobre la acidificación y los factores estresantes, existe una clara necesidad de cooperación científica global y efectiva.

El 8 de enero (08.01) se celebra el Día de Acción de la Acidificación del Océano (8.1 es el pH actual del océano). El Centro Internacional de Coordinación de Acidificación del Océano ha publicado un vídeo en el que se describe su trabajo utilizando tecnologías nucleares para comprender mejor y enfocar el problema de la acidificación del océano. El vídeo explica cómo el cambio climático está cambiando la química de los océanos y afectando a la salud de muchos animales marinos:

Fuente: <https://www.foronuclear.org/actualidad/a-fondo/la-energia-nuclear-puede-ayudar-a-mitigar-la-acidificacion-de-los-oceanos-causada-por-el-cambio-climatico/>

[Volver](#)

Cobertura

Convocan a maestría en ingeniería de instalaciones energéticas y nucleares



El Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (InSTEC) convocó a la edición 11 de su Maestría en Ingeniería de Instalaciones Energéticas y Nucleares que comenzará el próximo primero de septiembre.

Sin embargo, aclaró que ya pueden presentarse las solicitudes de matrículas de manera preliminar por vía electrónica, debido a la compleja situación epidemiológica que provoca el rebrote de nuevas cepas de la pandemia de la COVID-19.

Más adelante, explicó, deberán ser entregados los documentos indicados en la secretaría docente del centro, de la Universidad de La Habana y cito en Avenida Salvador Allende No. 1110, entre Infanta y Boyeros, Quinta de los Molinos del Rey, Plaza de la Revolución, La Habana.

Señaló que los aspirantes deben ser graduados de Ingeniería Nuclear, Ingeniería en Tecnologías Nucleares y Energéticas o carrera afín, estar avalados y autorizados por su dirección institucional correspondiente y cumplir con los trámites de ingreso.

De acuerdo con sus requisitos, en el caso de ser graduado de carrera semejante, debe demostrar la aprobación de las asignaturas de la ingeniería en Tecnologías Nucleares y Energéticas u otras con programas equivalentes o recibirlas, entre ellos cursos relacionados con esta enseñanza.

Tales estudios análogos incluyen especialidades de ingeniería cursada en Cuba o en el extranjero, relacionada con la energética, de ingenierías

mecánica, eléctrica y automática, así como la de licenciatura en física nuclear.

El Coordinador de la maestría en Ingeniería en Instalaciones Energéticas y Nucleares es Carlos Rafael García Hernández, cgh@instec.cu

Los documentos que deben entregarse en secretaria docente para la matrícula deben enviarse primero una copia digital vía correo electrónico hasta tanto la situación epidémica en el país permita hacerlo en forma presencial.

En su relación figuran título universitario y una fotocopia debidamente cotejada, carta de autorización del jefe inmediato o de su nivel de dirección facultado en los organismos, empresas o unidad del trabajador del sector estatal.

También solicitud por escrito del aspirante, fotocopia del carné de Identidad, currículum, si es egresado de carrera afín enviar certificación de notas, aprobación por el Decano del InSTEC para los jubilados y personas sin vínculo laboral, a partir de capacidades disponibles.

Además, si son dirigentes, presentar la autorización de la comisión de cuadros de su entidad, y en el sector no estatal, su documento acreditativo.

Fuente: <http://www.acn.cu/medio-ambiente/82401-convocan-a-maestria-en-ingenieria-de-instalaciones-energeticas-y-nucleares>

[Volver](#)

Desde casa protegiendo la capa de ozono



La Oficina Técnica de Ozono convoca a la segunda edición del concurso virtual

La situación epidemiológica que vive el país generada por la Covid-19, ha conllevado a nuevas formas de trabajo desde nuestros hogares, de ahí surgió la idea de lanzar el concurso virtual Desde Casa Protegiendo la capa de ozono, que cada año lanza la Oficina Técnica de Ozono (OTOZ) para celebrar el Día Mundial de ese especie de sombrilla que nos protege de los rayos nocivos del sol.

Bajo el lema "Para mantenernos frescos a nosotros, a nuestros alimentos y vacunas", podrán participar niños y adolescentes en las modalidades de dibujo, poesía, cuento e historietas u otros derivados de la

creatividad de los concursantes. El plazo de admisión cerrará el 30 de agosto de 2021.

Los trabajos podrán ser enviados a concursoozono@cubaenergia.cu o a la página en Facebook OTOZ Protegiendo la Capa de Ozono en Cuba en las redes sociales.

El Día Mundial para la Protección de la Capa de Ozono constituye uno de los eventos más importantes para la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Celebrado cada 16 de septiembre, la ONU seleccionó ese día de 1994 por ser la fecha en que se firmó el Protocolo de Montreal relativo a la eliminación de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SAO).

Cuba es signataria del Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono (1985) y del Protocolo de Montreal (1987), relacionado con el control y paulatina eliminación de la producción y el consumo de productos químicos industriales, dañinos al medio ambiente.

La OTOZ pertenece al Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGIA) adscrita a la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA) del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (Citma).

Por: Helen Rodríguez, especialista en Comunicación de CUBAENERGIA y miembro de RECNUC

Diseño: Pablo Claro, diseñador gráfico, y miembro de RECNUC

[Volver](#)

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

boletin@cubaenergia.cu

	Elaborado por: Grupo de Divulgación de CUBAENERGIA
	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
	