

35 años de ARCAL y 500 de La Habana

Marta Contreras Izquierdo

Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA)

mcontreras@aenta.cu

Resumen

En 2019 Cuba asumió la presidencia del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL). Este acontecimiento coincide con el aniversario 35 del Acuerdo y los 500 años de La Habana. El artículo presenta los principales impactos de ARCAL en Cuba y una panorámica de las actividades que se realizan para celebrar el aniversario de ARCAL en el marco de las festividades por el medio milenio de la capital.

Palabras clave: América Latina; cooperación regional; planificación; impacto social; impacto económico; cuba; programas coordinados de investigación; entrenamiento.

35 years of ARCAL and 500 of Havana

Abstract

In 2019, Cuba assumed the presidency of the Regional Cooperative Agreement for the Promotion of Nuclear Science and Technology in Latin America and the Caribbean (ARCAL). This event coincides with the 35th anniversary of the Agreement and the 500 years of Havana. The article presents the main impacts of ARCAL in Cuba and an overview of the activities carried out to celebrate the anniversary of ARCAL in the framework of the festivities for the half millennium of the capital.

Key words: Latin America; regional cooperation; planning; social impact; economic impact; cuba; coordinated research programs; training.

Introducción

El Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL) nació en 1984 a partir de una iniciativa de diez países de la región y actualmente está integrado por 21 Estados Parte, que son miembros del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

Al inicio ARCAL tuvo un carácter institucional y se denominó “Acuerdos Regionales Cooperativos para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina”. Después de 12 años y llegado a un consenso mayoritario en 1997 se transformó en un acuerdo intergubernamental con su nombre actual.

Su misión es contribuir al desarrollo sostenible de la región mediante la cooperación entre los países para la promoción y uso pacífico y seguro de la ciencia y la tecnología nucleares en la solución de problemas prioritarios de la región.

Su visión es trabajar para ser el programa de cooperación técnica más efectivo en el uso de la tecnología nuclear, tener las capacidades complementadas y utilizadas y garantizar las soluciones más eficaces, eficien-

tes y de mayor impacto a los problemas priorizados de la región.

Con el apoyo del OIEA, el acuerdo se ha constituido en un instrumento eficaz para la cooperación técnica en las áreas temáticas de Seguridad Alimentaria, Salud Humana, Medio Ambiente, Energía, Seguridad Radiológica y Tecnologías con Radiaciones.

Los principales resultados en los 35 años de existencia están en la formación de recursos humanos, transferencia de tecnología, consolidación de redes de colaboración y conservación del conocimiento nuclear.

En salud humana las técnicas nucleares han permitido realizar más de 3 millones de diagnósticos anuales y más de 40 000 tratamientos de radioterapia a enfermos de cáncer por año, lo cual ha contribuido al fortalecimiento de la medicina nuclear en la región con una estrategia integral para mejorar la cantidad y calidad de los recursos humanos que trabajan en el diagnóstico y tratamiento del cáncer.

En agricultura mediante la técnica del insecto estéril (TIE), se ha apoyado el mantenimiento de zonas de baja prevalencia de la mosca de la fruta, palomilla de nopal, gusano barrenador; enfermedades como dengue, zika y

chikungunya. Hoy se cuenta en la región con la planta más grande del mundo que usa la técnica del insecto estéril.

Mediante radiomutagénesis se han desarrollado nuevas variedades de arroz que incrementan la producción de 4,6 a 6,9 toneladas por hectárea. Se cuenta con nuevas variedades de frijoles, trigo, quinoa y tomate más resistentes a sequía, enfermedades, pesticidas, temperatura y salinidad extremas.

En cifras son 163 proyectos regionales ejecutados, más de 40 millones de dólares en creación de capacidades e infraestructura, más de 370 cursos, más de 15 500 profesionales entrenados y más de 150 misiones de expertos.

Con el apoyo del OIEA, el programa ARCAL se ha convertido en una experiencia exitosa de colaboración Sur-Sur que promueve las “Aplicaciones nucleares para una región sustentable”, eslogan de la campaña promocional por el 35º aniversario.

Cuba en ARCAL

Cuba se incorpora al Programa ARCAL en 1988, poco tiempo después de fundado. Cuando el acuerdo se abre a la firma en 1998, Cuba firma el 25 de septiembre de ese año y lo ratifica el 4 de septiembre de 2002 (tabla 1).

Tabla 1. Hitos de ARCAL en Cuba

1988	Cuba ingresa al Acuerdo.
1997	Sede de la Reunión de Máximas Autoridades Nucleares, se acordó reafirmar el apoyo al Programa ARCAL y se pasa de un acuerdo institucional a un Acuerdo Intergubernamental, Habana, 3 al 7 de marzo.
2003	Sede de la IV Reunión de Coordinación Técnica (OCTA), Habana, 19 al 23 de marzo.
2007	Sede de la VIII Reunión del OCTA, Varadero, 5 al 7 de septiembre.
2019	Sede de la XX reunión del OCTA, Varadero, 20 al 24 de mayo.

Desde su ingreso hasta la fecha, la Isla ha participado en más de 130 proyectos que han impactado en la formación de equipos multidisciplinarios para el diagnóstico precoz de enfermedades no transmisibles y el fortalecimiento del programa de control de cáncer y la obesidad infantil.

En seguridad alimentaria, ARCAL ha apoyado los programas nacionales para mejorar los rendimientos agrícolas, el uso eficiente de los suelos, y obtención de nuevas variedades resistentes a la sequía, enfermedades, temperaturas y salinidad extremas.

El país muestra resultados en la producción de radioisótopos, esterilización de productos y modificación de materiales, conservación del patrimonio cultural; así como la gestión eficiente del agua y recursos naturales y reducción de la degradación de los ecosistemas costeros.

En seguridad radiológica ha contribuido a la gestión segura de desechos y fuentes radiactivas en desuso, se han potenciado los servicios de protección radiológica, la cultura de seguridad y el fortalecimiento de la actividad regulatoria.

Entre los resultados más recientes de ARCAL en Cuba está la capacitación y entrenamiento de especialistas de todo el país en tecnologías híbridas, que ha permitido la introducción de la braquiterapia con alta tasa de dosis en dos nuevos servicios de radioterapia en el centro y el oriente del país.

Gracias a la participación en proyectos regionales sobre la técnica del insecto estéril (TIE), se ha recibido capacitación y equipamiento en la creación de capacidades que permiten el control de poblaciones de insectos vectores como el *Aedes aegypti*, responsable de la transmisión del dengue, zika y chikungunya.

Cuba también ha hecho aportes al programa ARCAL cooperando en el desarrollo de la cardiología nuclear en la región y la formación de recursos humanos en el campo de la física médica. Así mismo, promueve el uso de las aplicaciones nucleares y potencia los servicios de protección radiológica, la cultura de seguridad y el fortalecimiento de la actividad regulatoria.

Celebrando siete lustros

En 2019 Cuba celebra los 35 años del Acuerdo en el marco de las festividades por el medio milenio de su capital, fundada el 16 de noviembre del 1519 como villa San Cristóbal de La Habana.

El programa de actividades comenzó en mayo con la Jornada 35º aniversario de ARCAL celebrada previo a la XX reunión del Órgano de Coordinación Técnica (OCTA), organismo de nivel técnico-gerencial-administrativo conformado por los Coordinadores Nacionales de ARCAL cuyo encuentro se produce una vez por año en un país de la región.

En esta jornada se presentaron los principales impactos del acuerdo en la Isla, a saber, medicina nuclear y radioterapia, uso de las tecnologías de irradiación en diferentes sectores, caracterización y manejo de suelos y cuencas hidrográficas, desarrollo de nuevas variedades de cultivos más resistentes y planificación energética.

El evento contó con la presencia de miembros del Grupo Directivo de ARCAL, constituido por los tres Coordinadores Nacionales que ostentan los cargos de Presidente, Vicepresidente y Secretario de la Mesa, así como representantes de la Secretaría, quienes actúan como coordinadores de ARCAL en el OIEA.

La XX reunión del OCTA se celebró del 20 al 24 de mayo en el balneario de Varadero con la presencia de 19 países miembros del acuerdo, así como la representación de España, como socio estratégico.

El primer día se realizó la sesión “35º Aniversario de ARCAL” con la presentación del video por los 35 años y las “Historias de éxitos de ARCAL”, a cargo de los Coordinadores Nacionales de Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba y Perú. También se entregó a cada Coordinador Nacional la bandera de ARCAL que acompañará todas las actividades del acuerdo en cada país.

Dando continuidad a los acuerdos de la reunión del OCTA en julio se inauguró la exposición “35º aniversario de ARCAL” en el Pabellón de la Ciencia, en Expocuba, con la presencia de los coordinadores de proyectos en ejecución. Previo a la inauguración se realizó una revi-

sión del estado actual de los proyectos, sus logros y retos para la implementación.

Estos acontecimientos suceden en una Habana declarada como patrimonio de la humanidad por la UNESCO. Por tal motivo, el colofón de las actividades será el “Taller Internacional de Tecnologías Nucleares y Avanzadas para una Habana que crece”, a celebrarse en octubre en el marco de las festividades por el 500 aniversario de la Habana.

El objetivo del taller es mostrar la contribución de las tecnologías nucleares a la conservación de las ciudades patrimoniales, para lo cual contará con conferencias magistrales, paneles y expertos de la región que compartirán sus experiencias.

El evento también acogerá el “Taller para Nuevos Líderes de América Latina y el Caribe en campos relacionados con la tecnología nuclear”, auspiciado por el OIEA, y el “Taller Ciencia y Diplomacia”, auspiciado por la Organización para el Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (CTBTO).

Renovando compromisos

Cuba ingresó a ARCAL en 1988 y en 1997 fue sede de la Reunión de Máximas Autoridades Nucleares, donde se concertó pasar de un acuerdo institucional a un acuerdo intergubernamental. Desde su ingreso hasta la fecha ha mantenido un activismo permanente en los órganos del acuerdo.

En su rol de Presidente de ARCAL, por dos años, Cuba ha renovado su compromiso de seguir cooperando en la formación de recursos humanos, el impulso a las aplicaciones nucleares, el fomento de una cultura de seguridad y la promoción de la educación, la capacitación y el desarrollo profesional de los futuros líderes en el campo nuclear en la región.

Tabla 2. Coordinadores Nacionales de ARCAL por Cuba

Dr. José Antonio Morín Zorrilla	1989-1992
Ing. Eduardo Fundora	1992-1994
Dr. Daniel Codorniu Pujal	1994-1997
Dr. Wenceslao Carrera Doral	1997-2002
Dra. Angelina Díaz García	2002-2007
MSc. Manuel Fernández Rondón	2007-2009
MSc. José Fidel Santana Núñez	2009-2014
Ing. Luisa Aniuska Betancourt Hernández	2014-2016
MSc. Daniel López Aldama	2016-

Referencias bibliográficas

- [1] Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL). Fase I. IAEA/PI/A26S. Viena: OIEA, 1990.
- [2] Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL). Fase II 1990/1994. Viena: OIEA, 1999.
- [3] Informes anuales de Cuba en ARCAL, 2017 y 2018 [documento en línea]. Disponible en: <https://www.arcal-lac.org/documentos/informes/> [fecha de consulta: 24 de julio de 2019].
- [4] Contribución al desarrollo sostenible 1984-2009. Folleto por el XXV aniversario de ARCAL [documento en línea]. Montevideo, Uruguay, julio, 2009. Disponible en: <https://www.arcal-lac.org/documentos/institucionales/> [fecha de consulta: 21 de julio de 2019].
- [5] Órgano de Coordinación Técnica (OCTA). Libreto del video 35 años de ARCAL (documento interno). OCTA, 2018.
- [6] Plan de Comunicación para el 35 Aniversario de ARCAL. Informe de la XIX Reunión del Órgano de Coordinación Técnica [documento en línea]. Viena, Austria, 2018, pp. 87-89. Disponible en: <https://www.arcal-lac.org/documentos/reuniones/> [fecha de consulta: 30 de agosto de 2019].

Recibido: 30 de agosto de 2019

Aceptado: 04 de septiembre de 2019