

 [www.arcal-lac.org](http://www.arcal-lac.org)



Acuerdo Regional de Cooperación  
para la Promoción de la Ciencia  
y la Tecnología Nucleares en  
América Latina y el Caribe



**ARCAL**  
NODO DE CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA NUCLEAR

# Desarrollo humano a través del conocimiento nuclear



## SEGURIDAD ALIMENTARIA

Se espera que en el 2050 la región satisfaga más del 60% de la demanda mundial de alimentos. Las técnicas nucleares preparan el camino y ya han demostrado su efectividad y contribución para elevar la eficiencia de la fertilización, el uso del agua, la fijación biológica de nitrógeno, el mejoramiento de plantas y animales, el control de plagas y enfermedades, y el control de la calidad de los alimentos. La implementación de estas técnicas contribuirán a optimizar la eficiencia de los sistemas de producción futuros de alimentos agrícolas, pecuarios e ictícolas en la región.



## ENERGÍA

Los retos que encierran los programas de construcción de nuevas centrales nucleares, se ven incrementados al tener que encarar el análisis y evaluación de extensión de la vida útil de los reactores existentes. Estos son factores que aceleran la necesidad de evaluar la opción nuclear de una manera integral dentro de los sistemas energéticos para definir su posible rol en el desarrollo de América Latina y el Caribe.

Por otro lado 17 reactores experimentales se encuentran instalados en 7 países de la región, la mayoría de ellos con alto grado de envejecimiento y subutilización, mientras que las necesidades en productos radio isotópicos se incrementan y no encuentran solución en las instalaciones existentes, por lo que se prevé la construcción de dos nuevos reactores.



## SALUD HUMANA

Se estima que para 2030 el número de nuevos casos de neoplasias malignas que se presentan cada año se duplicará, causando 1 millón de muertes anuales. Se ha evaluado que aplicando los conocimientos y la tecnología disponibles, pueden prevenirse entre 50% y 60% de las muertes por cáncer. La tecnología nuclear ha demostrado ser un poderoso instrumento en el diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades. La medicina nuclear y la radioterapia se han desarrollado de forma importante en las últimas décadas en la mayoría de los países de América Latina, incrementándose su base tecnológica, la disponibilidad de los diversos radiofármacos que se requieren para el diagnóstico y la terapia, y la preparación de los recursos humanos.



## SEGURIDAD RADIOLÓGICA

El cumplimiento de los requisitos de seguridad radiológica, de acuerdo a los estándares internacionales, es un requisito imprescindible para la aplicación de las técnicas nucleares y por ende para la ejecución de las principales prioridades establecidas por ARCAL.

Se han definido como prioritarias las referidas a la protección radiológica del paciente, las responsabilidades de los Gobiernos y las Autoridades Regulatorias, las que facilitarán el abordaje del resto de las necesidades/ problemas, estrechamente interrelacionadas.



## MEDIO AMBIENTE

En los últimos 30 años la población de la región se ha duplicado, concentrándose más del 50% de la misma en zonas urbanas, con la consecuente concentración de vehículos, industrias y otras fuentes contaminantes. La explotación sostenible de los recursos y la gestión ambiental requiere, entre otras, técnicas que permitan la caracterización química de diferentes muestras, a lo que pueden responder eficazmente las técnicas nucleares, por lo que son muy demandadas por instituciones responsables de la gestión ambiental.





## TECNOLOGÍAS CON RADIACIONES

Con la elevación paulatina de las aplicaciones, la experiencia y la confianza en las técnicas nucleares, el uso de la tecnología con radiación se encuentra en el umbral para emerger como un importante contribuyente a las economías de la región.

La tecnología con radiación ha encontrado numerosas aplicaciones para el mejoramiento de la calidad de vida, al contribuir a diferentes campos como la medicina, la agricultura, la preservación de bienes culturales, la industria, el medio ambiente, entre otras muchas aplicaciones.

