



Usos pacíficos de la energía nuclear en la acuicultura

Por Sara Sepúlveda Hernández y David García Mondragón



Montaje: Gerardo Mercado

Cuando se habla de energía nuclear se piensa en reacciones en cadena para la destrucción de objetivos militares y en el uso de pequeñas partículas producto de la fisión de Uranio 233, Uranio 235 o Plutonio 239; sin embargo, existen aplicaciones pacíficas de la energía nuclear con beneficios trascendentes y de gran importancia para la humanidad, por ejemplo, en la medicina, en tecnologías relacionadas a la producción de alimentos y su preservación inocua, en la eliminación de plagas, en la protección de animales contra enfermedades parasitarias y usos diversos en el campo industrial.

En 1957 se formó el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), como una organización vinculada a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), cuyo objetivo es coordinar esfuerzos y utilizar la

energía nuclear para promover la paz y la prosperidad de las naciones.

El OIEA cuenta con diversos financiamientos para la implementación de programas de capacitación y asesoría técnica, que aseguran el uso adecuado de la energía nuclear a través de normas de seguridad establecidas en protocolos de manejo y actuación. Sus asesores técnicos ayudan a los países miembros a establecer relaciones de cooperación científica y tecnológica en

proyectos pacíficos relacionados con la energía atómica.

En el marco del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL), a través del Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua (IITCA) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ), México presentó una iniciativa de proyecto a la OIEA para la implementación de técnicas nucleares en la identificación de contaminantes en productos derivados de la acuicultura.

La acuicultura contribuye a la seguridad alimentaria y desarrollo económico de países con bajos recursos; principalmente, la producción es para consumo local, aunque existen cultivos como el camarón que, mayormente, es destinado a la exportación. En ambos casos la normatividad en materia de sanidad es limitada y las tecnologías para garantizar la inocuidad se han limitado al análisis de parámetros fisicoquímicos de calidad del agua y algunas pruebas microbiológicas; por lo que el uso e implementación de técnicas radioisotópicas que logren identificar contaminantes en los productos acuícolas antes de que salgan al mercado es una gran oportunidad para garantizar la inocuidad y seguridad alimentaria.

La primera reunión de coordinación se llevó a cabo del 9 al 13 de marzo del 2020 en instalaciones del Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua (IITCA) de la

Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), y fue liderada por el doctor Iván Gallego Alarcón, oficial de implementación del proyecto (DTM) y encargado del diseño del proyecto. Además, participaron representantes de Argentina, Colombia, Cuba, Ecuador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Venezuela y Uruguay.

Cada una de las naciones puso a disposición infraestructura y capacidad específica al servicio del proyecto RLA5079 (RLA18016) OIEA-ARCAL, con la finalidad de intercambiar información científica y tecnológica para formular

protocolos de prácticas con de técnicas radioisotópicas y complementarias en detectar contaminantes en recursos hídricos, piensos alimenticios y en la producción de organismos derivados de la acuicultura.

Entre los resultados esperados se pretende difundir información sobre el uso y beneficios de la energía nuclear y sus técnicas en una red latinoamericana, mediante seminarios y reuniones de expertos, la publicación de dos libros que incluirán los manuales, introducción de las técnicas con los productores, generación de material multimedia y la elaboración de contenidos en redes sociales.

Durante y al final del desarrollo del proyecto se espera contar con una comunicación adecuada que permita conocer los impactos para la producción, así como la calidad de vida y el sistema científico tecnológico en relación con las prácticas acuícolas y su desempeño en la seguridad alimentaria y el alivio de la pobreza. 

ENERGÍA NUCLEAR EN ACTIVIDADES CON BENEFICIOS TRASCENDENTES Y DE GRAN IMPORTANCIA PARA LA HUMANIDAD



Sara Sepúlveda Hernández es estudiante del programa de Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales en el ICAR, UAEM. Actualmente desarrolla la investigación doctoral "Innovación Inclusiva y Desarrollo Territorial. La producción de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) en el Estado de México", proyecto financiado por el Conacyt.



David García Mondragón es doctor en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales por la UAEM; actualmente es profesor en la Facultad de Ciencias de la misma institución. Ha publicado diversos artículos científicos en el que destaca el "Desarrollo de la producción de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) en el Centro de México" (2013) en *AquaTIC. Revista electrónica de acuicultura*, en coautoría con otros investigadores.