

Las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear y atómica han representado en el último siglo un gran reto para la humanidad. Se conocen los riesgos que la radiación ionizante implican para los seres humanos, pero también se han identificado sus beneficios en campos como el diagnóstico y tratamiento de pacientes, única opción en muchos casos de la atención médica, y aplicaciones en industria e investigación, una alternativa costo-efectiva y, en algunos casos, también única. Adicionalmente, la radiactividad natural y posibilidad de contaminación radiactiva en agua, alimentos y vertimientos, así como como las aplicaciones en geocronología están presentes en la agenda del control del riesgo radiológico y de la investigación.

La Comisión Internacional de Protección Radiológica (CIPR), en sus publicaciones *ICRP103* e *ICRP138*, actualiza y fundamenta el Sistema de Protección Radiológica, que organismos internacionales y nacionales de control, instituciones e individuos –relacionados con la investigación y aplicación de la energía nuclear y atómica– deben tener como principio fundamental de su quehacer. Como bien lo señala la CIPR, la protección radiológica se basa en el conocimiento científico, en consideraciones éticas y en la experiencia práctica, y corresponde a todos los actores arriba señalados, trabajar permanentemente en pro de la mejora de esas tres componentes.

El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre otras instituciones internacionales, realizan un trabajo permanente con los países para que las reglamentaciones nacionales se actualicen y consoliden, en el ámbito del control y las consideraciones éticas, pero también con la academia y las instituciones para fortalecer la formación de recurso humano y las capacidades técnicas locales, en los ámbitos del conocimiento científico y la experiencia práctica.

Ese ha sido el caso de Colombia: nuevas reglamentaciones nacionales se han convertido en realidad, después de años de esfuerzo tanto en el sector energía como en el sector salud; se forma, al más alto nivel, recurso humano especializado en física nuclear, física médica, física radiológica y protección radiológica, necesario para garantizar la implementación de esas reglamentaciones; se conforman sociedades profesionales científicas, ganando espacios y visibilidad; la formación continua del recurso humano especializado en las aplicaciones de la radiación ionizante se acepta como una responsabilidad legal de las instituciones y las personas; las instituciones y universidades investigan, adoptan y caracterizan nuevas tecnologías, e instituyen protocolos y procedimientos basados en el Sistema de Protección Radiológica.

Todos estos avances se ven reflejados en los artículos publicados en la *Revista Investigaciones y Aplicaciones Nucleares*, que llega a su quinto año de vida. Investigadores y profesionales especializados de universidades, instituciones y hospitales, se han unido a los investigadores del Servicio Geológico Colombiano para socializar sus trabajos en esta, nuestra revista, única publicación periódica especializada en el campo.

En este número 5, podemos identificar tres líneas de trabajo. La primera está relacionada con el fortalecimiento de las capacidades técnicas de laboratorios del Servicio Geológico Colombiano para la identificación y la cuantificación de emisores gamma en muestras ambientales, y con el estudio de la presencia de contaminación por polonio en agua y alimentos, este último resultado de una revisión realizada por un grupo de la academia.

La segunda incluye tres trabajos sobre niveles ambientales en instalaciones que realizan prácticas con fuentes artificiales, tanto en el campo médico como industrial: el estudio de niveles ambientales en una sala de radiología intervencionista; la investigación de parámetros de cálculo de blindaje para un búnker de radioterapia, considerando las nuevas tecnologías que se introducen en ese campo; y finalmente, el análisis de una solución de control remoto a una instalación industrial con fuentes radiactivas para el control de procesos.

La tercera línea corresponde a dos trabajos propios de las responsabilidades de los físicos médicos en hospitales: determinación de dosis en pacientes en procedimientos diagnósticos de baja y media complejidad, e investigación de tecnologías y procedimientos para el control de calidad paciente específico en radioterapia moderna.

La revista cumple así su objetivo de divulgación del conocimiento científico relacionado con los usos pacíficos de la ciencia y tecnología nucleares, en los diferentes campos de aplicación, y se consolida como ventana de socialización de trabajos de investigación y desarrollo de nuevos talentos y grupos reconocidos.

El Comité Editorial agradece a los investigadores y académicos, nacionales e internacionales, que nos apoyaron con la revisión por pares de los artículos enviados para publicación en este número. Su compromiso y aporte científico son fundamento de la mejora continua y el cumplimiento de la política editorial de la *Revista Investigaciones y Aplicaciones Nucleares*.

M.^a Esperanza Castellanos

Editora

Revista Investigaciones y Aplicaciones Nucleares