

El Servicio Geológico Colombiano (SGC), centenaria entidad de ciencia y tecnología, por intermedio de su Dirección de Asuntos Nucleares (DTAN), en su rol de autoridad técnica nacional encargada del despliegue de los usos pacíficos de las tecnologías nucleares y radiactivas, presenta la segunda edición de la revista *Investigaciones y Aplicaciones Nucleares (IAN)*.

Este número ofrece a los lectores cuatro frentes temáticos, en los cuales se ve reflejada una producción de nuevo conocimiento atribuida a autores externos y a los investigadores de nuestra institución. En un primer frente se relaciona un artículo de J. Abril en el que, en una revisión corta, se muestran los fundamentos de la técnica de irradiación gamma de alimentos, sus potencialidades, algunos de los trabajos de investigación más relevantes desarrollados en la Planta de Irradiación Gamma del SGC relacionados con este tema, y se concluye con algunas recomendaciones orientadas a la promoción de su utilización en los sectores académicos e industriales.

Un segundo frente temático involucra cuatro trabajos de investigación relacionados con reactores nucleares de investigación. En el primero de ellos, J. Sandoval *et al.* hacen una reseña técnica del desarrollo de las renovadas capacidades de operación del reactor nuclear de investigación IAN-R1, tomando los referentes históricos y la introducción de recientes mejoras en la instrumentación y el control de esta instalación científica y tecnológica singular, puesta al servicio de las comunidades del conocimiento del país. Posteriormente, J. A. Sarta *et al.* exhiben un cálculo de coeficientes de reactividad del reactor nuclear colombiano IAN-R1, para lo cual emplean el código Citation® mediante un modelo conceptual y un cálculo X-Y-Z, con el propósito de evitar los recálculos del *buckling*. El tercer artículo, a cargo de O. Sierra *et al.*, profundiza en los últimos avances de la caracterización del flujo neutrónico del reactor nuclear de investigación IAN-R1 mediante la implementación del método del triple monitor (zirconio, oro y aluminio), en procura del desarrollo de técnicas avanzadas de calibración para análisis por activación neutrónica instrumental (AANI), como $K_{0,Au}$. Un último trabajo, de R. S. Medina *et al.*, incursiona en los desarrollos de la física nuclear computacional para mostrar una simulación de la reacción nuclear de la terapia de captura neutrónica por boro (*boron neutron capture therapy*, BNCT) utilizando la conocida herramienta Geant4®, en aplicación de uno de los métodos alternativos de las terapias de lucha contra el cáncer.

El tercer frente temático se relaciona con dos investigaciones centradas en la protección radiológica. La primera de ellas, cuyos autores son C. Calderón *et al.*, muestra los resultados y la metodología de los ejercicios de intercomparación realizados en el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica (LSCD) del SGC en los años 2016 y 2017, con el Laboratorio Secundario del Centro de Protección e Higiene de las Radiaciones (CPHR), de Cuba, y el Laboratorio de Dosimetría del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), mediante la calibración de cámaras de transferencia en la magnitud tasa de kerma en aire

con haz de ^{137}Cs . Luego se presenta una evaluación de seguridad radiológica, artículo escrito por Y. Rosas *et al.*, para el transporte terrestre de fuentes radiactivas en desuso categoría 1 (cobalto-60), mediante la aplicación del método de matriz de riesgo, en el marco de la Estrategia Nacional de Consolidación de Desechos Radiactivos liderada por el SGC.

Finaliza este número, en el frente temático de la isotopía, con un artículo de investigación de A. Porras *et al.* en el que se muestran los parámetros que deben evaluarse durante las actividades de validación analítica de la determinación de las relaciones isotópicas $\delta^2\text{H}$ y $\delta^{18}\text{O}$ en aguas en el Laboratorio de Análisis de Isótopos Estables Líquidos (LAIEL) del SGC, que participa en los proyectos de instituciones de investigación y exploración de recursos geotérmicos, investigación y zonificación de movimientos en masa, investigación y monitoreo de amenazas volcánicas e investigación en aguas subterráneas, entre otros temas.

De esta forma, mediante la generación de nuevo conocimiento en ciencias nucleares en el ámbito nacional, la Dirección de Asuntos Nucleares del SGC afianza de manera progresiva y firme su liderazgo en estas temáticas mediante la consolidación de este espacio de divulgación, que ahora pone a disposición del público sus contenidos en versión digital, con sus respectivos identificadores de objetos digitales (DOI), por medio de la plataforma institucional de manejo de revistas del Open Journal System (OJS), lo que nos sitúa en el nivel de reconocidas publicaciones científicas seriadas mundiales.

Esperamos que nuestros lectores disfruten los contenidos enunciados y construyan una visión crítica de los mismos.

Mary Luz Peña Urueña
DIRECCIÓN DE ASUNTOS NUCLEARES