

## EDITORIAL

### El proceso continua

**E**l volumen 13 de la *Revista Ingeniería y Región* presenta a la comunidad científica del mundo 19 artículos de investigadores de diferentes instituciones como la Universidad Javeriana, Cooperativa de Colombia, Corhuila, La Salle, de Valencia, Politécnica de Valencia, San Juan de Argentina, Sena, CAM, CIAT y Aguas del Huila, los cuales se han de integrar en la plataforma OJS (Open Journal System) como método de visibilidad de la investigación de la Universidad, la cual registra visitas de aproximadamente 15 países entre los cuales podemos encontrar a Colombia, Venezuela, Perú, Ecuador, México, España, Argentina, Bolivia, Irlanda, Puerto Rico, Grecia, USA, Costa Rica, Brasil y Japón.

Se da inicio la edición con los trabajos de Ingeniería civil presentando un estudio sobre el comportamiento de materiales granulares sometidos a procesos de inestabilidad en un tambor rotador y el desarrollo de una aplicación educativa utilizando la herramienta Java para el análisis de tuberías en serie.

En el área de alimentos el estudio sobre hábitos en seguridad alimentaria de consumidores en Neiva, al aplicar en los hogares de la capital huilense un instrumento diseñado por la Universidad de Kansas, permitiendo así evidenciar el origen de las enfermedades de transmisión alimentaria como resultado de las conductas deficientes en inocuidad y calidad en los hogares. Además, los trabajos de aislamiento y caracterización de levaduras no patógenas presentes en frutos tropicales como el pomorroso producidos en la comuna 1 de Neiva, que ha dado lugar a la obtención de una colección de interés para posteriores estudios en biotecnología.

Actualmente, en Colombia se estima que sólo se trata el 30% de las aguas residuales urbanas producidas, mientras que en Europa se tratan aproximadamente el 90%, es por ello que en esta edición se trae a mención dos artículos de revisión relacionados con el tema; uno de ellos sobre el software de ingeniería más utilizado para el diseño y simulación de las plantas de tratamiento de agua residual, y el segundo artículo enfocado en los tratamientos existentes para la remoción de los metales pesados, teniendo en cuenta los problemas toxicológicos que estos generan, las fuentes, la legislación y las técnicas de remoción empleadas son algunos de los temas expuestos en este trabajo. Un estudio adicional, evalúa la presencia de metilmercurio en la especie de pescado “Capaz”, para ello se realizaron análisis a partir del índice de riesgo “Hazard Quotient” con valores que indican un riesgo aceptable de exposición, este tema llama la atención en relación a las medidas preventivas que deben adaptarse con el fin de evitar problemas en la salud de pescadores y consumidores.

Ciertamente, las diferentes actividades realizadas por la sociedad han influido directa e indirectamente en el avance de los procesos que hacen el cambio climático; tanto así que se estima que dicho impacto climático para el 2020 en la distribución potencial del achira en Colombia, nos arroje una disminución en el hábitat de dicha especie, ya que las condiciones climáticas basadas en la precipitación y temperatura sean tan elevadas que altere las condiciones propicias y se ponga en peligro la pérdida de una fuente vegetal que favorece las propiedades del suelo, atmósfera y la economía de las comunidades que dependen de su producción. En la mitigación de los impactos ambientales se promueve el empleo de abonos orgánicos y sus efectos se evalúan en la producción de sandía, mostrando potencialidad

para ser utilizado junto con el buen manejo agronómico. Además, se evaluó la producción agrícola de cultivos de caña, pasto y moringa en suelos *Fluventic Ustropepts* en la Cuenca baja del río las Ceibas, a partir del análisis de las propiedades físicas y químicas de las muestras, y un análisis geoestadístico obteniendo mapas de uso de suelo.

Otro aspecto de gran importancia en el departamento del Huila es el desarrollo sostenible de las plantas medicinales, en esta línea se plantea el estudio exploratorio de mercado para *Lippia alba* identificando las limitaciones y oportunidades de esta especie para la obtención de aceites esenciales, es conocida como “prontoalivio” y se emplea en el tratamiento de múltiples dolencias gastrointestinales.

Se presentan dos artículos en inglés uno de ellos evalúa la solvatación preferencial del DMHF en mezclas de etanol y agua, siendo de importancia en la industria. El segundo plantea la aplicación del método extendido de solubilidad de Hildebrand (MESH) para evaluar la solubilidad de mitomicina C en mezclas de etanol y agua a 293,15K, su tratamiento permite ampliar el conocimiento del tema con el propósito de ofrecer a la industria farmacéutica herramientas precisas y de utilidad en el diseño de procesos industriales.

Los trabajos desarrollados por la línea de Ingeniería electrónica en diversas aplicaciones como el desarrollo de sistemas de detección de somnolencia en conductores, el control automatizado en plantas de cargue de agua potable donde el monitoreo de la planta se realiza por medio de un sensor ultrasónico y como resultado se consigue una planta completamente automatizada. Además, otra aplicación de gran importancia es el control y monitoreo del sistema de luces de una vivienda, construida a escala 1:10. Adicionalmente, la ingeniería ofrece soluciones en el área de la medicina mediante el diseño y la construcción de un prototipo cuantificador de carbohidratos según el peso de los alimentos siendo una herramienta de interés para quienes tienen diabetes, esto junto con la aplicación móvil que permite calcular la insulina requerida según las necesidades del paciente. Otra aplicación de importancia se presenta en el artículo sobre el medidor de actividad eléctrica muscular, un prototipo de registro electromiográfico de cuatro canales, portátil e inalámbrico y de bajo consumo, el cual tiene la capacidad de registrar, visualizar y procesar señales electromiográficas superficiales de los músculos en extremidades superiores e inferiores del cuerpo humano, así se hace posible detectar patrones de movimientos de los músculos y determinar el rendimiento muscular. Finalmente, se cierra la edición con la elaboración de un software empleando identificación por radiofrecuencia permitiendo la captura automática de datos mediante ondas de radiofrecuencia, en el menor tiempo posible.

Estimados lectores deseo que disfruten de esta edición, recuerden que pueden consultar todas las publicaciones de la Revista Ingeniería y Región en el portal [www.journalusco.edu.co](http://www.journalusco.edu.co), junto con el Comité Editorial estamos atentos a recibir sus comentarios y publicaciones para las próximas ediciones

**Claudia Milena Amorocho Cruz, Ph.D.**  
*Editor*