

**F**ifty years ago, the Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia was created by Acuerdo 048 of 12 June 1963, and has contributed to great achievements in the agricultural engineering profession and vitally supported the development of the country through vocational training in agronomy, changes in agricultural production systems, generation of research on crops and agricultural disciplines, which were strengthened 30 years ago with the start of Master's programs in Phytotechnology, Plant protection and Soils with grants from Acuerdo 175 of 1983 of the Consejo Superior Universitario; and the dissemination of knowledge throughout the scientific community and the rural sector with different types of publications such as books, informative newsletters and, especially, through the *Agronomía Colombiana* Journal, a scientific and technical publication that is celebrating its 30<sup>th</sup> year on the domestic and international stage, with its first edition issued on the occasion of the 20<sup>th</sup> anniversary of the Facultad de Agronomía in Bogota in August, 1983.

I would like to take this opportunity to give the well-deserved recognition to all the professors, students and researchers who have reported the results of their research and programs through scientific and technical papers, reflections, reviews and research notes in *Agronomía Colombiana* and to all those who, in various ways, (evaluators of manuscripts, members of the Editorial Committee, editors and functionaries in the layout, translation, printing and administrative processes) have contributed to the journal for the last 30 years, making it a reality that, today, is found in several international databases such as Redalyc, Latindex, CABI, Agris, SciELO, Scopus and DOAJ and has national recognition with an A<sub>2</sub> categorization in Publindex.

In this issue of *Agronomía Colombiana*, contributions from various fields of agricultural science are offered. In the area of Plant breeding, genetic resources and molecular biology, the presence of chemical and genetic diversity is reported for the aromatic species *Lippia origanoides* (Verbenaceae), a source of essential oils with great potential as a genetic resource and alternative crop for production in the semiarid

**H**ace 50 años fue creada la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia mediante Acuerdo 048 del 12 de Junio de 1963, transcurso en el cual se han alcanzado grandes logros en la Ingeniería Agronómica, al aportar de manera significativa al desarrollo del país, mediante la formación profesional en agronomía, la realización de transformaciones en los sistemas productivos agrícolas, la generación de la investigación en cultivos y disciplinas agrícolas, la cual se fortaleció desde hace 30 años con el inicio de los programas de Magister en Fitotecnia, Magister en Sanidad Vegetal y Magister en Suelos, otorgado mediante acuerdo 175 de 1983 del Consejo Superior Universitario; y la divulgación del conocimiento hacia la comunidad científica y el sector rural mediante diferentes tipos de publicaciones como libros, boletines divulgativos y en especial a través de la revista *Agronomía Colombiana*, publicación de carácter científico y técnico que en este lustro cumple 30 años de presencia nacional e internacional, presentada en su primer número con ocasión de la celebración de los 20 años de fundación de la Facultad de Agronomía en Bogotá en el mes de agosto de 1983.

Sea esta la ocasión para hacer un merecido reconocimiento a todos los profesores, estudiantes e investigadores que han divulgado los resultados de la investigación y de sus programas de trabajo mediante artículos científicos, técnicos, reflexiones, revisiones y notas científicas en *Agronomía Colombiana* y a todas aquellas personas que de variadas formas como evaluadores de manuscritos, integrantes del Comité Editorial, editores y como agentes de apoyo en la diagramación, traducción, imprenta y en procesos de administrativos han aportado para que esta revista desde hace 30 años sea una realidad y hoy día tenga presencia en algunas bases de referencias internacionales como Redalyc, Latindex, CABI, Agris, SciELO, Scopus y DOAJ y reconocimiento nacional a través de la categorización A2 en Publindex.

En el presente número de *Agronomía Colombiana* se ofrecen contribuciones con avances en distintos campos de la ciencia agronómica. En el área de Fitomejoramiento, recursos genéticos y biología molecular se reporta la presencia de diversidad genética y química de la especie aromática *Lippia*

areas of Colombia. Similarly, the topics presented in tissue Propagation and culture highlight the genetic resources of the uva camarona (*Macleania rupestris*), a plant of the Ericaceae family with adaptation to paramo and sub-paramo regions of Colombia and the *Lippia* (Verbenaceae) and *Tagetes* (Asteraceae) genera, proposing practical methods of propagation with air-layering in the uva camarona and seed germination in *Lippia* and *Tagetes*.

The Crop physiology section presents information on stomatal behavior in vegetative structures and fruits of purple passion fruit (*Passiflora edulis*) and yellow pitahaya (*Hylocereus megalanthus*) plants, showing a C3 plant behavior for the purple passion fruit and a CAM plant behavior for the yellow pitahaya. In addition, once again, the problems of horticultural production on the Bogota Plateau are put in a social context in terms of using the La Ramada irrigation district and the Bogota river, which have heavy metal contamination, as water sources; in this study, a negative effect from cadmium and chromium on germination and root elongation in three species of leafy vegetables was found.

In the Crop protection section, this issue discusses the management of the phytosanitary problem caused by the TSWV (*Tomato spotted wilt virus*), thrips as vectors and weeds as inoculum sources and reservoirs of vectors in tomato cultivation. Furthermore, the action mechanism of isothiocyanates, which are secondary metabolites of Brassicaceae family plants that exhibit anticarcinogenic properties, inducing protective genes, is presented.

This issue contributes to the area of Post-harvest physiology and technology with an analysis of mechanical responses to the type of forces used in handling cape gooseberry fruits (*Physalis peruviana*) and leaves of the aromatic herb chives (*Allium schoenoprasum*) during harvest and postharvest, important factors in the proper management of these horticultural products.

The section on Soil, fertilizer and water management is comprised of a presentation of the contribution of arthropod fauna in the process of decomposition of plant material from trees and shrubs in logging processes and the symbiosis found in the roots of oil palm and arbuscular mycorrhizal fungi, the efficient use of fertilizers when applied by direct insertion into the vascular system of the pseudostem of harvested banana plants considering the connection of the mother plant with the daughter plant and, finally, the quantification of organic carbon in the soil to assess the negative impact that intervention activities have had on mountain ecosystems in Colombia.

*origanoides* (Verbenaceae), fuente de aceites esenciales con gran potencial como recurso genético y cultivo alternativo para producción en zonas semiáridas de Colombia. De igual manera, los tópicos presentados en la temática Propagación y cultivo de tejidos potencializan los recursos genéticos de las especies uva camarona (*Macleania rupestris*) planta de la familia Ericaceae con adaptación a zonas de páramo y sub-páramo en Colombia y a los géneros *Lippia* (Verbenaceae) y *Tagetes* (Asteraceae) al proponer métodos prácticos de propagación por acodos aéreos en uva camarona y germinación de semillas en *Lippia* y *Tagetes*.

En Fisiología de cultivos se presenta información sobre el comportamiento estomático en estructuras vegetativas y de frutos de las plantas de gulupa (*Passiflora edulis*) y pitahaya (*Hylocereus megalanthus*) encontrando un comportamiento típico de planta C3 en gulupa y CAM en pitahaya. De otra parte, una vez más se pone en el contexto social la problemática de la producción hortícola en parte de la Sabana de Bogotá al usar como fuente hídrica el distrito de riego La Ramada y al río Bogotá por contaminación con metales pesados, en este estudio se encontró efecto negativo del cadmio y cromo sobre la germinación y elongación radicular en tres especies de hortalizas de hoja.

En la sección de Protección de cultivos se analiza el manejo del problema fitosanitario que causa el virus TSWV (*Tomato spotted wilt virus*), los trips como vectores y las arvenses como fuente inóculo y de reservorio de vectores en el cultivo de tomate. En tanto como aporte de revisión, se presenta el mecanismo de acción de los isotiocyanatos, los cuales son metabolitos secundarios de las plantas de la familia Brassicaceae que exhiben propiedades anticarcinogénicas al inducir genes de protección.

En el ámbito de Fisiología y tecnología poscosecha se contribuye con el análisis de las respuestas mecánicas al tipo de fuerzas que soporta en su manejo durante la cosecha y poscosecha los frutos de la uchuva (*Physalis peruviana*) y las hojas de la hierba aromática cebollín (*Allium schoenoprasum*), factores a considerar como importantes en el adecuado manejo de estos productos hortícolas.

En el área de Suelos, fertilización y manejo de aguas en primera instancia se presenta el aporte de la fauna de artrópodos en el proceso de la descomposición del material vegetal de árboles y arbustos en los procesos de tala y la simbiosis en las raíces de palma de aceite y los hongos formadores de micorrizas arbusculares, luego se aporta en el uso eficiente de los fertilizantes al aplicarlos en inserción directa al sistema vascular del seudotallo de la planta cosechada de banano,

Lastly, the discourse on Economics and rural development includes a significant contribution to the understanding of the characteristics of agricultural innovations, diffusion, adoption and impact.

*Agronomía Colombiana* contributes once again to the dissemination of topics related to the research and production of tropical agriculture in order to support the development of the agricultural sector, in the hopes that each day will see a greater impact from shared knowledge in unison with the possibilities that lie in the future for bettering the quality of life of our people.

considerando la conexión de la planta madre con la planta hija y se termina esta área temática con la cuantificación del carbono orgánico en el suelo para evaluar el impacto negativo que ha tenido la actividad de intervención sobre los ecosistemas de montaña en Colombia.

Por último la sección monográfica de Economía y desarrollo rural incluye un significativo aporte a la comprensión de las características de las innovaciones agrícolas, su difusión, adopción e impacto.

La revista *Agronomía Colombiana* contribuye una vez más con la divulgación de los temas concernientes a la investigación y producción de la agricultura tropical para apoyar el desarrollo del sector agrícola, se espera cada día tener mayor cobertura e impacto en la difusión de conocimiento frente a las posibilidades que depara el futuro en pro de una mejor calidad de vida para nuestra población.

Gustavo A. Ligarreto M.

Editor