

La conservación del medio ambiente y la lucha contra la pobreza son los desafíos globales de desarrollo del milenio. Desde la Cumbre de la Tierra en 1992, las declaraciones internacionales han priorizado en el modelo de desarrollo sostenible y equilibrado, para que no se comprometan las necesidades de las generaciones futuras; sin embargo, cada día es más evidente que el actual modelo de desarrollo económico y tecnológico limita la conservación del medio ambiente y de los ecosistemas. La degradación del entorno medioambiental está afectando en especial a las zonas en desarrollo, donde está la población más dependiente de los recursos naturales y más vulnerable ante los problemas ambientales, ya que usan la naturaleza como fuente de alimento, salud y hábitat. La revista *Agronomía Colombiana* toma parte en este asunto al divulgar el conocimiento generado a través de los programas de ciencia y tecnología en diferentes disciplinas de la agricultura en el trópico.

Los reportes de este número de *Agronomía Colombiana* en el área de “Fitomejoramiento, recursos genéticos y biología molecular” están directamente relacionados con el medioambiente en cultivos de algodón y maíz transgénicos, conocimiento de la biodiversidad de especies aromáticas y medicinales como recurso valioso para el desarrollo de agentes farmacéuticos, cosméticos, agrícolas y de alimento, debido a los componentes fitoquímicos que poseen. También, sobre el uso de metodologías de biología molecular de microsátélites para identificar la diversidad de genotipos de caucho en jardines clonales y estudios de mapeo por asociación como herramienta de identificación y localización de rasgos cuantitativos en los cultivos.

En la sección “Propagación y cultivo de tejidos” con cubiertas de semillas de granadilla (*Passiflora ligularis* Juss.), se realizaron estudios histológicos y morfológicos para determinar su valor en la diferenciación de accesiones; del portafolio de hierbas aromáticas que ofrece Colombia para exportación con estragón (*Artemisia dracuncululus* Linn.) se determinó que cultivos procedentes de micropropagación son más eficientes en crecimiento y uso de la luz que los cultivos de propagación tradicional. En la conservación

de hábitat naturales de los páramos húmedos del país, se desarrolló un esquema de propagación de la especie nativa bambú (*Chusquea tessellata*) al usar secciones basales de culmo y diferentes concentraciones de enraizadores (ANA), esta alternativa es útil para repoblar áreas perdidas de la especie por prácticas productivas intensivas.

Como aporte al desarrollo de la horticultura en el trópico alto se presentan avances en el área de “Fisiología de cultivos” con el uso de acolchados plásticos de diferentes colores sobre la calidad de la fruta en cultivos de fresa, resultando que el acolchado rojo mejora el rendimiento, el tamaño y la calidad en sabor y dulzor de la fruta. En tanto que en las hortalizas el uso de biofertilizantes es una alternativa viable para mejorar la rentabilidad de los cultivos, particularmente en lechuga y repollo se incrementó el diámetro de la cabeza y el rendimiento, por el aporte mineral y la acción microbiana de los biofertilizantes. Otra alternativa para mejorar la productividad en cultivos fue el uso de pantallas térmicas en cultivos de tomate bajo cubierta plástica, las cuales logran retener el calor en horas de la noche.

En “Protección de cultivos” se presenta una revisión del nemátodo *Radopholus similis* (Cobb) Thorne patógeno de las musáceas, se analiza su variabilidad intraespecífica y patogénica y las medidas de control. En la temática de “Fisiología y tecnología de la poscosecha” se presentan los efectos de la sacarosa como estabilizante en la textura de la pulpa de arazá (*Eugenia stipitata* Mc. Vaughn) previo a un congelado y descongelado lento.

En el énfasis “Suelos, fertilización y manejo de aguas”, se evaluó el efecto de la aplicación edáfica y foliar de manganeso sobre el rendimiento del cultivo de papa. De otra parte, para la ecoregión cafetera se estudiaron las comunidades microbianas edáficas encargadas del ciclaje de nitrógeno, las cuales son fundamentales para el mantenimiento y mejoramiento de la fertilidad, productividad y funcionalidad de los ecosistemas naturales y agrícolas. También, bajo condiciones de invernadero se cuantificó el potencial de la asociación y fijación biológica de nitrógeno, de cepas de *Rhizobium* sp. aisladas de nódulos de la leguminosa

arbórea matarratón (*Gliricidia sepium*) y la cepa comercial Rhizobiol®. Los resultados de esta investigación permiten aprovechar las cepas nativas de *Rhizobium* en el crecimiento y fijación de N usadas como biofertilizantes en el cultivo de matarratón para alimentación de ganado bovino en la región Caribe colombiana. Así mismo, se presenta una revisión a cerca de las relaciones entre la nutrición mineral y el desarrollo de las enfermedades y se analizan los efectos benéficos del silicio en los cultivos, su movilidad en el suelo, el proceso de asimilación y su influencia en la resistencia a enfermedades causadas por hongos.

Para finalizar, se presentan dos notas científicas con aporte significativo en la propagación vegetal y en entomología: el primer reporte trata sobre la formación de múltiples brotes *in vitro* inducidos en secciones nodales de plantas adultas de “palo gordo” *Vasconcellea chilensis*; la segunda nota registra la presencia de *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Psyllidae) y del parasitoide *Tamarixia radiata* (Waterson) en cultivos de cítricos del departamento de Cundinamarca en Colombia.

Con los contenidos de este número de la revista se espera otorgar un aporte de consideración a las comunidades científica, académica y del sector productivo. Para su elaboración, ha sido fundamental la contribución de los editores invitados durante el año 2011 en sus respectivas áreas disciplinares: Luis Ernesto Rodríguez, Plant breeding, genetic resources and molecular biology; Stanislav Magnitskiy, Propagation and tissue culture; Gerhard Fischer, Crop physiology and Post-harvest technology; Liliana Hoyos, Crop protection; Alia Rodríguez, Soils, plant nutrition and water management y Fabio Pachón, Economy and rural development. A los redactores, traductores y diseñadores, gracias por el trabajo realizado para alcanzar la presente edición.

Gustavo A. Ligarreto M.
Editor

Environmental conservation and poverty alleviation are global development challenges of the millennium. Since the Earth Summit in 1992, international declarations have prioritized models of sustainable and balanced development, so as not to compromise the needs of future generations, but it is increasingly clear that the current model of economic and technological development limits conservation of the environment and ecosystems. The environmental degradation of the environment is particularly affecting developing areas, where the population is more dependent on natural resources and more vulnerable to environmental problems, as they use the natural environment as a source of food, health and housing. The journal *Agronomía Colombiana* addresses this matter by disseminating knowledge generated through science and technology programs in various disciplines of agriculture in the tropics.

The reports in this issue of *Agronomía Colombiana* in the “Plant breeding, genetic resources and molecular biology” section are directly related to the environment in cotton and corn transgenic crops; knowledge of the biodiversity of medicinal and aromatic species as a valuable resource for development of pharmaceuticals, cosmetics, agriculture and food because they possess phytochemical components. Also, the use of molecular biology microsatellite methodologies to identify diversity of genotypes of rubber in clonal gardens and association mapping studies as a tool for identification and localization of quantitative traits in crops are addressed.

In the “Propagation and tissue culture” section, histological and morphological studies were performed with covered passion fruit seeds (*Passiflora ligularis* Juss.), to determine the value in the differentiation of accessions; from the portfolio of aromatic herbs offered for export in Colombia tarragon was selected (*Artemisia dracunculus* Linn.), and it was determined that cultures grown with micropropagation are more efficient at growing and using light than crops with traditional propagation. In the conservation of natural habitats of wetlands of the country, a scheme of propagation of the native bamboo (*Chusquea tessellata*) was developed using basal culm sections and different concentrations of rooting (ANA), this alternative is useful

for repopulating areas with species losses due to intensive production practices.

Advances in the area of “Crop physiology” contribute to the development of horticulture in the highland tropics with the use of padded plastic of different colors on the quality of strawberry fruit crops, with red padding improving performance, size and quality of flavor and sweetness of the fruit. While in vegetables, using biofertilizers is a viable alternative to improve the profitability of crops, particularly in lettuce and cabbage with an increase in the diameter of the head and yield due to the mineral content and microbial action of the biofertilizers. Another alternative for improving crop productivity is the use of thermal screens in tomato crops under plastic cover, which achieved nighttime heat retention.

“Crop protection” reviews the *Radopholus similis* (Cobb) Thorne nematode pathogen of Musa, analyzing the intra-specific and pathogenic variability and control measures. In addition, “Physiology and postharvest technology” shows the effects of sucrose as a stabilizer in arazá pulp (*Eugenia stipitata* Mc. Vaughn) before a freezing and slow thawing.

Importantly, “Soil, fertility and water management” presents the evaluation the effect of foliar and soil applications of manganese on the yield of potato crops. Moreover, in the coffee ecoregion, soil microbial communities responsible for the cycling of nitrogen were studied, which are essential for maintaining and improving soil fertility, productivity and functionality in natural and agricultural ecosystems. Also, under greenhouse conditions, the potential of the association and biological nitrogen fixation of strains of *Rhizobium* sp. isolated from nodules of the tree legume “matarratón” (*Gliricidia sepium*) and the commercial strain Rhizobiol[®] was quantified. The results of this research allow the optimal use of native strains of *Rhizobium* in growth and fixation of N used as biofertilizer in the cultivation of matarratón for feeding cattle in the Colombian Caribbean region; presenting an overview of the relationship between mineral nutrition and disease development and discussing the beneficial effects of silicon in crops, its mobility in soil, assimilation process and influence on resistance to diseases caused by fungi.

Finally, this issue presents two scientific reports with significant contributions to plant propagation and entomology: the first report is about the *in vitro* formation of multiple shoots induced in nodal sections of adult plants of “palo gordo” *Vasconcellea chilensis*, the second report records the presence of *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Psyllidae) and the parasitoid *Tamarixia radiata* (Waterson) in citrus crops in Cundinamarca, Colombia.

It is hoped that the contents of this journal will lend considerable support to the scientific and academic communities and the production sector. The collaboration of the present issue has been guided by the contributions of the

guest editors during the year 2011 on their respective disciplines: Luis Ernesto Rodriguez, Plant breeding, genetic resources and molecular biology; Stanislav Magnitskiy, Propagation and tissue culture; Gerhard Fischer, Crop physiology and Post-harvest technology; Liliana Hoyos, Crop protection; Alia Rodriguez, Soils, plant nutrition and water management and Fabio Pachon, Economy and rural development. Thanks to the editors, translators and designers for the work done to produce this issue.

Gustavo A. Ligarreto M.
Editor