

Uno de los objetivos de desarrollo del milenio según las Naciones Unidas es erradicar la pobreza extrema y el hambre; resulta claro que las mejoras en las vidas de los más pobres han sido lentas, y que algunas de las ganancias que tanto ha costado obtener, están siendo mermadas por las crisis medioambiental, económica y alimenticia. El número de personas subnutridas continúa aumentando, mientras que el lento avance hacia la reducción del hambre en el mundo se ha detenido.

En el neotrópico, tanto en sus zonas secas como en las húmedas, crecen numerosas especies vegetales con alta diversidad taxonómica que proveen alimento a la población humana. Se cultivan en pequeña escala o de manera comercial en fincas y parcelas, en su mayoría alcanzan gran demanda en los mercados nacionales, unas cuantas se exportan y otras, a pesar de su potencial, tienen un desarrollo limitado como es el caso de algunas raíces y tubérculos, hortalizas, cereales y frutales. Conjuntamente con los productores, hay que diseñar sistemas de cultivo que permitan realizar un manejo integrado de los problemas fitosanitarios, mejorar los rendimientos y aplicar los conceptos de agricultura con enfoque de cadena, desde la producción hasta el consumo, siempre con el anhelo de aportar para la seguridad alimentaria, factor que requiere la contribución de todos.

En este número de *Agronomía Colombiana* se presentan a la comunidad científica y demás actores de la ciencia y tecnología agrícola, reportes en el área de fitomejoramiento, recursos genéticos y biología molecular sobre la evaluación fenotípica de variedades transgénicas de papa con alta resistencia frente al insecto plaga *Tecia solanivora*, encontrándose una línea genética con potencial para estudios de la mejora genética de la especie. En este mismo sentido, mediante evaluación morfo-agronómica de 54 entradas del recurso genético de uchuva, procedentes de Boyacá, Cundinamarca, Santander y Norte de Santander, se detectó que un grupo de cinco entradas fueron sobresalientes por su ausencia de afecciones causadas por insectos y patógenos.

One of the Millennium Development Goals from the United Nations is to eradicate extreme poverty and hunger; it is clear that improvements in the lives of the poor have been slow, and that some of the hard-won gains are being undermined by environmental, economic and food crises. The number of undernourished people continues to increase, while the slow progress towards reducing hunger has stopped.

In the Neotropics, in both dry and wet zones, numerous plants with high taxonomic diversity grow and provide food for the human population; grown on a small scale or commercially on farms and plots, and for the large part they meet the great demand of the domestic markets; some are exported and others, despite their potential, have limited development, as is the case with some roots and tubers, vegetables, cereals and fruit. Together with producers, we must design farming systems that allow for integrated management of phytosanitary problems, improve yield and apply agricultural concepts focused on the production chain, from production to consumption, always with the desire to contribute to food security, which requires the contribution of all.

In this issue of *Agronomía Colombiana*, we present to the scientific community and other members of agricultural science and technology reports in the area of plant breeding, genetic resources and molecular biology on the phenotypic evaluation of transgenic potato varieties with high resistance against the insect pest *Tecia solanivora*, uncovering a genetic line with potential for studies on genetic improvement of the species. In the same vein, during the morpho-agronomic evaluation of 54 entries of genetic resource for the cape gooseberry, from Boyacá, Cundinamarca, Santander and Norte de Santander, a group of five entries was noted for its absence of disease caused by insects and pathogens.

For the field of crop physiology, this issue starts with fruit as important food items, analyzing the response of growth and development of strawberry plants to certain environmental factors and quantity and quality of light;

El área temática de fisiología de cultivos, inicia con frutales como importante renglón de alimentos, se analiza la respuesta del crecimiento y desarrollo de las plantas de fresa a factores mediambientales por cantidad y calidad de la luz, reporta este estudio que hay un fuerte efecto de la luz verde sobre el crecimiento de las plantas, en tanto, en naranja dulce (*Citrus sinensis*) la aplicación de 2,4-D en floración completa se aumentó la velocidad de crecimiento del fruto y su tamaño final al momento de la cosecha. Los estudios de macronutrientes en la anonácea *Rollinia mucosa* recurso genético de la Amazonía, sugiere que las deficiencias en N y Ca afectan el crecimiento de las plantas. También en esta temática en cultivos perenes industriales se presentan un modelo estadístico para estimar el componente de rendimiento peso seco del racimo en palma de aceite en la zona oriental palmera colombiana.

De otra parte, a pesar que la tasa nacional de deforestación es elevada, parece hacerse lenta gracias a proyectos de plantación de árboles combinados con una expansión natural de los bosques. Marco en el cual los estudios de fisiología en la especie maderable *Gmelia arborea* en condiciones del Caribe colombiano y el trabajo en sustratos de siembra y micorrizas sobre la arquitectura de la raíz y del vástago en el nogal cafetero (*Cordia alliodora*) son un gran aporte. Por último se presenta la revisión del efecto de la toxicidad por aluminio en plantas de importancia agrícola, la cual indica que la raíz es el órgano de la planta objeto de la toxicidad, siendo afectada en su crecimiento. Sin embargo, los mecanismos de tolerancia considerados como genéticos y fisiológicos, aún requieren de mayor estudio.

En la sección de protección de cultivos, aparece un estudio realizado en el departamento de Antioquia, donde se identificaron las especies arvenses más comunes en cultivos comerciales de tomate de árbol (*Solanum betaceum*) afectados por *Potyvirus*. Las especies de arvenses encontradas fueron agrupadas en siete familias taxonómicas y ninguna de las arvenses evaluadas fue hospedante de *Potyvirus*.

En la temática de fisiología y tecnología de la poscosecha en productos para mercados de exportación se analiza en baby banana (*Musa acuminata* AA) el desarrollo de un modelo para determinar el cambio en el estado de madurez y de la calidad de la fruta a través de variables asociadas con la firmeza de la pulpa y el color de la corteza, como herramienta para predecir el comportamiento del producto en condiciones cambiantes de almacenamiento. Otro estudio, en el frutal amazónico copoazú (*Theobroma glandiflorum*) se analizó el crecimiento y desarrollo del fruto desde el cuajado hasta la madurez de consumo, generando

this study reports that green light strongly effects plant growth, and for the sweet orange (*Citrus sinensis*), the application of 2,4-D at blooming increased growth rate and the final fruit size at harvest time. Studies of macronutrients in the Annonaceae *Rollinia mucosa*, a genetic resource of the Amazon, suggest that deficiencies of N and Ca affect plant growth. Also for industrial perennial crops, this issue contains a statistical model to estimate the yield component bunch dry weight for oil palm in the eastern palm region of Colombia.

Furthermore, the national rate of deforestation seems to be slowing, despite its high current rate, due to tree farm projects combined with natural expansion of forests; which sets the scene for the physiology study on the timber species *Gmelia arborea* in the Colombian Caribbean and the research on the effects of planting substrates and mycorrhiza on the root and stem architecture in walnut (*Cordia alliodora*). Finally, this issue includes a review of the effect of aluminum toxicity in plants of agricultural importance, which indicates that the object of the toxicity in the plant is the root which displays affected growth. However, tolerance mechanisms, whether considered genetic or physiological, still require further study.

In the crop protection section, this issue contains a study from Antioquia, Colombia, which identified the most common weed species of tree tomato crops (*Solanum betaceum*) affected by *Potyvirus*. The identified weed species were grouped into seven taxonomic families, none of which were found to be a *Potyvirus* host.

On the subject of postharvest technology and physiology for products for export markets, a study analyzed, for the dwarf banana (*Musa acuminata* AA), the development of a model to determine change in maturity and fruit quality through variables associated with pulp firmness and skin color as a tool to predict product behavior under changing storage conditions. Another study on the Amazonian fruit cupuaçu (*Theobroma glandiflorum*) analyzed the growth and development of the fruit from fruit set to consumption maturity and produced information that ensures quality and reduced post-harvest losses. Similarly, the effect of the application of calcium, boron and sucrose was measured for peonies flowers (*Paeonia lactiflora*) to prolong transport and vase life.

The section on soil, fertilizer and water management contributes to agricultural development with significant gains in the use of soil microorganisms, crop by-products and green manure, as seen with the use of: bacteria associated

información que garantiza la calidad y reducción de las pérdidas en poscosecha. En este mismo sentido, se midió el efecto de la aplicación de calcio, boro y sacarosa para mantener las flores de peonías (*Paeonia lactiflora*) por más tiempo en el transporte y en florero.

Como una contribución al desarrollo agrícola la sección sobre suelos, fertilización y manejo de aguas, trae logros importantes en el uso de microorganismos del suelo, uso de subproductos de cultivos y abonos verdes; las contribuciones tienen que ver con el uso de bacterias asociadas a *Arthrospira platensis* BAAP), productoras de ácido 3-indol acético (AIA) en la promoción del crecimiento temprano de *Sorghum bicolor*, estimulando el alargamiento y peso de raíces y del follaje; el uso de vinaza mezclada con microorganismos sobre un vertisol en cultivos de caña de azúcar y con el uso de alternativas de uso de bocashi y abonos verdes en complemento con caldos y fertilizantes para la producción sostenible de cebolla (*Allium cepa*).

Finalmente, en la sección sobre economía y desarrollo rural, se publican aportes significativos para el pequeño productor caficultor y la pequeña empresa láctea. Los artículos incluyen aspectos de impacto de la renovación de cafetales al entregar recursos a caficultores para estimular la implementación del programa y del diseño de un modelo de gestión a partir de un diagnóstico de gestión ambiental en pequeñas empresas lácteas del departamento de Boyacá.

Se agradece al personal asistente editorial, traductor y corrector de estilo en inglés, personal de diseño, diagramación e impresión de esta edición de la revista *Agronomía Colombiana*.

Gustavo A. Ligarreto M.
Editor

with *Arthrospira platensis* (BAAP), 3-indole acetic acid (IAA) producers, for promoting early growth of *Sorghum bicolor*, stimulating foliage and root weight and elongation; vinasse mixed with microorganisms on a vertisol with sugar cane crops and the alternatives bocashi and green manure added to broths and fertilizers for sustainable onion production (*Allium cepa*).

Finally, in the section on economic and rural development, this issue has reports significant to small farmers and dairies; topics include the impact of the coffee renewal program which provides resources to farmers to stimulate the implementation of the program and the design of a management model based on a diagnostic of environmental management in small dairies in Boyacá, Colombia.

We thank the assistant editorial staff, translator and English proofreader and the design, layout and print personnel of this issue of the *Agronomía Colombiana* journal.

Gustavo A. Ligarreto M.
Editor

