

AGRONOMIA COLOMBIANA

VOLUME XXXII

No. 2

MAY-AUGUST 2014

ISSN (print): 0120-9965 / ISSN (online): 2357-3732

TABLE OF CONTENTS

157 Editorial

PLANT BREEDING, GENETIC RESOURCES AND MOLECULAR BIOLOGY / FITOMEJORAMIENTO, RECURSOS GENÉTICOS Y BIOLOGÍA MOLECULAR

- 159 Identification of the variability of a common bean collection through morphological, physiological, biochemical, and molecular relationships
Identificación de la variabilidad de una colección de frijol común mediante la relación de parámetros morfológicos, fisiológicos, bioquímicos y moleculares
Gustavo A. Ligarreto M. and Orlando Martínez W.

PROPAGATION AND TISSUE CULTURE / PROPAGACIÓN Y CULTIVO DE TEJIDOS

- 170 Effect of the combination of NAA, kinetin and sucrose on the induction of somatic embryogenesis in lulo (*Solanum quitoense* Lam.)
Efecto de la combinación de ANA, kinetina y sacarosa sobre la inducción de embriogénesis somática de lulo (*Solanum quitoense* Lam.)
Hernando Criollo, Margarita Perea, Mariano Toribio, and Johanna Muñoz

CROP PHYSIOLOGY / FISIOLÓGÍA DE CULTIVOS

- 180 Pruning affects the vegetative balance of the wine grape (*Vitis vinifera* L.)
La poda afecta el equilibrio vegetativo de la vid (*Vitis vinifera* L.)
Pedro José Almanza-Merchán, Pablo Antonio Serrano-Cely, Fabio Emilio Forero-Ulloa, Johana Arango, and Ángela Milena Puerto
- 188 Effect of NaCl salinity on seed germination and seedling emergence of purple passion fruit (*Passiflora edulis* Sims)
Efecto de la salinidad por NaCl sobre la germinación de semillas y emergencia de plántulas de gulupa (*Passiflora edulis* Sims)
Luis Ariel Montaña, Gerhard Fischer, Stanislav Magnitskiy, and Guillermo Zuluaga
- 196 Potential growing model for the standard carnation cv. Delphi
Modelo del crecimiento potencial de clavel estándar cv. Delphi
Miguel Ángel López M., Bernardo Chaves C., and Víctor Julio Flórez R.
- 205 Growth analysis in chard plants (*Beta vulgaris* L. Cicla, cv. Pencas Blancas) exposed to different light quality
Análisis del crecimiento en plantas de acelga (*Beta vulgaris* L. Cicla, cv. Pencas Blancas) expuestas a diferente calidad de luz
Fávor Casierro-Posada, Esteban Zapata-Casierro, and Daniel A. Chaparro-Chaparro

CROP PROTECTION / PROTECCIÓN DE CULTIVOS

- 213 Natural co-infection of *Solanum tuberosum* crops by the *Potato yellow vein virus* and potyvirus in Colombia
Co-infección natural de *Potato yellow vein virus* y potyvirus en cultivos de *Solanum tuberosum* en Colombia
Angela Villamil-Garzón, Wilmer J. Cuellar, and Mónica Guzmán-Barney
- 224 Effect of replanting systems on populations of *Strategus aloeus* (L.) and *Rhynchophorus palmarum* (L.) associated with the oil palm OXG interspecific hybrid (*Elaeis oleifera* × *Elaeis guineensis*) in Southwestern Colombia
Efecto de sistemas de renovación sobre las poblaciones de *Strategus aloeus* L. y *Rhynchophorus palmarum* L. asociadas al híbrido interespecífico OXG (*Elaeis oleifera* × *Elaeis guineensis*) de palma de aceite en la zona sur occidental colombiana
Rodrigo Andrés Ávila, Crisithian Bayona, Álvaro Rincón, and Hernán Mauricio Romero

POSTHARVEST PHYSIOLOGY AND TECHNOLOGY / FISIOLÓGÍA Y TECNOLOGÍA POSCOSECHA

- 232 Antioxidant capacity and total phenolic content of air-dried cape gooseberry (*Physalis peruviana* L.) at different ripeness stages
Capacidad antioxidante y contenido total de fenoles de uchuva (*Physalis peruviana* L.) secada al aire en diferentes estados de maduración
Carlos Eduardo Narváez-Cuenca, Ángela Mateus-Gómez, and Luz Patricia Restrepo-Sánchez
- 238 Postharvest behavior of tamarillo (*Solanum betaceum* Cav.) treated with CaCl₂ under different storage temperatures
Comportamiento poscosecha de tomate de árbol (*Solanum betaceum* Cav.) tratado con CaCl₂ bajo diferentes temperaturas de almacenamiento
Lida Paola Pinzón-Gómez, Yuli Alexandra Deaquiz, and Javier Giovanni Álvarez-Herrera

SOILS, FERTILIZATION AND MANAGEMENT OF WATER / SUELOS, FERTILIZACIÓN Y MANEJO DE AGUAS

- 246 Relief parameters and fuzzy logic for land evaluations of mango crops (*Mangifera indica* L.) in Colombia
Parámetros del relieve y lógica difusa para la evaluación de tierras para los cultivos de mango (*Mangifera indica* L.) en Colombia
Oscar Javier Munar-Vivas and Luis Joel Martínez M.
- 255 Effect of nitrogen and potassium fertilization on the production and quality of oil in *Jatropha curcas* L. under the dry and warm climate conditions of Colombia
Efecto de la fertilización con nitrógeno y potasio sobre la producción y calidad de aceite de *Jatropha curcas* L. en condiciones de clima cálido y seco de Colombia
Omar Montenegro R., Stanislav Magnitskiy, and Martha C. Henao T.

**ECONOMY AND RURAL DEVELOPMENT / ECONOMÍA Y
DESARROLLO RURAL**

- 266 Socio-economic perspectives of family farming in South America: cases of Bolivia, Colombia and Peru
Perspectivas socioeconómicas de la agricultura familiar en Sudamérica: casos de Bolivia, Colombia y Perú
Juan Carlos Barrientos-Fuentes and Juan Carlos Torrico-Albino
- 276 Technical-economic characterization of the lulo production system (*Solanum quitoense* Lam.) in the department of Nariño
Caracterización técnico-económica del sistema de producción de lulo (*Solanum quitoense* Lam.) en el departamento de Nariño
Johanna Muñoz B., Luis Felipe Rodríguez C., and Hernando Criollo

- 283 Food loss in a hungry world, a problem?
Desperdiciando comida en un mundo hambriento, ¿un problema?
Natalia Martínez Z., Zoila Menacho P., and Fabio Pachón-Ariza

APPENDIX / ANEXOS

- 294 Requirements for publishing in *Agronomía Colombiana*
- 300 Erratum
- 301 Subscriptions

We have the pleasure of informing our readers that after 31 years since the creation of the journal *Agronomía Colombiana* and the publication of 830 tropical agronomy articles, the journal will no longer charge authors for the privilege of publication beginning with issue three of 2014 and for the year 2015. The aim is to facilitate the publication of research results from a higher number of authors, increase the quantity of published articles, and increase the impact of these articles.

Since the inclusion of *Agronomía Colombiana* in Scopus toward the end of 2012, SCImago Journal & Country Rank has presented some bibliologic impact indicators for this bibliographic index. Furthermore, the journal has been included in the ProQuest database and the articles of volume 32, issue 1 can be found in the E-book format.

This issue presents the results of different studies of distinct crops of tropical agronomy interest. The Plant breeding, genetic resources and molecular biology section offer a characterization of a common bean collection using different agronomic themes. These results provide a better understanding of this species for use in breeding programs.

Somatic embryogenesis in lulo is the main topic of the article found in the Propagation and tissue culture section. This significant technique will aid in the propagation of this species as well as in other genetic breeding methodologies of this crop.

The Crop physiology section contains different studies, for example an evaluation of pruning on vineyards of Boyaca in order to determine the best vegetative and productive equilibrium in the Cabernet Sauvignon and Sauvignon Blanc varieties. Also, there is an article on the reaction of purple passionfruit seeds and plantlets to different concentrations of NaCl. In addition, a model of potential growth is presented for the carnation cv. Delphi under greenhouse conditions on the Bogota High Plateau. Finally, there is a study on the effects of light quality on chard plant growth and water consumption.

Tenemos el gusto de informar a nuestros lectores que después de los 31 años de la creación de la revista *Agronomía Colombiana* y la publicación de 830 artículos sobre temas de la agronomía tropical, la revista considera no cobrar a sus autores los derechos de publicación a partir del tercer número de 2014 y durante el año 2015. Esto con el fin de facilitar la publicación de los resultados de investigación a un mayor número de autores, aumentar la cantidad de artículos publicados y el impacto de los mismos.

Desde la inclusión de *Agronomía Colombiana* en Scopus a finales del 2012, SCImago Journal & Country Rank presenta algunos indicadores bibliométricos de impacto en este índice bibliográfico. Además inició la indexación en la base ProQuest y los artículos del volumen 32, número 1 se encuentran disponibles en formato E-book.

Para este número se presentan los resultados de diferentes investigaciones para distintos cultivos de interés de la agronomía tropical. En la sección de Fitomejoramiento, recursos genéticos y biología molecular se presenta una caracterización de una colección de frijol común desde diferentes temáticas de la agronomía. Estos resultados significan un mayor conocimiento de esta especie para su empleo en programas de mejoramiento.

La embriogénesis somática del lulo fue el tema central del artículo de la sección de Propagación y cultivo de tejidos. Esta importante técnica permitirá, además de propagar esta especie, ayudar en otras metodologías de mejoramiento genético del cultivo.

Para la sección de Fisiología de cultivos se cuenta con diferentes trabajos como las podas, evaluadas en viñedos de Boyacá, con el fin de determinar el mejor equilibrio productivo y vegetativo de las variedades Cabernet Sauvignon y Sauvignon Blanc. Por otro lado, se presentan como reaccionan las semillas y plántulas de la gulupa a concentraciones crecientes de NaCl. También se determinó para el clavel cv. Delphi un modelo de crecimiento potencial en condiciones de invernadero para la Sabana de Bogotá. Por último, en esta sección, se estudia como la

The Crop protection section offers the results of a study on the co-infection of two viruses in potato cultivars. This study sets a new precedent for the diagnosis of diseases and for seed certification programs. Similarly, a second article shows the population determination of the pests *Strategus aloeus* and *Rhynchophorus palmarum* in seven renewal methods of oil palm.

Among the topics found in the Postharvest physiology and technology section, there is an analysis of the antioxidants of cape gooseberry fruits in a forced-air preservation system. Another article presents a determination of the best conditions for the treatment of tree tomato fruits with CaCl_2 using different storage temperatures.

This issue contains an article on the use of digital evaluation models (DEM) with relief parameters for determining the suitability of soil for mango cultivation in the Soils, fertilization, and management water section. The second article in this section contains the results of a study on fertilization with nitrogen and potassium on the quality of *Jatropha* oil from the El Espinal zone (Colombia).

The Economy and rural development section includes a study on the role of rural families in agriculture in the countries of Bolivia, Colombia, and Peru. The second article in this section deals with the application of multivariate analysis to the lulo production system in the Nariño Department (Colombia), a region that is noted for significant production of this crop. Lastly, this section analyzes the issue of food wastage in developing countries as compared to developed countries.

Agronomia Colombiana shall continue to strive toward an increase in the number of articles, it contains so that the results of studies from different tropical agriculture areas can be disseminated and so that the necessary visibility of the journal's articles can be ensured.

calidad de luz afecta el crecimiento de plantas de acelga y el consumo de agua.

La sección de Protección de cultivos contiene los resultados de un estudio sobre la co-infección de dos virus en cultivares de papa. Esta evidencia es un precedente para el diagnóstico de enfermedades y la certificación de semillas. Así mismo, en un segundo artículo se determina las poblaciones de las plagas *Strategus aloeus* and *Rhynchophorus palmarum* ante siete métodos de renovación de la palma de aceite.

Dentro de los temas, tratados en la sección de Fisiología y tecnología poscosecha, se realizó un análisis de los antioxidantes del fruto de la uchuva ante un sistema de conservación de aire forzado. En otro artículo se determinan las mejores condiciones para el tratamiento de frutos de tomate de árbol con CaCl_2 usando diferentes temperaturas de almacenamiento.

En la sección de Suelos, fertilización y manejo de agua, un primer artículo menciona el uso de modelos digitales de elevación (DEM) en parámetros del relieve para evaluar la aptitud del suelo para el cultivo de mango. En un segundo artículo, se cuenta con los resultados de una investigación acerca de la fertilización con nitrógeno y potasio en la calidad del aceite proveniente de *jatropha* en la zona de El Espinal (Colombia).

Los temas de la sección de Economía y desarrollo rural, incluyen un trabajo sobre el papel de la familia campesina en el rol de la agricultura para los países de Bolivia, Colombia y Perú. También, un segundo artículo aplica un análisis multivariado al sistema de producción del lulo en el departamento de Nariño (Colombia), departamento que se destaca por una producción importante de este cultivo. Por último, el desperdicio de comida fue la temática analizada para países en vía de desarrollo comparado con aquellos considerados en primera línea de desarrollo.

Agronomía Colombiana seguirá trabajando para aumentar la cantidad de sus artículos con el fin de que los investigadores de diferentes áreas de la agricultura tropical puedan difundir los resultados de sus estudios y que puedan tener la seguridad que sus publicaciones tengan la visibilidad que requieran.

GERHARD FISCHER

Editor

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS