

Publicación de la Universidad San Francisco de Quito

ISSN 2528-7753



UNIVERSIDAD
SAN FRANCISCO
DE QUITO

Archivos Académicos USFQ

Memorias de la
**XXII REUNIÓN
LATINOAMERICANA
DEL MAÍZ**
Quevedo - Ecuador

Organizado por:



Septiembre 2017

Número 9



XXII Reunión
Latinoamericana
del Maíz

27-29

SEPTIEMBRE, 2017

Quevedo - Ecuador

Memorias del Evento
Quevedo - Ecuador
septiembre, 2017

Archivos Académicos USFQ

Número 9

Memorias de la XXII Reunión Latinoamericana del Maíz 2017

Editores:

Mario Caviedes¹, María Gabriela Albán¹, José Luis Zambrano², Carlos Yáñez³

¹Universidad San Francisco de Quito USFQ, Colegio de Ciencias e Ingeniería Politécnico, Quito, Ecuador; ²Director de Investigación INIAP, Ecuador, ³Jefe del Programa de Maíz Santa Catalina-INIAP, Ecuador.

Comité Editorial:

Antonio León¹, César Tapia², Francisco Carvajal³, Sandra Garcés⁴, Mario Caviedes⁵, Jose Luis Zambrano⁶.

¹Universidad San Francisco de Quito USFQ, Quito, Ecuador; ²Director Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos INIAP, Ecuador; ³Universidad San Francisco de Quito USFQ, Quito, Ecuador; ⁴Departamento de Entomología INIAP, Ecuador; ⁵Universidad San Francisco de Quito USFQ, Quito, Ecuador; ⁶Director de Investigación INIAP, Ecuador.

Expositores:

Andrés Arango, Bram Govaerts, Felix San Vicente, Guillermo Eyhérbide, Jose Luis Zambrano, Kevin Pixley, Luis Navarro, Manuel Carrillo, Mario Caviedes, Meike Anderson, Natalia Palacios, Sidney Netto Parentonia, Raúl Jaramillo, Terrence Molnar.

Editorial USFQ

Universidad San Francisco de Quito

Septiembre 2017, Quito, Ecuador

Catalogación en la fuente: Biblioteca Universidad San Francisco de Quito USFQ, Ecuador

Esta obra es publicada bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0).



Citación recomendada de toda la obra: Caviedes, M., Albán, M. G., Zambrano, J. L., Yáñez, C. (Ed.) (2017) Memorias de la XXII Reunión Latinoamericana del Maíz 2017. Archivos Académicos USFQ, , 1–71.

Citación recomendada de un resumen: Grovaerts, B. (2017) Agricultura 3.0: innovación para la sustentabilidad y nutrición. Archivos Académicos USFQ 9: 9–12.

Archivos Académicos USFQ

ISSN: 2528-7753

Editor de la Serie: Diego F. Cisneros-Heredia

Archivos Académicos USFQ es una serie monográfica multidisciplinaria dedicada a la publicación de actas y memorias de reuniones y eventos académicos. Cada número de *Archivos Académicos USFQ* es procesado por su propio comité editorial (formado por los editores generales y asociados), en coordinación con el editor de la serie. La periodicidad de la serie es ocasional y es publicada por la Editorial USFQ Universidad San Francisco de Quito.

Más información sobre la serie monográfica *Archivos Académicos USFQ*:

<http://archivosacademicos.usfq.edu.ec>

Contacto:

Universidad San Francisco de Quito, USFQ

Archivos Académicos USFQ 7. Agosto 2017

Att. Diego F. Cisneros-Heredia | Archivos Académicos USFQ
Calle Diego de Robles y Vía Interoceánica
Casilla Postal: 17-1200-841
Quito 170901, Ecuador

Organizaciones Auspiciantes:

Agripac S.A, Ecuaquimica, INTEROC, India, FarmAgro, El Agro, Cristal Chemical, Fertisa.



Con el gentil apoyo de:

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt), GAD Municipal de Quevedo, International Plant Nutrition Institute (IPNI), Universidad Estatal de Quevedo, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Ministerio de
Agricultura y Ganadería



Secretaría de
Educación Superior,
Ciencia y Tecnología



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Memorias de la XXII Reunión Latinoamericana del Maíz 2017

Mario Caviedes, María Gabriela Albán, José Luis Zambrano, Carlos Yáñez,
Editores



Estado de la Investigación y Desarrollo Tecnológico del Maíz en Ecuador

Jean Paul Villavicencio, Carlos Yáñez, José Zambrano
Programa de Mejoramiento de maíz -INIAP ECUADOR

El cultivo de maíz es uno de los más importantes del país por lo que es considerado de manera prioritaria en los planes de investigación, desarrollo y fomento productivo del gobierno. Durante los últimos cinco años ha existido un incremento en la producción y rendimiento de grano de tipo amarillo duro, cultivado mayormente en la región litoral o costa del país, pasando de un rendimiento promedio a nivel nacional de 3,68 a 5,63 t ha⁻¹, en una superficie de 329 652 ha para el 2016; mientras que la producción y el rendimiento de los maíces de tipo amiláceo o suave han sido inestables desde el 2010 y su superficie cosechada ha disminuido significativamente de 121 477 ha en el 2010 a 68 313 ha en el 2016. El INIAP, como institución líder en la investigación y desarrollo de tecnologías para el sector maicero, desarrolla híbridos para la costa basados en líneas locales e introducidas desde el CIMMYT. Estos híbridos producen entre 6,0 y 8,5 t ha⁻¹, dependiendo de las condiciones de manejo y medioambiente. En la sierra se cultivan variedades desarrolladas a partir de germoplasma local, a fin de mantener las características propias de los maíces criollos de gran aceptación y demanda. El rendimiento a nivel experimental de estas variedades de libre polinización oscila entre 4,0 a 6,0 t ha⁻¹ para maíz suave choclo y de 2,0 a 3,0 t ha⁻¹ para maíz suave seco; mientras que el rendimiento promedio nacional al 2016 fue de 2,93 t ha⁻¹ para maíz suave choclo y de 0,68 t ha⁻¹ para maíz suave seco. Especial importancia en los últimos años se ha brindado al desarrollo de maíces especiales de grano negro, de tipo chulpi y morocho blanco, por lo que actualmente se cuenta con una variedad comercial de maíz negro y se encuentra en desarrollo una variedad de chulpi mejorada, de morocho blanco y de maíces blancos harinosos. Adicionalmente el INIAP desarrolla tecnologías para el control de insectos plagas, como cogollero, barrenador, gusanos de la mazorca, plagas del almacenamiento, nutrición del cultivo y biofertilizantes a base de microorganismos colectados de la rizósfera del maíz. A nivel comercial en la costa del país existen alrededor de 22 híbridos comercializados por la empresa privada, toda tecnología introducida, mientras que en la sierra no existen empresas privadas comercializando semilla certificada de maíz. El fomento de la semilla certificada en la sierra lo realiza casi exclusivamente el Ministerio de Agricultura y el INIAP. El reto principal que enfrenta el sector maicero de la costa es la presencia de plagas: insectos, virus y enfermedades foliares, mientras que en la sierra el incremento de rendimiento, sanidad y calidad de mazorca, son los objetivos principales. Para esto es necesario desarrollar tecnologías usando técnicas modernas que incluyan marcadores moleculares, dobles haploides e ingeniería genética que permitan acelerar los procesos de investigación. Estas tecnologías en el país aún no han sido implementadas.

36 **Palabras clave:** *Maíz, Líneas, Híbridos, Biofertilizantes, Ingeniería genética.*