

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



Evaluación de la Aplicación de las Bacterias *Azospirillum* y *Pseudomonas* en la Variedad de Maíz INIAP-101 en la Sierra del Ecuador

Carlos Sangoquiza, Carlos Yáñez, Misterbino Borges, Ernesto Gómez
Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP-Ecuador
Universidad de Granma-Cuba

El cultivo de maíz de altura conjuntamente con la papa y el trigo constituyen la base de la alimentación de la población rural de la sierra ecuatoriana, sin embargo, el poco uso de tecnología ha hecho que los rendimientos de maíz de altura en seco alcancen apenas los 0.6 ton/ha-1 y en choclo 1.91 ton/ha-1. Por otro lado, el alto costo de los fertilizantes sintéticos y su uso excesivo, están causando un grave impacto ambiental por lo que es necesario reducir su utilización y proporcionar alternativas válidas de nutrición de las plantas. Actualmente el uso de biofertilizantes elaborados a base de microorganismos benéficos tales como *Azospirillum*, *Pseudomonas*, que viven asociados o en simbiosis con las raíces de las plantas, contribuyen eficientemente al proceso de nutrición de los cultivos y mejoran la fertilidad natural de los suelos, proporcionando además un efecto agrobiológico positivo en los cultivos agrícolas y pueden constituirse en una importante alternativa para la sustitución parcial o total de los fertilizantes minerales. Para esta investigación se utilizó un diseño de bloques completamente al azar con cinco tratamientos y seis repeticiones los tratamientos correspondieron a: T1 (*Azospirillum* sp.), T2 (*Pseudomonas fluorescens*), T3 (*Azospirillum* sp. + *Pseudomonas fluorescens*), T4 (Testigo Químico) y T5 (Testigo Absoluto). Los resultados obtenidos revelaron que el mayor porcentaje de germinación se presentó al aplicar los biofertilizantes con un porcentaje del 100%, en la altura de planta el tratamiento T4 (TQ) presentó la mayor altura (244 cm), mientras que los tratamientos T1 (*Azospirillum* sp), T2 (*Pseudomonas fluorescens*) y T3 (*Azospirillum* sp. + *Pseudomonas fluorescens*) presentaron alturas de 237 cm, 242 cm y 233 cm respectivamente, frente al TA (220 cm). En la variable longitud de mazorca el tratamiento T1 (*Azospirillum* sp.) presentó una mayor longitud (38,33 cm) frente al TQ (36.33 cm) y TA (32.33 cm), para la variable diámetro de mazorca el tratamiento T3 (*Azospirillum* sp. + *Pseudomonas fluorescens*) presentó un diámetro de 11.77 cm frente al TQ (11.30 cm) y TA (9.80 cm), para la variable rendimiento en fresco estado tierno “choclo” en toneladas por hectárea con el tratamiento T3 (*Azospirillum* sp. + *Pseudomonas fluorescens*) se obtuvo 19.70 ton/ha-1 en comparación con el TQ (17.12 ton/ha-1) y TA (13.58 ton/ha-1). Resultados que demuestra el efecto benéfico de los biofertilizantes microbianos como una estrategia sostenible de fertilización integral para mantener o incrementar la productividad del maíz.

Palabras clave: *Microorganismos, Biofertilizante, Fertilización, Cepas, Rizósfera.*