



1^{er} Simposio Ecuatoriano del Maíz

Ciencia, Tecnología e Innovación

Memorias del I Simposio Ecuatoriano del Maíz

Editores:

María Gabriela Albán¹, Galo Mario Caviedes¹, José Luis Zambrano²

¹Universidad San Francisco de Quito (USFQ), Colegio de Ciencias e Ingenierías, Carrera de Agronomía.

²Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Estación Experimental Santa Catalina, Programa de Maíz. Mejía, Ecuador.

Comité editorial:

Galo M. Caviedes¹, José L. Zambrano²

¹Universidad San Francisco de Quito (USFQ), Colegio de Ciencias e Ingenierías, Carrera de Agronomía.

²Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Estación Experimental Santa Catalina, Programa de Maíz. Mejía, Ecuador.

Expositores:

Henry Aguirre, Freddy Amores, Iván Analuisa, Andrés Araujo, Yamil Cartagena, Mario Caviedes, Galo Cedeño, Christian Cruz, Doris Chalampunte, Xavier Chiriboga, Jorge Dobronski, Paola España, Sandra Garcés, Yosbel Lazo, Antonio León, Juan León, Rolando León, Victoria López, Santiago Mideros, María Nieto, José Ochoa, Randon Ortíz, Edwin Quispe, Horacio Rodríguez, Alejandra Sánchez, Fernando Sánchez, Víctor Sánchez, Carlos Sangoquiza, Félix San Vicente, Christopher Suárez, José Velásquez, Elena Villacrés, Eddie Zambrano, José Zambrano.

USFQ PRESS

Universidad San Francisco de Quito USFQ
Campus Cumbayá USFQ, Quito 170901, Ecuador
Octubre 2021, Quito, Ecuador

ISBNe: 978-9978-68-200-5

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

Simposio Ecuatoriano del Maíz (1er : 2021 : Ecuador)

Memorias del I Simposio Ecuatoriano del Maíz / editores, María Gabriela Albán, Galo Mario Caviedes, José Luis Zambrano ; [expositores], Henry Aguirre ... [y otros]. – Quito : USFQ Press, 2021 p. cm. ; (Archivos Académicos USFQ, ISSN: 2528-7753 ; no. 38 (oct. 2021))

ISBNe: 978-9978-68-200-5

1. Maíz – Congresos, conferencias, etc. – 2. Maíz – Industria. – 3. Maíz – Producción. – 4. Maíz – Investigaciones. – 5. Tecnología de alimentos. – I. Albán, María Gabriela, ed. – II. Caviedes, Galo Mario, ed. – III. Aguirre, Henry, exp. – IV. Título. – V. Serie monográfica

CLC: SB 191 .M2 S56 2021

CDD: 633.15

OBI-127

Esta obra es publicada bajo una **Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)**.



Citación recomendada de toda la obra: Albán, M.G., Caviedes, G. M., Zambrano, J. L. (Ed.) (2021) Memorias del I Simposio Ecuatoriano del Maíz. Archivos Académicos USFQ, 38, 1–54

Citación recomendada de un resumen: San Vicente, F. (2021) Evolución del Programa Global de Maíz del CIMMYT. Archivos Académicos USFQ, 38, 11-12.

Archivos Académicos USFQ

ISSN: 2528-7753

Editora de la Serie: Andrea Naranjo

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 la editora de la serie. La periodicidad de la serie es ocasional y es publicada por USFQ PRESS, el departamento editorial de la Universidad San Francisco de Quito USFQ.

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

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

Contacto:

Universidad San Francisco de Quito, USFQ
Atte. Andrea Naranjo | Archivos Académicos USFQ
Calle Diego de Robles y Vía Interoceánica
Casilla Postal: 17-1200-841
Quito 170901, Ecuador

Caracterización genética de poblaciones de *Spodoptera frugiperda* (J. Smith) en Ecuador y sus implicaciones en la migración y manejo de plagas en la región norte de América del Sur

Rodney N. Nagoshi^{1*}, Ernesto Cañarte², Bernardo Navarrete², Jimmy Pico², Catalina Bravo²,
Myriam Arias de López³, Sandra Garcés-Carrera^{2*}

¹ Centro de Entomología Médica, Agrícola y Veterinaria, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos Servicio de Investigación Agrícola, Gainesville, Florida, USA

² Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Cutuglagua, Ecuador

³ Consultora, Guayaquil, Ecuador

*Autor para correspondencia, e-mail: rodney.nagoshi@usda.gov; sandra.garces@iniap.gob.ec

Resumen

Spodoptera frugiperda (J. Smith) (*Lepidoptera: Noctuidae*) es una plaga nativa del hemisferio occidental que se ha convertido en un problema global, invadiendo África, Asia y Australia. Tiene una amplia gama de hospederos, capacidad de migración a larga distancia y propensión a la generación de resistencia a los pesticidas convirtiéndola en una amenaza invasora y difícil para controlar. Las migraciones anuales de *S. frugiperda* en América del Norte son de miles de kilómetros, los patrones de migración en América del Sur se entienden menos. Se ha caracterizado genéticamente poblaciones de *S. frugiperda* en Ecuador, que no ha sido estudiada extensamente. La identificación de la especie fue determinada inicialmente por morfología y confirmada con marcador genético del gene mitocondrial Citocromo Oxidasa Subunidad I (COI) y marcador de genes sex-linked Triose Phosphate Isomerase (Tpi) para la identificación del biotipo maíz y biotipo arroz, en 61 muestras de maíz suave, 242 de maíz duro o amarillo y 128 de arroz. La cuantificación de la variabilidad genética se realizó mediante cálculos de diversidad de haplotipos (Hd) y diversidad de nucleótidos (Pi), que es una medida del número promedio de diferencias de nucleótidos entre secuencias elegidas al azar de una población. Estos estudios confirman y amplían los hallazgos anteriores que indican similitudes en las poblaciones de *S. frugiperda* en Ecuador, Trinidad-Tobago, Perú y Bolivia que sugieren importantes interacciones migratorias. Encontramos que las poblaciones en todo Ecuador son genéticamente homogéneas, lo que indica que la cordillera de los Andes no es una barrera a largo plazo para la migración de *S. frugiperda*. Cuantificación de la variación genética en una secuencia de intrones describe patrones de similitud entre *S. frugiperda* de diferentes lugares en América del Sur, con implicaciones sobre cómo podría estar ocurriendo la migración. Además, se encontró que estas observaciones sólo se aplican al biotipo maíz de *S. frugiperda*, mientras que el biotipo arroz no está presente en Ecuador. Los resultados sugieren diferencias en comportamiento migratorio entre los biotipos de *S. frugiperda* en América del Sur que parecen estar relacionados con las diferencias en preferencias de la planta hospedante.

Palabras clave: Biotipo, Haplotipos, Migración, *Spodoptera frugiperda*

Organizado por:



Con el apoyo de:



Auspiciado por:



ISBN: 978-9978-68-200-5

