

**Adaptación y rendimiento de diez genotipos de calabaza pipiana en la comunidad de Huitziltepec, GRO**

LÓPEZ-DIEGO Rigoberto\*†, AYVAR-SERNA, Sergio, MENA-BAHENA, Antonio, ALCÁNTARA-JIMÉNEZ, José Ángel

\*Estudiante de Ing. Agr. Fitotecnista en el CEP-CSAEGro.

†Profesor Investigador. Centro de Estudios Profesionales del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero. Av. Guerrero 81 Primer piso. Col. Centro. CP. 40,000. Iguala, Gro.

Recibido Junio 4, 2014; Aceptado Octubre 13, 2014

**Resumen**

En México se cuenta con una amplia gama de genotipos criollos adaptados a diferentes regiones agrícolas de temporal en los estados de Campeche, Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Puebla y Guerrero. No obstante, no se dispone de genotipos mejorados y no se oferta semilla comercial certificada de esta Cucurbitacea. Por lo que el productor selecciona la semilla para siembra en cada ciclo de cultivo, ésta presenta variabilidad en el vigor de la planta, forma de fruto y tamaño de la semilla, lo cual repercuten en la producción y rentabilidad del cultivo. La demanda y el precio favorable del producto en el mercado han contribuido a que cada vez más se incremente la superficie destinada a la producción de semillas en monocultivo y, en sistemas de manejo más intensivo, en donde adquiere primordial importancia la utilización de semilla de calidad genética, que garantice el éxito de esta actividad productiva. Por lo anterior es de primordial importancia evaluar en ensayos de campo, los materiales criollos colectados en regiones productoras de semilla, para identificar aquellos que tengan las mejores características de crecimiento, vigor, sanidad, rendimiento y calidad de semilla,

**Adaptación, genotipos, calabaza.****Abstract**

In Mexico it has a wide range of native genotypes adapted to different agricultural regions temporarily in the states of Campeche, Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Puebla and Guerrero. However, it has not improved genotypes noncommercial certified seed supply this cucurbit. So the producer selects the seed for planting each crop cycle, it presents variability in plant vigor, fruit shape and seed size, which affect the production and profitability of the crop. The demand and favorable price of the product on the market have contributed to increasing the area under seed production in monoculture and in more intensive management systems, where acquires paramount use of quality seed increases genetics, to ensure the success of this production. Therefore it is of paramount importance in field trials evaluating the landraces collected in seed production regions to identify those with the best features of growth, vigor, health, yield and seed quality,

**Adaptation genotypes, pumpkin.**

**Citación:** LÓPEZ-DIEGO Rigoberto, AYVAR-SERNA, Sergio, MENA-BAHENA, Antonio, ALCÁNTARA-JIMÉNEZ, José Ángel. Adaptación y rendimiento de diez genotipos de calabaza pipiana en la comunidad de Huitziltepec, GRO. Foro de Estudios sobre Guerrero. Mayo 2013 Abril 2014, 1-1: 128-131

\* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: ayvarsernas@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

**Objetivos**

La presente investigación se llevó a cabo en base a los siguientes objetivos:

- Conocer el ciclo fenológico de los materiales genéticos evaluados.
- Determinar los factores adversos durante el desarrollo del cultivo.
- Evaluar el crecimiento, rendimiento y la calidad de la semilla de 10 genotipos criollos regionales.
- Identificar los materiales criollos más prometedores en rentabilidad, para la región de estudio.
- Determinar la estructura de costos de producción y la rentabilidad de los diez tratamientos evaluados.

**Materiales y métodos**

La investigación se llevó a cabo en la comunidad de Huitziltepec, Gro., ubicada a 1670 msnm. Se comparó la adaptación y rendimiento de los criollos regionales: Apipilulco, Chilapa, Huiziltepec, Arcelia, Tierra Colorada, Ixcateopan, Sta. Teresa, Ixcapuzalco, Cuetzala del Progreso y Mochitlán; los cuales constituyeron los 10 tratamientos distribuidos mediante un diseño de bloques al azar con 4 repeticiones. La unidad experimental fue de un surco de 9 m de largo y separaciones de 2 m entre matas (2 plantas).

Se preparó el terreno con un barbecho, la semilla se inoculó con Biofertilizante (*Glomus* sp. mas *Azospirillum* sp.) a una dosis aproximada de 160 g kg<sup>-1</sup> de semilla, previo a la siembra; además, al momento de efectuar ésta, se incorporaron 10 g de Furadan ® (carbofuran). La fertilización se realizó al momento de la siembra, con 10 g de 18-46-00 por mata; además, se hicieron dos aplicaciones con 20 g de 17-17-17 (33 y 56 d.d.s.).

Después de la siembra se aplicó el herbicida Gramoxone (Paraquat) a dosis de 1.5 L ha<sup>-1</sup>, a los 30 y 45 y 60 d.d.s.; asimismo, se hicieron deshierbes manuales con azadón. Para la prevención y control de plagas y enfermedades, se realizaron aspersiones manuales con insecticidas, fungicidas con intervalos de siete días. La cosecha se efectuó a los 125 d.d.s., cuando los frutos estaban en su madurez fisiológica, que es cuando adquieren una coloración verde amarilla. Las variables de estudio fueron longitud y diámetro del cuello del tallo principal, número de frutos: total, sano y podrido y rendimiento de semilla; las cuales se sometieron al análisis de varianza y a la comparación de medias de Tukey.

**Resultados y discusión**

Entre los genotipos más productivos destacaron Santa Teresa y Huitziltepec, con 8,313.0 y 7,189.0 frutos ha<sup>-1</sup>, respectivamente; el genotipo Mochitlán produjo la menor cantidad de frutos (3,591.9). En otros ensayos similares, en el primero de los genotipos mencionados, se han reportado promedios de 9,622, 12,666 y 8,472 frutos ha<sup>-1</sup>, por Sánchez (2013), Ocampo (2012) y Nava (2013), respectivamente.

Las plantas cultivadas con el criollo de Cuetzala de Progreso produjeron más frutos sanos (97.1%); mientras que en las de Apipilulco, el promedio fue de 85.6% y presentaron la mayor cantidad de frutos podridos, con 14.4% (Figura 1).

Aunque el rendimiento total de semilla seca, no presentó diferencias estadísticamente significativas, se encontró que los genotipos Santa Teresa y Huitziltepec tuvieron los mayores promedios, con 671.2 y 563.9 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente, en comparación con 278.1 kg cosechados en Mochitlán, que fue el menos productivo. Estos promedios son diferentes que los obtenidos en otros ensayo; así, Díaz (2011) reportó que el rendimiento promedio del genotipo de Apipilulco.

En su lugar de origen, puede ser de 996 kg de semilla seca ha-1; no obstante, al evaluarse en la región agrícola del municipio de Chilapa de Álvarez, su rendimiento tendió a disminuir en un 29 %. Asimismo, Nava (2013) reporta rendimientos de 304.45, 258.74 y 222.68 kg, en los criollos Apipilulco, Santa Teresa y Chilapa, respectivamente.

El análisis económico de los tratamientos demostró que obtuvieron mayor rentabilidad los criollos de Santa Teresa y Huitziltepec con Ganancias por peso invertido de \$ 0.25 y \$0.12 respectivamente; en tanto que en Mochitlán obtuvieron pérdidas de \$ -0.45 por cada peso invertido, y en Ixcapuzalco no se tuvieron ganancias ni pérdidas (GPI = \$0.00).

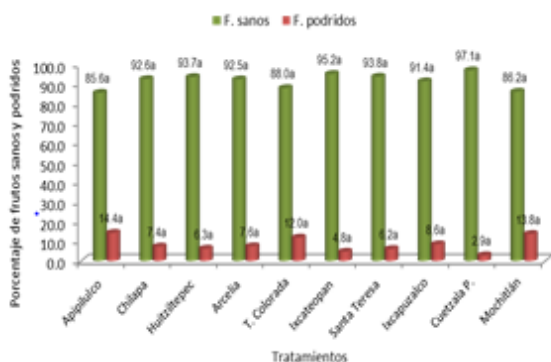


Figura 1 Porcentaje de frutos sanos y podridos.

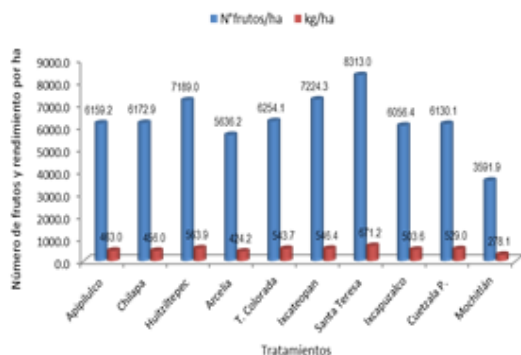


Figura 2 Número de frutos y rendimiento total de semilla seca (kg ha-1).

Conclusiones

Los genotipos no mostraron diferencias estadísticamente significativas en días a: emergencia, floración y cosecha.

Los principales factores adversos que afectaron al cultivo fueron las plagas: mosquita blanca, trips y pulgones; así como las enfermedades cenicilla, pudrición de frutos tiernos y maduros, y virosis.

En Apipilulco se obtuvieron los frutos con el mayor peso individual. El criollo Santa Teresa fue el más productivo en cantidad de frutos y rendimiento de semilla seca.

El genotipo de Cuetzala del Progreso fue superior en características de calidad, como frutos sanos, semillas llenas y peso individual de la semilla.

Los más altos costos de producción se realizan en la cosecha-comercialización (20.85 %), y control de malezas (14.68%). El genotipo Santa Teresa tuvo la más alta rentabilidad.

Referencias

Ayvar, S. S., Mena. B. A., Durán R.J. A., Cruzaley S. N. O. y Gómez M. 2007. La calabaza pipiana y su manejo integrado. Folleto técnico. Fundación Produce de Guerrero, A. C. Campo Experimental Iguala. CSAEGRO. Iguala, Gro. México. 26 p.

Díaz, N.J.F. 2013. Etiología y manejo de hongos causantes de la pudrición de frutos en calabaza pipiana (*Cucurbita argyrosperma* Huber). Tesis de Maestría en Ciencias. Departamento de Parasitología. Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Edo. de México. 203 pp.

Lozano H., L. 2002. Adaptación y rendimiento de 10 genotipos de calabaza en Cocula, Guerrero. Tesis de Licenciatura. Centro de Estudios Profesionales. Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero. Cocula, Gro. México. 69 p.

Nava C., L. 2013. Alternativas de control químico y biológico de la pudrición fungosa de fruto de tres genotipos de calabaza pipiana. Tesis de Licenciatura. Centro de Estudios Profesionales. Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero. Cocula, Gro. México. 89 p.

Ocampo R., E. 2012. Rendimiento de ocho genotipos de calabaza pipiana en Cocula, Nava C., L. 2013. Alternativas de control químico y biológico de la pudrición fungosa de fruto de tres genotipos de calabaza pipiana. Tesis de Licenciatura. Centro de Estudios Profesionales. Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero. Cocula, Gro. México. 89 p.

SAGARPA. 2005. Anuario estadístico de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos. Sistema de Información Agropecuaria de Consulta. En Internet: [www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx). Consultado el 20 de agosto del 2005.

Villegas, F. E. 2009. Plan de negocios para una agroindustria de moles rojo y verde en Iguala gro. Tesis de Licenciatura. Centro de Estudios Profesionales del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero. Cocula, Gro. 93 p.