



## EVALUACIÓN DE LÍNEAS DE UNA CRUZA INTERESPECÍFICA DE TOMATE

### EVALUATION OF INBRED LINES FROM A TOMATO INTERSPECIFIC CROSS

Mayra A. Parra-Gómez<sup>1</sup>, Ricardo Lobato-Ortiz<sup>1\*</sup>, J. Jesús García-Zavala<sup>1</sup>,  
Delfino Reyes-López<sup>2</sup> y Mario J. Velasco-Alvarado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Postgrado en Recursos Genéticos y Productividad-Genética, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. Tel. (595) 20200 Ext. 1534. <sup>2</sup>Facultad de Ingeniería Agrohidráulica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. San Juan Acateno, Teziutlán, Puebla.

\* Autor para correspondencia (rlobato@colpos.mx)

#### RESUMEN

El tomate o jitomate (*Solanum lycopersicum* L.) es una de las principales hortalizas cultivadas en México y en el mundo; sin embargo, presenta una reducida variación genética resultado de su proceso de domesticación y de su sistema de reproducción por autogamia. Como consecuencia, el uso de germoplasma proveniente de sus parientes silvestres es una opción que los mejoradores han explotado para buscar variantes alélicas de calidad y de resistencia a factores bióticos y abióticos adversos. El objetivo de este trabajo fue ampliar la base genética del jitomate cultivado, generar germoplasma para el mejoramiento genético y evaluar el potencial hortícola de 225 líneas S<sub>3</sub> derivadas de una cruce interespecífica entre *S. lycopersicum* y *S. pimpinellifolium*. Las 225 líneas se evaluaron en condiciones de invernadero e hidroponía. Se obtuvo gran variación entre líneas para las variables relacionadas con el rendimiento y sus componentes, así como en calidad de fruto; el peso promedio de fruto varió de 1 a 36 g, los sólidos solubles totales de 3.4 a 10.2 °Brix, el rendimiento de 16 a 1330 g por planta, y el número de frutos por racimo fue de 8 a 115, por lo que las líneas generadas representan una nueva fuente de germoplasma para programas de mejoramiento genético de jitomate en México. Las variables que presentaron alta correlación con el rendimiento fueron el peso promedio de fruto, longitud y diámetro de fruto, así como el número total de frutos por planta. Los componentes del rendimiento tuvieron valores relativamente altos de heredabilidad en sentido amplio, mayores de 0.60, mientras que para grados sólidos solubles totales fue 0.50.

Palabras clave: *Solanum lycopersicum*, *Solanum pimpinellifolium*, cruces interespecíficas, mejoramiento genético.

#### SUMMARY

Tomato (*Solanum lycopersicum* L.) is one of the main vegetables grown in México and around the world; however, this species has reduced genetic variation due to its domestication and inbreeding. As a consequence tomato breeders use wild germplasm from tomato relatives in search ing allelic variants for fruit quality and resistance to adverse biotic and abiotic factors. This work tried to increase the genetic background of cultivated tomato, to generate germplasm for tomato breeding in México, and to assess the horticultural potential of 225 recombinant S<sub>3</sub> lines derived from an interspecific cross between *S. lycopersicum* and *S. pimpinellifolium*. The 225 lines were evaluated under greenhouse and hydroponics conditions. Large variation was found among lines for yield and yield components, as well as for fruit quality. For example, average fruit weight ranged from 1 g to 36 g; total soluble solids ranged from 3.4 to 10.2 °Brix; fruit yield ranged from 16 to 1330 g per plant; and the number of fruits per cluster ranged from 8 to 115. Therefore the lines generated in this work represent a new source of germplasm for tomato breeding programs in México. Traits that showed higher correlation with yield were the variable averages of fruit weight, fruit length, fruit diameter, and total number of fruit per plant. Yield components had relatively high values of broad sense heritability, greater than 0.60, while for total soluble solids it was 0.50.

Index words: *Solanum lycopersicum*, *Solanum pimpinellifolium*, interspecific crosses, plant breeding.