

## COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE POBLACIONES F<sub>2</sub> DE HÍBRIDOS DE TOMATE (*Solanum lycopersicum* L.)

### AGRONOMIC PERFORMANCE OF F<sub>2</sub> POPULATIONS FROM TOMATO HYBRIDS (*Solanum lycopersicum* L.)

Enrique Hernández-Leal<sup>1</sup>, Ricardo Lobato-Ortiz<sup>1\*</sup>, J. Jesús García-Zavala<sup>1</sup>, Delfino Reyes-López<sup>2</sup>, Alonso Méndez-López<sup>3</sup>, Olga Bonilla-Barrientos<sup>1</sup> y Aurelio Hernández-Bautista<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Postgrado en Recursos Genéticos y Productividad-Genética, Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. Km. 36.5 carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. <sup>2</sup>Facultad de Ingeniería Agrohidráulica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. San Juan Acateno, Teziutlán, Puebla. <sup>3</sup>Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5 carr. México-Texcoco. 56230, Chapingo, Edo. de México. Tel: 01 (595) 952-1500.

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

#### RESUMEN

Casi toda la semilla de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) que se utiliza para siembras comerciales en México proviene de empresas extranjeras, por lo que el costo de dicha semilla es muy alto. Esta situación provoca que en ocasiones el pequeño productor siembre semilla de generaciones tempranas (F<sub>2</sub> y F<sub>3</sub>) de híbridos, con la posible pérdida de rendimiento y calidad de fruto. En este trabajo se evaluó el rendimiento de fruto por planta (PTF), componentes de rendimiento y algunos caracteres de calidad de siete híbridos de tomate tipo Saladette de crecimiento indeterminado, y sus respectivas generaciones F<sub>2</sub>, bajo un diseño experimental de bloques completos al azar con cuatro repeticiones, en plantas crecidas en condiciones de invernadero e hidroponía. El análisis de varianza de contrastes de los promedios F<sub>1</sub> vs. F<sub>2</sub> detectó diferencias significativas para la variable PTF en cinco de los siete genotipos ('Sun 7705', 'Moctezuma', 'Cuauhtémoc', 'Reserva' y 'Cid'). En las variedades 'Espartaco' y 'Loreto' las diferencias no fueron significativas, es decir, la reducción del rendimiento en las generaciones F<sub>2</sub> fue mínima, lo cual sugiere que la depresión endogámica de una generación F<sub>2</sub> depende particularmente de la constitución genética de las líneas que hayan dado lugar al híbrido comercial. Para las variables número total de frutos, contenido de sólidos solubles totales, firmeza y longitud de fruto y pH del jugo del fruto, de manera general y para la mayoría de los genotipos se observó que no hubo diferencias estadísticas entre los promedios de las generaciones F<sub>1</sub> y F<sub>2</sub>, lo cual indica que la magnitud de estas características, algunas de ellas de calidad, se mantiene en individuos segregantes F<sub>2</sub>.

**Palabras clave:** *Solanum lycopersicum*, germoplasma, mejoramiento genético.

#### SUMMARY

Most tomato (*Solanum lycopersicum* L.) seed used in commercial in Mexico crops are acquired from foreign companies; this seed is very expensive. To avoid the expense, smaller farmers try sowing hybrid seeds from early generations (F<sub>2</sub> and F<sub>3</sub>), possibly losing fruit yield and fruit quality. This work evaluated fruit yield per plant (PTF), yield components and some quality related traits of seven Saladette tomato hybrids of indeterminate growth and their respective F<sub>2</sub> generations. A randomized completely block design with four replications was employed in plants grown under greenhouse and hydroponic conditions. The analysis of variance of contrasts of averages between F<sub>1</sub> vs. F<sub>2</sub> detected significant differences for the variable PTF in five out of the seven genotypes ('Sun 7705', 'Moctezuma', 'Cuauhtémoc', 'Reserva' and 'Cid'). In the case of the other two genotypes ('Loreto' and 'Espartaco'), the differences were not significant, thus indicating that the reduction of fruit yield in F<sub>2</sub> generations was minimal. These results suggest that inbreeding depression in an F<sub>2</sub> generation depends particularly on the genetic constitution of the lines that formed the commercial hybrid. For total fruit number, total soluble solids content, fruit firmness, length and pH, in a general way and for the majority of the genotypes, there were no statistical differences between the averages of the F<sub>1</sub> and F<sub>2</sub> generations. These findings show that the magnitude of these characteristics remained without change in F<sub>2</sub> segregating individuals, some of them being quality related traits.

**Index words:** *Solanum lycopersicum*, germplasm, genetic improvement.