



HETEROSIS DE CRUZAS ENTRE LINEAS DE TOMATE (*Solanum lycopersicum* L.) NATIVO MEXICANO TIPO PIMIENTO Y LINEAS TIPO SALADETTE

HETEROSIS IN CROSSES AMONG BELL PEPPER-SHAPED MEXICAN NATIVE TOMATO (*Solanum lycopersicum* L.) LINES AND SALADETTE TYPE LINES

Esaú de-los-Ángeles Martínez-Vázquez¹, Ricardo Lobato-Ortiz^{1*},
J. Jesús García-Zavala¹ y Delfino Reyes-López²

¹Postgrado en Recursos Genéticos y Productividad-Genética, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km 36.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. ²Facultad de Ingeniería Agrohídrica, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. San Juan Acateno, Teziutlán, Puebla.

*Autor para correspondencia (rlobato@colpos.mx)

RESUMEN

En México el tomate o jitomate (*Solanum lycopersicum* L.) es una de las hortalizas de mayor importancia por su superficie cultivada, por las divisas y el número de empleos que genera, y por su valor alimenticio y cultural. Sin embargo, el material nativo mexicano "criollo" se ha estudiado poco en cuanto a su rendimiento, calidad, resistencia a factores bióticos y abióticos, y en su potencial como fuente de germoplasma en programas de mejoramiento genético. En este trabajo se evaluó el comportamiento heterótico de 40 cruzas formadas entre 10 líneas S5 derivadas de colectas de jitomate nativo mexicano tipo pimiento, localmente llamado "chino criollo", y cuatro líneas S5 derivadas de híbridos comerciales de jitomate tipo "saladette". El experimento se estableció en condiciones de invernadero e hidroponía, en un diseño experimental de bloques completos al azar con tres repeticiones y cinco plantas por repetición. Las variables que se registraron fueron peso total de fruto (PTF), peso promedio de fruto (PPF), número total de frutos (NTF), firmeza del fruto (FF), número de flores del tercer racimo (NFR3), número de racimos por planta (NRP) y días a floración del primer racimo (DF1). Hubo diferencias significativas ($P \leq 0.01$) entre genotipos, cruzas, líneas y grupos de materiales para la mayoría de las variables. La craza de mayor rendimiento fue LOR111R, con 3624 g/planta, seguida del testigo El Cid con 34529 g/planta. En las variables PMF, NTF y NRP las cruzas al menos igualaron y en algunos casos superaron al híbrido testigo. Se obtuvieron valores positivos de heterosis media para la mayoría de las variables, excepto en días a floración. En el rendimiento de fruto la heterosis media varió de -21.8 a 111.2 %, mientras que para PPF fue de -13 a 80.7 %. Los resultados del comportamiento *per se* de las líneas y de sus cruzamientos indican una amplia divergencia genética, la cual se reflejó en altos rendimientos y alta heterosis media que se pueden aprovechar en programas de mejoramiento genético de jitomate.

Palabras claves: *Solanum lycopersicum*, tomate nativo mexicano, heterosis.

SUMMARY

Tomato (*Solanum lycopersicum* L.) is one of the most important vegetables cultivated in México due to its cultivated surface, its commodity status, the number of jobs required for production, and its nutritional and cultural value. However, little is known about the native Mexican landraces in terms of yield performance, fruit quality, resistance to biotic and abiotic factors, and their potential as a source of germplasm for plant breeding programs. In this work, heterotic performance of 40 crosses formed among 10 S5 lines derived from Mexican native tomato pepper type accessions, locally called "Chino Criollo", and four S5 lines originated from commercial hybrids of "saladette" type was evaluated. The experiment was carried out under greenhouse and hydroponics conditions, in a randomized complete block design with three replications and five plants per replication. Traits evaluated were total weight of fruit (PTF), average fruit weight (PPF), total number of fruits (NTF), fruit firmness (FF), number of flowers in the third cluster (NFR3), number of clusters per plant (NRP), and days to flowering in the first cluster (DF1). There were significant differences ($P \leq 0.01$) between genotypes, crosses, lines and groups of genetic materials for most variables. The cross with the highest yield was LOR111R with 3624 g plant⁻¹, followed by the control variety El Cid, with 3452 g plant⁻¹. For traits PPF, NTF and NRP, there were some crosses that at least equaled and in some cases exceeded the values of the hybrid control variety. Positive values for mean heterosis were obtained in most variables, except for days to flowering. For fruit yield the mean heterosis ranged from -21.8 to 111.2 %, whereas for PPF it was -13 to 80.7 %. Results for the *per se* performance of the lines and their crosses show great genetic divergence among native genetic materials, which was reflected in high yields and high mean heterosis that can be exploited in tomato breeding programs.

Index words: *Solanum lycopersicum*, Mexican native tomatoes, heterosis.