

COMPORTAMIENTO DE CRUZAS DE MAÍZ OBTENIDAS POR IRRADIACIÓN Y SELECCIÓN

PERFORMANCE OF MAIZE CROSSES OBTAINED BY IRRADIATION AND SELECTION

José Alfredo Carrera Valtierra^{1*} y Tarcicio Cervantes Santana^{2†}

¹Centro Regional Universitario Centro Occidente, Universidad Autónoma Chapingo. Periférico Independencia Poniente No. 1000, Col. Lomas del Valle. 58170, Morelia, Mich. Tel. Fax: 01 (443) 316-1489. ²Genética, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México.

*Autor para correspondencia (carrera6412@yahoo.com.mx)

RESUMEN

La inducción de mutaciones se ha usado para incrementar la variabilidad genética y mejorar caracteres de importancia agronómica. En los últimos 15 años se han liberado 1019 variedades que se obtuvieron directamente de mutaciones. En el presente trabajo se evaluaron compuestos de líneas mutantes tropicales (CLMT) obtenidos por irradiación con ⁶⁰Co en cruzas con compuestos de líneas F₁S₁ (CLF) obtenidos de híbridos subtropicales, con la finalidad de identificar material útil para el mejoramiento genético de maíz de la región subtropical de México. Los materiales mutantes lograron una mayor varianza de dominancia ($\sigma^2_D=5.4$) en rendimiento de mazorca que los materiales no mutantes. Las cruzas 'CLMT-27 x CML-311', '(LMT-6)S₄-bk-1-7-1p-9p x CML-176' y '(LMT-6)S₄-bk-1-7-1p-8p x NC-300', derivadas de material irradiado, produjeron rendimientos de 13.7, 10.8 y 10.0 t ha⁻¹, y fueron estadísticamente iguales ($P \leq 0.05$) al mejor testigo 'Pioneer 30G40' que rindió 13.7 y 11.2 t ha⁻¹, en dos experimentos. Los compuestos de líneas mutantes 'CLMT-27', 'CLMT-3' y 'CLMT-9' presentaron una media de ACG en rendimiento de 11.7, 9.7 y 9.1 t ha⁻¹, respectivamente, y pueden ser incluidas en programas de mejoramiento genético de maíz.

Palabras clave: *Zea mays*, materiales mutantes, aptitud combinatoria, rendimiento.

SUMMARY

The induction of mutations has been used to increase the genetic variation and to improve agronomic traits. In the last 15 years, 1019 varieties derived from mutations have been released. In this work we evaluated tropical composite mutant lines (CLMT) crossed with composite lines F₁S₁ (CLF) obtained from subtropical hybrids, in order to select useful germplasm for maize breeding in the subtropical region of México. Results showed that the mutant materials achieved a higher dominance variance ($\sigma^2_D = 5.4$) for ear yield than the non mutant materials. 'CLMT- 27 x CML-311', '(LMT-6)S₄-bk-1-7-1p-9p x CML-176' and '(LMT-6)S₄-bk-1-7-1p-8p x NC-300' derived from mutant materials, yielded 13.7, 10.8 and 10.0 t ha⁻¹, respectively, and were statistically equal ($P \leq 0.05$) than the commercial hybrid 'Pioneer 30G40' which yielded 13.7 and 11.2 t ha⁻¹ in two experiments. Composite 'CLMT-27', 'CLMT-3' and 'CLMT-9' had an average GCA for yield of 11.2, 9.7 and 9.1 t ha⁻¹, respectively, so they could be included in maize breeding programs.

Index words: *Zea mays*, mutant germplasm, combining ability, yield.