

## RENDIMIENTO DE GRANO DE HÍBRIDOS ISOGÉNICOS DE MAÍZ FORMADOS MEDIANTE ANDROESTERILIDAD VS. DESESPIGAMIENTO

### GRAIN YIELD OF ISOGENIC CORN HYBRIDS MADE BY USING MALE STERILITY VS. DETASSELLING

*Carlos Martínez-Lázaro<sup>1</sup>, Leopoldo E. Mendoza-Onofre<sup>1\*</sup>, Gabino García-de los Santos<sup>1</sup>,  
María del Carmen Mendoza-Castillo<sup>2</sup> y Ángel Martínez-Garza<sup>3†</sup>*

<sup>1</sup>Orientación en Producción de Semillas, <sup>2</sup>Orientación en Genética, <sup>3</sup>Orientación en Estadística y Cómputo, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados, Km 36.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Estado de México. Tel: 01 (595) 952-0200 Ext. 1590.

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

#### RESUMEN

Un factor que interviene en decidir la utilización comercial de líneas androestériles-citoplásmicas como progenitores femeninos en la formación de híbridos de maíz (*Zea mays* L.) es que el rendimiento de grano (generación F<sub>2</sub>) de tales híbridos sea similar al producido por híbridos genéticamente iguales pero formados con hembras androfértiles isogénicas desespigadas. El objetivo del presente estudio fue comparar el rendimiento de grano y sus componentes de 12 híbridos: cuatro de ellos utilizados como testigos, y ocho híbridos de cruce simple en los que el progenitor masculino fue una línea restauradora común, y como progenitores femeninos se emplearon cuatro líneas androestériles y sus versiones isogénicas androfértiles respectivas, las cuales fueron desespigadas. Se estableció un ensayo de rendimiento, con riego, durante el verano de 2002, en un diseño de bloques completos al azar y cuatro repeticiones, en dos localidades del Estado de México. Todas las variables presentaron diferencias significativas entre localidades y genotipos. El rendimiento de grano y de sus componentes, tanto de los híbridos formados por androesterilidad como los formados por desespigamiento fue estadísticamente igual ( $P \leq 0.05$ ), aunque menor que el de los híbridos testigo. Se concluye que es conveniente utilizar a estas líneas androestériles como progenitores femeninos para formar híbridos de cruce simple, en lugar de sus contrapartes isogénicas fértiles pero desespigadas.

**Palabras clave:** *Zea mays*, androesterilidad citoplásmica, líneas A, líneas B, líneas R.

#### SUMMARY

One factor involved in the decision about the commercial utilization of cytoplasmic male-sterile lines as female parents for developing corn (*Zea mays* L.) hybrids is that grain yield (F<sub>2</sub> seed) of these hybrids will not differ from that produced by genetically similar hybrids with female parents that are male-fertile isogenic lines which have to be detasseled. The purpose of this study was to evaluate grain yield and yield components of 12 hybrids: four as control, and eight single cross hybrids in which the male parent was a common restorer line crossed to either four male-sterile lines or their male-fertile isogenic versions but detasseled. A complete block experimental design with four replications, was established in two locations in the State of México, under irrigation, in the Summer growing season of 2002. Significant differences were found for locations and genotypes. Grain yield and yield components of both male-sterile made hybrids and those made by detasseling were statistically similar ( $P \leq 0.05$ ) although lower than that of the control hybrids. It is concluded that it is convenient to use these male-sterile lines as female parents to form single cross hybrids, instead of their isogenic fertile counterparts, which need detasseling.

**Index words:** *Zea mays*, cytoplasmic male sterility, A, B, and R lines.