

PROBADORES DE MAÍZ PARA FACTORES DE INCOMPATIBILIDAD GAMETOFÍTICA

MAIZE TESTERS FOR GAMETOPHYTIC CROSS-INCOMPATIBILITY FACTORS

Lino De la Cruz Larios^{1*}, J. Jesús Sánchez González¹, José Ron Parra¹, Fernando Santacruz Ruvalcaba¹, Eduardo Rodríguez Guzmán¹, José A. Ruíz Corral² y Moisés M. Morales Rivera¹

¹Instituto de Manejo y Aprovechamiento de Recursos Fitogenéticos (IMAREFI), Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), Universidad de Guadalajara. Km 15.5 Carretera Guadalajara-Nogales. Apartado Postal 129. 45110. Las Agujas, Nextipac, Mpio de Zapopan, Jalisco, México. Tel. y Fax: 33 36 82 07 43. ²Centro de Investigación Regional del Pacífico Centro, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Parque Los Colomos S/N. 44660, Guadalajara, Jalisco, México.

*Autor para correspondencia (linocucba@hotmail.com)

RESUMEN

En este trabajo se analizó el comportamiento de líneas de maíz (*Zea mays* L.) con diferente origen y sus cruzas como probadores, en el estudio de dos sistemas de incompatibilidad en maíz: el factor gametofítico-1 (*gal*) y Teosinte crossing barrier-1 (*tcb1*). Los trabajos se hicieron de 2003 a 2006 en Zapopan, Jalisco; en Las Garzas, Municipio de Guachinango, Jalisco; y en Tapachula, Nayarit, todos ubicados en México. Se usaron siete líneas subtropicales adaptadas, tres accesiones de maíz con composición alélica conocida, cinco híbridos comerciales de empresas privadas, y once líneas de EE. UU. Los genotipos se agruparon en tres experimentos para el estudio de los dos sistemas de incompatibilidad. Los datos de llenado de grano se analizaron con base en los procedimientos GLM y MIXED del Sistema de Análisis Estadístico (SAS). Se identificaron dos cruza simples probadoras (NC354 x W22-P4830 y NC354 x W22-P5270) homocigotas para el factor gametofítico-1 (*gal*) con el alelo *Gal-S*, con capacidad de discriminación y estabilidad. Las accesiones de las razas Maíz Dulce, Dulcillo del Noroeste y Reventador con alelos *Gal-S* permitieron identificar probadores para el factor gametofítico-1. Ninguna de las cruza simples entre líneas adaptadas y líneas templadas con el alelo *Tcb1-S*, fueron útiles como probadores para el Complejo de Incompatibilidad del Teocintle.

Palabras clave: *Zea mays*, teocintle, incompatibilidad cruzada.

SUMMARY

In this study we analyzed the performance of maize (*Zea mays* L.) inbred lines from different origins, and their crosses as testers, of two cross-incompatibility systems in maize: the gametophyte factor-1 (*gal*) and the Teosinte crossing barrier-1 (*tcb1*). Field experiments were conducted from 2003 to 2006 at Zapopan, Jalisco; at Las Garzas, in Guachinango, Jalisco; and at Tapachula, Nayarit, all of them in México. Seven adapted subtropical inbred lines, three maize accessions with known allelic composition, five commercial hybrids from private institutions, and eleven inbred lines from USA were used. Genetic materials were grouped into three experiments to study the two cross-incompatibility systems. Seed set data was analyzed based on procedures GLM and MIXED of the Statistical Analysis System (SAS). Two single crosses homozygous for *Gal-S* were identified as testers for the gametophyte factor-1 (NC354 x W22-P4830 and NC354 x W22-P5270); these crosses proved to have good stability and discrimination capacity. Accessions of the races Maíz Dulce, Dulcillo del Noroeste and Reventador, with *Gal-S* allele, allowed the identification of testers for the gametophyte factor-1. No single crosses among adapted and temperate lines with the *Tcb1-S* allele were useful as testers for the Teosinte Incompatibility Complex.

Index words: *Zea mays*, teosinte, cross-incompatibility.