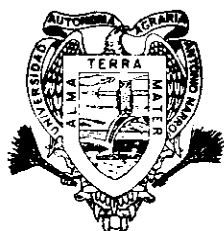


**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA  
"ANTONIO NARRO"**

**DIVISION DE AGRONOMIA**



*Aptitud Combinatoria de Líneas  $S_3$  de Maíz  
Derivadas de la Población Trópico Seco a  
Través de Cuatro Probadores de Reducida Base  
Genética en Tres Ambientes Contrastantes*

*Por:*

**BLAS ALBERTO RIOS BURCIAGA**

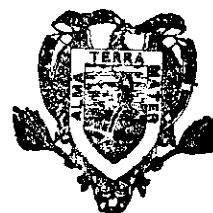
**TESIS**

*Presentada como Requisito Parcial para* Universidad Autónoma Agraria **"ANTONIO NARRO"**

*Obtener el Título de:*

*Ingeniero Agrónomo Fitotecnista*

*Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.*



**BIBLIOTECA**

*Febrero de 1997*

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA**

**"ANTONIO NARRO"**

**División de Agronomía**

**Aptitud Combinatoria de Líneas S<sub>3</sub> de Maíz Derivadas de la Población Trópico  
Seco a través de Cuatro Probadores en Tres Ambientes Contrastantes**

Por:

**Blas Alberto Ríos Burciaga**

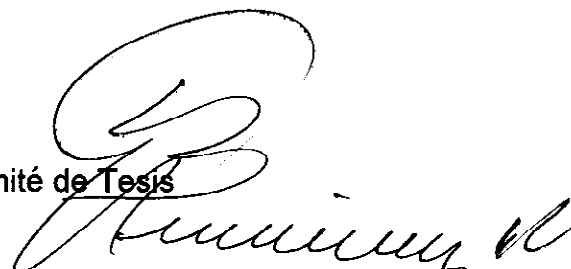
**TESIS**

Aprobada por el Comité de Tesis



---

**M.C. MARÍA CRISTINA VEGA S.**



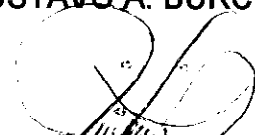
---

**ING. GUSTAVO A. BURCIAGA VERA**



---

**M.C. REGINO MORONES REZA**



---

**ING. JOSÉ LUIS GUERRERO ORTÍZ**

EL COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE AGRONOMÍA



---

**M. C. MARIANO FLORES DAVILA**  
División de Agronomía  
Coordinación



Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Febrero de 1997

## **DEDICATORIA**

**A Dios** por haberme permitido llegar hasta este momento de mi vida.

**A mis padres.**

Maricela y Víctor Leopoldo como una muestra del apoyo que siempre me han brindado e inmenso amor que siento por ustedes.

**A mis Tíos.**

Rosario, Dolores, Julio, Manuel, Rafael, y muy especialmente a Aída, Norma, Alfonso y Gustavo por su confianza, consejos, amistad, cariño y agradecimiento que siempre tendré por ustedes, esperando nunca defraudarlos.

**A mis Hermanos.**

Víctor Manuel, Gabriel, Fernando, Grace Elena e Ivan Eduardo por el cariño admiración y respeto que siento por ellos.

**A mis Primos.** Juan, Antonio, Alejandro especialmente a Juana Elena y Carmen.

A la Familia Davila Tristán. muy especialmente a Nicté Citlali por el amor y agradecimiento que siento por ella.

A la generación LXXXI de Ingenieros Agrónomos Fitotecnistas y Zootecnistas muy especialmente a Olga, Williams, Enrique, Javier, Marcos, José Roberto, Roberto Carlos, Guadalupe, Erik, Jorge y Felix, por su amistad y confianza.

A equipo de Charrería de la U.A.A.A.N. principalmente a Isidro, Gabriel, José María, Mauro, Guerardo, Manuel y Andrés.

**A mi ALMA MATER.....**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A la M.C. Ma. Cristina Vega Sánchez** por su valiosa ayuda en la realización de la presente investigación en cuanto sugerencias, revisiones, comentarios y por su amistad.

**Al Ing. Gustavo A. Burciaga Vera** por los consejos, observaciones y confianza en la realización del presente estudio, así como, por su enseñanzas, apoyo y amistad invaluable durante mi formación profesional.

**Al M. C. Regino Morones Reza** por su colaboración en la realización del presente.

**Al Ing. José Luis Guerrero Ortiz** por sus consejos, enseñanzas y amistad.

**Al Dr. Enrique Navarro Guerrero** por sus sugerencias y aportaciones del presente escrito.

A todos los trabajadores del Instituto Mexicano del Maíz "Dr. Mario Castro Gil" especialmente a la Sra. Nancy.

A todas aquellas personas que de alguna manera intervinieron en la realización de la presente investigación.

## ÍNDICE

	Pág.
ÍNDICE DE CUADROS	I
RESUMEN	IV
INTRODUCCIÓN	1
REVISIÓN DE LITERATURA	3
- Hibridación	3
- Línea pura	6
- Evaluación de líneas	7
- Aptitud combinatoria	13
- Probadores	18
- Interacción genotipo - ambiente	23
MATERIALES Y MÉTODOS	28
- Descripción del área de estudio	28
- Descripción del material genético	29
- Características experimentales	32
- Toma de datos	33
- Análisis estadístico	35
- Análisis de varianza individual	36
- Análisis de varianza combinado	38
- Aptitud combinatoria general	41
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	42
CONCLUSIONES	89
BIBLIOGRAFÍAS	93
APÉNDICE	97

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Contenido	Pág.
1	Material genético involucrado en la evaluación.	30
2	Participación de los testigos en las localidades de Celaya, Gto., Río Bravo, Tamps., Gómez Palacio, Dgo. y en forma Combinada.	31
3	Características experimentales en cada localidad.	32
4	Formato para el análisis de varianza individual en bloques al azar.	37
5	Formato para el análisis de varianza combinado en bloques al azar.	39
6	Distribución de las cruzas de prueba en los grupos estadísticos formados en base a la prueba de medias D. M. S., para la localidad de Río Bravo, Tamps.	44
7	Comportamiento medio agronómico de los probadores a través de las cruzas de prueba para la localidad de Río Bravo, Tamps.	46
8	Distribución de las líneas en los diferentes sistemas formados para estimar ACG de la localidad de Río Bravo, Tamps.	47
9	Distribución de las cruzas de prueba en los grupos estadísticos formados en base a la prueba de medias D. M. S., para la localidad de Gómez Palacio, Dgo.	49
10	Comportamiento medio agronómico de los probadores a través de las cruzas de prueba para la localidad de Gómez Palacio, Dgo.	51
11	Distribución de las líneas en los diferentes sistemas formados para estimar ACG de la localidad de Gómez Palacio, Dgo.	52
12	Distribución de las cruzas de prueba en los grupos estadísticos formados en base a la prueba de medias D. M. S., para la localidad de Celaya, Gto.	54
13	Comportamiento medio agronómico de los probadores a través de las cruzas de prueba para la localidad de Celaya, Gto.	56
14	Distribución de las líneas en los diferentes sistemas formados para estimar ACG de la localidad de Celaya, Gto.	57
15	Distribución de las cruzas de prueba en los grupos estadísticos formados en base a la prueba de medias D. M. S., para la evaluación combinada.	61

16	Comportamiento medio agronómico de los probadores a través de las cruzas de prueba en forma combinada.	63
17	Distribución de las líneas en los diferentes sistemas formados para estimar ACG en forma combinada para las tres localidades.	64
18	Prepotencia de las líneas seleccionadas en Río Bravo, Tamps.	66
19	Prepotencia de las líneas seleccionadas en Gómez Palacio, Dgo.	68
20	Prepotencia de las líneas seleccionadas en Celaya, Gto.	73
21	Prepotencia de las líneas seleccionadas en forma combinada para las localidades de Río Bravo, Tamps., Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto.	76
22	Prepotencia de las líneas seleccionadas en forma combinada para dos localidades.	78
23	Respuesta de las líneas seleccionadas para la localidad de Río Bravo, Tamps., en base a la ACG y ACE.	81
24	Respuesta de las líneas seleccionadas para la localidad de Gómez Palacio, Dgo., en base a la ACG y ACE.	82
25	Respuesta de las líneas seleccionadas para la localidad de Celaya, Gto., en base a la ACG y ACE.	83
26	Respuesta de las líneas seleccionadas para más de un ambiente.	85
27	Relación de líneas seleccionadas en base al mejor testigo comercial y experimental.	87
1A	Cuadrados medios y su significancia de las características evaluadas en la localidad de Río Bravo Tamps.	97
2A	Comportamiento medio agronómico de los materiales evaluados en la localidad de Río Bravo, Tamps.	98
3A	Aptitud combinatoria de las características evaluadas en Río Bravo, Tamps.	111
4A	Prepotencia de las líneas a través de sus probadores en la localidad de Río Bravo, Tamps.	118
5A	Cuadrados medios y su significancia de las características evaluadas en la localidad de Gómez Palacio, Dgo.	
6A	Comportamiento medio agronómico de los materiales evaluados en la localidad de Gómez Palacio, Dgo.	127

7A	Aptitud combinatoria de las características evaluadas en Gómez Palacio, Dgo.	138
8A	Prepotencia de las líneas a través de sus probadores en la localidad de Gómez Palacio, Dgo.	145
9A	Cuadrados medios y su significancia de las características evaluadas en la localidad de Celaya, Gto.	153
10A	Comportamiento medio agronómico de los materiales evaluados en la localidad de Celaya, Gto.	154
11A	Aptitud combinatoria de las características evaluadas en Celaya, Gto.	164
12A	Prepotencia de las líneas a través de sus probadores en la localidad de Celaya, Gto.	171
13A	Cuadrados medios y su significancia de las características evaluadas en forma combinada en las localidades de Río Bravo Tamps., Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto.	179
14A	Comportamiento medio agronómico de los materiales evaluados en forma combinada en las localidades de Río Bravo Tamps., Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto.	180
15A	Aptitud combinatoria de las características evaluadas en forma combinada en las localidades de Río Bravo Tamps., Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto.	190
16A	Prepotencia de las líneas a través de sus probadores en forma combinada en las localidades de Río Bravo Tamps., Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto.	197



## RESUMEN

La Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" a través del Instituto Mexicano del Maíz "Dr. Mario E. Castro Gil" (IMM) cuenta con programas de fitomejoramiento que abarcan la producción de híbridos de maíz que puedan explotarse en las diferentes regiones climáticas de nuestra nación, estos programas de mejoramiento genético han dado origen a investigaciones en las que se involucra la evaluación de las líneas que serán las progenitoras de los híbridos comerciales, con el propósito fundamental de proporcionar al pueblo Mexicano híbridos por medio de los cuales se pueda aumentar la producción por unidad de superficie llevando a una mayor rentabilidad del cultivo que permita un incremento en la producción nacional de maíz.

El presente estudio consistió en la evaluación de seis líneas  $S_2$  y 166 líneas  $S_3$  derivadas de la Población Trópico Seco mediante cruzas de prueba, utilizando una línea de avanzada endocria (43-1-1-1-1) y tres cruzas simples como probadores (la 255-18-19 x ML  $S_4$ -1, la 232-10-11-1 x 255-18-19-3 y la Zap. 211 x 255-18-19), en tres ambientes contrastantes que reflejan las condiciones climáticas del Trópico Seco, el Bajío y su Zona de Transición perteneciendo a las localidades respectivamente de Río Bravo, Tamps., Celaya, Gto. y Gómez Palacio, Dgo. La investigación abarcó diferentes testigos de los cuales cinco son híbrido comerciales y ocho son híbrido experimentales generados por esta misma institución (IMM). Los caracteres evaluados en las cruzas de prueba bajo estudio en los diferentes ambientes y en forma combinada, fueron evaluados por medio de un diseño experimental de bloques al azar con dos repeticiones, desglosando la fuente de variación tratamientos y utilizando la prueba de medias de diferencia mínima significativa.

La investigación se realizó bajo las siguientes hipótesis:

H1). A través de las cruzas de prueba es posible seleccionar líneas con atributos agronómicos superiores y buena habilidad combinatoria para el carácter rendimiento de mazorca.

H2). Los probadores utilizados presentan diferencias en cuanto a su eficiencia discriminativa.

Los objetivos específicos de esta investigación son:

a). Seleccionar líneas que a través de las cruzas de prueba presenten los mejores atributos agronómicos y habilidad combinatoria para cada localidad de evaluación y en forma combinada.

b). Conocer el grado de discriminación de los probadores utilizados.

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluyó que la evaluación de las líneas por medio de cruzas de prueba utilizando cuatro probadores de reducida base genética en tres ambientes contrastantes permite la selección de las mejores líneas a través de su aptitud combinatoria general y específica, lo que manifiesta la aceptación de las hipótesis planteadas en la investigación, así como, el cumplimiento de los objetivos específicos, al seleccionar las líneas que en sus cruzas presentaron los mejores atributos agronómicos y habilidad combinatoria para cada localidad de evaluación y en forma combinada.

A través de las condiciones de evaluación y la variabilidad genética manifestada por las cruzas de prueba se seleccionaron 12 líneas específicas para la localidad de Río Bravo, Tamps., tomando como relación el rendimiento del mejor testigo comercial (H-433) de las cuales las líneas PTS-172-17-6, 139-7-2 y 223-12-2 fueron seleccionadas por los rendimientos que presentaron con dos probadores, 9 líneas fueron seleccionadas por medio de un probador, correspondiendo dos al probador 1 y siete al probador 4. En esta localidad sobresalieron por los mejores rendimientos que presentaron en su mayoría las líneas que fueron cruzadas con el probador 4 (Zap. 211 x 255-18-19) y con el probador 1 (43-1-1-1-1) los que ocuparon el primero y segundo lugar respectivamente en cuanto a su rendimiento medio de sus cruzas.

Para la localidad de Gómez Palacio, Dgo., se seleccionaron 19 líneas superiores en relación al rendimiento del testigo AN 447, siendo la línea PTS-172-17-9 la única que fue seleccionada por el rendimiento que obtuvo con dos probadores; por medio del rendimiento que presentaron con un probador se seleccionaron 18 líneas, participando dos con el probador 1, siete con el probador 2 y nueve con el probador 3. Bajo este ambiente los probadores 3 (232-10-11-1 x 255-18-19-3) y 2 (255-18-19 x ML S<sub>4</sub>-1) indujeron en su

descendencia los mejores rendimientos ocupando el primero y segundo lugar respectivamente por su rendimiento medio.

Para la localidad de Celaya, Gto., se seleccionaron 16 líneas específicas para esta localidad, considerando el rendimiento mínimo del mejor testigo experimental, por lo que las líneas PTS-52-9-4, 212-11-5, 133-4-2 y 223-12-10 fueron seleccionadas por el rendimiento que presentaron con dos probadores. A través un probador se seleccionaron 12 líneas, perteneciendo dos al probador 1, seis al probador 2 y cuatro al probador 3. La mayoría de las líneas seleccionadas con los diferentes probadores se encuentran participando con el probador 2 (255-18-19 x ML S<sub>4</sub>-1) con el cual se presentaron los mejores rendimientos en esta localidad, ocupando el primer lugar por su rendimiento medio seguido por el probador 3.

En forma combinada se seleccionaron las líneas PTS-139-7-3, 172-17-4 y 350-7-3 para las localidades de Río Bravo, Tamps. y Gómez Palacio, Dgo., coincidiendo solo la PTS-350-7-3 en su cruzamiento con el p4 en estos dos ambientes. Para las localidades de Río Bravo, Tamps. y Celaya, Gto., se identificaron las líneas PTS-133-4-3, 212-13-5, 172-14-6 y 223-2-1, donde ninguna de estas fue seleccionada con un mismo probador a través de estos ambientes. Las líneas PTS-212-13-8, 52-8-3, 572-4-4 143-3 y 139-3-5 fueron seleccionadas en común para las localidades de Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto., encontrando que las dos últimas coinciden en su cruzamiento con el p2 en estos dos ambientes.

La eficiencia discriminativa de los probadores fue diferente en cada localidad encontrando que en Río Bravo, Tamps., los probadores 1, 2 y 3 fueron los mejores presentando una eficiencia semejante, en la localidad de Gómez Palacio Dgo., la mayor discriminación la indujeron los probadores 1 y 4 y en la localidad de Celaya, Gto., siendo el probador 1 superior.

## INTRODUCCIÓN

De los cultivos básicos de nuestro país, el maíz cuenta con el primer lugar por la superficie que se utiliza para producir este cultivo, más sin embargo, a pesar de su importancia la producción nacional no es suficiente para satisfacer las necesidades de su consumo, trayendo como consecuencia su importación, lo que representa una dependencia alimenticia de nuestro país con respecto a otras naciones. Dentro de los factores que han determinado la falta de autosuficiencia de este grano básico, se encuentra la baja producción por unidad de superficie que se ha manifestado en los diferentes estados productores.

Aunque nuestro país cuenta con regiones climáticas que favorecen la producción de maíz los bajos rendimientos medios que éstas presentan han sido motivo de que compañías privadas, públicas e instituciones se dediquen a la producción de híbridos que presenten buenos rendimientos a través de los cuales se pueda abatir este problema, por tal motivo la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" por medio del Instituto Mexicano del Maíz "Dr. Mario E. Castro Gil" (IMM) cuenta con programas de fitomejoramiento que abarcan la investigación y producción de híbridos de maíz que puedan explotarse en las diferentes regiones climáticas de nuestra nación.

Lo anterior ha dado origen a investigaciones por parte del IMM en las que se involucra la evaluación de líneas que serán progenitoras de los híbridos comerciales. Por lo que en esta investigación se consideró la evaluación de líneas a través de cruza de prueba utilizando cuatro probadores de reducida base genética en el año de 1993 en las localidades de Río Bravo, Tamps., Celaya, Gto. y Gómez Palacio, Dgo., las que se encuentran en las regiones climáticas de mayor importancia en la producción de maíz como es la del Trópico Seco, la del Bajío y así como su Zona de Transición, siendo éstas formadas por los estados que contribuyen en una gran parte a la producción nacional, entre los cuales el estado de Tamaulipas en el que se presentan las condiciones climáticas del Trópico Seco, es uno de los principales productores de maíz especialmente durante el ciclo otoño invierno, en este estado los municipios de Río Bravo, Reynosa, Valle Hermoso, Matamoros y Gustavo Días Ordaz entre otros contribuyen en una gran parte a su producción. Bajo las condiciones climáticas del Bajío se encuentran varios estados que sobresalen por sus altas producciones durante el ciclo primavera verano, encontrándose en

esta situación el estado de Guanajuato, en el cual, la mayoría de sus municipios producen grandes cantidades de este grano. Las condiciones climáticas que identifican a la Zona de Transición del Trópico Seco y del Bajío prevalecen en los municipios de los estados de Durango y Coahuila que forman la Comarca Lagunera donde la importancia del maíz radica principalmente en su utilización como forraje y para grano en un menor grado.

Con el propósito de obtener híbridos de maíz que en un futuro puedan explotarse en las regiones climáticas de evaluación mediante los cuales se tenga una mayor rentabilidad del cultivo que permita incrementar la producción nacional, la presente evaluación plantea las siguientes hipótesis y objetivos específicos.

La presente investigación se llevo a cabo bajo las siguientes hipótesis:

H1). A través de las cruzas de prueba es posible seleccionar líneas con atributos agronómicos superiores y buena habilidad combinatoria para el caracter rendimiento de mazorca.

H2). Los probadores utilizados presentan diferencias en cuanto a su eficiencia discriminativa.

Los objetivos específicos de esta investigación son:

a). Seleccionar líneas que a través de las cruzas de prueba presenten los mejores atributos agronómicos y habilidad combinatoria para cada localidad de evaluación y en forma combinada.

b). Conocer el grado de discriminación de los probadores utilizados.

## REVISIÓN DE LITERATURA

### Hibridación

El fitomejorador dispone de dos métodos fundamentales para mejorar las plantas que cultiva: la selección y la hibridación. El primero consiste en elegir los individuos que mejores condiciones reúnan, dentro de la finalidad que persiga, para obtener de ellos las semillas precisas para perpetuar la planta o los órganos necesarios para multiplicarla, si ha de producirse asexualmente. La hibridación, por el contrario no se limita a elegir entre los individuos que forman la población de una especie de planta los más convenientes, sino que procura la aparición de tipos nuevos dentro de esa población, haciendo que se produzcan entre sí individuos con características diferentes, mediante el cruzamiento de progenitores pertenecientes a variedades, especies y aun géneros distintos.

Aún cuando por medio de la selección se han conseguido resultados interesantes en la mejora de las plantas cultivadas de mayor interés, este procedimiento tiene posibilidades de menor alcance que la hibridación, puesto que el seleccionador está limitado a elegir dentro de lo que hay en la población en que opera y no es capaz, por lo tanto, de producir nada nuevo, ni de mejorar lo mejor que en ese conjunto de individuos exista. En cambio, el hibridador puede llegar a reunir en un solo tipo los caracteres de otros dos o de otros varios, y obtener así individuos más útiles desde distintos tipos de vista.

El objetivo inmediato de la hibridación, es la producción de ejemplares que presentan nuevas combinaciones o agrupación de caracteres y generalmente, mayor vigor (De la Loma, 1985).

La hibridación puede ser definida como el método que consiste en el apareamiento controlado de individuos genéticamente diferentes, y el estudio de la progenie, asociando la endogamia o consanguinidad durante el proceso (Reyes, 1985).

Poehlman (1987) considera que la hibridación en el mejoramiento de cultivos con polinización cruzada se utilizan dos procedimientos básicos de hibridación: a). Los cruzamientos intervarietales e interespecíficos y b). La utilización de vigor híbrido.

Los cruzamientos intervarietales e interespecíficos pueden utilizarse para cambiar genes de características deseables existentes en diferentes progenitores, como en el caso de las especies autofecundadas.

La utilización del vigor híbrido, comúnmente se observa que en muchas cruces la generación  $F_1$  es más vigorosa que las variedades progenitoras.

Este autor considera que el maíz híbrido es la primera generación de una cruce entre líneas autofecundadas

Los híbridos de maíz actuales entre líneas puras tienen una mayor potencialidad de rendimiento que las variedades de polinización libre comunes o los sintéticos (Jugenheimer, 1981).

Díaz (1964) define al maíz híbrido como el producto del cruzamiento entre dos, tres o cuatro tipos de maíz, con caracteres bien definidos para obtener una variedad que reúna las condiciones deseadas como son: altos rendimientos, resistencia a las enfermedades, resistencia al acame, resistencia a la sequía, etc.

Allard (1980) utiliza el término variedad híbrida para designar las poblaciones  $F_1$  que se utilizan para siembras comerciales. Dichas poblaciones  $F_1$  pueden obtenerse por cruzamientos de dos clones, variedades de polinización abierta, líneas puras u otras poblaciones genéticamente diferentes. Establece que las operaciones que han llevado a gran éxito práctico del maíz híbrido pueden ser las siguientes:

1. Selección de plantas adecuadas en las poblaciones de polinización libre
2. Autofecundación de estas plantas durante varias generaciones para producir líneas puras.
3. Cruzamientos de líneas escogidas.

La utilización comercial de las cruces para la producción de semilla se considera otra operación dentro de la producción del maíz híbrido señalada por Poehlman (1987).

El maíz híbrido se produce al cruzar líneas endocriadas seleccionadas. La obtención o el desarrollo de líneas es por lo tanto, el primer requisito de un programa de maíz híbrido. Las líneas endocriadas son relativamente homocigotas, materiales puros para reproducción y desarrollo por endocria controlada y selección (Jugenheimer, 1981).

Un aspecto de gran importancia en la selección para el desarrollo de líneas consanguíneas se encuentra mostrado por la influencia que tiene la fuente de origen, la cual afecta las características de las líneas que se han derivado de ella (Williams, 1965).

Jugenheimer (1981) señala que las líneas puras de maíz pueden desarrollarse a partir de variedades de polinización libre, híbridos, sintéticos y compuestos. La elección del material original dependerá del estado y los objetivos del programa de mejoramiento. Después del desarrollo de líneas puras e híbridos se cambiaron gradualmente las variedades de polinización libre usadas como fuente paterna por híbridos para la producción de líneas puras. El material fuente híbrido puede incluir cruza simples, mestizos cruza de tres elementos, dobles regresivas y variedades sintéticas.

Poehlman (1987) considera que las variedades de polinización libre fueron y son fuente importante en la obtención de líneas.

Márquez (1988) menciona que para obtener híbridos que superen a los mejores de una primera etapa de evaluación que son cada vez más difíciles de obtener, es más efectivo mejorar la población base y después de esto obtener híbridos superiores a partir de la población ya mejorada.

Genter (1971) citado por Márquez (1988) comparó líneas  $S_1$  de dos poblaciones originales con líneas  $S_1$  de las mismas poblaciones ya mejoradas con siete ciclos de selección de familias de medios hermanos y cuatro ciclos de selección de familias de autohermanos. Obteniendo líneas  $S_1$  de las poblaciones mejoradas que superan en cuanto a rendimiento a su contraparte en las poblaciones originales.

Existe una mayor probabilidad que las líneas seleccionadas procedentes de fuentes de origen totalmente diferente contengan una muestra más diversa de alelos favorables en los distintos loci que aquellos que proceden de una fuente de origen común, y por lo tanto, en lo que concierne a su rendimiento medio, es mucho más probable que rinda mejores híbridos (Williams, 1965).

Márquez (1988) menciona que en nuestro país las líneas de los híbridos en uso general son líneas  $S_2$  a  $S_4$ . Considera que desde el punto de vista de mejoramiento es importante saber cuánta endogamia es necesaria para estabilizar fenotípicamente las características observables. Opina que excepto para rendimiento no existen cambios significativos en las medias después de la generación  $S_4$  ( $F=93.75\%$ ). Jenkis (1935) citado por Márquez (1988) ha informado que las líneas adquieren su individualidad muy temprano en el proceso endogámico y permanecen estables de ahí en adelante. Por lo tanto,



continuar la endogamia hasta llegar a la homocigosis completa solo se justificaría para estudios genéticos. Sin embargo lo importante es el hecho de que con líneas homocigóticas se puede obtener y seleccionar híbridos de mayor rendimiento que con líneas poco avanzadas. Partiendo del hecho de que la heterocigosis es lo deseable en los híbridos, un híbrido en comparación con otro rendirá más mientras más loci tenga en esta condición.

### **Línea pura**

Stansfield (1978) menciona que una línea pura es un grupo de individuos con antecedentes genéticos similares, obtenido por autofertilización o apareamiento de individuos con parentesco cercano, lo que produce una población homocigota para casi todos sus loci.

Mayo (1980) define a la línea pura como el conjunto de individuos homocigotos en todos sus loci ordinariamente obtenidos por sucesivas autofecundaciones.

Una raza homocigota en todos los loci, obtenida generalmente por sucesivas autofecundaciones es una línea pura (Allard, 1980).

Hiorth (1985) considera a la línea pura como la suma de los descendientes que se originan a partir de una sola planta absolutamente homocigota por medio de autofecundaciones continuadas. Considera que en cultivos alógamos es más factible usar el término de línea de endocria prolongada que el de línea pura.

De la Loma (1985) define a una línea pura como la población compuesta por la descendencia de uno a varios individuos de igual constitución genética.

De acuerdo con Poehlman (1987) una línea pura es una línea en la que todos sus miembros se han originado por autofertilización de un individuo homocigoto simple. Considera que una línea autofecundada se produce mediante autofecundaciones y selección, hasta que se obtienen plantas aparentemente homocigotas. Esto se obtiene por cinco a siete autofecundaciones.

Una línea endogámica es el conjunto de individuos resultantes en una generación dada de un sistema regular de apareamientos endogámicos. Una línea autofecundada es la población en una generación obtenida al cabo de la autofecundación de una sola planta en cada generación (Márquez, 1988).

Este autor considera que el término genérico de las líneas puras u homocigotas debe de ser de línea autofecundada ya que dichas líneas, son líneas autofecundadas por muchas generaciones.

### **Evaluación de líneas**

El valor de una línea pura se basa en su capacidad para producir híbridos superiores cuando se combina con otras líneas (Allard, 1980).

En cualquier procedimiento para la obtención de nuevas líneas autofecundadas que involucre la autofecundación controlada y la selección, el fitomejorador debe actuar con suficiente criterio para: a). Seleccionar en cada generación las líneas que deben volverse a autofecundar, y pasar a la siguiente generación. y b). Seleccionar dentro de las líneas convenientes las plantas que deben de ser autofecundadas.

Sin embargo no siempre es obvio cuales son las líneas o plantas que se deben seguir conservando dentro del grupo sobresaliente, ya que frecuentemente son semejantes en vigor y aspecto. Se considera que las líneas más vigorosas tienden a producir las progenies híbridas también más vigorosas. Otras características que se pueden utilizar como base para la selección son la precocidad, la altura de la planta, el tamaño de la mazorca, la resistencia al acame y la resistencia a las enfermedades. Por otra parte las líneas más vigorosas producen más semilla y por lo tanto su conservación es más fácil (Poehlman, 1987).

La selección visual es importante para mejorar las características de líneas puras durante el proceso de obtención de éstas a través de autofecundaciones, en este aspecto desempeñan la importante función de eliminar las líneas que son difíciles de propagar y por lo tanto tienen poco valor en la práctica comercial aunque puedan producir híbridos con buenos caracteres (Allard, 1980).

Márquez (1988) menciona que la selección visual es efectiva sólo en generaciones tempranas ( $S_1$ - $S_2$ ), lo cual indica a su vez, que en generaciones posteriores la

heterocigocidad de las líneas ya no es suficiente para permitir una discriminación visual de las plantas que las forman.

En el contexto general, sobre selección de líneas sigue siendo un tanto contradictoria. Mientras que algunos autores no encuentran efectiva la selección durante el proceso de autofecundación (Brown, 1967 citado por Márquez, 1988), otros sí. Sprague y Eberhart (1977) citados por el mismo autor, consideran que la selección si bien no es tan efectiva como se había pensando para la aptitud combinatoria de las líneas sí lo es para mejorarlas con respecto a otros caracteres como vigor general, maduración y resistencia a insectos o enfermedades lo cual es muy importante en su mantenimiento y producción comercial de semilla híbrida.

Jugenheimer (1981) explica que las correlaciones entre los caracteres de las líneas puras son de ayuda útiles en la evaluación de líneas, así como las correlaciones entre los caracteres de las líneas puras y su progenie híbrida. Los métodos especiales para evaluar líneas pueden comprender incluso el uso de inversiones y de genes recesivos múltiples. Sin embargo, la evaluación final de las líneas puras puede determinarse mejor mediante el comportamiento de los híbridos. Esta es una tarea costosa y que consume tiempo, además de tomarse decisiones sobre el tipo de probadores que van a usarse y el tiempo de prueba.

Existen considerables divergencias de opiniones respecto al mejor momento y tiempo para evaluar líneas puras de maíz. Los partidarios de las pruebas tardías recomiendan puras sean autofecundadas durante tres o cinco generaciones antes de la evaluación en combinaciones híbridas. Estos investigadores señalan que el comportamiento de las líneas puras en cruzamientos puede cambiar mientras están llegando a ser homocigotas. Consideran además que muchas líneas puras deben descartarse, basándose en los defectos que contribuyen a lo impráctico de su uso en la producción comercial. Además, el programa de prueba es mucho más costoso y laborioso que el desarrollo de la líneas puras (Jugenheimer, 1981).

Jenkis (1935) propuso la prueba temprana. Sprague (1945) ambos citados por Jugenheimer (1981) explica que la prueba temprana difiere del procedimiento usual de endocria y prueba en dos aspectos principales:

1. Las plantas de la generación  $S_0$  se cruzan con un probador en el momento de la primera autofecundación. Este progenitor probador (variedad o cruza) por lo general se escoge específicamente de modo que revele las características indeseables de las plantas

autofecundadas, como la susceptibilidad al acame, etc. La aptitud combinatoria y el comportamiento general medido en cruzamientos de prueba son los criterios usados para determinar si se justifica la autofecundación adicional de la planta probada en la generación  $S_0$ .

2. La fuerte eliminación de líneas ocurre después de la primera prueba, antes de que se haga cualquier inversión considerable de tiempo o dinero en las líneas individuales.

La prueba temprana se basa en dos suposiciones:

1. Existen marcadas diferencias en aptitud combinatoria entre las plantas de una población seleccionada para endocria.

2. Una muestra seleccionada sólo en base a pruebas de aptitud combinatoria de plantas de la generación  $S_0$  es una muestra mejor para continuar la autofecundación y selección que una muestra casi aleatoria de las aptitudes combinatorias sacadas de la misma población en base a la sola selección visual.

Un tercer grupo de fitomejoradores del maíz intentan una avenencia entre la prueba extremadamente temprana y la prueba extremadamente tardía. Ellos limitan la evaluación de nuevas líneas a la selección visual durante el primer o segundo año de autofecundación. Las líneas prometedoras  $S_2$  se cruzan con un probador adecuado y se evalúan en ensayos de rendimiento. Las endocrias de mejor comportamiento pueden reevaluarse en las generaciones  $S_3$  o  $S_4$  (Jugenheimer, 1981).

Márquez (1988) considera que en la práctica genotécnica la norma general es hacer la prueba temprana de ACG y a lo largo del proceso de autofecundación hacer selección visual para caracteres que son de importancia en el mantenimiento y producción de semilla de la línea como vigor, maduración, resistencia a insectos o enfermedades, etc.

Chávez y López (1990) consideran que el problema no es la obtención de las líneas de determinado cultivo alógamo si no la evaluación y selección de las más sobresalientes. Entre los métodos de evaluación más comúnmente usados se encuentran los siguientes:

Evaluación *per se*. Este método de evaluación se puede considerar como el más práctico y económico; sin embargo, la apariencia fenotípica de las líneas no indica su valor genético.

Cruzas posibles (dialélico). Teóricamente este método es el mejor para evaluar líneas; sin embargo, muchas veces imposible, ya que si de una población se derivan cantidades grandes de líneas resulta impropio formar y evaluar las cruzas simples que se obtienen, este método es eficaz cuando se trabaja con pocas líneas.

Pruebas de habilidad combinatoria general y específica. Siendo que la selección de las líneas es un serio problema y además es la fase más importante de un programa de mejoramiento de plantas, orilló a los fitomejoradores a tratar de encontrar métodos simples e indirectos de evaluación de las líneas que permitan detectar las más sobresalientes. Fue así, como Sprague y Tatum (1942), citados por estos autores, establecieron las pruebas de habilidad combinatoria general (ACG) y habilidad combinatoria específica (ACE). Estas pruebas son métodos simples e indirectos que permiten evaluar y detectar las líneas prometedoras. Consideran además que estas pruebas son de igual eficiencia que los dialélicos.

La evaluación *per se* fue utilizada por Madrigal (1990) al evaluar 357 líneas de maíz para la región de Valles Altos derivadas de cuatro poblaciones (89-85, 134-86, 94-87, 40-88), con el propósito de seleccionar las mejores líneas en base a su comportamiento agronómico y adaptabilidad. El estudio fue realizado en una localidad representativa de dicho ambiente; bajo un diseño de bloques al azar con dos repeticiones. De acuerdo a los resultados se seleccionaron 32 líneas correspondiendo 3, 10, 14 y 5 a las poblaciones 85, 86, 87 y 88 respectivamente, con buen comportamiento *per se*, adaptación y sanidad. Menciona que fue efectiva la evaluación de líneas  $S_2$  *per se* ya que permitió seleccionar a las que tendrán mayor probabilidad de explotarse en futuras evaluaciones.

Este método también fue manejado por Cadenas (1992) durante la evaluación de 91 líneas  $S_1$  de maíz derivadas de la población 42, en forma *per se* y en cruzas de prueba utilizando tres probadores de estrecha base genética en una localidad, con el propósito de seleccionar las líneas más sobresalientes a través de la metodología de prueba así como determinar la correlación con rendimiento de las líneas evaluadas en forma *per se* con los valores de ACG de las cruzas de prueba, obteniendo en los resultados que el método de líneas *per se* resultó ser menos eficiente para evaluar líneas por ACG en cruzas de prueba, encontrando además que las correlaciones de los dos métodos en rendimiento manifestaron valores bajos no significativos lo que le indica que no existe asociación entre rendimiento de las líneas *per se* y el de las cruzas de prueba. Sin embargo, pudo seleccionar cinco líneas comunes para ambos métodos y tres más con las cruzas de prueba.

Las cruzas de prueba como método de evaluación de líneas a sido utilizado por una gran cantidad de investigadores los que cuentan con diferencias en sus estudios en la cantidad y tipo de probador utilizado, los ambientes de evaluación, así como, el material

genético involucrado, sin embargo, la eficiencia de este método para detectar las líneas más sobresalientes es corroborada por la mayoría, entre los cuales, Gadea (1992) utilizando este método evaluó 88 líneas  $S_1$  de maíz palomero, utilizando un probador de amplia base genética, en una localidad con la finalidad de estudiar el rendimiento y volumen de expansión de los mestizos así como estimar las correlaciones fenotípicas de diferentes características agronómicas con rendimiento. Lo que le permitió la selección de 12 líneas a través de sus mestizos en base a su rendimiento, densidad de grano y que además presentaron buen volumen de expansión. Considera que rendimiento solo estuvo correlacionado con nueve características de las cuales cinco mostraron valores positivos y dentro de estas solo ancho de grano muestra un valor significativo, por lo que asume que esta característica esta asociada en forma directa con rendimiento.

Cano (1996) evaluó 20 líneas  $S_5$  de maíz a través de cruzas de prueba y mediante un dialélico parcial, utilizando tres probadores (uno de estrecha y dos de amplia base genética) en dos localidades contrastantes. Con el propósito de seleccionar las líneas que en sus cruzas den a su descendencia un alto rendimiento, sanidad, uniformidad, y calidad elotera, al considerar lo anterior y la gran variabilidad que presentaron los materiales bajo estudio seleccionó 8 líneas sobresalientes a través de sus cruzas para ambos ambientes, mientras que con el dialélico parcial identificó 20 cruzas simples que podrán ser explotadas en forma semicomercial. Encuentra además que la respuesta de los métodos de evaluación son muy similares en la mayoría de las características evaluadas.

En la evaluación de cruzas de prueba con líneas  $S_2$  y  $S_3$  de maíz obtenidas de la población Sintético Trópico Seco (STS) a través de familias seleccionadas por tres diferentes métodos de selección recurrente, se utilizó un probador de estrecha base genética en tres ambientes contrastantes, con el propósito de seleccionar las líneas sobresalientes en base a su comportamiento agronómico a través de sus cruzas de prueba para reforzar programas de hibridación, Briceño (1990) y Mijangos (1990) encontraron en los resultados de sus investigaciones que las líneas derivadas por las diferentes metodología de selección recurrente presentaron una amplia variabilidad genética, coincidiendo estos autores en la selección de una mayor cantidad líneas procedentes a cruzas dobles crípticas, seleccionando además una menor cantidad similar de líneas obtenidas mediante hermanos completos y hermanos completos con pedigree.

Solis (1990) al evaluar 34 cruzas simples formadas con líneas  $S_2$  derivadas de la misma población mediante cruzas dobles crípticas, con el objetivo de seleccionar las líneas

continuaran con el proceso de endocria y decidir en cuanto a su diversidad parental su futura utilización, encontrando en el análisis del comportamiento del sentido de la crusa, que en forma general no hubo una tendencia hacia las cruzas directas o recíprocas, presentándose sin embargo, grupos de líneas en que la dirección de la crusa influyó en la respuesta agronómica de su progenie, donde el mejor comportamiento lo manifestaron un grupo de líneas mediante sus cruzas en forma directa y recíproca. Marcando una eficiencia del método al seleccionar 10 cruzas simples por su rendimiento, precocidad, porte bajo de planta y sanidad.

De estas y otras diferentes investigaciones Fernández (1991) realizó un trabajo de investigación básica, al utilizar datos estadísticos de diversos trabajos que se derivaron de un sólo material genético (STS) del que además sean derivado líneas  $S_3$  directamente de esta población. Este autor involucro las cruzas de prueba con dos probadores de reducida base genética en dos localidades, con la misma finalidad de sus predecesores. En base a rendimiento, ACG y características agronómicas deseables seleccionó 16 líneas dentro de las cuales 12 pertenecen al grupo de líneas derivadas directamente, 3 de cruzas dobles crípticas, y 1 a hermanos completos. Considera que al haber extraído líneas directamente del la población, que fue conformada por líneas seleccionadas ofrece mayores posibilidades de éxito que al obtener líneas de familias seleccionadas en ciclos avanzados.

De la población de maíz Pool 24-AL se derivaron 81 líneas  $S_2$  seleccionadas por su alto contenido de lisina, las cuales fueron evaluadas mediante cruzas de prueba utilizando un probador de estrecha base genética, en dos ambientes contrastantes, con el objetivo de seleccionar las líneas más sobresalientes agronómicamente para incluirlas en la formación de una población de alta lisina e integrarlas a los programas de hibridación. En la investigación Alvarado (1991) encontró un alto grado de variabilidad en respuesta a las localidades de evaluación detectando tres tendencias de comportamiento de las líneas en sus cruzas por lo que se consideraron dos criterios de selección, seleccionando 12 líneas en base a rendimiento y caracteres agronómicos, y 16 líneas tomando en cuenta rendimiento, caracteres agronómicos y además su valor nutritivo.

Trabajando con esta misma población Torres (1993) evaluó 84 líneas  $S_3$  de maíz con alto contenido de lisina a través de cruzas de prueba utilizando dos probadores de reducida base genética bajo el mismo objetivo. Mediante la investigación se seleccionaron 11 líneas sobresalientes a través de sus cruzas. Por lo que este autor encuentra efectivo el proceso de selección campo-laboratorio para la obtención de líneas de alto valor nutritivo en la formación a futuro de híbridos comerciales.

El alto contenido de lisina que identifica a tres poblaciones de maíz de las que se derivaron 96 líneas  $S_1$  fueron evaluadas por García (1996) por medio de cruzas de prueba utilizando cinco probadores de reducida base genética en dos localidades con características ambientales diferentes, con la finalidad de identificar las líneas  $S_1$  superiores en etapa temprana para continuar con el proceso de endocria. Concluye que esta evaluación es efectiva al permitir la selección 13 líneas que presentaron a través de sus cruzas un buen comportamiento agronómico, alto valor nutritivo, así como, una buena habilidad combinatoria general para el carácter rendimiento.

En la evaluación de líneas  $S_1$  de maíz derivadas de la población 42  $C_4$  en cruzas de prueba con tres probadores de estrecha base genética, en dos ambientes contrastantes bajo un diseño de bloques al azar. Con el propósito de identificar en etapa temprana las líneas que continuaran el proceso de endogamia. Se encontró una gran variabilidad genética de las líneas a través de sus cruzas que permitió la selección de 13 líneas que mostraron adaptabilidad a las localidades de prueba, así como un buen comportamiento agronómico y buena habilidad combinatoria (Leana, 1993).

Padrón (1993) evaluó dos grupos de líneas de maíz dulce (16 líneas  $S_1$  y 53 líneas  $S_4$ ), en dos ambientes contrastantes, mediante cruzas de prueba utilizando un probador de estrecha base genética y dos de amplia base genética. Con el objetivo de seleccionar líneas que en sus combinaciones muestren progenies híbridas de alto rendimiento, sanidad, uniformidad y buena calidad elotera. En base principalmente a la ACG en longitud de elote sin totomoxtle y número de hojas del totomoxtle, seleccionó líneas  $S_1$  y  $S_4$  sobresalientes de maíz dulce para ambas localidades (20 y 24), y 8 en forma combinada. Menciona también que las líneas seleccionadas además de presentar buena concentración de azúcares cuentan con una coloración más intensa de lo normal, lo que se considera como un incremento en lisina y triptofano lo que indica que estos materiales cuentan una mayor concentración de proteína que los elotes de tipo comercial.

### **Aptitud combinatoria**

La capacidad de una línea para transmitir productividad conveniente a su progenie híbrida, se conoce como aptitud combinatoria (Poehlman, 1987). Este autor señala que el comportamiento medio de una determinada línea se denomina aptitud combinatoria general



(ACG), mientras que el comportamiento de una combinación de dos líneas específicas en una determinada cruce se denomina aptitud combinatoria específica (ACE).

Williams (1965) define a los términos de ACG y ACE como:

ACG. El comportamiento medio de un consanguíneo en todas las combinaciones híbridas en que es objeto de prueba.

ACE. El comportamiento ante un determinado cruzamiento.

Este autor considera además que la aptitud combinatoria de una línea consanguínea depende no solamente de su propia aptitud combinatoria, sino también de la mostrada por el genotipo con el cual se cruza.

Márquez (1988) menciona que el término aptitud combinatoria significa la capacidad que tiene un individuo o una población de combinarse con otros, dicha capacidad medida por medio de su progenie. Sin embargo, la aptitud combinatoria debe determinarse no en un solo individuo de la población sino en varios, a fin de poder realizar la selección de aquéllos que exhiban la mas alta. Menciona que la varianza de la ACG incluye solo fracciones de la varianza de los efectos aditivos. La varianza de los efectos de ACE incluye las fracciones complementarias de la varianzas epistáticas de los efectos aditivos y la totalidad de las varianzas dominantes y epistática aditivas x dominantes y dominante x dominante.

Jugenheimer (1981) señala que la ACG proporciona información sobre que líneas puras deben producir los mejores híbridos cuando se cruzan con muchas otras líneas.

Brauer (1969) considera que la prueba de aptitud combinatoria es definitivamente la que determina el valor de las líneas para utilizarlas como progenitores en los híbridos comerciales. Aun cuando las líneas sean avanzadas desde el punto de vista autofecundación se sigue usando la prueba de mestizos para determinar la ACG.

Jenkins (1935) citado por Allard (1980) presentó datos que muestran que las líneas puras adquieren su individualidad como progenitores de las top-crosses al principio del proceso de autofecundación y tienden a que su aptitud combinatoria permanezca estable en lo sucesivo.

Una línea de buena aptitud combinatoria general puede dar en algunas de sus cruzas, híbridos malos o buenos. Tales desviaciones de las expectativas basadas en las aptitudes generales se interpreta estadísticamente como efectos de aptitud combinatoria específica, con tal que sean significativas. Cuando el mismo conjunto de híbridos se examinan en diferentes años y localidades, a menudo se comprueba que la magnitud relativa de las aptitudes general y específica varía fuertemente. Puede por lo tanto ser conveniente realizar tales ensayos en varios ambientes a fin de separar las interacciones con el ambiente de ambos tipos de aptitud combinatoria, para obtener de esta manera valores más confiables (Hiorth, 1985).

La habilidad combinatoria general sirve para evaluar la acción de genes con efectos de aditividad, por medio de genes homocigotes dominantes o recesivos en líneas puras (Robles, 1986).

Las líneas autofecundadas que se detectaron con buena aptitud combinatoria general, determinada en la cruce con un tipo común (probador), se cultiva en ensayos de rendimiento de sus cruzas simples, para determinar la aptitud combinatoria específica de las distintas combinaciones híbridas. Las líneas autofecundadas que se desean probar se combinan generalmente en todos los cruzamientos simples posibles (Poehlman, 1987).

Por el contrario Márquez (1988) considera que en la actualidad en la selección de líneas, el número de éstas que se evalúan es tan grande que los diseños dialélicos (cruzamientos simples posibles), no se usan para estimaciones de ACG y ACE. En su lugar se recurre a la prueba de mestizos o a la prueba de policruzas y a la obtención y prueba de cruzas simples.

Conocer la aptitud combinatoria de las líneas da la oportunidad de seleccionar las más sobresalientes por su capacidad de combinación general o específica a través de cruzas de prueba, por lo que este método de valuación se a utilizado en una gran cantidad de investigaciones, entre las cuales se encuentran la evaluación de 69 líneas  $S_3$  de maíz derivadas de la población Sintético Trópico Seco, por medio de cruzas de prueba utilizando dos probadores de estrecha base genética en cinco ambientes contrastantes, realizada por Duran (1989) con el propósito de seleccionar las mejores líneas en base al comportamiento agronómico y aptitud combinatoria de las cruzas con los diferentes probadores, y además de predecir híbridos triples y dobles. Encontrando en los resultados una gran variación de

las cruzas bajo los ambientes de prueba atribuyéndola como una respuesta proporcional al cambio de ambientes, sin embargo detectó líneas que a través de las cinco localidades presentaron un comportamiento sobresaliente, por lo que seleccionó 7 líneas que en sus cruzas presentaron altos rendimientos así como buena ACG. Además de predecir tres híbridos triples y nueve dobles, seleccionando cinco híbridos triples directamente por sus altos rendimientos. Recomendando formar los híbridos predichos y los seleccionados con las líneas correspondientes en un estado de endogamia más avanzado.

Durante la evaluación *per se* de 465 líneas de maíz resultaron sobresalientes 111 líneas  $S_2$  las que se evaluaron a través de cruzas de prueba con dos probadores de amplia base genética Gil (1990) llevó a cabo la evaluación en un ambiente que presenta irregularidades en cuanto a cantidad y época de lluvia, para de esta forma seleccionar las mejores líneas que reforzaran los programas de mejoramiento enfocados a zonas de temporal deficiente, basándose en el comportamiento agronómico y ACG de la crusa en prueba temprana. La variabilidad presentada en los mestizos le permitió identificar genotipos superiores en rendimiento y otras características agronómicas, seleccionando 21 líneas con ambos probadores e identificando además líneas con buena ACE con cada uno de los probadores involucrados. Considerando efectiva la metodología de mestizos estimando ACG para seleccionar líneas sobresalientes.

Latournerie (1990) evaluó 35 líneas  $S_2$  de maíz derivadas del Sintético Ideotipo Trópico Seco en tres localidades contrastantes, a través de cruzas de prueba utilizando tres probadores de reducida base genética, con la finalidad de seleccionar líneas con buena ACG para ambientes específicos que continúen con el proceso de endocria y a la vez reforzar programas de hibridación del Trópico seco. Mediante los resultados de su investigación seleccionó 9 líneas que presentaron buena sanidad, prolificidad y ACG, dentro de las cuales algunas son específicas para cierto probador y localidad y otras combinan bien con los probadores a través de las localidades.

Ramírez (1991) y Rivas (1991) en forma independiente evaluaron líneas  $S_2$  de maíz derivadas a través de selección recíproca recurrente de dos poblaciones el Pool 23 (cristalino) y la Población 43 (dentada) por medio de cruzas de prueba utilizando tres probadores de estrecha base genética en una localidad, con el objetivo de conocer la respuesta de líneas preseleccionadas por este método y mediante pruebas de ACG seleccionar las mejores líneas que continuaran con el proceso de endogamia para reforzar

los programas de hibridación del Trópico Seco. En sus resultados estos autores encontraron una gran variabilidad genética en las cruzas evaluadas, y considerando el valor de ACG, el comportamiento agronómico y el lugar que ocuparon en cuanto a rendimiento, seleccionaron líneas de ambas poblaciones, encontrando diferencias en el rendimiento medio de las poblaciones, mientras que Ramírez (1991) obtiene que la población dentada supera ligeramente a la población cristalina, Rivas (1991) encuentra que la población cristalina manifiesta los mejores rendimientos que la dentada, considerando este autor que la selección recíproca recurrente es una herramienta útil para la obtención de líneas superiores.

De la población de maíz V524 se han derivado líneas que han sido evaluadas por medio de cruzas de prueba por diferentes investigadores, con el objetivo de seleccionar las mejores líneas en base a sus cruzas, prefiriendo aquellas que presenten un buen comportamiento agronómico y una buena habilidad combinatoria para continuar con el proceso de endocria, evaluando líneas  $S_2$  en una localidad utilizando dos probadores de reducida base genética, Tzul (1989) encontró cruzas que presentaron altos rendimientos y favorable ACG, por lo que se identificó 25 líneas sobresalientes, además de seleccionar 13 líneas con buena ACE con para cada una de los probadores involucrados.

Rodríguez (1990) al igual que Calixto (1990) trabajando con esta misma población evaluaron líneas  $S_2$  bajo el mismo método, utilizando cinco y tres probadores de reducida base genética respectivamente, realizando sus estudios bajo condiciones climatológicas diferentes. Mediante la gran variabilidad de las cruzas de prueba presentada en los resultados, Rodríguez (1990) seleccionó 21 líneas sobresalientes para el Bajío, recomendando que las cruzas de prueba en estudios posteriores sean evaluadas en más de dos ambientes contrastantes para así obtener una mejor garantía del comportamiento de las líneas a través de sus cruzas, en tanto que, Calixto (1990) identificó 15 líneas para el Trópico Seco, considerando el comportamiento agronómico y habilidad combinatoria de sus cruzas, destacándose tres grupos de líneas hermanas.

Padilla (1993) y Linares (1993) evaluaron líneas  $S_2$  y líneas  $S_3$  respectivamente derivadas de este mismo material genético la población V524 en cruzas de prueba utilizando tres y cuatro probadores de estrecha base genética en ambientes diferentes, Padilla (1993) encontró una gran variabilidad genética de las líneas evaluadas que se manifestó en las cruzas de prueba que le permitió la selección de 23 líneas  $S_3$  y una línea  $S_2$  para el Bajío con buenas características agronómicas, de éstas 15 participaron en cruzas con los tres probadores y nueve con sólo dos probadores. Recomendando que las líneas

sean llevadas a niveles más avanzados de endogamia para que sean evaluadas en más de un ambiente con los mismos probadores involucrados para de esta forma tener una mayor eficiencia en la selección, mientras que Linares (1993) seleccionó 20 líneas de las cuales sobresalen 10 por su superioridad agronómica para la región climatológica denominada como Zona de Transición entre el Trópico Seco y Bajío, recomendando poner cuidado en algunas diferencias agronómicas observadas, en ciertas líneas seleccionadas.

Al igual que los investigadores anteriores Ramírez (1993), Martínez (1993) y Hernández (1994) evaluaron líneas  $S_2$  y  $S_3$  derivadas de la V524 en cruzas de prueba involucrando un probador diferente de estrecha base genética en cada una de sus investigaciones evaluando en tres ambientes contrastantes, con el mismo objetivo de sus predecesores y tomando en cuenta para la selección de las líneas el rango de adaptación de sus cruzas, Ramírez (1993) mediante su investigación identificó a través de las cruzas de prueba, líneas específicas para cada localidad y 9 líneas que presentaron adaptabilidad a los tres ambientes, Martínez (1993) por medio de los resultados obtenidos en la evaluación y tomando en cuenta lo descrito seleccionó 10 líneas sobresalientes para las localidades de prueba y Hernández (1994) considerando la variabilidad e interacción que presentaron los genotipos a través de las localidades de prueba, seleccionó líneas para cada uno de los ambientes y 3 líneas que presentaron adaptabilidad a los tres ambientes de evaluación.

### **Probadores**

El objetivo de las cruzas con un probador es de servir de prueba de progenie parcial en que el potencial de rendimiento y otros caracteres se investigan a un nivel de endocria bajo (Hiorth, 1985).

La prueba de ACG de las líneas se lleva a cabo a través de sus cruzas probadoras llamadas común, pero erróneamente, mestizos. Así un mestizo es la progenie de las cruzas entre las líneas y una población probadora o probador. El mestizo no es más que un medio para la prueba de ACG de la línea; una vez que ha cumplido su misión no tiene mayor valor genético, y se recurre a la semilla remanente de las líneas de los mestizos de rendimiento superior para hacer la prueba de ACE cuando se trata de líneas avanzadas, o bien para continuar con el proceso de autofecundación cuando se realiza la prueba temprana en líneas  $S_1$  (Márquez, 1988).

El tipo de probador que se debe utilizar para la evaluación de líneas puras en combinación depende principalmente de si la información deseada es sobre la aptitud combinatoria general o sobre la específica. Los probadores para estimar ACG deben seleccionarse por su capacidad para determinar cuáles líneas combinarán bien con otras muchas líneas (Jugenheimer, 1981).

Poehlman (1987) considera que en la actualidad se utilizan más comúnmente como líneas probadoras para pruebas de ACG, cruza simple y cruza doble, pero que con anterioridad eran las variedades de polinización libre original la más frecuentemente utilizada.

Keller (1949) citado por Brauer (1969) menciona que el probador que ordinariamente se usa es una variedad de polinización libre o una variedad sintética. Además que recomienda que siempre que sea posible no se utilice un solo probador para los mestizos, sino dos o tres y que estos no estén emparentados entre sí, para evitar la posibilidad de que se esté evaluando una ACE.

Chávez y López (1990) definen a un probador como cualquier material genético (línea, variedad, híbrido, etc.), que permite medir la aptitud combinatoria de un grupo de líneas autofecundadas. Mencionan también que la mayoría de los investigadores coinciden en usar como probador a una variedad de polinización libre que presente la máxima variabilidad genética posible. Otros sugieren utilizar una variedad que presente contraste para el carácter que se trata de seleccionar, es decir, si la selección es para líneas de altos rendimientos, el mejor probador será una variedad de bajo rendimiento y, para otros, el mejor probador es el que presente en forma homocigota todos los loci.

Los tipos de probadores de acuerdo con Hiorth (1985) pueden ser: material emparentado con las líneas bajo estudio, línea endocriada, cruce simple, cruce doble, variedad de polinización libre, variedad sintética, poblaciones mejoradas, etc. Sin embargo, el uso de probadores emparentados con las líneas a evaluar es eficiente pero no constituyen pruebas definitivas. Los probadores heterogéneos como cruces dobles y variedades de polinización libre pueden mejorar el rendimiento *per se* y de las cruces, de las líneas evaluadas, aunque estos por lo general son menos eficientes que las líneas homocigotas y las cruces simples cuando se usan como probadores. Añadiendo que cuando de un probador heterogéneo se forman grupos de 10-15 plantas pueden presentar

valores genéticos promedios distintos lo que origina una varianza indeseable de los rendimientos en sus cruzas.

Márquez (1988) menciona que es tanta la diversidad de probadores que se están usando, tanto por lo específico de su uso como por los aspectos teóricos involucrados en ello, que no es posible determinar sólo a base de estudios empíricos cuál es el probador más adecuado. Para entender la función del probador se deberá partir del principio de que se está usando para cuantificar la ACG de las líneas, es decir, está siendo usado para ser cruzado, no para ser seleccionado; quienes sufrirán la acción de la selección serán las líneas y por lo tanto, es menester que entre los mestizos de éstas existan tal variación genética que sea posible una diferenciación clara entre ellas (discriminación) para poder separar las superiores del resto. Ahora, lo que da diversidad a los mestizos son las líneas de las cuales provienen, por lo tanto la variación entre las líneas debe ser perturbada lo mínimo posible por el efecto del probador; y su aportación debe ser lo más constante para todas las líneas. Estará claro que esto se logra cuando más homocigoto sea su genotipo, pues habrá menos posibilidades que por muestreo inadecuado cada línea reciba gametos diferentes del probador al cruzarse con éste para la obtención de mestizos.

Por lo anterior la utilización de líneas de avanzada endocría y cruzas simples como probadores resulta ser los más convenientes por proporcionar una información genética constante a la descendencia que resulta de las cruzas de las líneas en evaluación con este tipo de probadores, Durán (1989) al evaluar cruzas de prueba de líneas  $S_3$  obtenidas del Sintético Trópico Seco utilizando la línea AN-60-2 (p1) y la cruce simple 255-18-19 x AN<sub>7</sub> (p2) como probadores, con el propósito de conocer el comportamiento de las líneas por medio de las cruzas con los probadores. El rendimiento medio de los probadores a través de sus cruzas fue muy similar, superando ligeramente las líneas que se cruzaron con el p2 a las líneas que se cruzaron con el p1, atribuyendo esta respuesta superior a la naturaleza del probador ya que su descendencia (híbridos triples) es menos afectados por el medio ambiente que las cruzas simples por lo que el uso de este tipo de probadores permite una mayor estabilidad de las cruzas de prueba.

Rivas (1991) y Ramírez (1991) al realizar la evaluación de líneas  $S_2$  de maíz derivadas por selección recíproca recurrente de dos poblaciones en cruzas de prueba utilizaron tres cruzas simples como probadores la AN<sub>1</sub> x AN<sub>2</sub> (p1), la 255-18-19 x ML S<sub>4</sub>-1 (p2) y la Zap. 211 x 255-18-19 (p3), con el objetivo de conocer la eficiencia discriminativa de

los probadores sobre las líneas evaluadas. En sus investigaciones se presentaron diferencias en el comportamiento medio de los probadores a través de las cruzas con las líneas, obteniendo estos autores en forma independiente que p1 y p3 manifestaron un rendimiento semejante superado por el p2 y que además no tuvieron el mismo efecto discriminativo sobre las líneas evaluadas, siendo p1 el más eficiente para discriminar las líneas, seguido por p3 y finalmente el p2 el cual presentó la mejor ACE, por lo que Rivas (1993) considera efectivo el uso de este tipo de probadores al permitir la identificación de líneas superiores.

Cadenas (1992) evaluó líneas  $S_1$  de la población 42 en forma *per se* y en cruzas de prueba utilizando tres cruzas simples como probadores: la  $AN_1 \times AN_2$  (p1), la 255-18-19 x ML  $S_4-1$  (p2) y la V524-223-1-7 x 43-46-2-3-2 (p3), con el propósito de determinar la aptitud combinatoria general de las líneas a través de las cruzas con los probadores y seleccionar las mejores líneas por medio de esta metodología. En la presente investigación se manifestaron diferencias en el nivel discriminativo de los probadores involucrados lo que permitió la selección de 8 líneas superiores a través de las cruzas de prueba, encontrando que el p3 fue el más drástico para discriminar a las líneas seguido por el p2 que presentó las mejores medias de rendimiento y finalmente el p1,

La evaluación de las líneas derivadas de la población de maíz V524 por medio de cruzas de prueba con el objetivo de seleccionar las líneas con mejor habilidad combinatoria y de conocer la eficiencia discriminativa de los probadores involucrados, se a utilizado diferente probadores de reducida base genética entre los que se encuentran las líneas de avanzada endocria: AN-60-2, AN<sub>7</sub> y AN-3-6-2-3-2 utilizadas por Calixto (1990) durante la evaluación de líneas  $S_2$  el que obtuvo un en sus resultados un comportamiento similar de los probadores presentándose buenas combinaciones para rendimiento y características agronómicas deseables, sin embargo, se observaron diferencias en el grado de discriminación de las líneas siendo la AN-60-2 la más eficiente seguido por la AN-3-6-2-3-2 y AN<sub>7</sub>. Estas tres líneas fueron involucradas dentro de los cinco probadores utilizados por Rodríguez (1990) en la evaluación de líneas  $S_2$  de esta misma población de maíz, encontrando que las líneas que se cruzaron con la AN-3-6-2-3-2 ocuparon el segundo lugar en rendimiento, mientras que las líneas AN-60-2 y AN<sub>7</sub> presentaron poca eficiencia al manifestar bajos rendimientos en sus cruzas y heredar caracteres poco favorables a su progenie.



La línea 43-46-2-3-2 fue utilizada por Padilla (1993), Linares (1993) y Hernández (1994) en la evaluación de líneas  $S_2$  y  $S_3$ , derivadas de la V524, obteniendo estos autores en sus resultados que esta línea presenta buena eficiencia discriminativa, presentando el mayor grado de discriminación con respecto a las dos cruza simples utilizadas por Padilla (1993), superada en su nivel discriminativo por una crusa simple en la evaluación efectuada por Linares (1993) y al manifestarse una gran variabilidad de las cruza prueba evaluadas por Hernández (1994) considera que este probador utilizado efectuó una buena discriminación de las líneas para cada ambiente de prueba y lo mismo para el combinado.

Además de líneas de avanzada endocría en la evaluación de los genotipos derivados de la V524 sean utilizado cruza simples como probadores dentro de los que se encuentran la 255-18-19 x 53-9-8-4-1 involucrada por Tzul (1989) y Rodríguez (1990) en la evaluación de líneas  $S_2$  sus resultados mostraron que los probadores utilizados no discriminaron de igual forma a las líneas siendo esta crusa simple la mejor para evaluarlas de acuerdo con Tzul (1989), resultando también como la de mayor eficiencia discriminativa de los cinco probadores utilizados por Rodríguez (1990) a la vez que heredó caracteres favorables a su descendencia, lo que confirma que la crusa simple ofrece una magnífica respuesta como probador.

La crusa simple 232-10-11-1 x 255-18-19-3 fue utilizada por Ramírez (1993), Padilla (1993) y Linares (1993) utilizando estos dos últimos la 232-10-11-1 x 255-18-19 durante la evaluación de líneas  $S_2$  y  $S_3$  de la V524, Ramírez (1993) concluye al utilizar solo este probador que este llevo a cabo una discriminación eficiente sobre los genotipos, permitiendo detectar las líneas que en sus cruza fueron superiores agronómicamente, por el contrario, Padilla (1993) lo encuentra poco eficiente, mientras que, Linares (1993) al utilizar cuatro probadores encuentra que este probador es de menor eficiencia discriminativa, sin embargo, presenta el mejor comportamiento medio, en rendimiento y calidad agronómica a través de sus cruza, presentándose en su investigación que la crusa simple Zap.211 x 255-18-19 fue la que mayor nivel discriminativo manifestó.

La cruza simple 255-18-19 x ML  $S_4$ -1 a sido involucrada por varios investigadores dentro de los cuales se encuentra Tzul (1989) en la evaluación de líneas  $S_2$  de la V524, encontrando que este probador a pesar de presentar una menor eficiencia discriminativa manifestó buenas combinaciones para rendimiento y comportamiento agronómico, permitiendo la selección de líneas con buena habilidad combinatoria y buen comportamiento agronómico. Por lo que considera haber concordado con otros autores que señalan que las cruza simples serán los mejores probadores y que permitirán la utilización más rápida de nuevas líneas en híbridos comerciales. Durante la evaluación de líneas  $S_2$ ,

Rodríguez (1990) trabajando con este mismo probador coincide en lo obtenido por Tzul (1989) al ubicar a las líneas con las que se cruzó en los primeros lugares en cuanto a rendimiento por lo estas presentaron una buena capacidad de combinación con este probador. Este autor considera por lo tanto adecuado el uso de más de un probador en la evaluación y selección temprana de líneas. Martínez (1993), Padilla (1993) y Linares (1993). al evaluar líneas  $S_2$  y  $S_3$  derivadas de la V524 utilizaron uno, tres y cuatro probadores respectivamente, encontrando en sus resultados que la 255-18-19 x ML  $S_4-1$  es poco eficiente para discriminar las líneas, sin embargo, Martínez (1993) al utilizarla como único probador pudo seleccionar un número considerable de líneas que presentaron aptitud combinatoria específica aceptable.

Al evaluar líneas  $S_5$  de maíz mediante un dialélico parcial y en cruzas de prueba utilizando como probadores una línea endocriada (LD como el p1) y dos sintéticos (SSDO y SPDO como p2 y p3 respectivamente) que fueron formados con líneas  $S_3$  anteriores a las líneas fuente de estudio, con el propósito de comparar la capacidad de combinación de las líneas con el uso de probadores de diferente fondo genético. En los análisis efectuados para las características evaluadas se encontraron diferencias en el comportamiento de los probadores a través de sus cruzas con las líneas, encontrando además que el p3 fue el que mejor discrimina a las líneas, mientras que los valores agronómicos más altos se presentaron en las líneas cruzadas con el p1 por ser éste una línea endogámica no emparentada con el material bajo estudio (Cano, 1996).

### **Interacción genotipo-ambiente**

Lindstrom (1939) citado por Jugenheimer (1981) considera que uno de los factores causantes del fracaso para obtener líneas puras bastante vigorosas son los efectos enmascaradores del medio ambiente en el programa de selección.

Las propiedades de las plantas y su variabilidad dependen en alto grado del medio ambiente. Por lo general un ambiente óptimo del medio reduce la variabilidad de las plantas. Cuanto más el ambiente se aleja de las condiciones óptimas, tanto mayor será la variabilidad de los individuos. En un ambiente desacostumbrado, especialmente en poblaciones heterogéneas, a veces aparecen caracteres inesperados puesto que genes, de ordinario latentes, en ciertas circunstancias pueden tener efectos conspicuos. En tales

condiciones también se pueden encontrar nuevos caracteres de importancia práctica (Hiorth, 1985).

Los genotipos irán encontrando en tiempo y espacio una serie de condiciones ambientales a los que tienen que hacer frente para sobrevivir. Aun cuando aparentemente el medio no cambiara por influencia exterior, en si el mismo genotipo tiende a cambiarlo, pues al crecer y desarrollarse actúan sobre aquél, modificándolo; esta modificación actúa entonces en otra forma sobre el genotipo y lo hace cambiar también, generándose así una interacción, conocida como interacción genotipo-ambiente o interacción genético-ambiental (Márquez, 1988).

La interacción genotipo-ambiente se considera como la influencia que recibe un genotipo por parte del medio ambiente (temperatura, humedad, etc.) en donde se desarrolla. Ocasionando esta influencia una modificación del genotipo, siendo posible esta modificación, debido a la plasticidad que llegue a presentar éste, para sobreponerse a esta acción, repercutiendo esto a su vez en el fenotipo. Esta influencia es recíproca, ya que el genotipo tiende a cambiar al crecer, modificando estos cambios el ambiente (Zarate, 1991).

Cruz (1992) menciona que de las condiciones ambientales (altitud, temperatura, fotoperíodo, etc.) y los factores tecnológicos como la densidad de siembra, método de riego, fertilización y demás labores culturales influyen en la expresión del genotipo por lo que pueden dificultar la selección de los mejores de estos.

El medio ambiente y la acción de genes de herencia compleja son los principales factores por el cual los genotipos presentan variación en los caracteres de naturaleza cuantitativa conocida como variación continua la cual presenta una distribución normal. En este tipo de caracteres se encuentran los de mayor importancia económica como la producción de grano, número de mazorcas por planta, número de granos, altura, floración, número de hijos, resistencia a las enfermedades, calidad, etc; Este tipo de caracteres son tan fuertemente afectados por el medio ambiente que pueden presentar variación con las localidades, con la estación e incluso llegan a variar de año en año. Para el estudio de un carácter cuantitativo es necesario realizar una determinada medición y no basta con un reducido número de individuos, es necesario el estudio de grupos grandes de estos, puesto que los rangos diferenciales son muy pequeños y con frecuencia difíciles de distinguir y clasificar (Reyes, 1985).

Márquez (1988) menciona además que las plantas de un híbrido aunque tengan el mismo genotipo, sus fenotipos, debido a la influencia ambiental pueden ser diferentes. Por lo que híbridos superiores bajo cierta influencia ambiental, pueden corresponder a híbridos con menor rendimiento si los efectos ambientales son mayores; por lo tanto, en la selección de híbridos o bien se escogen los que sean estadísticamente superiores, o bien aquellos que lo sean en relación a un rendimiento mínimo que se establece por medio de algún testigo o grupo de testigos.

Hernández (1990) considera que la diversidad de condiciones ambientales que presenta nuestro país ha motivado a dar mayor importancia al estudio de la interacción de los genotipos con el medio ambiente al evaluar 80 líneas  $S_2$  de maíz derivadas de la población V524 por medio de cruzas de prueba utilizando un probador de reducida base genética en cuatro ambientes contrastantes, mediante dos esquemas de análisis de varianza para estabilidad, el propuesto por Eberhart y Russell (1966) y con una simplificación realizada a este análisis por Morones (Carlos, 1990), con el objetivo de conocer la eficiencia de la simplificación mencionada y seleccionar las líneas que a través de sus cruzas de prueba presenten un alto potencial de producción y que sean estables en su comportamiento en las diferentes localidades de evaluación, con el mismo objetivo Saldaña (1990) y Zarate (1991) evaluaron en forma independiente 128 y 42 líneas  $S_2$  de maíz derivadas de la misma población bajo el mismo método de evaluación utilizando uno y tres probadores de reducida base genética en cuatro y tres ambientes contrastantes respectivamente, mediante la simplificación elaborada por Morones (Carlos, 1990) al análisis de estabilidad propuesto por Eberhart y Russell (1966). Los resultados obtenidos por Hernández (1990) mostraron que ambos análisis de estabilidad son igual de eficientes y que la simplificación realizada por Morones (Carlos, 1990) ofrece una mayor sencillez que el esquema tradicional, permitiendo a la vez la selección de 8 líneas que expresan características agronómicas aceptables y además se encuentran dentro de la categoría de estables considerando el valor que se presentó para los parámetros de estabilidad de acuerdo con Carballo y Márquez (1970). La eficiencia de la simplificación mencionada fue corroborada por Saldaña (1990) y Zarate (1991) al permitirles la clasificación e identificación de la estabilidad de las líneas en cruzas de prueba en los ambientes de evaluación por lo que estos autores seleccionaron 23 y 6 líneas para continuar con el proceso de endocria que se encuentran dentro de la categoría de estables de acuerdo a los valores obtenidos en los parámetros de estabilidad. Zarate (1991) considera que al realizar el análisis de

estabilidad de las cruzas de prueba se confirmó lo mencionado por otros autores de que el rendimiento y la estabilidad (componentes principales de la adaptación) no se encuentran relacionados, por lo que los genes de rendimiento no determinan la estabilidad del material bajo estudio.

Durán (1989) evaluó cruzas de prueba de líneas  $S_3$  de maíz utilizando dos probador de estrecha base genética llevándose acabo en cinco localidades contrastantes que representan las condiciones climáticas de Trópico Seco, Bajío y Zona de Transición para estos ambientes, con el fin de seleccionar las mejores líneas por medio de sus cruza en las cinco localidades. Encontrando en los resultados un comportamiento medio de los genotipos muy contrastante en las localidades de evaluación que fue un reflejo de la diversidad de condiciones ambientales prevalecientes, efectuando en forma proporcional a la fisiología de los genotipos evaluados, presentándose una respuesta más favorable a medida que el ambiente variaba de pobre a rico, esta diversidad de ambientes permitió detectar líneas que a través de las localidades presentaron un comportamiento sobresaliente.

Durante la evaluación de líneas  $S_2$  y  $S_3$  de maíz seleccionadas mediante diferentes métodos de selección recurrente por medio de cruzas de prueba con un probador de reducida base genética llevada acabo en Celaya, Gto; Río Bravo, Tamps y en Torreón, Coah. , con el objetivo de evaluar las cruzas de prueba en las tres localidades Briceño (1990) encontró que las líneas  $S_2$  obtenidas de las mejores familias de hermanos completos presentaron el mejor comportamiento medio para rendimiento y características agronómicas en comparación con las líneas  $S_3$  derivadas por cruzas dobles crípticas y hermanos completos con pedigree debido posiblemente a la mayor frecuencia génica que presentaron como consecuencia de la menor endogamia, lo que les permitió amortiguar más los efectos de las diferentes localidades, mencionando haber concordado con lo reportado por Brauer (1986). Se manifestaron además diferencias en las medias de rendimiento de las localidades de las cuales Celaya, Gto. obtuvo los más altos rendimientos seguida de Río Bravo, Tamps. y Torreón Coah. atribuida estas diferencias a la interacción de los genotipos con el ambiente.

Al realizar la evaluación de cruzas de prueba en las localidades de Río Bravo, Tamps; Celaya, Gto. y Gómez Palacio, Dgo. de líneas  $S_2$  y  $S_3$  de maíz obtenidas de la población V524 utilizando un probador de reducida base genética, con el propósito de

seleccionar las mejores líneas en base características agronómicas y rendimientos aceptables y de comprobar la hipótesis de que los genotipos evaluados presentaran una amplia variabilidad a través de los ambientes, que permitirá una efectiva selección para producción y adaptabilidad. Los materiales evaluados mostraron una gran variabilidad en los ambientes bajo estudio manifestado una respuesta diferente en cada una de las localidades, lo que permitió la identificación de las líneas sobresalientes para cada una de las localidades para dos localidades así como líneas que presentaron un buen comportamiento a través de las tres localidades, encontrando dentro de estas líneas que sus cruzas tuvieron pequeñas diferencias en su comportamiento en las diferentes localidades debidas al ambiente en que se desarrollaron, ya que según Cheplick (1992) el genotipo de una planta potencialmente puede exhibirse en una variedad de fenotipos dependiendo de las condiciones ambientales (Martínez, 1993).

Ramírez (1993) evaluó líneas  $S_2$  y  $S_3$  de maíz derivadas de la V524 en cruzas de prueba con probador de reducida base genética en las localidades de Río Bravo, Tamps.; Celaya, Gto. y Gómez Palacio, Dgo. con la finalidad de seleccionar las líneas que por medio de las cruzas de prueba manifiesten un alto potencial de producción y una amplio rango de adaptación. La interacción de los genotipos evaluados con los ambientes de prueba marcaron diferencias en el comportamiento agronómico de las cruzas a través de las localidades lo que permitió la selección de líneas que además de su buen comportamiento agronómico presentaron una gran adaptabilidad, seleccionando líneas sobresalientes para cada una de las localidades, para dos localidades y líneas con mayor adaptación a los tres ambientes encontrando que en Río Bravo, Tamps. se obtuvieron los más bajos valores en altura y prolificidad, siendo lo contrario en Celaya, Gto. donde se presentaron los más altos valores en altura, prolificidad y rendimiento y es además la única localidad donde se encontraron daños mínimos por *Fusarium* por lo que considera que en esta localidad se expresa mejor el potencial genético y da las mejores condiciones para un buen desarrollo y diferenciación de los genotipos.

Al evaluar líneas  $S_1$  de maíz a través de cruzas de prueba con tres probadores de estrecha base genética para el Trópico Seco Mexicano en dos localidades (Río Bravo, Tamps y Gómez Palacio, Dgo.), con el fin de seleccionar las mejores líneas para este ambiente, Leana (1993) encontró en los resultados líneas que además de su buen comportamiento agronómico mostraron adaptabilidad a las dos localidades de evaluación, así como otras que son específicas para cada una de las localidades, de las cuales Gómez Palacio, Dgo. fue donde las líneas por medio de sus cruzas expresaron con mayor eficiencia su potencial genético.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Descripción del área de estudio

La evaluación de genotipos se llevo acabo en tres localidades contrastantes durante en año de 1993, las cuales representan las zonas ecológicas del Trópico seco (Río Bravo, Tamps.), Bajío (Celaya, Gto.) y su Zona de Transición (Gómez Palacio, Dgo.).

La clasificación climática así como la ubicación geográfica de las localidades donde se evaluaron los materiales son las siguientes:

Río Bravo, Tamaulipas<sup>1</sup> se encuentra localizado a 25° 59' latitud Norte y a 98° 6' longitud Oeste. Con una altitud de 30 nsm. Presentando una temperatura media anual de 23 °C y una precipitación media anual de 517 mm (García, 1981). Esta localidad presenta suelos de alta productividad agrícola, de riego, cieno estos de tipo castaño semicálcico xerosol áplico con textura media. El clima de esta entidad de acuerdo a la clasificación de Koppen modificado por García (1981) corresponde a un clima cálido(por su temperatura) semiseco (por su humedad) con lluvias en verano.

Gómez Palacio, Durango<sup>1</sup> esta situado a 25° 32' latitud Norte y a 103° 29' longitud Oeste. Con una altitud de 1130 nsm. La cual cuenta con una temperatura media anual de 20 °C y una precipitación media anual de 200 mm. El clima que predomina es muy seco o estepario con una régimen de lluvias en julio, agosto y septiembre. El suelo predominante es de tipo Xeroso (García, 1981).

Celaya Guanajuato<sup>1</sup> se encuentra ubicado a 20° 32' latitud Norte y a 100° 49' longitud Oeste. Con una altitud de 1754 nsm, con una temperatura media anual de 20.6 °C y una precipitación media anual de 597.3 mm (García, 1981). El tipo de suelo es vertisol pélico y crómico, de origen aluvial, ligeramente satinados con textura fina, con una topografía plana o ligeramente ondulada con pendientes menores de ocho por ciento. Su clima de acuerdo a la clasificación de koppen modificado por García (1981) es semicálido (por su temperatura), semihúmedo (por su humedad), con lluvias en verano.

<sup>1</sup> Los Municipios de cada Estado en 1988

## Descripción del material genético

La presente evaluación abarco 6 líneas  $S_2$  y 167 líneas  $S_3$  derivadas de la Población denominada como Trópico Seco (PTS), obtenidas por el Instituto Mexicano del Maíz "Dr. Mario E. Castro Gil" dicha población fue formada por líneas ( $S_2$ ) seleccionadas a través de diferentes metodología de selección recurrente y no recurrente (Hibridación).

Para la evaluación de estas líneas se involucraron cuatro probadores, una línea de avanzada endocría y tres cruza simples que cuentan con una línea en común seleccionada de la población super enana, que en cruza con mazorca larga obtenida de la región del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, forman la 255-18-19 x ML  $S_4$ -1(P2) la cual es muy común utilizarla como probador dada su excelente combinación. La cruza 232-10-11-1 x 255-18-19-3 (P3) que presenta un alto grado de heterosis con genes braquíticos seleccionada por su adaptación y su capacidad de combinación y la cruza Zap. 211 x 255-18-19 (P4), la que cuenta con una línea derivada de la raza Zapalote chico seleccionada bajo condiciones del trópico húmedo.

De los testigos que se utilizaron cinco se encuentran en la categoría de comerciales y ocho experimentales generados por el Instituto Mexicano del Maíz "Dr. Mario E. Castro Gil".

En el Cuadro 1 se muestra una relación del material genético utilizado en la presente evaluación, abarcando el numero de líneas que participaron con los diferentes probadores en los ambientes de prueba, así como, los testigos involucrados.

La cantidad y participación de los testigos en los diferentes experimentos se presenta en el Cuadro 2.



Cuadro 1 Material genético involucrado en la evaluación.

<b>Número de líneas participantes con los probadores</b>				
<b>Localidades.</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>
Río Bravo, Tamps.	157	167	163	158
Gómez Palacio, Dgo.	149	164	163	157
Celaya, Gto	138	161	161	153
Combinado	138	161	161	153
<b>Probadores.</b>				
Probador 1. La línea 43-1-1-1-1.				
Probador 2. La cruza simple 255-18-19 x ML S <sub>4</sub> -1.				
Probador 3. La cruza simple 232-10-11-1 x 255-18-19-3.				
Probador 4. La cruza simple Zap. 211 x 255-18-19.				
<b>Testigos.</b>				
(T1) H-422*				
(T2) H-433*				
(T3) AN-447*				
(T4) P-3165*				
(T5) (255-18-19 x ML S <sub>4</sub> -1) X (V524-223-1-7 x 43-1-1-1-1)				
(T6) 43-1-1-1-1 x V524-85-13-1				
(T7) (255-18-19-15 x ML S <sub>4</sub> -1) X (AN-60-27 x V524-85-1-2)				
(T8) (Zap. 211 x 255-18-19) X (AN-60-27 x V524-85-1-2)				
(T9) (323M x 255M) X (AN-60-27 x V524-85-1-2)				
(T10) AN-461*				
(T11) (Zap. 211 x 255-18-19) X (AN-60-27 x V524-85-1-2)				
(T12) (323-10-11-1 x 255-18-19) X (AN-60-27 x V524-85-1-2)				
(T13) (232M) X (AN-60-27 x V524-85-1-2)				

\* = Testigos Comerciales.

Cuadro 2 Participación de los testigos en las localidades de Celaya, Gto.,  
Gómez Palacio, Dgo., Río Bravo, Tamps. y en forma combinada

Testigos	Río Brav, Tamps.				Gómez Palacio, Dgo.				Celaya, Gto.				Combinado			
	Experi- mento	III	IV	Part.	Experi- mento	III	IV	Part.	Experi- mento	III	IV	Part.	Experi- mento	III	IV	Part.
T1	1	1	1	4	1	1	1	4								
T2	1	1	1	4	1	1	1	4								
T3					1	1	1	4	1	1	1	4				
T4	1	1	1	4	1	1	1	4								
T5	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4
T6	1			1	1			1				1	1			1
T7			1	1			1	1			1	1			1	1
T8	1	1	2	4	1	2	2	5	1	2	1	4	1	1	1	3
T9	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3
T10	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3
T11			1	1			1	1			1	1			1	1
T12	2	1	1	4	2	1	2	5	4	1	2	7	2	1	1	4
T13	1			1	1		1	1	1		1	1	1		1	1
Total part.	10	8	8	35	11	10	9	41	10	7	5	29	7	5	4	21

## Características Experimentales

Las características de los experimentos realizados en cada localidad se presentan en el Cuadro 3.

Cuadro 3 Características del experimento en cada localidad.

Característica del experimento.	Río Bravo, Tamps.	Gómez Palacio, Dgo.	Celaya, Gto.
Diseño experimental	B.A. <sup>1</sup>	B.A. <sup>1</sup>	B.A. <sup>1</sup>
Fecha de siembra	4/Feb./93	23/Junio/93	18/Mayo/93
No. de tratamientos	680	674	642
No. de repeticiones	2	2	2
No. de surcos por parcela	1	1	1
Longitud de surcos (m)	3.89	4.62	4.62
Distancia entre surcos (m)	0.92	0.80	0.77
Matas por surco	21	21	21
Distancia entre matas (cm)	18.5	22	22
Plantas por mata sembrar	2	2	2
aclarar	1	1	1
Plantas por parcela útil	21	21	21
Área parcela experimental (m <sup>2</sup> )	3.57	3.70	3.56
Fertilización	160-100-00	160-100-00	200-140-00
Densidad de siembra	58,754	56,818	59,031

<sup>1</sup> Bloque al azar

Las labores culturales como barbecho, rastreo, y surcado realizadas para la preparación del terreno fueron las mismas en cada localidad de evaluación, dado que es indispensable contar con un terreno lo más uniforme posible y evitar tener resultados influenciados por una mala preparación de este. La siembra se realizó a mano sembrando dos semillas por golpe para después aclarar una planta, para asegurar el mayor porcentaje de germinación posible. Las labores del cultivo como aporques, fertilización, control de plagas y enfermedades, control de malezas se realizaron en las tres localidades donde se llevó a cabo la investigación de acuerdo a como las fue requiriendo el cultivo.

## Toma de datos

En las parcelas de los experimentos en cada localidad se tomaron las siguientes datos:

**Días a flor masculina.** Para la evaluación de esta característica se consideraron los días transcurridos del momento de la siembra del cultivo, hasta que se presenta el 50 por ciento de plantas con anteras dehiscentes.

**Días a flor femenina.** Se estimó considerando los días transcurridos de la fecha de siembra, hasta que el 50 por ciento de las plantas presenta jilotes con estigmas receptivos.

**Altura de planta.** Se obtuvo midiendo 10 plantas de la parcela al azar, desde la base del tallo hasta la inserción de la hoja bandera, se sacó la media y se expresó en centímetros.

**Altura de mazorca.** Se consideraron 10 plantas de la parcela al azar, a las cuales se midieron desde la base del tallo hasta donde se encuentra insertada la mazorca principal, se obtuvo la media y se expresó en centímetros.

**Acame de raíz.** Se contó el número de plantas por parcela que presentaron una inclinación mayor de  $30^\circ$  con respecto a la vertical, para después transformarlo en porcentaje en base al número de plantas cosechadas.

**Acame de tallo.** Se contó el número de plantas en cada parcela que presentaron tallos quebrados debajo de la mazorca principal y se expresó en porcentaje en base al total de plantas cosechas.

**Mazorcas podridas.** Se contó el número de mazorcas que presentaron 10 por ciento o más de granos afectados, en relación al número total de mazorcas por parcela y fue expresado en porcentaje.

**Mala cobertura.** Esta característica se tomó antes de la cosecha de las parcelas contando el número de mazorcas que presentaron la punta descubierta (las hojas del

totomoxtle no cubren el 100 por ciento de la mazorca) y se expreso en porcentaje en relación al número de plantas cosechadas.

**Daños por Fusarium spp.** Se obtuvo al considerar el número de plantas y de mazorcas que presentan un daño total o parcial por este hongo, expresando los datos en por ciento en base al total de plantas cosechadas (Fusarium en planta) y al total de mazorcas cosechadas (Fusarium en mazorca).

**Uniformidad de mazorca.** También se le considera como clasificación de mazorca la cual se estimo considerando la conformación, llenado de grano, sanidad, en base al total de mazorcas cosechadas, de acuerdo a la escala de 1 a 5; donde 1 corresponde a lo más uniforme y 5 a lo más variable.

**Mazorcas por cien plantas.** Este dato representa la cantidad de mazorcas que proporcionan 100 plantas considerando las plantas y mazorcas cosechadas de cada parcela mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Mazorcas x 100 plantas} = \frac{\text{No.mazorcas cosechadas X 100}}{\text{No. de plantas cosechadas}}$$

**Rendimiento.** Este carácter se obtiene al realizar varios ajustes y correcciones al peso del total de las mazorcas cosechadas, el que se obtiene pesando el total de las mazorcas cosechadas en una báscula de reloj la que expresa su valor en kilogramos. De las mazorcas cosechadas se toma una muestra representativa la cual se lleva a un determinador de humedad (Dickey-John) el que proporciona la humedad de cosecha expresándola en porcentaje. El por ciento de materia seca tiene al restar 100 al porcentaje de humedad de la muestra de cada parcela, este dato se multiplica por el peso de campo para obtener el peso seco de cada parcela, como lo muestra la siguiente fórmula:

$$\text{P.S.} = (100-H) \times \text{P. C.}$$

donde:

P. S. = Peso Seco

H = Por ciento de Humedad

P. C. = Peso Campo

También debe realizarse una corrección para obtener el rendimiento en ton/ha, para transformar el rendimiento de kilogramos/parcela a ton/ha al 15.5 por ciento de humedad mediante la siguiente fórmula:

$$FC = \frac{10,000}{APU \times 0.845 \times 1000}$$

donde:

FC = Factor de conversión a ton/ha al 15.5 por ciento de humedad

10,000 = Constante para obtener el rendimiento hectáreas

APU = Área de la parcela útil

0.845 = Constante para obtener el 15.5 por ciento de humedad

1000 = Constante para obtener el rendimiento en toneladas

Al final se multiplica el peso seco por el factor de corrección a ton/ha en cada uno de los tratamientos, para poder obtener el resultado de rendimiento en toneladas/hectárea al 15.5 por ciento de humedad.

### **Análisis Estadístico**

Para elaborar el análisis estadístico los datos que se expresan en por ciento fueron transformados mediante la siguiente fórmula:

$$x = \arcsen \sqrt{\frac{x+0.5}{100}}$$

donde:

X = Dato transformado a obtener

x = Dato en porcentaje a ser transformado

0.5 = Constante

100 = Constante

## Análisis de Varianza Individual

Una vez obtenido todos los datos se realizó un análisis de varianza para cada localidad mediante el diseño estadístico de bloques al azar (desglosando la fuente de variación tratamientos) el cual tiene el siguiente modelo lineal estadístico:

$$Y_{ij} = \mu + \lambda_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

donde:

$Y_{ij}$  = Observación del  $i$ -ésimo tratamiento en la  $j$ -ésima repetición.

$\mu$  = Efecto de la media general

$\lambda_i$  = Efecto de la  $i$ -ésimo tratamiento

$\beta_j$  = Efecto de la  $j$ -ésima repetición

$\varepsilon_{ij}$  = Efecto del error experimental

$i = 1, 2, \dots, t$  (tratamientos)

$j = 1, 2, \dots, r$  (repeticiones)

En las fórmulas utilizadas para el cálculo de las operaciones del análisis de varianza individual se encuentran en el Cuadro 4.

Para poder obtener un valor de la eficiencia en la conducción de este experimento se calculó el coeficiente de variación para cada análisis de varianza, utilizando la siguiente fórmula:

$$C.V. = \frac{\sqrt{CMEE}}{\bar{X}} \times 100$$

donde:

C.V. = Coeficiente de variación (%)

CMEE = Cuadrados medios del error experimental

$\bar{X}$  = Media general de tratamientos

100 = Constante para convertir a porcentaje

Para cada una de las características evaluadas se realizó la prueba de medias mediante el método diferencia mínima significativa (DMS) para obtener los diferentes grupos estadísticos que determinan la igualdad o desigualdad estadística de los tratamientos. Esta prueba se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$DMS = t_{(0.05/2, \dots)} \sqrt{2CMEE}$$

## Análisis de Varianza Individual

Una vez obtenido todos los datos se realizó un análisis de varianza para cada localidad mediante el diseño estadístico de bloques al azar (desglosando la fuente de variación tratamientos) el cual tiene el siguiente modelo lineal estadístico:

$$Y_{ij} = \mu + \lambda_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

donde:

$Y_{ij}$  = Observación del  $i$ -ésimo tratamiento en la  $j$ -ésima repetición.

$\mu$  = Efecto de la media general

$\lambda_i$  = Efecto de la  $i$ -ésimo tratamiento

$\beta_j$  = Efecto de la  $j$ -ésima repetición

$\varepsilon_{ij}$  = Efecto del error experimental

$i = 1, 2, \dots, t$  (tratamientos)

$j = 1, 2, \dots, r$  (repeticiones)

En las fórmulas utilizadas para el cálculo de las operaciones del análisis de varianza individual se encuentran en el Cuadro 4.

Para poder obtener un valor de la eficiencia en la conducción de este experimento se calculó el coeficiente de variación para cada análisis de varianza, utilizando la siguiente fórmula:

$$C.V. = \frac{\sqrt{CMEE}}{\bar{X}} \times 100$$

donde:

C.V. = Coeficiente de variación (%)

CMEE = Cuadrados medios del error experimental

$\bar{X}$  = Media general de tratamientos

100 = Constante para convertir a porcentaje

Para cada una de las características evaluadas se realizó la prueba de medias mediante el método diferencia mínima significativa (DMS) para obtener los diferentes grupos estadísticos que determinan la igualdad o desigualdad estadística de los tratamientos. Esta prueba se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$DMS = t_{\alpha 0.05/2} g. l. EE \sqrt{\frac{2CMEE}{r}}$$



**Cuadro 4 Formato para el análisis de varianza individual en Bloques al azar**

F.V.	g.l.	S.c.	M.C.	F.C.
Bloques	(r-1)	$\frac{\sum_{j=1}^r Y_{.j}^2}{t} - \frac{Y_{..}^2}{tr}$	<u>S.c.</u> g.l.	<u>C.M.</u> C.M.E.E.
Tratamientos	(t-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{680} Y_{i.}^2}{r} - \frac{Y_{..}^2}{tr}$	<u>S.c.</u> g.l.	<u>C.M.</u> C.M.E.E.
Cruzas	(c-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{645} Y_{i.}^2}{r} - \frac{(\sum_{i=1}^{645} Y_{i.})^2}{(645)r}$	<u>S.c.</u> g.l.	<u>C.M.</u> C.M.E.E.
L/P1	(L-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{157} Y_{i.}^2}{r} - \frac{(\sum_{i=1}^{157} Y_{i.})^2}{(157)r}$	<u>S.c.</u> g.l.	<u>C.M.</u> C.M.E.E.
L/P2	(L-1)	$\frac{\sum_{i=158}^{324} Y_{i.}^2}{r} - \frac{(\sum_{i=158}^{324} Y_{i.})^2}{(167)r}$	<u>S.c.</u> g.l.	<u>C.M.</u> C.M.E.E.
L/P3	(L-1)	$\frac{\sum_{i=325}^{487} Y_{i.}^2}{r} - \frac{(\sum_{i=325}^{487} Y_{i.})^2}{(163)r}$	<u>S.c.</u> g.l.	<u>C.M.</u> C.M.E.E.
L/P4	(L-1)	$\frac{\sum_{i=488}^{645} Y_{i.}^2}{r} - \frac{(\sum_{i=488}^{645} Y_{i.})^2}{(158)r}$	<u>S.c.</u> g.l.	<u>C.M.</u> C.M.E.E.
Prob.	(P-1)	$\frac{(\sum_{i=1}^{157} Y_{i.})^2}{r(157)} + \frac{(\sum_{i=158}^{324} Y_{i.})^2}{r(167)} + \frac{(\sum_{i=325}^{487} Y_{i.})^2}{r(163)} + \frac{(\sum_{i=488}^{645} Y_{i.})^2}{r(158)} - \frac{(\sum_{i=1}^{645} Y_{i.})^2}{(645)r}$	<u>S.c.</u> g.l.	<u>C.M.</u> C.M.E.E.
Testigos	(T-1)	$\frac{\sum_{i=646}^{680} Y_{i.}^2}{r} - \frac{(\sum_{i=646}^{680} Y_{i.})^2}{(35)r}$	<u>S.c.</u> g.l.	<u>C.M.</u> C.M.E.E.
C. vs. T	(1)	$\frac{(\sum_{i=1}^{645} Y_{i.})^2}{(645)r} + \frac{(\sum_{i=646}^{680} Y_{i.})^2}{(35)r} - \frac{Y_{..}^2}{tr}$	<u>S.c.</u> g.l.	<u>C.M.</u> C.M.E.E.
Error Exp.	(t-1)(r-1)	S.c. Total - (S.c. Tratamientos + S.c. Bloques)		
Total	(tr-1)	$\sum_{i=1}^{680} \sum_{j=1}^2 Y_{ij}^2 - \frac{Y_{..}^2}{tr}$		

donde:

DMS = Diferencia mínima significativa

$t_{\alpha 0.05/2}$  g. l:EE = Constante de tablas

CMEE = Cuadrado medio del error experimental

r = Repeticiones

### Análisis de Varianza Combinado

Para cada una de los caracteres evaluados se realizó un análisis de varianza combinado utilizando el diseño experimental de bloques al azar el cual cuenta con el siguiente modelo lineal estadístico:

$$Y_{ijk} = \mu + \lambda_i + \beta_i(k) + \gamma_k + \lambda\gamma_{ik} + \epsilon_{ijk}$$

donde:

$Y_{ijk}$  = Observación del i-ésimo tratamiento en la j-ésima repetición en la k-ésima localidad.

$\mu$  = Efecto de la media general

$\lambda_i$  = Efecto del i-ésimo tratamiento

$\beta_i(k)$  = Efecto de la j-ésima repetición de la k-ésima localidad

$\gamma_k$  = Efecto de la k-ésima localidad

$\lambda\gamma_{ik}$  = Efecto de la interacción entre el i-ésimo tratamiento y la k-ésima localidad

$\epsilon_{ijk}$  = Efecto del error experimental

i = 1,2 ..... t (tratamientos)

j = 1,2 ..... r (repeticiones)

k = 1,2 ..... k (localidades)

Las fórmulas utilizadas para la realización del análisis de varianza combinado se muestran en el Cuadro 5.

Al igual que el análisis de varianza individual para el análisis de varianza combinado también se estimó el coeficiente de variación y su prueba de medias con el mismo método. La fórmula para estimar la prueba de medias (DMS) es la siguiente:

$$DMS = t_{\alpha 0.05/2} \text{ g. l:EE} \sqrt{\frac{2CMEE}{r}}$$

donde:

DMS = Diferencia mínima significativa

Modelo 5 Formato para el análisis de varianza combinado en Bloques al azar

F.V.	g.l.	S.C.	M.C	F.C.
totalidades	(t-1)	$\frac{\sum_{i=1}^t Y_{..}^2 - Y_{...}^2}{tr}$	S.C. g.l.	C.M. C.M.E.E.
trates/Loc.	(r-1)	$\frac{\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^t Y_{.j}^2 - \sum_{i=1}^r Y_{.i}^2}{t}$	S.C. g.l.	C.M. C.M.E.E.
tratamientos	(t-1)	$\frac{\sum_{i=1}^t Y_{i..}^2 - Y_{...}^2}{tr}$	S.C. g.l.	C.M. C.M.E.E.
Cruzas	(c-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{613} Y_{i..}^2 - (\sum_{i=1}^{613} Y_{i..})^2}{(613)tr}$	S.C. g.l.	C.M. C.M.E.E.
L/P1		$(L-1) \frac{\sum_{i=1}^{138} Y_{i..}^2 - (\sum_{i=1}^{138} Y_{i..})^2}{tr}$	S.C. g.l.	C.M. C.M.E.E.
L/P2		$(L-1) \frac{\sum_{i=1}^{289} Y_{i..}^2 - (\sum_{i=1}^{289} Y_{i..})^2}{tr}$	S.C. g.l.	C.M. C.M.E.E.
L/P3		$(L-1) \frac{\sum_{i=1}^{460} Y_{i..}^2 - (\sum_{i=1}^{460} Y_{i..})^2}{tr}$	S.C. g.l.	C.M. C.M.E.E.
L/P4		$(L-1) \frac{\sum_{i=1}^{613} Y_{i..}^2 - (\sum_{i=1}^{613} Y_{i..})^2}{tr}$	S.C. g.l.	C.M. C.M.E.E.
Prob.	(P-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{138} Y_{i..}^2 + (\sum_{i=1}^{289} Y_{i..})^2 + (\sum_{i=1}^{460} Y_{i..})^2 + (\sum_{i=1}^{613} Y_{i..})^2 - (\sum_{i=1}^{613} Y_{i..})^2}{(138)tr}$	S.C. g.l.	C.M. C.M.E.E.
Testigos	(T-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{634} Y_{i..}^2 - (\sum_{i=1}^{634} Y_{i..})^2}{tr}$	S.C. g.l.	C.M. C.M.E.E.
C. vs. T.	(1)	$(1) \frac{(\sum_{i=1}^{613} Y_{i..})^2 + (\sum_{i=614}^{634} Y_{i..})^2 - Y_{...}^2}{(613)tr}$	S.C. g.l.	C.M. C.M.E.E.

ntinuación Cuadro 5.

$\therefore$ x Loc. (t-1)(l-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{634} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k^2 - Y \dots^2}{r} - \frac{ttr}{(613)lr} - (\text{Sc Trat.} + \text{Sc Loc.})$	S.c. g.l.	C.M. C.M.E.E.
Cruzas x Loc. (l-1)(l-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{613} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k^2 - (\sum_{i=1}^{613} Y_i \dots)^2}{(613)lr} - (\text{Sc Cruzas} + \text{Sc Loc. Cruzas})$	S.c. g.l.	C.M. C.M.E.E.
L/P1 x Loc. (L-1)(l-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{138} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k^2 - (\sum_{i=1}^{138} Y_i \dots)^2}{r} - (\text{Sc LP1} + \text{Sc Loc. LP1})$	S.c. g.l.	C.M. C.M.E.E.
L/P2 x Loc. (L-1)(l-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{289} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k^2 - (\sum_{i=1}^{289} Y_i \dots)^2}{r} - (\text{Sc LP2} + \text{Sc Loc. LP2})$	S.c. g.l.	C.M. C.M.E.E.
L/P3 x Loc. (L-1)(l-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{460} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k^2 - (\sum_{i=1}^{460} Y_i \dots)^2}{r} - (\text{Sc LP3} + \text{Sc Loc. LP3})$	S.c. g.l.	C.M. C.M.E.E.
L/P4 x Loc. (L-1)(l-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{613} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k^2 - (\sum_{i=1}^{613} Y_i \dots)^2}{r} - (\text{Sc LP4} + \text{Sc Loc. LP4})$	S.c. g.l.	C.M. C.M.E.E.
Prob. x Loc. (P-1)(l-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{138} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k^2 + (\sum_{i=1}^{289} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k)^2 + (\sum_{i=1}^{460} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k)^2 + (\sum_{i=1}^{613} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k)^2 - (\sum_{i=1}^{613} Y_i \dots)^2}{(138)r} - (\text{Sc Prob.} + \text{Sc Loc. Cruzas})$	S.c. g.l.	C.M. C.M.E.E.
Testigos x Loc. (T-1)(l-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{634} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k^2 - (\sum_{i=1}^{614} Y_i \dots)^2}{(21)lr} - (\text{Sc Test.} + \text{Sc Loc. Test.})$	S.c. g.l.	C.M. C.M.E.E.
C. vs. T x Loc. (l-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{613} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k^2 + (\sum_{i=1}^{634} \sum_{k=1}^I Y_i \cdot k)^2 - (\sum_{i=1}^{634} Y_i \dots)^2}{(613)r} - (\text{Sc C vs T})$	S.c. g.l.	C.M. C.M.E.E.
r Exp. (t-1)(l-1)	S.c. Total - (S.c. Loc. + S.c. Bloq./Loc. + S.c. Trat. + S.c. Trat. x Loc.)		
ll (tr-1)	$\frac{\sum_{i=1}^{604} \sum_{j=1}^2 \sum_{k=1}^I Y_{ij} k^2 - Y \dots^2}{ttr}$		

$t \alpha 0.05/2$  g. l:EE = Constante de tablas

CMEE = Cuadrado medio del error experimental

r = Repeticiones

l = Localidades

### **Aptitud Combinatoria General**

La aptitud combinatoria general se estimó para los caracteres cuantitativos evaluados en cada localidad y en forma combinada. Se obtuvo en base al promedio de las cruzas con los diferentes probadores utilizados y la media general de la cruzas, mediante la siguiente fórmula:

$$ACG = \bar{X}_1 - \bar{x}$$

donde:

ACG = Aptitud Combinatoria General.

$\bar{X}_1$  = Media de cruzas de la línea con los probadores que participó.

$\bar{x}$  = Media general del sistema o grupo de líneas que participaron en cruzas con los mismos probadores.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de la evaluación de las líneas por medio de cruza de prueba utilizando cuatro probadores en las localidades de Río Bravo, Tamps., Gómez Palacio Dgo., Celaya Gto. y en forma combinada se discuten a continuación.

En el Cuadro 1A se presenta la concentración de cuadrados medios y su significancia de las características agronómicas evaluadas en la localidad de Río Bravo Tamps., a excepción de Fusarium en mazorca y en planta por no haberse manifestado daños por este patógeno. Como se puede observar en la fuente de variación bloques se presentan diferencias altamente significativas en la expresión fenotípica de la mayoría de las características evaluadas, siendo producida por el comportamiento de las repeticiones, las cuales, pudieron ser influidas por el medio ambiente (falta de homogeneidad en: el terreno, la pendiente, distribución de la humedad, fertilización y demás labores culturales), atribuyendo este suceso probablemente a la gran cantidad de tratamientos que a barco esta investigación.

En la fuente de variación tratamientos se presentó una gran variabilidad en las características bajo estudio, como consecuencia de la diversidad genética de los individuos evaluados, por lo tanto, con el objetivo de conocer más a fondo su comportamiento se decidió desglosar esta fuente de variación en cruza, testigos y su contraste, encontrando que en la fuente de variación cruza se presentaron diferencias altamente significativas en todos los caracteres considerados en esta investigación, manifestando la gran variabilidad genética de las líneas y probadores que las formaron, en tanto que, la desigualdad de los testigos participantes se da a conocer en su fuente de variación al presentarse diferencias altamente significativas en la mayoría de las características bajo estudio, encontrando que solo en acame del tallo, mala cobertura, mazorcas podridas y prolificidad, no se manifiesta una variación significativa. La totalidad de testigos involucrados presentaron un comportamiento a través de su contraste con las cruza de prueba muy diferente, en cuanto a la expresión de la mayoría de las características, manifestándose diferencias no significativas en algunas de ellas como en acame de tallo, mala cobertura, prolificidad y rendimiento.

La gran cantidad de expresiones fenotípicas presentadas en la evaluación dará por lo tanto la oportunidad de identificar genotipos sobresalientes, con características

superiores a los testigos en cuanto a rendimiento y sanidad. Como se puede observar la variabilidad de las características que se manifestó en los tratamientos es consecuencia de los testigos y cruza evaluadas, correspondiendo a esta última la variación presentada por acame de tallo, mala cobertura, mazorcas podridas y prolificidad.

Con el objetivo de conocer como se comportaron las cruza de prueba obtenidas a través de los cuatro probadores utilizados se particionó la fuente de variación cruza en líneas dentro de cada probador y en probadores, encontrando que la descendencia correspondiente a las líneas cruzadas con el probador 1 (L/P1) fueron muy uniformes en su sanidad y prolificidad, mientras que las progenies de los demás probadores (L/P2, L/P3 y L/P4) presentaron una alta variabilidad en la mayoría de las características evaluadas. Como se puede observar en el componente L/P2 no se presentan diferencias altamente significativas para rendimiento, en tanto que, L/P3 es único que manifiesta variación para mazorcas podridas. La fuente de variación probadores presento una alta variabilidad en la mayoría de las características evaluadas incluyendo rendimiento, atribuyendo esto a que los probadores utilizados son diferentes genéticamente y que además el probador 1 es una línea de avanzada endocría mientras que los demás son cruza simples.

Los coeficientes de variación obtenidos en las características evaluadas se consideran aceptables, presentándose un incremento en aquellas que fueron sujetas a una transformación y que expresan sus valores en por ciento.

En el Cuadro 2A se muestra el comportamiento medio de las características evaluadas en Río Bravo, Tamps., el cual abarca 680 tratamientos dentro de los cuales 645 son cruza de prueba (CP) y 35 son testigos, los que se encuentran ordenados de forma descendiente en base a rendimiento, donde se presenta un rendimiento máximo de 10.481 ton/ha y un mínimo de 3.686 ton/ha con una media de 7.703 ton/ha, se puede apreciar que 332 tratamientos superan la media general correspondiendo a 14 testigos y 318 a CP entre estos 76 líneas están cruzadas con el p1, 70 con el p2, 66 con el p3 y 106 con el p4, el mejor testigo experimental (T12) con un rendimiento de 9.705 ton/ha fue superado por ocho CP, mientras que el mejor testigo comercial H-433 (T2) presentó un rendimiento inferior al presentado por 22 cruza de prueba.

Mediante la prueba de medias diferencia mínima significativa (D.M.S.) para rendimiento de 1.998 ton/ha se formaron cuatro grupos estadísticos. La distribución de las

cruzas de prueba y los testigos en los diferentes grupos estadísticos formados en la localidad de Río Bravo Tamps., se muestra en el Cuadro 6 encontrando además las líneas con sus respectivos probadores.

El primer grupo estadístico es el único que supera la media general, presentándose una mayor cantidad de líneas cruzadas con el p4 las que se encuentran ampliamente distribuidas en este grupo al igual que las líneas cruzadas con los demás probadores, los ocho testigos de este grupo corresponden; seis a híbridos experimentales (perteneciendo tres al T12 y tres al T5) y dos al híbrido comercial el H-433 (T2).

En el segundo grupo estadístico se puede observar la mayor concentración de líneas con los cuatro probadores, de los testigos experimentales y comerciales, encontrándose en este grupo la media general, la cual es superada por 207 tratamientos. Los testigos de este grupo pertenecen 10 a testigos experimentales y 11 a testigos comerciales.

Cuadro 6 Distribución de cruzas de prueba en los grupos estadísticos formados en base a la prueba de medias D.M.S. para la localidad de Río Bravo, Tamps.

Probadores	Grupos Estadísticos				Total de líneas por probador
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	
prob 1	29	112	16		157
prob 2	23	129	15		167
prob 3	21	122	19	1	163
prob 4	44	111	3		158
Testigos	8	21	6		35
Total de trat. por grupo	125	495	59	1	680
Rendimiento máximo <sup>1</sup>	10.481	8.478	6.479	3.686	10.481
Rendimiento mínimo <sup>1</sup>	8.492	6.532	4.830	3.686	3.686

<sup>1</sup>= del grupo en ton/ha

De los seis testigos que se encuentran en el tercer grupo estadístico tres son experimentales y tres son comerciales que junto con los demás tratamientos no superan la media general al igual que el cuarto grupo que esta constituido solo por un tratamiento el cual pertenece a la crusa de una línea con el probador tres.



El comportamiento medio agronómico de los probadores a través de las cruizas de prueba evaluadas en la localidad de Río Bravo, Tamps. se presenta en el Cuadro 7. Como puede observarse el p4 es el que mayor rendimiento medio presenta (8.100 ton/ha) siendo el único que supera la media de las cruizas y la media general, seguido por el p1 y después el p2, los que a través de sus rendimientos (7.698 y 7.572 ton/ha respectivamente) superan solo la media de los testigos y por último el p3 que presenta el más bajo rendimiento (7.499 ton/ha). Las demás características evaluadas sostienen valores con diferencias poco significativas entre la medias involucradas.

Los probadores 1, 2 y 3 presentaron una buena eficiencia discriminativa, resultando ser poco eficiente el p4 al concentrar la mayor cantidad de líneas dentro del primer y segundo grupo estadístico.

Para conocer el comportamiento de las líneas a través de los cuatro probadores se agruparon de acuerdo a las líneas comunes para cada uno de los probadores, con el objetivo de estimar la aptitud combinatoria general (ACG) de las características bajo estudio. La discusión correspondiente a los cuadros que comprenden la ACG de las líneas evaluadas se realizaran en este estudio en base a los valores que esta obtuvo para rendimiento.

La ACG de las líneas evaluadas en la localidad de Río Bravo, Tamps. así como su prepotencia se muestran en los cuadros 3A y 4A respectivamente, en los cuales se encuentran líneas participantes con los cuatro probadores (1, 2, 3 y 4) con tres probadores (1, 2 y 3, 1, 2 y 4, 1, 3 y 4 y 2, 3 y 4) y con dos probadores (1 y 2 y 2 y 3).

Los sistemas formados a través de las líneas participantes con los diferentes probadores, así como, el número de líneas correspondientes a cada uno de ellos se muestra en el Cuadro 8. En el sistema donde participaron líneas con los cuatro probadores sobresalen 22, las cuales presentan valores mayores de 0.5 de ACG con un rango de 1.412 a 0.500 (rendimientos de 9.124 a 8.212 ton/ha), dentro de estas se encuentran tres con valores que van desde 1.412 a 1.107 de ACG, correspondiendo a rendimientos de 9.124 a 8.819 ton/ha.

Cuadro 7 Comportamiento medio agronómico de los probadores a través de las cruces de prueba para la localidad de Río Bravo, Tamps..

	Días a flor		Altura		Altura Maz.		Acame		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Rendto. mazorc.		Calif. de mazor.
	Macho	Hembra	Ptta. cm	Ptta. cm	Maz. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Maz. %	Pod. %	Fus. %	Maz. %	Plts. x 100	Ton/ha	Plts. x 100		
prob 1	86	88	120	120	56	56	0	0	1	0	6	0	0	99	7.698	99	0	3.8	
prob 2	84	86	139	139	71	71	3	2	1	0	9	0	0	99	7.572	99	0	4.6	
prob 3	86	88	129	129	61	61	1	1	2	0	9	0	0	99	7.499	99	0	4.6	
prob 4	84	86	136	136	68	68	2	0	2	0	10	0	0	99	8.100	99	0	4.4	
Testigos	84	86	128	128	59	59	2	1	2	0	10	0	0	99	7.522	99	0	4.4	
Cruzas	85	87	131	131	64	64	1	1	2	0	8	0	0	99	7.713	99	0	4.3	
General	85	87	131	131	64	64	1	1	2	0	8	0	0	99	7.703	99	0	4.3	

En los sistemas donde participaron líneas con tres probadores se encuentra una línea común para los probadores 1, 2, y 3 con un valor de 0.738 de ACG, mientras que en el sistema de los probadores 1, 2 y 4, dos líneas tienen valores positivos de ACG mayores de 0.5 y solo una de ellas presenta una muy buena ACG de 1.324. De las líneas que participaron con los probadores 1, 3, y 4 solo una manifiesta un valor positivo de ACG de 0.455. En el sistema correspondiente a las líneas cruzadas con los probadores 2, 3, y 4 se presentaron cuatro líneas con valores positivos, sobresaliendo dos con valores de 1.401 y 1.050 de ACG.

Cuadro 8 Distribución de las líneas en los diferentes sistemas formados para estimar ACG de la localidad de Río Bravo, Tamps.

Sistemas	No. Líneas por Sistema	No. Líneas con valores positivos de ACG	No. Líneas con valores de ACG mayores de:		Media del sistema ton/ha
			0.5	1.0	
p1p2p3p4	138	69	19	3	7.712
p1p2p3	8	3	1	0	7.504
p1p2p4	4	2	1	1	8.208
p1p3p4	3	1	0	0	7.614
p2p3p4	11	4	0	2	7.610
p1p2	3	1	0	0	8.060
p2p3	2	1	1	0	7.798

Las tres líneas que participaron con los probadores 1 y 2 presentan la media más alta de los sistemas y solo una presenta un valor positivo de ACG de 0.475, y por último solo dos líneas participaron con los probadores 2 y 3 de las cuales una tienen un valor positivo y la otra un valor negativo de 0.844 de aptitud combinatoria general.

La concentración de cuadrados medios y su significancia de las características agronómicas evaluadas en la localidad de Gómez Palacio, Dgo. se presenta en el Cuadro 5A, a excepción de días a floración por no haber contado con estos datos y Fusarium en planta ya que solo se registraron daños por este hongo en la mazorca.

En la fuente de variación Bloques, se presenta una gran variabilidad en la mayoría de las características evaluadas, atribuyendo esto a situaciones semejantes a las que se

presentaron en la localidad anterior en que las repeticiones pudieron ser influidas por el medio ambiente dada la gran cantidad de tratamientos involucrados en esta investigación.

En la fuente de variación tratamientos las características evaluadas manifestaron una gran desigualdad, dando a conocer la variabilidad genética de los individuos bajo estudio. Con el mismo objetivo de la primera localidad esta fuente de variación se particionó en cruzas, testigos y su contraste. En la fuente de variación cruzas se presentan diferencias altamente significativas para todas las características evaluadas, siendo el mismo caso para la mayoría de las características en la fuente de variación testigos, los que a través de su contraste con las cruzas de prueba presentaron un comportamiento muy diferente en la exhibición sus caracteres, manifestando cierta similitud en la altura de la planta y en acame de raíz al contar estos valores no significativos. La variabilidad con que cuenta la fuente de variación tratamientos es por lo tanto consecuencia de la heterogeneidad de los testigos y cruzas evaluadas, lo que permitirá identificar las líneas que por medio de sus cruzas con los probadores posean atributos agronómico favorables y buen rendimiento.

La fuente de variación cruzas también se desglosó en líneas dentro de cada probador y en probadores. Encontrando que las líneas cruzadas con los probadores 1 (L/P1) y 3 (L/P3) manifestaron una gran uniformidad en cuatro de los nueve caracteres evaluados, mientras que las líneas cruzadas con los probadores 3 (L/P3) y 4 (L/P4) presentaron diferencias altamente significativas en la expresión de la mayoría de sus características, contando con poca variación en su rendimiento. Los probadores participantes presentaron un comportamiento muy diferente en todas las características bajo estudio como se puede observar en su fuente de variación, la cual es consecuencia de su diferente constitución genética lo que es manifestado en la diversidad de respuestas de su descendencia.

Las características evaluadas contaron con coeficientes de variación aceptables, observándose un incremento en aquellas que fueron sujetas a una transformación y que presentan su valor en por ciento.

En el Cuadro 6A se muestra el comportamiento medio de las características evaluadas en la localidad de Gómez Palacio, Dgo. encontrándose 674 tratamientos comprendiendo a 633 cruzas de prueba (CP) y a 41 testigos, los que se encuentran ordenados de forma descendiente en base a rendimiento, presentándose un rendimiento

máximo de 13.568 ton/ha y un mínimo de 1.722 ton/ha con una media de 8.596 ton/ha, la cual es superada por 359 tratamientos perteneciendo a 13 testigos y a 346 CP entre estos 76 líneas están cruzadas con el p1, 110 con el p2, 110 con el p3 y 50 con el p4, el testigo experimental T9 que presento un rendimiento de 11.890 ton/ha fue superado por 17 CP, mientras que el testigo comercial AN 447 (T3) ocupó la posición 32 con un rendimiento de 11.416 ton/ha, por lo que es superado por 30 cruza de prueba.

Por medio de la prueba de medias D.M.S. para rendimiento de 3.679 ton/ha se formaron cuatro grupos estadísticos. La distribución de los testigos y de las cruza de prueba así como las líneas con su respectivo probador en los diferentes grupos estadísticos formados en Gómez Palacio Dgo. se presenta en la Cuadro 9.

El total de cruza de prueba pertenecientes al primer grupo estadístico superan la media general, en la cual se presenta una mayor cantidad de líneas cruzadas con el p3 el que es seguido del p2, encontrándose 20 y 18 líneas cruzadas con estos probadores respectivamente dentro de las primeras 50 posiciones de acuerdo al acomodo establecido y solo 1 y 8 líneas corresponden a cruza con el p4 y p1. Los testigos de este grupo pertenecen cinco a híbridos experimentales (dos al T12, dos al T9 y uno al T5) y dos al híbrido comercial AN 447 (T3).

Cuadro 9 Distribución de cruza de prueba en los grupos estadísticos formados en base a la prueba de medias D.M.S. para la localidad de Gómez Palacio Dgo.

Probadores	Grupos Estadísticos				Total de líneas por probador
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	
prob 1	33	104	12		149
prob 2	51	108	5		164
prob 3	65	94	4		163
prob 4	12	117	28		157
Testigos	7	17	12	5	41
Total de trat. por grupo	168	440	61	5	674
Rendimiento máximo <sup>1</sup>	13.586	9.870	6.160	2.453	13.586
Rendimiento mínimo <sup>1</sup>	9.872	6.223	2.635	1.722	1.722

<sup>1</sup>= del grupo en ton/ha

La mayor concentración de líneas con los cuatro probadores así como de los testigos experimentales se presentan en el segundo grupo estadístico, encontrándose en este grupo la media general la cual es superada por 191 tratamientos. De los 17 testigos de este grupo pertenecen 15 a testigos experimentales y solo 2 a testigos comerciales correspondiendo al AN 447 (T3) y al AN 461 (T10).

Los miembros del tercer grupo estadístico no superan la media general teniendo una mayor participación las líneas cruzadas con el p4 y la mayor concentración de testigos comerciales. De los doce testigos que se encuentran en este grupo, solo uno (T11) es experimental y once son comerciales. En el cuarto grupo estadístico esta constituido por cinco testigos comerciales, perteneciendo tres al P-3165 (T4), uno al H-422 (T1) y uno al H-433 (T2), los cuales presentan rendimientos muy por abajo de la media general.

En el Cuadro 10 se presenta el comportamiento medio de los probadores a través de las cruza de prueba evaluadas en la localidad de Gómez Palacio Dgo., donde se observa que la media de rendimiento de los testigos es superada por todos los probadores y solo el p3 y el p2 presentan rendimientos por arriba de la media de las cruza y la media general, siendo el p3 el de más alto rendimiento de los cuatro probadores, seguido del p2 y después el p1, encontrando que estos probadores manifiestan un comportamiento similar en la expresión de las demás características, mientras que el p4 cuenta con el menor rendimiento y los valores más altos en las características evaluadas para sanidad, más sin embargo, dichos valores se encuentran por abajo de la media de los testigos a excepción de acame de raíz.

Los probadores 2 y 3 manifestaron un nivel discriminativo semejante resultando ser poco eficientes ya que la mayor parte de sus progenies se encontraron en el primer y segundo grupo estadístico, en tanto que los probadores 1 y 4 discriminaron las líneas evaluadas con un poco más de eficiencia, obteniendo resultados similares Linares (1993) en la utilización estos cuatro probadores.

En los Cuadros 7A y 8A se muestra respectivamente la ACG y la prepotencia de las líneas evaluadas en Gómez Palacio Dgo., donde se encuentran líneas participantes con los cuatro probadores (1, 2, 3 y 4), con tres probadores (1, 2 y 3, 1, 2 y 4, 1, 3 y 4 y 2, 3 y 4) y con dos probadores (2 y 3 y 3 y 4). Presentando los sistemas formados a través de las

Cuadro 10 Comportamiento medio agronómico de los probadores a través de las cruces de prueba para la localidad de Gómez Palacio, Dgo.

	Altura		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto.		Calif. de marz.
	Plta. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Pod. %	Maz. %	Plts. x 100	mazorc. Ton/ha*	Maz. %	Maz. %	Plts. x 100	mazorc. Ton/ha*			
prob 1	179	95	19	5	18	0	14	5	103	8.540	2.6						
prob 2	202	108	21	10	21	0	18	5	100	9.180	2.8						
prob 3	197	107	22	5	31	0	16	5	107	9.313	2.8						
prob 4	192	103	33	10	30	0	24	10	105	7.766	3.4						
Testigos	189	99	24	12	35	0	36	21	98	6.786	3.6						
Cruzas	193	103	24	7	26	0	18	7	104	8.713	2.9						
General	193	103	24	8	26	0	19	7	103	8.596	2.9						

\* = al 15 % de humedad

líneas participantes con los diferentes probadores, así como, el número de líneas correspondientes a cada uno de ellos en el Cuadro 11.

Dentro de las líneas que participaron con los cuatro probadores se aprecia que 14 presentan valores mayores de 1.0 de ACG, encontrándose dentro de estas, cuatro líneas que tienen valores que van desde 2.007 a 1.532 (rendimientos de 10.796 a 10.321 ton/ha)

Cuadro 11 Distribución de las líneas en los diferentes sistemas formados para estimar ACG de la localidad de Gómez Palacio Dgo..

Sistemas	No. Líneas por Sistema	No. Líneas con valores positivos de ACG	No. Líneas con valores de ACG mayores de:		Media del sistema ton/ha
			0.5	1.0	
p1p2p3p4	133	72	22	14	8.789
p1p2p3	8	4	1	2	8.624
p1p2p4	4	2	1	0	8.957
p1p3p4	2	1	0	1	7.940
p2p3p4	14	7	3	3	8.132
p2p3	3	2	0	0	7.747
p3p4	2	1	1	0	7.770

En el sistema donde participaron líneas con los probadores 1, 2, y 3 se observa que dos tienen valores de ACG mayores de 1.0 (1.536 y 1.024), mientras que una línea supera la media con un valor mayor de 0.5 de ACG (0.547) del sistema correspondiente a las líneas cruzadas con los probadores 1, 2, y 4. En el sistema p1p3p4 se encuentra solo una línea con un valor superior a 1.0 de ACG (1.486), presentando esta misma condición tres líneas del sistema p2p3p4 con valores de 1.401, 1.780 y 1.861

Las líneas que participaron con dos probadores presentaron la medias por sistema más bajas, sobresaliendo solo una línea con un valor de 0.983 de ACG correspondiendo al sistema p3p4

En el Cuadro 9A se muestra la concentración de cuadrados medios y su significancia de las características agronómicas evaluadas en la localidad de Celaya, Gto. La variabilidad presentada en la fuente de variación Bloques fue muy significativa para siete de las características evaluadas siendo lo contrario para el resto de ellas, por lo que el



medio ambiente pudo haber influido en forma parcial en las repeticiones sobre la expresión de los caracteres, trayendo como consecuencia la variación presentada.

Los genotipos involucrados en los tratamientos manifestaron una gran variabilidad en las características evaluadas, como se puede observar en su fuente de variación, que al igual que en las localidades anteriores y con en mismo objetivo se particionó en cruza, testigos y su contraste. Encontrando que en la fuente de variación cruza se presentó una gran desigualdad en la exhibición de los caracteres bajo estudio en los genotipos que la abarcaron, siendo la misma situación para la fuente de variación testigos, en la cual solo acame de raíz cuenta con un valor no significativo, por lo tanto a excepción de esta última, la variabilidad que se manifiesta en la fuente de variación tratamientos es consecuencia principalmente de la heterogeneidad genética de la cruza y testigos que abarcó esta investigación. El contraste de las cruza de prueba y testigos marco diferencias en ciertas características como días a floración acame de tallo, su tolerancia a daños por Fusarium, prolificidad y rendimiento.

Al utilizar cuatro probadores diferentes la fuente de variación cruza también se desglosó en líneas dentro de cada probador y en probadores. Las líneas cruzadas con los probadores 1 (L/P1), 2 (L/P2) y 3 (L/P3) manifestaron un comportamiento similar en cuanto a la variabilidad que indujeron en la mayoría de las características, siendo las líneas cruzadas con el probador 3 (L/P3) en las que se presenta la menor variación, mientras que las líneas cruzadas con el probador 4 (L/P4) cuenta con la mayor diversidad fenotípica. La fuente de variación probadores indicó diferencias altamente significativas en todas las características evaluadas, como respuesta a sus diferentes genotipos, provocando por lo tanto, una desigualdad en el comportamiento entre las descendencias de cada uno de ellos.

Los resultados obtenidos son respaldados por los coeficientes de variación ya que estos cuentan con valores aceptables en las características evaluadas, teniéndose un incremento en aquellas que fueron sujetas a una transformación y que expresan su valor en por ciento.

El comportamiento medio de las características evaluadas en la localidad de Celaya, Gto. se presenta en el Cuadro 10A., dentro del cual se encuentran 642 tratamientos correspondiendo a 613 cruza de prueba (CP) y a 29 testigos, los que se encuentran ordenados de forma descendiente en base a rendimiento, con un máximo de 19.450 ton/ha

y un mínimo de 3.718 ton/ha con una media de 12.684 ton/ha, la cual es superada por 352 tratamientos perteneciendo a 19 testigos y a 333 CP entre estos 61 líneas están cruzadas con el p1, 138 con el p2, 113 con el p3 y 21 con el p4, el mejor testigo experimental T5 que presento un rendimiento de 19.331 ton/ha fue superado por solo una crusa de prueba, encontrándose además cuatro diferentes testigos experimentales dentro de las primeras diez posiciones. El mejor testigo comercial AN 447 (T3) presento un rendimiento de 15.122 ton/ha, con el que ocupó la posición 125 del ordenamiento establecido.

Con la D.M.S. para rendimiento de 3.161 ton/ha se formaron cinco grupos estadísticos. La distribución de los testigos y de las cruas de prueba así como las líneas con su respectivo probador en los diferentes grupos estadísticos formados en Celaya, Gto. se muestra en el Cuadro 12.

Los miembros del primer grupo estadístico superan la media general, destacándose las líneas cruzadas con el p2 por presentarse una mayor cantidad las que son seguidas de las líneas que se cruzaron con los probadores 1, y 3. Los testigos de este grupo pertenecen cuatro al T5, dos al T9 y uno al T7 y T12, encontrándose estos en su totalidad dentro de la categoría de testigos experimentales.

Cuadro 12 Distribución de cruas de prueba en los grupos estadísticos formados en base a la prueba de medias D.M.S. para la localidad de Celaya, Gto.

Probadores	Grupos Estadísticos					Total de líneas por probador
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	
prob 1	9	40	64	21	4	138
prob 2	23	108	27	3		161
prob 3	8	84	66	3		161
prob 4		14	65	63	11	153
Testigos	8	11	6	4		29
Total de trat. por grupo	48	257	228	94	15	642
Rendimiento máximo <sup>1</sup>	19.450	16.285	13.120	9.954	6.585	19.450
Rendimiento mínimo <sup>1</sup>	16.298	13.131	9.991	6.874	3.718	3.718

<sup>1</sup> = del grupo en ton/ha

La media general de la localidad también es superada por los miembros del segundo grupo estadístico en cual se mantiene el dominio de las líneas cruzadas con probador 2 y la mayor concentración de testigos experimentales, correspondiendo uno al T9 y al T13, seis al T12 y tres al testigo comercial AN 447 (T3).

Las líneas cruzadas con los probadores 1, 3 y 4 presentan una distribución muy semejante en el tercer grupo estadístico, siendo este en el que se encuentra la media de la localidad la que es superada por 47 tratamientos, encontrándose que de las 27 líneas cruzadas con el p2, 12 superan la media general. De los testigos de este grupo pertenecen cuatro a testigos comerciales (uno al T3 y tres al T10) y dos a testigos experimentales (uno al T6 y T8). En el cuarto grupo estadístico (que no supera la media general) se observa la mayor participación de líneas cruzadas con el p4 seguido por el p1. Los testigos de este grupo corresponden a tres del T8 y uno del T11.

Al igual que en el cuarto grupo, el quinto grupo estadístico no supera la media general, encontrándose constituido solo por líneas cruzadas con los probadores 1 y 4 las que manifiestan una tendencia semejante al grupo anterior, en cuanto a la cantidad de líneas pertenecientes a cada probador.

En el Cuadro 13 se presenta el comportamiento medio de los probadores a través de las cruces de prueba evaluadas en la localidad de Celaya, Gto. Como era de suponerse el p2 es el de más alto rendimiento (14.518 ton/ha) y de mejores atributos agronómicos el cual es seguido por p3 (13.423 ton/ha), posteriormente el p1 (12.268 ton/ha) y por último el p4 (10.112 ton/ha). La media de general y la media de las cruces es superada solo por los probadores 2 y 3, siendo este último el único que presenta un rendimiento superior al de los testigos. Se puede apreciar que la descendencia del probador 4 en comparación con la de los demás probadores en los que se presentan un comportamiento semejante tuvo mayores problemas de sanidad.

Para esta localidad el p1 es el que mejor discrimina las líneas por medio de las cruces de prueba, al distribuir sus progenies en los cinco grupos estadísticos, formados por la prueba de medias D.M.S. en base a rendimiento.

La ACG y la prepotencia de las líneas evaluadas en Celaya, Gto. se muestra en los Cuadro 11A y 12A respectivamente, donde participaron líneas con los cuatro probadores (1,

Cuadro 13 Comportamiento medio agronómico de los probadores a través de las cruces de prueba para la localidad de Celaya Gto.

	Días a flor		Altura		Altura		Acame		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100		Rendto. mazorc.		Calif. de maz.	
	Macho	Hembra	Plta. cm	Maz. cm	Rafz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Pod. %	Maz. %	Fus. %	Plts.	Ton/ha*	Plts.	Ton/ha*	Plts.	Ton/ha*	Plts.	Ton/ha*	Plts.	Ton/ha*	Plts.
prob 1	81	82	269	152	3	2	27	7	3	4	112	12.268	3.8									
prob 2	75	77	285	159	8	3	6	7	2	2	108	14.518	3.0									
prob 3	79	81	278	151	7	2	14	8	1	2	123	13.423	3.4									
prob 4	76	78	272	149	11	6	13	34	9	13	101	10.112	4.1									
Testigos	77	79	279	152	7	4	14	17	4	7	120	13.958	3.6									
Cruzas	78	79	276	153	7	3	15	14	4	5	111	12.624	3.5									
General	78	79	276	153	7	3	15	14	4	5	112	12.684	3.5									

\* = al 15.5 % de humedad

2, 3 y 4) con tres probadores (1, 2 y 3, 1, 2 y 4, 1, 3 y 4 y 2, 3 y 4) y con dos probadores (2 y 3 y 3 y 4). Encontrando los sistemas formados a través de las líneas participantes con los diferentes probadores, así como, el número de líneas correspondientes a cada uno de ellos en el Cuadro 14.

La mayor concentración de líneas se encuentra en el sistema correspondiente a las líneas que participaron con los cuatro probadores, donde se aprecia que 29 presentan valores mayores de 1.0 de ACG, de las cuales diez tienen valores arriba de 2.0, las que cuentan con un rango de rendimiento que va de 14.722 a 15.985 ton/ha, encontrándose dentro de estas, dos líneas con valores de 3.218 y 3.307 de ACG.

En los sistemas donde participaron líneas con tres probadores sobresale una línea del sistema p1p2p4 con un valor de 3.952 de ACG (rendimiento de 16.689 ton/ha) el que corresponde al valor más alto de toda la evaluación, en tanto que, dentro del sistema p2p3p4 también se presentan valores muy buenos de ACG encontrándose tres líneas con valores de 2.606, 3.293 y 3.593 (rendimientos de 15.293, 15.979 y 16.280 ton/ha).

Las líneas que participaron con los probadores 2 y 3 presentaron la media por sistema más alta como resultado de la combinación de los probadores con más alto rendimiento medio. En este sistema sobresale una línea con un valor de 2.529 de ACG, mientras que en el sistema p3p4 se encuentra solo una línea con un valor positivo de ACG de 2.317.

Cuadro 14 Distribución de las líneas en los diferentes sistemas formados para estimar ACG de la localidad de Celaya, Gto.

Sistemas	No. Líneas por Sistema	No. Líneas con valores positivos de ACG	No. Líneas con valores de ACG mayores de:		Media del sistema ton/ha
			0.5	1.0	
p1p2p3p4	120	62	15	29	12.678
p1p2p3	8	4	0	1	12.407
p1p2p4	5	3	0	2	12.737
p1p3p4	3	1	0	1	9.857
p2p3p4	19	9	1	5	12.687
p2p3	6	4	0	1	13.266
p3p4	3	1	0	1	12.302

Al realizar la evaluación de las cruzas de prueba en tres localidades, se llevó a cabo por lo tanto, un análisis de varianza combinado de los caracteres comunes para estas localidades, dentro de los cuales solo días a floración de la hembra y el macho fueron comunes para las localidades de Río Bravo y Celaya. La concentración de cuadrados medios y su significancia de las características agronómicas evaluadas en forma combinada se presentan en el Cuadro 13A.

En la fuente de variación Localidades se presentaron diferencias altamente significativa para todos los caracteres agronómicos incluyendo rendimiento, indicando que la respuesta en cada una de las localidades consideradas para la evaluación en los individuos bajo estudio fue diferente, debiéndose esto principalmente a la desigualdad de sus condiciones climáticas y edafológicas, así como también, a las diferencias que pudieron existir en el manejo agronómico del cultivo en las localidades.

La fuente de variación Bloques dentro de las Localidades muestra diferencias altamente significativas para la mayoría de las características, la cual es atribuida al comportamiento diferente de las repeticiones, las que pudieron ser influidas por el medio ambiente dada la gran cantidad de tratamientos que se involucraron en la presente investigación.

En la fuente de variación Tratamientos se presentó una gran variabilidad en todos los caracteres evaluados, como consecuencia de la diversidad genética de cada uno de los genotipos involucrados. Al igual que en las localidades de evaluación esta fuente de variación se desglosó en cruzas, testigos y su contraste. La fuente de variación Cruzas manifestó diferencias altamente significativas en todas las características bajo estudio, dando a conocer la desigualdad genética de las líneas y probadores que las formaron, siendo el mismo caso para la fuente de variación Testigos, en tanto que, el Contraste manifiesta similitud en la expresión de ciertas características como altura de planta y mazorca, mala cobertura, prolificidad y rendimiento.

El hecho de que en el contraste de los testigos y las cruzas de prueba para rendimiento se presenten diferencias no significativas, puede ser debido a que los testigos que fueron comunes para las tres localidades en su mayoría son experimentales los que

han presentando un comportamiento semejante al de las cruzas evaluadas en cuanto al rango de sus rendimientos.

Con el mismo objetivo de los demás análisis de varianza la fuente de variación Cruzas se particionó en líneas dentro de cada probador y en probadores. Encontrando grandes diferencias en la exhibición de los caracteres evaluados en cada una de las progenies de los diferentes probadores, contando con algunas excepciones como la descendencia correspondiente a las líneas cruzadas con el probador 1 (L/P1) en las que no se manifestó una variación significativa en acame de raíz y tallo, siendo el mismo caso para prolificidad y acame de tallo en las líneas cruzadas con el probadores 2 (L/P2) y 3 (L/P3) respectivamente. La fuente de variación Probadores mostró diferencias altamente significativas en todas las características evaluadas.

La fuente de variación Tratamientos x Localidad manifestó una gran variabilidad en todos los caracteres bajo estudio. Esta fuente de variación también se desglosó en cruzas por localidad, testigos por localidad y en su contraste. La fuente de variación Cruzas X Loc. contó con diferencias altamente significativas en todas las características evaluadas, ocurriendo la misma situación para la mayoría de los caracteres en la fuente de variación Testigos X Loc., siendo esto consecuencia de la desigualdad genética de las cruzas de prueba y testigos que fueron comunes para las tres localidades. Encontrando en el contraste de estas dos últimas fuentes de variación (C vs T x Loc.) una uniformidad en la expresión de ciertas características como días a floración, altura, tolerancia al acame y mala cobertura presentando pocas diferencias en mazorcas podridas.

La diversidad de expresiones fenotípicas de las cruzas evaluadas permitirá la oportunidad de seleccionar las líneas que a través de sus cruzas posean atributos agronómicos y rendimiento sobresalientes que podrán ser progenitoras de híbridos con características semejantes a los híbridos utilizados como testigos en cuanto a su precocidad, altura, mala cobertura y tolerancia al acame, pudiendo además presentar mejores rendimientos, prolificidad y tolerancia a los daños por *Fusarium*.

La fuente de variación Cruzas X loc. se particionó en líneas dentro de cada probador por localidad y en probadores por localidad. La descendencia correspondiente a las líneas cruzadas con los probadores 2 (L/P2 X Loc.) y 3 (L/P3 X Loc.) son las que manifestaron una mayor uniformidad en casi todas las características evaluadas, siendo las progenies del

probador 3 las que menor variabilidad presentan, por el contrario las líneas que se cruzaron con los probadores 1 (L/P1 X Loc.) y 4 (L/P4 X Loc.) exhibieron en su descendencia una gran heterogeneidad de expresiones fenotípicas, teniendo la mayor desigualdad de los caracteres bajo estudio las líneas cruzadas con el probador 4. En la fuente de variación Probadores X Loc. se presentan diferencias altamente significativas en todas las características evaluadas, como resultado de su diferente constitución genética, ya que, el probador 1 es una línea de avanzada endocria y los otros tres son cruza simple, por lo tanto las progenies del probador 1 formaran híbridos simples y la de los probadores 2, 3 y 4 formaran híbridos triples, los que de acuerdo con Durán (1989) son menos afectados por el medio ambiente, por lo que el uso de cruza simple como probadores permite una mayor estabilidad en las cruza de prueba. Rodríguez (1990) considera que la cruza simple ofrece una magnífica respuesta como probador, siendo adecuado el uso de más de un probador en la evaluación y selección de líneas.

La utilización de probadores de reducida base genética permite por lo tanto una mejor evaluación de las líneas de acuerdo con Hiorth (1985) y Márquez (1988) encontrándose las cruza simple dentro de este tipo de probadores las que permiten además la utilización más rápida de nuevas líneas en híbridos comerciales (Tzul, 1989).

Los coeficientes de variación obtenidos en los análisis de varianza presentan valores aceptables considerando incluso las transformaciones a que fueron sujetas algunas variables.

Para la evaluación del comportamiento medio a agronómico en forma combinada se eliminaron algunas características como: Altura de planta, Acame de raíz, Mala cobertura, Fusarium en planta y Calificación de mazorca por ser consideradas de poca importancia en esta investigación.

El comportamiento medio agronómico de las características de mayor importancia que se evaluaron en forma combinada se presenta en el Cuadro 14A. Encontrándose 634 tratamientos correspondiendo a 613 cruza de prueba (CP) y a 21 testigos, donde se consideró rendimiento para ordenarlos de forma descendiente. En este cuadro se presenta un rendimiento máximo de 12.504 ton/ha y un mínimo de 5.467 ton/ha con una media de 9.704 ton/ha, la cual fue superada por 336 tratamientos perteneciendo a 13 testigos y a 323 CP entre estos 54 líneas están cruzadas con el p1, 137 con el p2, 111 con el p3 y 21 con el



p4, el mejor testigo experimental T5 que presento un rendimiento de 12.228 ton/ha fue superado por cuatro cruza de prueba, mientras que el único testigo comercial AN 461 (T10) que fue común para las tres localidades ocupó la posición 535 del ordenamiento establecido con rendimiento de 8.447 ton/ha.

A través de la prueba de medias D.M.S. para rendimiento de 3.024 ton/ha se formaron cinco grupos estadísticos. La distribución de los testigos y de las cruza de prueba así como las líneas con su respectivo probador en los diferentes grupos estadísticos formados de la evaluación combinada se muestra en el Cuadro 15.

La media general es superada por el total de miembros del primer grupo estadístico, donde se presenta la mayor cantidad de líneas cruzadas con el p2 las que son seguidas por las líneas que se cruzaron con los probadores 3 y 1. Los testigos que se encontraron en este grupo corresponden cuatro al T5, cuatro al T12, dos al T9 y uno al T7 siendo todos estos testigos experimentales.

Cuadro 15 Distribución de cruza de prueba en los grupos estadísticos formados en base a la prueba de medias D.M.S. para la evaluación Combinada.

Probadores	Grupos Estadísticos					Total de líneas por probador
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	
prob 1	23	70	40	4	1	138
prob 2	56	98	6	1		161
prob 3	32	111	17	1		161
prob 4	1	62	77	13		153
Testigos	11	2	6	2		21
Total de trat. por grupo	123	343	146	21	1	634
Rendimiento máximo <sup>1</sup>	12.504	10.754	9.006	7.239	5.467	12.504
Rendimiento mínimo <sup>1</sup>	10.760	9.013	7.361	5.576	5.467	5.467

<sup>1</sup> = del grupo en ton/ha

En el segundo grupo estadístico se encuentra la media general la que fue inferior a 214 tratamientos. Como se puede observar, en este grupo se encuentra una cantidad semejante de líneas cruzadas con los probadores 1 v 4. la que es inferior a las que

correspondieron a los probadores 2 y 3. Los dos testigos que se presentan en este grupo son experimentales perteneciendo uno del T13 y otro del T9.

Los miembros del tercero y cuarto grupo estadístico no superan la media general donde se presenta una mayor participación de líneas cruzadas con los probadores 1 y 4. Del único testigo comercial (T10) que resulto común para las tres localidades se localizaron 3 dentro del tercer grupo estadístico y 1 y 2 del T6 y T8 respectivamente. Los testigos del cuarto grupo correspondieron 1 al T8 y otro al T11.

El quinto grupo estadístico está constituido solo por una crusa correspondiente al probador 1 la que no supera la media general.

En el Cuadro 16 se muestra el comportamiento medio agronómico de los probadores a través de las cruas de prueba en forma combinada. El p2 es el que más alto rendimiento medio presenta (10.449 ton/ha) seguido del p3 (10.086 ton/ha), después el p1 (9.512 ton/ha) y por último el p4 (8.663), siendo el p2 y p3 los únicos que superan la media de los testigos, la media de las cruas y la media general. Los valores medios más altos de mazorcas podridas y de Fusarium en mazorca son presentados por el p4 en comparación con las medias involucradas.

En la evaluación combinada el p1 fue el más eficiente para discriminar las líneas bajo estudio por medio de las cruas de prueba ya que distribuyo sus progenies en los cinco grupos estadísticos formados por la prueba de medias D.M.S. en base a rendimiento, coincidiendo con los resultados obtenidos por Padilla (1993) y Hernández (1994) en cuanto a la eficiencia discriminativa de este probador.

La ACG y la prepotencia de las líneas evaluadas en forma combinada se presenta en los cuadros 15A y 16A respectivamente, donde participaron líneas con los cuatro probadores en las localidades de Río Bravo, Tamps. (RB), Gómez Palacio, Dgo. (GP) y Celaya, Gto. (Cel); con los cuatro probadores en dos localidades (RB, GP.); con los probadores 1, 2 y 3 en las tres y dos localidades (RB, GP.); con los probadores 1, 2 y 4 en las tres localidades; con los probadores 2, 3 y 4 en las tres y dos localidades (GP, Cel.); con los probadores 2 y 3 en las tres localidades y con los probadores 3 y 4 en dos localidades (GP, Cel.). Encontrando los sistemas formados a través de las líneas participantes con los

Cuadro 16 Comportamiento medio agronómico de los probadores a través de las cruces de prueba en forma combinada.

	Días a flor		Altura Plta. cm	Altura Maz. cm	Acame Tallo %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorca Ton/ha *
	Macho	Hembra							
prob 1	83	85	189	101	2	8	3	104	9.512
prob 2	80	81	208	112	5	10	2	102	10.449
prob 3	82	84	201	106	3	9	2	110	10.086
prob 4	80	82	200	107	5	14	8	102	8.663
Testigos	80	82	201	106	5	13	6	106	9.915
Cruzas	81	83	200	107	4	10	4	105	9.697
General	81	83	200	107	4	10	4	105	9.704

\* = al 1.5 % de humedad

probadores en las diferentes localidades, así como, el número de líneas correspondientes a cada uno de ellos en el Cuadro 17.

Dentro de las líneas que participaron con los cuatro probadores en las tres localidades sobresalen cinco líneas con valores de ACG que van de 1.037 a 1.685 (rendimientos de 10.769 a 11.417 ton/ha), mientras que de las 13 líneas que se encontraron en dos localidades y que fueron comunes para los cuatro probadores solo dos presentan una ACG mayor de 0.5 de las ocho que tuvieron valores positivos.

En los sistemas que comprendieron las líneas que fueron comunes en tres localidades y para tres probadores se encontraron cinco líneas que presentaron valores de ACG mayor de 0.5, correspondiendo dos líneas con una ACG de 0.703 y 0.783 a los probadores 1, 2 y 3, una línea a los probadores 1, 2 y 4 con una ACG de 0.783 y dos líneas que tuvieron valores de 0.671 y 0.961 de ACG que pertenecieron a los probadores 2, 3 y 4, dentro de este mismo sistema se presentó una líneas con la ACG más alta de toda la evaluación de 1.752.

Cuadro 17 Distribución de las líneas en los diferentes sistemas formados para estimar ACG en forma Combinada de las tres localidades.

Localidades	Sistemas por localidad.	No. Líneas por Sistema	No. Líneas con valores positivos de ACG	No. Líneas con valores de ACG mayores de:		Media del sistema ton/ha
				0.5	1.0	
RB, GP, Cel	p1p2p3p4	120	61	17	5	9.732
RB, GP.	p1p2p3p4	13	8	2	0	8.151
RB, GP, Cel	p1p2p3	6	3	2	0	9.453
RB, GP.	p1p2p3	2	1	0	0	8.168
RB, GP, Cel	p1p2p4	4	2	1	0	10.246
RB, GP, Cel	p2p3p4	9	4	2	1	9.517
GP, Cel.	p2p3p4	2	1	1	0	11.414
RB, GP, Cel	p2p3	2	1	0	1	9.601
GP, Cel.	p3p4	2	1	0	0	10.515

De las líneas que participaron con tres probadores y en dos localidades solo sobresale una línea que fue común para los probadores 2, 3 y 4 con una ACG de 0.765, va

que la única línea con valor positivo de ACG de los probadores 1, 2 y 3 tiene una ACG inferior a 0.5 de 0.171.

El sistema que abarca las líneas que participaron con los probadores 2 y 3 en las tres localidades se presentó una línea con una ACG de 1.161, mientras que la única línea que superó la media del sistema p3p4 en dos localidades contó con una ACG de 0.188.

Al considerar valores mayores de 0.5 de ACG se seleccionaron las líneas para la localidad de Río Bravo, Tamps., presentando su prepotencia en el Cuadro 18. A través de los cuatro probadores, 22 líneas manifestaron esta condición, las que tienen una ACG desde 0.500 hasta 1.412 correspondiendo a rendimientos de 8.212 a 9.412 ton/ha. Por medio de tres probadores sobresalieron cinco líneas, participando una con los probadores 1, 2 y 3 con una ACG de 0.734 la que presenta un rendimiento de 8.237 ton/ha, dos con los probadores 1, 2 y 4 con rendimientos de 9.532 y 8.943 ton/ha con los que obtuvieron los valores de 1.324 y 0.735 de ACG y dos participaron con los probadores 2, 3 y 4 con una ACG de 1.401 y 1.050 perteneciendo a rendimientos de 9.011 y 8.660 ton/ha. Con los probadores 2 y 3 sobresale una línea con una ACG de 0.844 el que corresponde a un rendimiento de 8.641 ton/ha. En general las líneas seleccionadas presentan un buen comportamiento medio agronómico y con rendimientos por arriba de la media del mejor probador (p4) de 8.100 ton/ha la cual es superior a la media general y la media de los testigos.

En el Cuadro 19 se muestra la prepotencia de las líneas seleccionadas para la localidad de Gómez Palacio, Dgo., considerando al igual que en la localidad anterior valores arriba de 0.5 de ACG. Presentándose en esta localidad 49 líneas con esta condición, participando 36 con los cuatro probadores las que tienen valores de ACG desde 0.501 hasta 2.007 correspondiendo a rendimientos de 9.291 a 10.796 ton/ha, tres pertenecieron al sistema p1p2p3 con valores de ACG desde 0.671 hasta 1.536 presentando rendimientos de 9.295 a 10.160 ton/ha, solo una participo con los probadores 1, 2 y 4 con un rendimiento de 9.503 ton/ha con el que obtuvo una ACG de 0.547, una perteneció al sistema p1p3p4 la que presenta una ACG de 1.486 a través de su rendimiento de 9.426 ton/ha, seis fueron comunes para los probadores 2, 3 y 4 con rendimientos de que van de 8.816 a 9.992 ton/ha con los que manifestaron valores de ACG desde 0.685 hasta 1.861 y por ultimo una participo con los probadores 3 y 4 con una ACG de 0.983 el que correspondió a un rendimiento de 8.753 ton/ha. Como se puede observar las líneas seleccionadas presenta un

Cuadro 18 Prepotencia de las líneas seleccionadas en Río Bravo, Tamps.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %		Mala Cob. %		Fus. Pta. %		Fus. Maz. %		Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorca. Ton/ha*	ACG	Lugar ocupado en la localidad con:		
		Macho	Hembra	Pta. cm	cm			%	%	%	%	%	%	Prob. 1	Prob. 2				Prob. 3	Prob. 4	
Con los probadores 1, 2, 3 y 4																					
p1p2p3p4x	PTS-223-2-1	85	86	133	67	67	2	1	1	1	0	7	0	95	9.124	1.412	256	40	1	35	
p1p2p3p4x	PTS-223-12-2	86	88	135	69	69	4	2	0	0	7	0	100	8.943	1.230	89	10	206	21		
p1p2p3p4x	PTS-139-7-3	86	88	138	71	71	2	0	0	0	5	0	100	8.819	1.107	120	113	78	17		
p1p2p3p4x	PTS-223-3-5	85	87	137	67	67	5	2	0	0	7	0	99	8.696	0.984	275	153	84	6		
p1p2p3p4x	PTS-223-3-6	85	87	129	67	67	1	1	0	0	9	0	103	8.635	0.923	47	167	396	8		
p1p2p3p4x	PTS-350-7-3	86	88	131	61	61	1	2	6	0	10	0	104	8.557	0.844	29	639	87	5		
p1p2p3p4x	PTS-85-2-4	85	87	133	66	66	1	0	9	0	9	0	102	8.520	0.808	233	32	107	151		
p1p2p3p4x	PTS-85-2-1	84	86	139	68	68	2	0	4	0	5	0	95	8.501	0.789	70	68	299	129		
p1p2p3p4x	PTS-133-4-3	85	87	136	69	69	1	2	3	0	5	0	100	8.495	0.783	63	440	20	139		
p1p2p3p4x	PTS-172-9-4	85	87	140	67	67	0	1	1	0	9	0	98	8.394	0.682	56	239	161	157		
p1p2p3p4x	PTS-212-13-5	86	88	130	65	65	1	1	5	0	5	0	97	8.392	0.680	16	441	140	169		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-8	85	87	135	71	71	1	1	3	0	6	0	101	8.374	0.662	27	597	101	64		
p1p2p3p4x	PTS-172-17-9	85	87	136	67	67	0	1	1	0	5	0	99	8.364	0.652	262	97	252	62		
p1p2p3p4x	PTS-223-12-9	85	87	126	60	60	2	2	1	0	9	0	99	8.333	0.621	202	96	284	105		
p1p2p3p4x	PTS-139-3-5	86	88	136	65	65	2	0	1	0	7	0	107	8.327	0.615	42	329	297	81		
p1p2p3p4x	PTS-172-9-5	86	88	139	69	69	1	1	1	1	0	4	0	100	8.314	0.601	31	178	423	143	
p1p2p3p4x	PTS-212-8-2	84	86	123	54	54	0	1	0	0	12	0	99	8.256	0.544	155	259	191	121		
p1p2p3p4x	PTS-177-7-5	84	86	139	64	64	4	1	1	0	7	0	96	8.235	0.523	374	212	327	14		
p1p2p3p4x	PTS-172-17-1	85	87	128	68	68	0	0	1	0	6	0	100	8.234	0.522	231	125	391	58		
p1p2p3p4x	PTS-572-4-5	84	86	135	69	69	1	0	1	0	14	0	101	8.230	0.518	366	119	124	180		
p1p2p3p4x	PTS-212-5-3	85	87	122	58	58	1	0	0	0	4	0	96	8.230	0.518	154	83	322	217		
p1p2p3p4x	PTS-223-3-2	85	87	129	67	67	1	1	1	0	10	0	104	8.212	0.500	57	314	660	4		

Continuación Cuadro 18

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pita. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Acame Cob. %	Fus. Pta. %	Fus. Maz. %	Fus. Maz. x 100 Pits.	Rendto. mazorca. Ton/ha*	ACG ocupado en la localidad con:				
		Macho	Hembra										Prob. 1	Prob. 2	Prob. 3	Prob. 4	
Con los probadores 1, 2 y 3																	
p1p2p3x	PTS-350-7-1	85	87	136	62	1	2	0	0	3	0	95	8.237	0.734	73	365	176
Con los probadores 1, 2 y 4																	
p1p2p4x	PTS-139-7-2	87	89	134	67	1	1	2	0	10	0	98	9.532	1.324	15	69	3
p1p2p4x	PTS-172-17-6	84	86	136	71	2	0	2	0	10	0	100	8.943	0.735	22	13	224
Con los probadores 2, 3 y 4																	
p2p3p4x	PTS-172-14-6	86	88	146	84	6	1	0	0	10	0	99	9.011	1.401	54	65	23
p2p3p4x	PTS-350-7-4	85	87	136	72	2	1	10	0	8	0	98	8.660	1.050	272	82	19
Con los probadores 2 y 3																	
p2p3x	PTS-223-12-11	85	87	131	61	10	2	3	0	12	0	78	8.641	0.844	43	173	

\* = al 15.5 % de humedad

Cuadro 19 Prepotencia de las líneas seleccionadas en Gómez Palacio, Dgo.

Sistemas	Genealogía	Altura		Acame	Mala		Fus. Maz.		Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorca. Ton/ha*	ACG			Lugar		
		Pta. cm	Altura Maz. cm		Co. %	Co. %	Pta. %	Pod. %				Prob. 1	Prob. 2	Prob. 3	Prob. 1	Prob. 2	Prob. 3
Con los probadores 1, 2, 3 y 4																	
p1p2p3p4x	PTS-139-7-3	206	112	29	13	18	0	6	3	101	10.796	2.007	410	12	5	181	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-6	182	99	24	2	21	0	9	1	98	10.595	1.806	334	6	71	114	
p1p2p3p4x	PTS-52-8-3	204	110	21	11	16	0	10	3	109	10.391	1.602	118	3	362	195	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-8	190	99	19	6	29	0	22	6	106	10.321	1.532	49	30	121	376	
p1p2p3p4x	PTS-177-13-2	199	103	16	2	39	0	7	2	125	10.159	1.370	116	55	41	426	
p1p2p3p4x	PTS-139-8-4	195	104	29	14	34	0	24	13	105	10.127	1.337	141	93	4	557	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-10	202	110	11	8	31	0	13	2	97	10.064	1.275	108	84	186	209	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-7	197	108	14	9	9	0	6	2	104	10.062	1.273	110	88	21	483	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-3	197	100	20	3	11	0	12	5	106	10.040	1.251	48	115	100	407	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-9	206	114	23	3	13	0	13	8	107	9.942	1.153	11	8	394	582	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-3	202	106	41	5	24	0	17	5	111	9.942	1.153	208	257	58	139	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-20	201	106	31	5	25	0	16	7	108	9.909	1.119	326	221	34	155	
p1p2p3p4x	PTS-158-6-3	196	112	11	3	47	0	19	3	96	9.873	1.084	150	219	35	357	
p1p2p3p4x	PTS-139-3-1	194	103	24	8	22	0	22	7	103	9.832	1.043	81	98	137	433	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-9	184	102	12	2	25	0	9	2	96	9.757	0.967	189	87	173	313	
p1p2p3p4x	PTS-85-11-5	193	99	25	13	19	0	13	7	112	9.745	0.955	47	403	89	290	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-5	196	108	17	6	34	0	22	2	106	9.737	0.948	51	540	38	212	
p1p2p3p4x	PTS-212-5-1	183	103	28	2	20	0	22	3	115	9.728	0.938	500	83	52	184	
p1p2p3p4x	PTS-158-7-3	198	111	13	4	28	0	16	8	98	9.717	0.927	104	107	310	266	
p1p2p3p4x	PTS-139-8-2	211	124	27	10	19	0	23	6	100	9.705	0.916	321	126	78	275	
p1p2p3p4x	PTS-139-7-4	196	107	26	10	22	0	16	6	108	9.704	0.915	379	225	29	231	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-5	194	112	30	7	13	0	11	6	105	9.681	0.891	158	154	216	243	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-4	190	103	15	6	28	0	15	4	98	9.651	0.861	242	7	283	472	
p1p2p3p4x	PTS-172-9-2	204	112	12	5	39	0	24	11	114	9.638	0.849	419	44	102	341	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-4	202	102	26	11	12	0	5	1	103	9.634	0.845	252	9	135	581	



Sistemas	Genealogía	Altura		Acame		Mala		Fus. Maz.		Fus. Maz.		Maz. x 100 Pfts.	Rendto. mazorca. Ton/ha*	ACG	Lugar ocupado en la localidad con:			
		Pta. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Pod. %	Maz. %	Fus. %	Maz. %				Prob. 1	Prob. 2	Prob. 3	Prob. 4
p1p2p3p4x	PTS-172-17-1	191	102	17	8	24	0	13	5	104	9.621	0.831	355	28	79	486		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-13	188	113	25	4	28	0	18	3	103	9.580	0.791	122	456	76	224		
p1p2p3p4x	PTS-212-8-2	183	102	16	5	30	0	16	4	103	9.557	0.767	185	246	393	62		
p1p2p3p4x	PTS-172-4-1	185	92	15	7	22	0	14	9	100	9.549	0.759	85	240	73	491		
p1p2p3p4x	PTS-158-7-4	204	120	10	5	37	0	29	5	99	9.487	0.697	278	75	303	256		
p1p2p3p4x	PTS-172-17-2	199	114	12	8	18	0	12	3	102	9.467	0.678	448	294	36	215		
p1p2p3p4x	PTS-212-8-4	179	96	14	5	31	0	13	4	102	9.440	0.651	351	227	201	146		
p1p2p3p4x	PTS-158-10-1	197	98	19	8	26	0	22	6	98	9.420	0.631	199	162	148	438		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-16	201	108	24	5	27	0	16	6	103	9.314	0.524	86	503	391	67		
p1p2p3p4x	PTS-85-31-5	198	106	7	7	28	0	10	2	99	9.294	0.504	292	356	19	466		
p1p2p3p4x	PTS-212-8-5	173	91	20	7	30	0	12	1	101	9.291	0.501	299	422	156	151		
Con los probadores 1, 2 y 3																		
p1p2p3x	PTS-172-14-2	202	112	27	9	26	0	17	3	120	10.160	1.536	435	22	74			
p1p2p3x	PTS-172-14-5	197	113	16	2	16	0	8	0	96	9.648	1.024	499	26	188			
p1p2p3x	PTS-212-11-19	213	116	58	8	22	0	17	4	100	9.295	0.671	348	134	285			
Con los probadores 1, 2 y 4																		
p1p2p4x	PTS-139-7-2	185	95	32	14	24	0	9	3	111	9.503	0.547	33	408		326		
Con los probadores 1, 3 y 4																		
p1p3p4x	PTS-177-15-3	187	99	25	3	17	0	4	1	114	9.426	1.486	511	25	261			

Continuación Cuadro 19

Sistemas	Genealogía	Altura		Acame		Maia		Fus. Maz.		Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorca. Ton/ha*	Lugar ocupado en la localidad con:			
		P/ta. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	Acame %	Cob. %	Fus. Pta. %	Pod. %				Prob. 1	Prob. 2	Prob. 3	Prob. 4
Con los probadores 2, 3 y 4																
p2p3p4x	PTS-572-4-8	200	110	10	6	38	0	15	4	104	9.992	1.861	254	1	537	
p2p3p4x	PTS-212-11-6	193	101	36	4	29	0	19	7	105	9.912	1.780	312	68	149	
p2p3p4x	PTS-85-13-5	181	94	27	19	12	0	13	6	105	9.533	1.401	119	178	372	
p2p3p4x	PTS-85-13-1	191	97	56	16	19	0	8	2	104	9.014	0.882	105	169	567	
p2p3p4x	PTS-158-10-3	207	102	8	6	36	0	21	5	97	8.846	0.714	337	124	501	
p2p3p4x	PTS-172-14-6	199	113	48	5	12	0	12	6	96	8.816	0.685	70	136	637	
Con los probadores 3 y 4																
p3p4x	PTS-139-3-2	204	109	49	10	19	0	21	16	105	8.753	0.983	300	300	367	

\* = al 15.5 % de humedad

buen comportamiento medio agronómico y además de rendimientos que superan la media de la localidad de 8.596 ton/ha y solo siete líneas presentan una diferencia mínima inferior con respecto a la media del mejor probador (p3) de 9.313 ton/ha.

La prepotencia de las líneas seleccionadas para la localidad de Celaya, Gto. se muestra en el Cuadro 20, que al igual que en las demás localidades de evaluación se considero valores mayores de 0.5 de ACG. Con los cuatro probadores sobresalieron 44 líneas con valores de ACG que van desde 0.545 hasta 3.307 correspondiendo a rendimientos de 13.223 a 15.985 ton/ha. Con los probadores 1, 2, y 3 se selecciono una línea con un rendimiento de 14.272 ton/ha con el que presento una ACG de 1.865. Con los probadores 1, 2 y 4 se distinguen dos líneas por sus valores de ACG de 1.316 y 3.952 teniendo rendimientos de 14.053 y 16.689 ton/ha siendo este ultimo el más alto de todas las líneas seleccionadas. Con los probadores 1, 3 y 4 se destaca una línea con un rendimiento de 11.064 correspondiéndole un valor de ACG de 1.207. Esta línea a pesar de tener una buena ACG contiene el rendimiento más bajo de las líneas seleccionadas con el cual no supera la media general, esto se explica ya que la línea pertenece al sistema con la media más baja de 9.857 ton/ha. Con los probadores 2, 3 y 4 resaltan seis líneas con valores de ACG que van desde 0.595 hasta 3.593 contando con rendimientos de 13.282 a 16.208 ton/ha. Con los probadores 2 y 3 se seleccionaron dos líneas con rendimientos de 13.618 y 15.795 ton/ha con valores de ACG de 0.352 y 2.529. La línea que presenta una ACG de 0.352 no supera el criterio de selección establecido más sin embargo sea seleccionado por pertenecer al sistema con la media más alta de 13.266 ton/ha. Por ultimo con los probadores 3 y 4 sobresalió una línea con una ACG de 2.317 con un rendimiento de 14.619 ton/ha. Como se puede apreciar solo una línea no supera la media general de 12.684 ton/ha y 20 líneas presentan un rendimiento superior al presentado por el mejor probador (p2) de 14.518 ton/ha.

En el Cuadro 21 se puede apreciar la prepotencia de las líneas seleccionadas en forma combinada para las localidades de Río Bravo, Tamps., Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto. El criterio de selección utilizado también fue los valores arriba de 0.5 de ACG obtenidos en rendimiento, resultando sobresalientes por este motivo 30 líneas de las cuales 22 participaron con los cuatro probadores con valores de ACG que van desde 0.508 hasta 1.685 correspondiendo rendimientos de 10.240 a 11.417 ton/ha, dos destacaron con los probadores 1, 2, y 3 por su rendimiento de 10.156 y 10.235 ton/ha presentando una ACG de 0.703 y 0.783. Con los probadores 1, 2 y 4 también fueron dos las líneas que se

seleccionaron por su ACG de 0.469 y 0.783 teniendo los rendimientos de 10.715 y 11.029 ton/ha. La línea con ACG de 0.469 no supera el criterio de selección más sin embargo, se encuentra en un sistema con una media de 10.246 ton/ha ocupando el primer lugar en los sistemas formados para estimar ACG de las líneas que participaron en las tres localidades. En el sistema donde participaron líneas con los probadores 2, 3, y 4 se distinguieron tres líneas con una ACG de 1.752, 0.961 y 0.671 presentando los rendimientos de 11.269, 10.478 y 10.188 ton/ha. Por último solo una línea sobresalió de las que pertenecieron al sistema p2p3 con un rendimiento de 10.762 ton/ha con el que obtuvo la ACG de 1.161. En este mismo cuadro se puede observar que en general las líneas seleccionadas manifiestan un buen comportamiento en las características evaluadas así como rendimientos superiores a la media del combinado de 9.704 ton/ha, superando la media del mejor probador (p2) de 10.449 ton/ha, 18 líneas que presentan rendimientos que van de 10.484 a 11.417 ton/ha, se puede observar además que todas las líneas seleccionadas superan la media general de las localidades de Río Bravo, Tamps. y Gómez Palacio, Dgo., no superando la media de Celaya Gto.

La prepotencia de las líneas seleccionadas en base a valores mayores de 0.5 de ACG que coincidieron en dos localidades se muestra en el Cuadro 22. Seleccionándose dos líneas que participaron con los cuatro probadores en las localidades de Río Bravo, Tamps. y Gómez Palacio, Dgo., con una ACG de 0.777 y 0.709 con rendimientos de 8.928 y 8.860 ton/ha con los cuales superan la media general de las dos localidades. Para las localidades de Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto se seleccionó una línea con una ACG de 0.765 con un rendimiento de 12.179 ton/ha que se encuentra por arriba de la media de la localidad de Gómez Palacio, Dgo. y presentando una diferencia mínima inferior con respecto a la media de la localidad de Celaya, Gto.

Poehlman (1987) considera que la capacidad de una línea para transmitir productividad conveniente a su progenie híbrida, se conoce como Aptitud Combinatoria, siendo el comportamiento medio de una determinada línea la Aptitud Combinatoria General (ACG), mientras que el comportamiento de una combinación de dos líneas específicas en una determinada cruce se denomina Aptitud Combinatoria Especifica (ACE).

Al estimar la ACG de una línea a través del comportamiento medio de la descendencia que resulta de la cruce de la línea con los diferentes probadores, se puede obtener un valor de ACG influido por un cruzamiento en particular de la línea con un

Cuadro 20 Prepotencia de las líneas seleccionadas en Celaya, Gto.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Plta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz		Acame Tallo		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100 Plts. Ton/ha*	Rendto. ACG	ocupado en la localidad con:		
		Macho	Hembra			%	%	%	%	%	%	%	%	Prob. 1	Prob. 2	Prob. 3	Prob. 4					
Con los probadores 1, 2, 3 y 4																						
p1p2p3p4x	PTS-52-8-3	77	79	288	146	8	2	14	7	2	1	136	15.985	3.307	78	49	8	188				
p1p2p3p4x	PTS-133-4-3	78	80	283	160	6	1	8	7	3	4	129	15.896	3.218	31	86	109	65				
p1p2p3p4x	PTS-133-4-1	78	80	270	153	2	4	25	12	4	3	117	15.162	2.484	48	118	25	385				
p1p2p3p4x	PTS-223-12-8	78	79	285	163	11	5	1	14	2	2	124	15.014	2.336	87	120	19	379				
p1p2p3p4x	PTS-212-4-3	78	80	285	164	4	1	13	9	2	3	125	15.008	2.330	132	40	82	336				
p1p2p3p4x	PTS-212-11-5	79	80	288	171	8	0	19	7	1	2	110	14.961	2.283	24	3	264	460				
p1p2p3p4x	PTS-572-4-6	77	78	270	150	5	3	29	15	3	1	111	14.857	2.179	258	12	296	121				
p1p2p3p4x	PTS-133-4-2	79	80	275	162	9	3	7	16	3	6	119	14.839	2.161	182	15	34	463				
p1p2p3p4x	PTS-212-11-20	79	80	290	172	10	1	12	4	1	2	117	14.796	2.118	329	70	59	186				
p1p2p3p4x	PTS-212-11-1	78	80	278	162	3	1	29	15	2	1	114	14.722	2.044	103	67	54	448				
p1p2p3p4x	PTS-212-4-1	78	79	279	168	10	6	10	14	3	3	126	14.668	1.990	75	44	169	409				
p1p2p3p4x	PTS-212-11-18	77	78	290	154	4	1	19	8	4	2	111	14.658	1.980	66	41	113	479				
p1p2p3p4x	PTS-212-13-8	76	78	281	155	1	1	25	8	1	0	110	14.610	1.932	13	45	325	407				
p1p2p3p4x	PTS-212-13-10	77	78	278	160	0	2	24	7	1	0	114	14.573	1.895	146	62	144	352				
p1p2p3p4x	PTS-223-12-3	80	82	291	162	12	3	6	22	3	3	117	14.346	1.667	6	63	225	550				
p1p2p3p4x	PTS-85-2-4	76	77	259	146	6	5	44	29	1	4	127	14.178	1.500	303	42	196	334				
p1p2p3p4x	PTS-86-8-2	77	78	263	136	1	1	17	8	1	3	110	14.083	1.405	470	164	72	155				
p1p2p3p4x	PTS-143-3-1	76	78	281	161	19	4	9	18	4	9	127	14.038	1.360	201	107	115	456				
p1p2p3p4x	PTS-212-13-2	77	78	279	147	1	0	28	6	3	1	111	14.028	1.350	108	135	356	307				
p1p2p3p4x	PTS-212-13-5	80	82	263	155	2	2	16	6	0	0	115	14.023	1.345	176	29	295	440				
p1p2p3p4x	PTS-212-8-2	78	80	272	150	4	1	17	5	0	0	110	14.020	1.342	38	286	203	401				
p1p2p3p4x	PTS-139-3-3	80	81	279	154	16	2	12	8	3	6	112	13.929	1.251	365	27	310	297				
p1p2p3p4x	PTS-212-11-17	79	80	280	155	10	0	13	4	0	1	122	13.918	1.239	283	129	236	294				
p1p2p3p4x	PTS-86-5	78	80	272	151	1	0	15	7	3	6	131	13.902	1.224	56	260	227	417				
p1p2p3p4x	PTS-172-9-1	77	79	289	148	3	2	13	10	4	2	112	13.902	1.224	312	97	246	293				

Continuación Cuadro 20

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura Maz.		Acame Raíz		Acame Tallo		Mala Cob.		Fus. Pta.		Fus. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100 Plts. Ton/ha*	Rendto. mazorca.	ACG ocupado en la localidad con:		
		Macho	Hembra	Pta. cm	cm	Maz. cm	cm	%	%	%	%	%	%	%	%	%	Prob. 1	Prob. 2	Prob. 3			Prob. 4		
p1p2p3p4x	PTS-133-4-4	77	79	272	155	1	3	13	21	5	5	112	13.895	1.217	366	95	173	319						
p1p2p3p4x	PTS-212-11-11	79	80	285	164	4	1	32	11	5	3	113	13.859	1.180	212	150	195	389						
p1p2p3p4x	PTS-140-5-1	78	79	260	146	28	8	44	13	3	7	113	13.738	1.059	20	261	226	521						
p1p2p3p4x	PTS-223-2-1	77	79	272	164	3	5	17	27	4	18	116	13.678	1.000	444	23	110	476						
p1p2p3p4x	PTS-212-5-4	78	80	274	158	7	2	9	11	4	1	125	13.653	0.975	106	68	255	549						
p1p2p3p4x	PTS-139-3-5	80	82	279	161	11	2	14	7	6	1	108	13.621	0.943	494	21	149	399						
p1p2p3p4x	PTS-212-11-16	79	80	283	145	4	1	31	5	3	1	114	13.616	0.938	74	165	304	488						
p1p2p3p4x	PTS-212-11-13	79	80	285	162	5	2	10	6	2	0	116	13.594	0.916	151	92	134	565						
p1p2p3p4x	PTS-212-11-3	78	80	288	160	8	1	7	4	1	1	113	13.517	0.839	221	231	200	422						
p1p2p3p4x	PTS-212-11-8	78	79	284	157	2	1	22	12	1	3	114	13.489	0.811	355	154	247	340						
p1p2p3p4x	PTS-85-11-4	79	80	272	158	4	1	39	7	1	1	102	13.460	0.782	300	142	99	519						
p1p2p3p4x	PTS-172-9-5	77	78	284	151	6	4	6	15	7	7	109	13.416	0.738	50	114	280	589						
p1p2p3p4x	PTS-158-6-5	77	78	283	154	2	1	21	25	2	10	106	13.393	0.715	350	141	163	459						
p1p2p3p4x	PTS-133-12-1	79	81	270	151	2	2	30	15	5	4	99	13.391	0.713	254	204	174	473						
p1p2p3p4x	PTS-143-3-4	77	78	287	171	15	7	6	23	5	2	127	13.340	0.662	122	168	273	527						
p1p2p3p4x	PTS-212-13-7	77	78	271	155	1	2	28	9	2	1	115	13.271	0.593	268	147	327	421						
p1p2p3p4x	PTS-85-31-5	78	80	283	153	1	2	13	17	2	1	114	13.269	0.591	395	153	143	446						
p1p2p3p4x	PTS-212-11-10	78	80	281	153	4	1	14	7	3	3	110	13.245	0.567	267	194	240	466						
p1p2p3p4x	PTS-212-11-4	77	79	285	153	14	0	5	2	3	2	114	13.223	0.545	119	281	343	443						
Con los probadores 1, 2 y 3																								
p1p2p3x	PTS-212-11-19	78	80	295	172	4	2	8	5	3	3	114	14.272	1.865	392	96	117							
Con los probadores 1, 2 y 4																								
p1p2p4x	PTS-52-9-4	79	80	298	171	2	1	7	4	1	2	133	16.689	3.952	35	4	89							
p1p2p4x	PTS-139-7-2	82	84	267	148	15	5	19	15	2	2	113	14.053	1.316	205	61	406							

Continuación Cuadro 20

Sistemas Genealogía	Días a flor		Altura Plta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala		Fus.		Maz. x 100		ACG	Lugar ocupado en la localidad con:			
	Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Pod. %	Maz. %	Fus. %	Maz. %		Pts. Ton/ha*	Prob. 1	Prob. 2	Prob. 3
Con los probadores 1, 3 y 4																	
p1p3p4x	PTS-177-15-2	80	81	267	137	6	3	12	14	1	4	105	11.064	1.207	602	189	516
Con los probadores 2, 3 y 4																	
p2p3p4x	PTS-223-12-10	77	79	295	166	3	7	3	28	3	10	126	16.280	3.593	1	22	368
p2p3p4x	PTS-172-14-6	77	79	288	169	23	3	10	9	3	3	142	15.979	3.293	94	11	128
p2p3p4x	PTS-139-3-1	79	80	286	156	27	6	6	8	4	6	109	15.293	2.606	157	136	53
p2p3p4x	PTS-158-6-3	78	80	298	164	10	4	27	9	0	0	103	14.009	1.322	26	161	512
p2p3p4x	PTS-212-11-6	78	80	282	154	7	2	29	8	1	1	108	13.793	1.106	148	271	318
p2p3p4x	PTS-223-3-6	76	77	267	144	5	4	2	36	3	9	132	13.282	0.595	275	363	256
Con los probadores 2 y 3																	
p2p3x	PTS-223-12-11	78	80	291	168	4	4	4	9	0	6	144	15.795	2.529	214	9	
p2p3x	PTS-212-11-7	77	78	282	154	3	3	17	6	2	1	130	13.618	0.352	83	439	
Con los probadores 3 y 4																	
p3p4x	PTS-52-4	78	79	295	151	5	3	23	3	4	3	127	14.619	2.317	248	98	

\* = al 15.5 % de humedad

Cuadro 21 Prepotencia de las líneas seleccionadas en forma combinada para las localidades de Río Bravo, Tamps., Gómez Palacio, Dgo. y Celaya Gto.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts. Ton/ha*	Rendto. mazorca.	Lugar ocupado en forma combinada con:				
		Macho	Hembra											Prob.1	Prob.2	Prob.3	Prob.4	
p1p2p3p4x	PTS-52-8-3	81	83	210	108	10	4	11	2	7	1	114	11.417	1.685	36	10	51	127
p1p2p3p4x	PTS-212-11-20	82	84	207	113	15	2	13	1	8	3	108	10.943	1.211	283	92	37	144
p1p2p3p4x	PTS-139-7-3	84	86	209	115	14	4	8	2	4	1	101	10.928	1.196	186	2	19	466
p1p2p3p4x	PTS-212-11-5	82	84	204	114	8	2	18	2	10	1	105	10.848	1.116	27	52	179	300
p1p2p3p4x	PTS-133-4-3	82	83	204	114	9	2	8	2	7	3	111	10.769	1.037	68	174	97	194
p1p2p3p4x	PTS-223-2-1	81	83	202	111	13	5	16	9	11	7	104	10.663	0.931	492	12	38	224
p1p2p3p4x	PTS-133-4-1	81	83	198	104	7	4	20	4	13	3	105	10.628	0.896	100	263	15	364
p1p2p3p4x	PTS-212-8-2	81	83	193	102	6	2	16	2	9	1	104	10.611	0.879	33	249	231	185
p1p2p3p4x	PTS-212-13-8	81	83	202	107	7	3	20	3	11	2	104	10.604	0.872	43	30	227	443
p1p2p3p4x	PTS-212-11-3	81	83	205	109	16	2	12	1	10	2	108	10.518	0.786	190	133	62	346
p1p2p3p4x	PTS-572-4-6	81	82	195	106	7	4	16	5	9	3	105	10.513	0.781	254	28	141	357
p1p2p3p4x	PTS-212-4-3	82	83	206	114	6	2	15	3	10	6	107	10.510	0.778	121	107	126	343
p1p2p3p4x	PTS-212-13-5	83	85	197	110	8	2	16	2	7	3	105	10.486	0.754	47	95	196	423
p1p2p3p4x	PTS-223-12-8	82	83	205	109	18	7	3	5	9	3	110	10.484	0.752	356	116	14	361
p1p2p3p4x	PTS-212-13-6	82	84	194	106	10	3	14	2	5	1	102	10.445	0.714	378	3	58	508
p1p2p3p4x	PTS-212-11-10	81	83	208	111	5	3	15	2	9	2	104	10.427	0.695	99	96	258	332
p1p2p3p4x	PTS-212-11-1	81	83	199	110	13	3	20	5	13	1	103	10.370	0.638	162	230	29	450
p1p2p3p4x	PTS-212-11-13	81	83	201	112	11	3	13	2	10	1	106	10.339	0.607	57	246	78	507
p1p2p3p4x	PTS-212-11-17	82	83	202	110	19	2	12	1	10	0	109	10.311	0.579	415	177	56	257
p1p2p3p4x	PTS-85-2-4	80	82	192	106	21	3	28	10	9	2	113	10.285	0.553	182	75	276	369
p1p2p3p4x	PTS-212-11-8	81	83	204	111	10	3	18	4	9	5	106	10.259	0.527	143	302	115	338
p1p2p3p4x	PTS-86-8-2	80	82	192	97	3	1	16	3	10	4	105	10.240	0.508	370	473	23	119

con los probadores 1, 2, 3 y 4



Continuación Cuadro 21

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Acame		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. Rendto.		Lugar ocupado			
		Macho	Hembra	Plta. cm	Maz. cm	Acame Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Fus. %	Maz. %	Pod. %	Maz. %	Fus. %	Maz. x 100 Plts. Ton/ha*	mazorca.	ACG	Prob.1	Prob.2	Prob.3	Prob.4
con los probadores 1, 2 y 3																					
p1p2p3x	PTS-212-11-19	82	84	213	118	21	4	10	2	2	10	2	102	10.235	0.783	341	154	187			
p1p2p3x	PTS-172-14-2	83	84	200	111	13	6	12	5	3	9	3	122	10.156	0.703	560	24	149			
con los probadores 1, 2 y 4																					
p1p2p4x	PTS-139-7-2	84	86	195	103	16	6	15	5	2	7	2	108	11.029	0.783	22	81	208			
p1p2p4x	PTS-52-9-4	81	83	218	118	10	3	10	1	1	13	1	113	10.715	0.469	180	90	139			
con los probadores 2, 3 y 4																					
p2p3p4x	PTS-172-14-6	81	83	211	122	26	3	7	3	3	8	3	112	11.269	1.752	21	8	291			
p2p3p4x	PTS-212-11-6	81	83	202	107	15	2	20	3	3	10	3	102	10.478	0.961	203	151	188			
p2p3p4x	PTS-572-4-8	81	83	207	112	6	3	23	4	4	12	4	104	10.188	0.671	109	13	545			
con los probadores 2 y 3																					
p2p3x	PTS-223-12-11	82	83	206	113	15	6	5	3	2	16	2	110	10.762	1.161	288	32				

\* = al 15.5 % de humedad

Cuadro 22 Prepotencia de las líneas seleccionadas en forma combinada para dos localidades.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob.		Fus. Pta. %		Maz. Pod. %		Fus. Maz. %		Maz. x 100 Plts. Ton/ha*	Rendto. mazorca. ACG	Lugar ocupado en forma combinada con: Prob. 2 Prob. 3 rob. 4	
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %	%	%	%	%	%	%						
Para Río Bravo, Tamps. y Gómez Palacio, Dgo. con los probadores 1, 2, 3 y 4																			
p1p2p3p4x	PTS-172-17-1	85	87	160	85	8	4	13	0	9	2	102	8.928	0.777	397	60	214		
p1p2p3p4x	PTS-158-6-3	86	88	163	88	6	2	24	0	11	2	98	8.860	0.709	44	80	394		
* Para Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto. con los probadores 2, 3 y 4																			
p2p3p4x	PTS-223-12-10	77	79	241	129	21	8	4	14	13	8	115	12.179	0.765	4	153	354		

\* = a) 15.5 % de humedad

determinado probador, por lo que es necesario realizar un estudio más específico sobre la naturaleza de su ACG y así conocer su verdadero valor en cuanto a su capacidad de combinación, ya que una línea de buena ACG puede dar en algunas de sus cruzas, híbridos malos o buenos, considerando que tales desviaciones de las expectativas basadas en las aptitudes generales se interpretan estadísticamente como efectos de la ACE, con tal que sea significativa (Hiorth, 1985). Por tal motivo se consideró necesario realizar un análisis sobre el comportamiento de los individuos evaluados en cada ambiente, para de esta forma seleccionar las líneas que a través de sus cruzas con los diferentes probadores presenten los mejores rendimientos.

Al analizar la fracción superior (15 %) de los individuos evaluados en cada ambiente y en forma combinada se encontró que 124 líneas presentan rendimientos sobresalientes con por lo menos un probador, al obtener esta gran cantidad de genotipos se decidió analizar el 10 % superior mediante el cual se obtuvieron 97 líneas, siendo un número grande de individuos por seleccionar, por tal motivo, se consideró como criterio de selección, considerar a las líneas que a través de sus cruzas de prueba con por lo menos un probador superen el rendimiento del mejor testigo comercial para cada ambiente y en forma combinada, Márquez (1988) menciona que durante la selección de híbrido se escogen los que sean estadísticamente superiores, o aquellos que lo sean en relación a un rendimiento mínimo que se establece por medio de algún testigo o grupos de testigos, al considerar que híbridos superiores bajo cierta influencia ambiental, pueden corresponder a híbridos con menores rendimientos por efectos ambientales.

En la localidad de Río Bravo, Tamps. el mejor testigo comercial el H-433 (T2) con un rendimiento de 9.215 ton/ha fue superado por 22 cruzas de prueba correspondientes a 19 líneas las cuales se presentan en el Cuadro 23 donde se tienen las líneas seleccionadas por su ACG y ACE para esta localidad. En general estas líneas tienen rendimientos por medio de sus cruzas con los diferentes probadores que van desde 9.234 hasta 10.481 ton/ha. Como se puede observar, las líneas PTS-172-17-6, 139-7-2 y 223-2-1 se encuentran participando con dos probadores (1 y 2, 1 y 4 y 2 y 4 respectivamente) contando con valores de ACG superiores a 0.5. A través de un probador se seleccionaron 16 líneas, perteneciendo cuatro al p1 las que tienen rendimientos de 9.323 a 10.452 ton/ha, dos al p3 con rendimientos de 9.268 y 10.481 ton/ha y diez al p4 con rendimientos de 9.234 a 10.202 ton/ha. Se puede apreciar que existieron líneas que a pesar de ser seleccionadas por el rendimiento que obtuvieron con un probador presentaron un valor de ACG superior

0.5 lo que es atribuido al rendimiento que éstas presentaron con los demás probadores. Estas líneas además cuentan con valores aceptables en el resto de las características evaluadas.

En el Cuadro 24 se presentan las líneas seleccionadas para la localidad de Gómez Palacio, Dgo. en base a su ACG así como también a su ACE, donde el mejor testigo comercial el AN 447 (T3) con un rendimiento de 11.416 ton/ha fue superado por 30 cruzas de prueba las cuales pertenecen a 27 líneas que cuentan con rendimientos en sus cruzas con uno o dos probadores que van desde 11.425 hasta 13.568 ton/ha. En este cuadro se aprecia que solo existieron líneas que en común presentaron buenos rendimientos con dos de los cuatro probadores, encontrándose en esta situación las líneas PTS-172-17-9 y 139-7-3 las cuales sobresalieron con los probadores 1 y 2 y 2 y 3 respectivamente, contando con valores de ACG arriba de 1.0. Por medio de un probador sobresalieron 25 líneas participando dos con el p1 las que tienen rendimientos de 12.009 y 13.043 ton/ha, 12 con el p2 con rendimientos de 11.425 a 13.041 ton/ha, 10 con el p3 con rendimientos de 11.665 a 13.568 ton/ha y una con el p4 con un rendimiento de 11.678 ton/ha. La mayor cantidad de estas líneas presentan valores inferiores de 1.0 de ACG, como consecuencia su combinación específica con el probador que han sido seleccionadas. Las líneas que manifiestan valores arriba de 1.0 de ACG y que fueron identificadas por su ACE con un probador determinado, tienen además un rendimiento regular con uno o más probadores trayendo como consecuencia el valor superior de su ACG.

El mejor testigo comercial en la localidad de Celaya, Gto., fue el AN 447 ocupando la posición 125 del ordenamiento establecido, por lo que para seleccionar las líneas de esta localidad se tomo como relación el rendimiento mínimo del mejor testigo experimental el cual correspondió al T5 (255-18-19 x ML S<sub>4</sub>-1) X (V524-223-1-7 x 43-1-1-1) con un rendimiento de 16.512 ton/ha siendo superado por 29 cruzas de prueba correspondiendo a 25 líneas, mostrándolas en el Cuadro 25 como líneas seleccionadas para esta localidad por su ACG y su ACE. Estas líneas manifiestan rendimientos a través de en sus cruzas con uno o dos probadores que van desde 16.577 hasta 19.450 ton/ha. Por medio del rendimiento que tuvieron con los probadores 1 y 2 se identificaron las líneas PTS-212-11-5 y 52-9-4 y las líneas PTS-223-12-10 y 133-4-2 que con los probadores 2 y 3. Estas líneas presentan una ACG arriba de 2.0. Por el rendimiento que presentaron con un probador se seleccionaron 21 líneas, perteneciendo cuatro al p1 las que contaron con rendimientos de

Cuadro 23 Respuesta de las líneas seleccionadas para la localidad de Río Bravo, Tamps. en base a la ACG y la ACE

Genealogía	Días a flor		Altura		Acame		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100 Plts.		Rendto. Ton/ha*		Lugar ocupado Prob.		Loc.
	Macho	Hembra	Pfta. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
p1x PTS-172-17-6	83	85	132	65	3	0	3	0	0	0	10	0	0	0	102	9.234	7	22			
p2x PTS-172-17-6	85	87	139	75	2	0	2	0	0	14	0	0	0	102	9.556	2	13				
p1x PTS-139-7-2	88	90	125	57	0	0	0	0	0	10	0	0	0	93	9.446	4	15				
p4x PTS-139-7-2	87	89	148	76	2	0	7	0	0	12	0	0	0	102	10.310	1	3				
p2x PTS-223-12-2	86	88	143	78	14	10	0	0	0	5	0	0	0	98	9.687	1	10				
p4x PTS-223-12-2	85	87	136	73	0	0	0	0	0	16	0	0	0	98	9.260	11	21				
p1x PTS-172-17-4	86	88	117	50	0	0	0	0	0	10	0	0	0	98	10.452	1	2				
p1x PTS-177-15-1	83	85	126	54	0	0	0	0	0	13	0	0	0	93	9.776	2	7				
p1x PTS-212-13-5	87	89	119	48	0	0	0	0	0	2	0	0	0	95	9.424	5	16				
p1x PTS-223-12-6	85	87	143	75	0	0	0	0	0	2	0	0	0	103	9.323	6	18				
p3x PTS-223-2-1	83	85	137	76	0	0	0	0	0	5	0	0	0	98	10.481	1	1				
p3x PTS-133-4-3	85	87	139	73	0	7	2	0	0	0	0	0	0	102	9.268	2	20				
p4x PTS-223-3-2	83	85	128	70	2	0	0	0	0	2	0	0	0	102	10.202	2	4				
p4x PTS-223-3-6	84	86	135	73	0	0	0	0	0	8	0	0	0	103	9.744	5	8				
p4x PTS-350-7-3	85	87	148	72	0	2	19	0	0	13	0	0	0	107	10.077	3	5				
p4x PTS-223-3-5	83	85	146	75	10	0	0	0	0	12	0	0	0	98	9.784	4	6				
p4x PTS-212-11-7	82	84	133	78	0	0	7	0	0	12	0	0	0	100	9.651	6	11				
p4x PTS-177-6-1	83	85	142	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	9.636	7	12				
p4x PTS-177-7-5	83	85	157	79	10	0	0	0	0	5	0	0	0	93	9.535	8	14				
p4x PTS-139-7-3	85	87	147	78	5	0	0	0	0	5	0	0	0	100	9.368	9	17				
p4x PTS-350-7-4	84	86	141	68	2	0	14	0	0	2	0	0	0	98	9.320	10	19				
p4x PTS-172-14-6	86	88	148	90	12	0	0	0	0	20	0	0	0	98	9.234	12	23				

\* = al 15.5 % de humedad

p1 = 43-1-1-1

p2 = 255-18-19 x ML S4-1

p3 = 232-10-11-1 x 255-18-19-3

p4 = Zap 211 x 255-18-19

Cuadro 24 Respuesta de las líneas seleccionadas para la localidad de Gómez Palacio, Dgo.  
en base a la ACG y ACE.

Genealogía	Altura		Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado	
	Plta. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %							Prob.	Loc.
p1x PTS-172-17-9	192	110	8	3	10	0	3	3	105	12.338	2	11
p2x PTS-172-17-9	209	105	13	3	13	0	14	5	113	12.472	4	8
p2x PTS-139-7-3	219	127	21	24	16	0	14	4	91	12.331	6	12
p3x PTS-139-7-3	198	105	50	5	13	0	0	0	111	12.777	3	5
p1x PTS-223-12-9	189	103	9	0	0	0	5	3	109	13.043	1	2
p1x PTS-212-11-18	181	107	10	0	10	0	8	0	100	12.009	3	14
p2x PTS-52-8-3	213	123	35	13	13	0	12	5	110	13.041	1	3
p2x PTS-212-13-6	205	110	5	3	15	0	5	0	93	12.582	2	6
p2x PTS-212-13-4	188	101	12	8	11	0	8	5	105	12.509	3	7
p2x PTS-172-17-4	218	109	13	16	11	0	3	0	113	12.467	5	9
p2x PTS-143-3	213	120	12	17	13	0	16	5	108	11.998	7	15
p2x PTS-172-13	207	103	5	10	10	0	9	9	103	11.923	8	17
p2x PTS-139-3-5	209	104	29	26	23	0	17	3	108	11.711	9	20
p2x PTS-172-14-2	218	111	19	7	17	0	11	0	105	11.688	10	22
p2x PTS-172-14-5	206	116	10	0	6	0	8	0	105	11.658	11	26
p2x PTS-172-17-1	212	109	10	3	13	0	8	0	98	11.549	12	28
p2x PTS-212-13-8	220	112	8	6	27	0	18	3	105	11.477	13	30
p2x PTS-158-6-1	210	133	5	16	50	0	12	3	100	11.425	14	31
p3x PTS-572-4-8	201	117	8	0	29	0	17	0	103	13.568	1	1
p3x PTS-139-8-4	204	103	15	5	34	0	11	7	113	12.938	2	4
p3x PTS-139-3-4	211	113	16	8	11	0	16	0	105	12.432	4	10
p3x PTS-212-11-17	195	113	45	10	23	0	16	0	110	11.996	6	16
p3x PTS-85-31-5	205	105	3	3	28	0	7	0	106	11.760	7	19
p3x PTS-172-17-7	210	113	17	2	10	0	6	0	121	11.691	8	21
p3x PTS-572-4-4	218	113	14	8	49	0	21	5	109	11.677	9	24
p3x PTS-177-15-3	215	120	14	0	21	0	11	2	114	11.665	10	25
p3x PTS-172-9-1	215	103	0	0	63	0	15	0	103	11.612	11	27
p3x PTS-139-7-4	199	104	3	6	26	0	24	0	124	11.536	12	29
p4x PTS-350-7-3	203	105	22	11	64	0	22	13	136	11.678	1	23

\* = al 15.5 % de humedad

p1 = 43-1-1-1

p2 = 255-18-19 x ML S4-1

p3 = 232-10-11-1 x 255-18-19-3

p4 = Zap 211 x 255-18-19

Cuadro 25 Respuesta de las líneas seleccionadas para la localidad de Celaya, Gto. en base a la ACG y la ACE

Genealogía	Días a flor		Altura		Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado	
	Macho	Hemb.	Plta. cm	Maz. cm	Rafz %	Tallo %							Prob.	Loc
p1x PTS-212-11-5	80	81	289	180	3	0	36	0	2	2	112	16.895	7	24
p2x PTS-212-11-5	77	79	300	178	2	0	10	0	0	2	114	18.033	2	3
p1x PTS-52-9-4	84	86	301	170	0	0	7	0	0	0	121	16.602	9	35
p2x PTS-52-9-4	76	77	293	175	0	3	8	0	2	4	139	17.916	3	4
p2x PTS-223-12-10	75	76	298	163	5	7	0	14	0	0	121	19.450	1	1
p3x PTS-223-12-10	81	83	306	177	0	5	5	24	1	6	157	16.901	5	22
p2x PTS-133-4-2	76	77	278	175	2	0	7	5	4	0	117	17.066	5	15
p3x PTS-133-4-2	81	82	276	165	5	0	2	11	0	0	142	16.619	8	34
p1x PTS-223-12-3	83	85	310	185	0	0	10	7	2	6	135	17.744	2	6
p1x PTS-212-13-8	80	81	281	158	0	0	56	0	0	0	112	17.185	5	13
p1x PTS-140-5-1	81	82	253	140	0	8	89	0	2	2	140	16.932	6	20
p1x PTS-133-4-3	80	82	271	158	0	0	21	0	2	0	114	16.703	8	31
p2x PTS-572-4-6	74	76	275	168	0	2	7	2	0	0	110	17.295	4	12
p2x PTS-572-4-4	77	78	285	165	7	0	35	0	0	0	111	17.048	6	16
p2x PTS-143-3-2	75	76	308	183	9	0	5	12	2	2	139	17.007	7	17
p2x PTS-139-3-5	79	81	288	168	14	5	2	5	5	0	98	16.904	9	21
p2x PTS-223-2-1	74	75	283	165	3	0	8	8	2	2	120	16.899	10	23
p2x PTS-158-6-3	76	78	313	178	0	5	26	0	0	0	102	16.842	11	26
p2x PTS-139-3-3	76	78	295	158	9	5	2	7	2	8	107	16.828	12	27
p2x PTS-143-3	74	75	280	170	12	5	7	14	4	10	114	16.785	13	28
p2x PTS-212-13-5	77	78	285	168	2	5	17	10	0	0	105	16.785	14	29
p2x PTS-212-11-9	76	77	288	143	7	0	12	2	2	0	110	16.695	15	32
p2x PTS-572-4-5	74	75	283	158	5	3	10	10	6	6	115	16.577	17	36
p3x PTS-52-8-3	79	81	278	130	6	0	30	8	0	0	174	17.516	1	8
p3x PTS-223-12-11	79	80	284	164	8	0	5	18	0	7	159	17.450	2	9
p3x PTS-172-14-6	80	82	298	173	7	2	17	2	0	0	162	17.364	3	11
p3x PTS-223-12-8	82	84	283	155	5	2	2	9	2	2	144	16.940	4	19
p3x PTS-133-4-1	80	82	266	165	0	0	26	0	4	0	136	16.862	6	25
p3x PTS-212-13-3	82	84	288	157	2	2	23	2	0	0	130	16.717	7	30

\* = al 15.5 % de humedad

p1 = 43-1-1-1-1

p2 = 255-18-19 x ML S4-1

p3 = 232-10-11-1 x 255-18-19-3

p4 = Zap 211 x 255-18-19

16.703 a 17.744 ton/ha, 11 al p2 con rendimientos de 16.577 a 17.295 ton/ha y seis al p3 con rendimientos de 16.717 a 17.516 ton/ha.

Como se puede observar la mayoría de las líneas seleccionadas por el rendimiento que presentaron con por lo menos un probador son diferentes en cada localidad como consecuencia de su capacidad de adaptarse a un ambiente específico, ya que de acuerdo con Zarate (1991) el rendimiento y la estabilidad (principales componentes de la adaptación) no se encuentran relacionados, por lo que los genes de rendimiento no determinan la estabilidad del material bajo estudio y así que el genotipo de una planta potencialmente puede exhibirse en una variedad de fenotipos dependiendo de las condiciones ambientales, de acuerdo con Martínez (1993) en lo reportado por Cheplick (1992).

El comportamiento combinado de los individuos bajo estudio, el cual puede ser observado en el Cuadro 14A se puede apreciar en las columnas donde se encuentra la posición que obtuvieron las líneas en base a rendimiento en cada localidad que algunas ocuparon posiciones muy altas en una o dos localidades, por lo que, se consideró necesario identificar las líneas que en común fueron seleccionadas en más de una localidad en base al rendimiento que presentaron con los diferentes probadores, para de esta forma poder seleccionar las líneas que podrán ser explotadas como progenitoras de híbridos en más de un ambiente.

Por lo anterior se presentan en el Cuadro 26 las líneas seleccionadas en base al buen comportamiento que éstas presentaron en las diferentes localidades de evaluación, como se observa no se encontraron líneas que a través de un cruzamiento específico con los diferentes probadores coincidieran en su selección en las tres localidades, siendo esto explicado por la diversidad de ambientes de evaluación, encontrándose solo líneas que en común fueron seleccionadas para dos localidades por medio de un cruzamiento específico tal es el caso de la línea PTS-350-7-3 que sobresalió por su rendimiento con el p4 en las localidades de Río Bravo, Tamps. y Gómez Palacio, Dgo. En las localidades de Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto. se seleccionaron las líneas PTS-139-3-5 y 143-3 (línea S<sub>2</sub>) que fueron seleccionadas por su rendimiento con el probador 2 en ambas localidades.



Cuadro 26 Respuesta de las líneas seleccionadas para más de un ambiente de evaluación

Localidades	Genealogía	Días a flor		Altura		Acame		Mala		Fus.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100		Rendto. mazorc.		Lugar ocupado	
		Macho	Hembra	Pta. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Maz. %	Fus. %	Maz. %	Plts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.					
Para Río Bravo, Tamps. y Gómez Palacio, Dgo.																					
G.P. p4x	PTS-350-7-3			203	105	22	11	64	0	22	13	136	11.678	1	23						
R.B. p4x	PTS-350-7-3	85	87	148	72	0	2	19	0	13	0	107	10.077	3	5						
Para Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto.																					
Cel. p2x	PTS-139-3-5	79	81	288	168	14	5	2	5	5	0	98	16.904	9	21						
G.P. p2x	PTS-139-3-5			209	104	29	26	23	0	17	3	108	11.711	9	20						
Cel. p2x	PTS-143-3	74	75	280	170	12	5	7	14	4	10	114	16.785	13	28						
G.P. p2x	PTS-143-3			213	120	12	17	13	0	16	5	108	11.998	7	15						

\* = al 15.5 % de humedad  
 p1 = 43-1-1-1  
 p2 = 255-18-19 x ML S4-1  
 p3 = 232-10-11-1 x 255-18-19-3  
 p4 = Zap 211 x 255-18-19

Las líneas que han sido seleccionadas para más de un ambiente superan en su totalidad la media de las localidades para las que han sido seleccionadas, presentando además un buen comportamiento agronómico en el resto de las características evaluadas.

La mayoría de las líneas evaluadas a través de sus cruzas de prueba manifestaron buenos rendimientos con por lo menos un probador en los diferentes ambientes trayendo como consecuencia la selección de una gran cantidad de líneas de las cuales algunas son específicas para un ambiente y probador, así como otras, para más de un ambiente con diferente probador o bien para un mismo probador. Este comportamiento de las líneas seleccionadas puede ser observado en el Cuadro 27, donde se presenta una relación del total de líneas seleccionadas para las tres localidades y forma combinada, encontrando en este Cuadro el por ciento con el cual superan al testigo que se tomó como referencia en cada localidad. Encontrándose que las líneas PTS-139-7-3, 172-17-4 y 350-7-3 fueron seleccionadas para las localidades de Río Bravo, Tamps. y Gómez Palacio, Dgo., coincidiendo solo la PTS-350-7-3 en su cruzamiento con el p4. En las localidades de Río Bravo, Tamps. y Celaya, Gto., fueron seleccionadas las líneas PTS-133-4-3, 212-13-5, 172-14-6 y 223-2-1, se puede apreciar que ninguna participa con un mismo probador a través de estos ambientes. Las líneas PTS-212-13-8, 52-8-3, 572-4-4 143-3 y 139-3-5 fueron seleccionadas en común para las localidades de Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto., encontrando que las dos últimas coinciden en su cruzamiento con el p2. Del total de líneas seleccionadas 47 fueron específicas para un ambiente determinado de las cuales 12 fueron para la localidad de Río Bravo, Tamps., 19 para Gómez Palacio, Dgo. y 16 para Celaya, Gto.

El comportamiento de las cruzas de prueba en las tres localidades fue diferente, encontrando que en la localidad de Celaya, Gto., se presentaron los mejores rendimientos seguida de Gómez Palacio, Dgo. y por último Río Bravo, Tamps., coincidiendo con Durán (1989) al encontrar que la diversidad de condiciones ambientales de evaluación afectaron en forma proporcional a la fisiología de los genotipos, presentándose una respuesta más favorable a medida que el ambiente variaba de pobre a rico, concordando además con Briceños (1990) y Ramírez (1990) al reportar en sus resultados que las cruzas de prueba evaluadas presentaron los mejores rendimientos bajo condiciones de Bajío, encontrándose bajo estas condiciones climáticas la localidad de Celaya, Gto. donde de acuerdo con Ramírez (1990) los genotipos expresaron mejor su potencial genético, proporcionando las mejores condiciones para un buen desarrollo y diferenciación.

Cuadro 27 Relación de las líneas seleccionadas en las localidades de Río Bravo, Tamps., Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto., en base al mejor testigo comercial y experimental.

Líneas	Río Bravo, Tamps.				Gomez Palacio, Dgo.				Celaya, Gto.			
	p1	p2	p3	p4	p1	p2	p3	p4	p1	p2	p3	p4
PTS-350-7-3				9.4				2.3				
PTS-172-17-4	13.4					9.2						
PTS-139-7-3				1.7		8.0	11.9					
Testigos	H-433 9.215 Ton/ha				AN-447 11.416 Ton/ha							

Líneas	Río Bravo, Tamps.				Gomez Palacio, Dgo.				Celaya, Gto.			
	p1	p2	p3	p4	p1	p2	p3	p4	p1	p2	p3	p4
PTS-133-4-3			0.6							1.2		
PTS-212-13-5	2.3									1.7		
PTS-172-14-6				0.2							5.2	
PTS-223-2-1			13.7							2.3		
Testigos	H-433 9.215 Ton/ha								T5 16.512 Ton/ha			

Líneas	Río Bravo, Tamps.				Gomez Palacio, Dgo.				Celaya, Gto.			
	p1	p2	p3	p4	p1	p2	p3	p4	p1	p2	p3	p4
PTS-212-13-8						0.5				4.1		
PTS-52-8-3						14.2					6.1	
PTS-143-3						5.1				1.7		
PTS-572-4-4							2.3			3.2		
PTS-139-3-5						2.6				2.4		
Testigos					AN-447 11.416 Ton/ha				T5 16.512 Ton/ha			

Líneas	Río Bravo, Tamps.				Gomez Palacio, Dgo.				Celaya, Gto.			
	p1	p2	p3	p4	p1	p2	p3	p4	p1	p2	p3	p4
PTS-172-17-6	0.2	3.7										
PTS-139-7-2	2.5			11.9								
PTS-223-12-6	1.2											
PTS-177-15-1	6.1											
PTS-212-11-7				4.7								
PTS-223-3-2				10.7								
PTS-223-12-2		5.1		0.5								
PTS-223-3-5				6.2								
PTS-223-3-6				5.7								
PTS-177-6-1				4.6								
PTS-177-7-5				3.5								
PTS-350-7-4				1.1								
Testigo	H-433 9.215 Ton/ha											

Continuación Cuadro 27.

Líneas	Río Bravo, Tamps.				Gomez Palacio, Dgo.				Celaya, Gto.			
	p1	p2	p3	p4	p1	p2	p3	p4	p1	p2	p3	p4
PTS-172-17-9					8.1	9.3						
PTS-223-12-9					14.3							
PTS-212-11-18					5.2							
PTS-212-13-6						10.2						
PTS-212-13-4						9.6						
PTS-172-13						4.4						
PTS-172-14-2						2.4						
PTS-172-14-5						2.1						
PTS-172-17-1						1.2						
PTS-158-6-1						0.1						
PTS-572-4-8							18.8					
PTS-139-8-4							13.3					
PTS-139-3-4							8.9					
PTS-212-11-17							5.1					
PTS-85-31-5							3.0					
PTS-172-17-7							2.4					
PTS-177-15-3							2.2					
PTS-172-9-1							1.7					
PTS-139-7-4							1.1					

Testigo AN-447 11.416 Ton/ha

Líneas	Río Bravo, Tamps.				Gomez Palacio, Dgo.				Celaya, Gto.			
	p1	p2	p3	p4	p1	p2	p3	p4	p1	p2	p3	p4
PTS-52-9-4									0.5	8.5		
PTS-212-11-5									2.3	9.2		
PTS-133-4-2										3.4	0.6	
PTS-223-12-10										17.8	2.4	
PTS-223-12-3									7.5			
PTS-140-5-1									2.5			
PTS-572-4-6										4.7		
PTS-143-3-2										3.0		
PTS-158-6-3										2.0		
PTS-139-3-3										1.9		
PTS-212-11-9										1.1		
PTS-572-4-5										0.4		
PTS-223-12-11											5.7	
PTS-223-12-8											2.6	
PTS-133-4-1											2.1	
PTS-212-13-3											1.2	

Testigo T5 16.512 Ton/ha

## CONCLUSIONES

De los objetivos e hipótesis planteados en la presente investigación y de sus resultados se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- La evaluación de las líneas por medio de cruces de prueba utilizando cuatro probadores de reducida base genética en tres ambientes contrastantes y la gran variabilidad genética de las líneas evaluadas permitió la selección de las mejores líneas para cada ambiente de evaluación y en forma combinada, que por medio de sus cruces de prueba exhibieron los mejores rendimientos, atributos agronómicos y buena aptitud combinatoria general o específica.

- Para la localidad de Río Bravo, Tamps., donde se representan las condiciones climáticas de Trópico Seco se seleccionaron 12 líneas específicas para este ambiente de las cuales las líneas PTS-172-17-6, 139-7-2 y 223-12-2 fueron seleccionadas por los rendimientos que presentaron con dos probadores (1 y 2, 1 y 3 y 2 y 4 respectivamente), 9 líneas fueron seleccionadas por medio de un probador, correspondiendo dos al probador 1 y siete al probador 4. En esta localidad sobresalieron por los mejores rendimientos que presentaron en su mayoría las líneas que fueron cruzadas con el probador 4 (Zap. 211 x 255-18-19) y con el probador 1 (43-1-1-1-1) los que ocuparon el primero y segundo lugar respectivamente en cuanto a su rendimiento medio, reflejando por lo tanto una mayor concentración de líneas seleccionadas con estos probadores. La eficiencia para discriminar a las líneas fue muy similar en los probadores 1, 2 y 3 y en menor grado el probador 4.

- Para la localidad de Gómez Palacio, Dgo., que cuenta con condiciones climáticas de Zona de Transición entre Trópico Seco y Bajío se seleccionaron 19 líneas exclusivas para este ambiente, siendo la línea PTS-172-17-9 la única que fue seleccionada por el rendimiento que obtuvo con dos probadores (1 y 2); por medio del rendimiento que presentaron con un probador (ACE) se seleccionaron 18 líneas, participando dos con el probador 1, siete con el probador 2 y nueve con el probador 3. Bajo este ambiente los probadores 3 (232-10-11-1 x 255-18-19-3) y 2 (255-18-19 x ML S<sub>4</sub>-1) indujeron en su descendencia los mejores rendimientos ocupando el primero y segundo lugar respectivamente por su rendimiento medio, trayendo como consecuencia que la mayoría de las líneas seleccionadas fueran identificadas por medio de estos probadores. El nivel

discriminativo que presentaron los probadores fue diferente siendo más eficientes los probadores 1 y 4 los que fueron seguidos por los probadores 2 y 3.

- Para la localidad de Celaya, Gto., que manifiesta las condiciones climáticas del Bajío se seleccionaron 16 líneas específicas para esta localidad, de las cuales cuatro líneas fueron seleccionadas por el rendimiento que presentaron con dos probadores siendo las líneas PTS-52-9-4 y 212-11-5 con los probadores 1 y 2, y las líneas PTS-133-4-2 y 223-12-10 con los probadores 2 y 3. A través un probador se seleccionaron 12 líneas, perteneciendo dos al probador 1, seis al probador 2 y cuatro al probador 3. La mayoría de las líneas seleccionadas con los diferentes probadores se encuentran participando con el probador 2 (255-18-19 x ML S<sub>4</sub>-1) con el cual se presentaron los mejores rendimientos en esta localidad, ocupando el primer lugar por su rendimiento medio seguido por el probador 3. El probador 1 en esta localidad resultó ser el de mejor eficiencia discriminativa, posteriormente los probadores 2 y 3 y por ultimo el probador 4.

- En forma combinada se seleccionaron las líneas PTS-139-7-3, 172-17-4 y 350-7-3 para las localidades de Río Bravo, Tamps. y Gómez Palacio, Dgo., coincidiendo solo la PTS-350-7-3 en su cruzamiento con el p4 en estos dos ambientes. Para las localidades de Río Bravo, Tamps. y Celaya, Gto., se identificaron las líneas PTS-133-4-3, 212-13-5, 172-14-6 y 223-2-1, donde ninguna de éstas fue seleccionada con un mismo probador a través de estos ambientes. Las líneas PTS-212-13-8, 52-8-3, 572-4-4 143-3 y 139-3-5 fueron seleccionadas en común para las localidades de Gómez Palacio, Dgo. y Celaya, Gto., encontrando que las dos últimas coinciden en su cruzamiento con el p2 en estos dos ambientes. En forma combinada el p1 presentó la mejor eficiencia discriminativa, en tanto que, el p2 presento el más alto rendimiento medio.

- En las localidades de evaluación se presentaron diferencias en cuanto a la expresión de los caracteres bajo estudio, encontrando que en la localidad de Celaya, Gto. se presentaron los mejores rendimientos de las cruza de pruebas y la mayor variabilidad en las todas las características evaluadas indicando una mayor expresión del potencial genético de los individuos considerados en esta investigación.

La selección de las líneas para cada ambiente de prueba y en forma combinada permite aceptar las hipótesis planteadas en la investigación así como el cumplimiento de los objetivos específicos.

## BIBLIOGRAFÍAS

- Allard, R. W. (1978). Principios de la mejora genética de las plantas. 3a Edición. Trad. del inglés por J. L. Montoya. Editorial Omega, S.A. Barcelona, España. p. 59, 80.
- Allard, R. W. (1980). Principios de la mejora genética de las plantas. 4a Edición. Editorial Omega, S.A. Barcelona, España. p. 232-235, 276-278, 280-283 y 476-477.
- ✓ Alvarado, N. R. (1991). Evaluación de líneas  $S_2$  de maíz (*zea mays L.*) derivadas del Pool-24 alta lisina en cruzas con un híbrido simple como probador. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- Brauer, H. O. (1969). Fitogenética aplicada. Editorial Limusa S. A. México, D. F. p. 371.
- ✓ Briceños, B. J. (1990). Evaluación de cruzas de prueba de líneas de maíz (*zea mays L.*) derivadas del sintético trópico seco por diferentes metodología de selección recurrente. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Calixto, V., V. (1990). Evaluación de líneas  $S_2$  de maíz (*zea mays L.*) en cruzas con tres probadores de estrecha base genética para el trópico seco mexicano. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Cano, G., M. A. (1996). Valoración y selección de líneas de maíz dulce y alta lisina para la formación de híbridos para elote. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Cárdenas, V., E. (1992). Selección de líneas  $S_1$  de maíz (*zea mays L.*) a través de dos metodología. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- Chávez, A. J. L. y López, P. E. (1990). Apuntes de mejoramiento de plantas II. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México. p. 91-104.
- Cruz, M. R. (1992) Generalizaciones de modelos para el análisis de la interacción genotipo ambiente. Rev. Fitotec. México. 15 (2):149-158.
- De la Loma, L. J. (1985). Genética general y aplicada. Ediciones UTEHA, S. A. de C. V. México, D. F. p. 379-380 y 442.
- Días del Pino A. (1964). El maíz, cultivo-fertilización-cosecha. Editor Bartolomé Trucco. México. D. F. p. 15.
- ✓ Durán, A., H. (1989). Comportamiento de 69 líneas  $S_3$  de maíz (*zea mays L.*) derivadas del sintético trópico seco en un estudio de aptitud combinatoria con dos tipos de probadores. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Fernández, M. J. (1991). Selección de líneas de maíz (*zea mays L.*) derivadas por diferentes métodos de selección recurrente obtenidas a partir del sintético trópico seco. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.



- ✓ Gadea, S., M. (1992). Evaluación de líneas  $S_1$  maíz palomero (*zea mays L* sub especie *evarta*) en cruza con una población de amplia base genética. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- García, E. (1981). Modificacinoes al sistema de clasificación climática de Koppen. ANAM. Dirección General de Publicaciones México, D. F.
- ✓ García, R., J. R. (1996). Selección en etapa temprana de líneas de maíz de alto valor nutritivo mediante el uso de cinco probadores. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Gil, C., F. J. (1990). Comportamiento de líneas  $S_2$  de maíz (*zea mays L.*) en un estudio de aptitud combinatoria con probadores de amplia base genética y con adaptación a temporal. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Hernández, M., E. (1990). Estimación de la estabilidad del rendimiento en híbridos simples de maíz (*zea mays L.*) a través del modelo de Eberhart y Russell (1966) y una simplificación a este. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Hernández, M., S. (1994). Selección para calidad agronómica de líneas  $S_2$  y  $S_3$  de maíz (*zea mays L.*) en tres ambientes contrastantes. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- Hiorth, G. E. (1985). Genética cuantitativa I: fundamentos biológicos. Universidad Nacional de Córdoba, facultad de ciencias agropecuarias. Córdoba Rep. Argentina. p.105.
- Hiorth, G. E. (1985). Genética cuantitativa II: fundamentos biológicos. Universidad Nacional de Córdoba, facultad de ciencias agropecuarias. Córdoba Rep. Argentina. p.223.
- Jugenheimer, R. W. (1981). Maíz, variedades mejoradas, métodos de cultivo y producción de semilla. Primera edición. Editorial Limusa. México. p.139, 177-297,213-217 y 282.
- ✓ Latournerie, M., L. (1990). Comportamiento de 35 líneas de maíz (*zea mays L.*) derivadas del sintético ideotipo trópico seco en un estudio de aptitud combinatoria con tres probadores. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Leana, L., B. (1993). Selección de líneas  $S_1$  de maíz (*zea mays L.*) a través de cruza de prueba con tres probadores en dos ambientes para el trópico seco mexicano. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Linares, N., F. (1993). Aptitud combinatoria de líneas  $S_2$  y  $S_3$  de maíz (*zea mays L.*) involucrando cuatro probadores. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.

- ✓ Madrigal, L. M. (1990). Evaluación *per se* de líneas S<sub>2</sub> de maíz (*zea mays* L.) para la región de valles altos de México. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- Márquez, S.F. (1988). Genotecnia vegetal, métodos, teorías y resultados tomo II. AGT editor. Primera edición. p 2-3, 56-72, 135-188 y 331.
- ✓ Martínez, P., C. (1993). Selección y evaluación agronómica de líneas S<sub>2</sub> y S<sub>3</sub> de maíz (*zea mays* L.) en tres ambientes contrastantes. II. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- Mayo, O. (1980). The theory of the plant breeding. Clarendon press. Oxford. U.S.A. p. 237.
- ✓ Mijangos, C., J. O. (1990). Evaluación de cruzas de prueba de líneas de maíz (*zea mays* L.) derivadas de la STS mediante tres metodología utilizando una línea como probador. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Padilla, E., J. (1993). Aptitud combinatoria general en pruebas tempranas de líneas de maíz (*zea mays* L.). Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Padrón, C., M. S. (1993). Respuesta de maíz dulce (*zea mays* L. Var. *saccharata*) en cruzas con tres probadores. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- Poelhman, J. M. (1979). Mejoramiento genético de las cosechas. Trad. por D. N. Sánchez. Editorial Limusa S. A. 6a reimpresión. México, D.F. p.54-56, 88-89, 271-284 y 438.
- ✓ Ramírez, M., F. (1991). Estudio de aptitud combinatoria general en líneas S<sub>2</sub> de maíz (*zea mays* L.) obtenidas mediante selección recíproca recurrente en dos poblaciones: una dentada y una cristalina. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Ramírez, P., A. (1993). Selección para calidad agronómica de líneas S<sub>2</sub> y S<sub>3</sub> de maíz (*zea mays* L.) en tres ambientes contrastantes. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- Reyes, C. P. (1990). El maíz y su cultivo. AGT editor. Primera edición. México, D. F. p. 109-111 y 202.
- ✓ Rivas, M., J. J. (1991). Estudio de aptitud combinatoria general en líneas S<sub>2</sub> de maíz (*zea mays* L.) seleccionadas a través de selección recíproca recurrente en la población 43 y Pool 23. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- Robles, S. R. (1986). Genética elemental y fitomejoramiento práctico. Primera edición. Editorial Limusa. México, D. F. p. 293-343.

- ✓ Rodríguez, S., S. (1990). Comportamiento de líneas de maíz (*zea mays L.*) procedentes de la V524 en un estudio de aptitud combinatoria con cinco probadores. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Saldaña, Z., R. (1990). Determinación de la estabilidad del rendimiento en líneas  $S_2$  de maíz (*zea mays L.*) en cruzas de prueba mediante una simplificación al modelo de Eberhart y Russell (1966). Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Solís, P., N. F. (1990). Evaluación de cruzas simples formadas con líneas  $S_2$  derivadas de cruzas dobles crípticas del sintético trópico seco C1. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- Stansfield, W. D. (1978). Teoría y problemas de genética. Editorial libros Mc Graw-Hill de México, S. A. de C. V. México, D. F. p. 22
- ✓ Torres, O., M. (1993). Selección en cruzas de prueba de líneas  $S_3$  de maíz (*zea mays L.*) derivadas del Pool-24-AL. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- ✓ Tzul, L., G. (1989). Evaluación de cruzas de prueba de líneas  $S_2$  de maíz (*zea mays L.*) para el trópico seco mexicano. Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.
- Williams, W. (1965). Principios de genética y mejora de las plantas. Editorial Acriba. Zaragoza, España. p.379.
- ✓ Zarate, N., I. (1991). Determinación de la estabilidad del rendimiento en líneas  $S_2$  de maíz (*zea mays L.*) en cruzas con tres probadores mediante una simplificación al modelo de Eberhart y Russell (1966). Tesis Licenciatura. UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coah. México.

Cuadro 1A. Cuadros medidos y su significancia de las características agronómicas evaluadas en Rio Bravo, Tamps.

F.V.	G.L.	Días a flor macho	Días a flor hembra	Altura planta cm	Altura mazorca cm	Acame tallo %	Acame raíz %	Mala cobertura %	Mazorcas podridas %	Mazorcas x 100 plantas	Rendimiento	
											Mazorcas	Ton/ha †
Bloques	1	90.074 **	90.589 **	3630.356 **	2885.560 **	321.090 **	486.495 **	121.416 *	976.886 **	1.356	47.433 **	
Tratamientos	679	3.756 **	3.708 **	253.200 **	177.601 **	15.572 **	29.361 **	33.645 **	84.677 **	46.805 **	1.577 **	
Cruzas	644	3.729 **	3.703 **	255.729 **	175.496 **	15.574 **	28.339 **	34.490 **	85.270 **	47.303 **	1.507 **	
L/P1	156	2.666 **	2.645 **	205.722 **	84.273	2.909	5.549	13.892	67.250	32.856	1.610 **	
L/P2	166	2.533 **	2.531 **	134.611	133.638 **	28.914 **	36.290 **	30.983	74.381	63.460 **	1.141	
L/P3	162	2.500 **	2.456 **	118.724	91.258	13.291	21.702	41.659 **	103.533 **	53.111 **	1.630 **	
L/P4	157	2.671 **	2.635 **	139.334 *	132.812 **	8.596	37.249 **	40.794 **	68.505	38.626	1.253 **	
Prob.	3	240.989 **	246.750 **	23047.494 **	14017.918 **	424.378 **	666.572 **	582.600 **	1516.050 **	45.010	23.036 **	
Testigo	34	3.116 **	2.734 **	197.503 **	169.150 **	14.613	45.297 **	24.373	67.437	38.677	2.888 **	
C vs T	1	42.424 **	40.231 **	518.413 *	1820.315 **	46.826	145.900 *	8.678	288.769 *	2.042	2.429	
Error Exp.	679	1.370	1.344	108.344	89.300	12.293	25.399	27.512	72.611	39.864	1.039	
C.V. (%)		1	1	8	15	64	79	77	56	6	13	
Media de datos transformados						5.466	6.405	6.817	15.238			

\* significativo al 0.05

\*\* significativo al 0.01

† al 15.5 % de humedad

Cuadro 2A. Comportamiento medio agronómico de los materiales evaluados en la localidad de Rio Bravo, Tamps.

Genealogía	Días a flor	Días a flor	Altura Pta.	Altura Maz.	Acame Raíz	Acame Tallo	Mala Cob.	Fus. Pta.	Maz. Pod.	Fus. Maz.	Maz. x 100	Rendto. mazorc.	Lugar ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P3x PTS-223-2-1	83	85	137	76	0	0	0	0	5	0	98	10.481	1	1
P1x PTS-172-17-4	86	88	117	50	0	0	0	0	10	0	98	10.452	1	2
P4x PTS-139-7-2	87	89	148	76	2	0	7	0	12	0	102	10.310	1	3
P4x PTS-223-3-2	83	85	128	70	2	0	0	0	2	0	102	10.202	2	4
P4x PTS-350-7-3	85	87	148	72	0	2	19	0	13	0	107	10.077	3	5
P4x PTS-223-3-5	83	85	146	75	10	0	0	0	12	0	98	9.784	4	6
P1x PTS-177-15-1	83	85	126	54	0	0	0	0	13	0	93	9.776	2	7
P4x PTS-223-3-6	84	86	135	73	0	0	0	0	8	0	103	9.744	5	8
T12	82	84	118	53	0	3	0	0	7	0	105	9.705	3	9
P2x PTS-223-12-2	86	88	143	78	14	10	0	0	5	0	98	9.687	1	10
P4x PTS-212-11-7	82	84	133	78	0	0	7	0	12	0	100	9.651	6	11
P4x PTS-177-6-1	83	85	142	69	0	0	0	0	0	0	98	9.636	7	12
P2x PTS-172-17-6	85	87	139	75	2	0	2	0	14	0	102	9.556	2	13
P4x PTS-177-7-5	83	85	157	79	10	0	0	0	5	0	93	9.535	8	14
P1x PTS-139-7-2	88	90	125	57	0	0	0	0	10	0	93	9.446	4	15
P1x PTS-212-13-5	87	89	119	48	0	0	0	0	2	0	95	9.424	5	16
P4x PTS-139-7-3	85	87	147	78	5	0	0	0	5	0	100	9.368	9	17
P1x PTS-223-12-6	85	87	143	75	0	0	0	0	2	0	103	9.323	6	18
P4x PTS-350-7-4	84	86	141	68	2	0	14	0	2	0	98	9.320	10	19
P3x PTS-133-4-3	85	87	139	73	0	7	2	0	0	0	102	9.268	2	20
P4x PTS-223-12-2	85	87	136	73	0	0	0	0	16	0	98	9.260	11	21
P1x PTS-172-17-6	83	85	132	65	3	0	3	0	10	0	102	9.234	7	22
P4x PTS-172-14-6	86	88	148	90	12	0	0	0	20	0	98	9.234	12	23
T2	85	87	129	54	0	0	5	0	7	0	100	9.215	13	24
P4x PTS-223-12-5	84	86	124	53	2	0	2	0	7	0	102	9.183	14	25
P3x PTS-85-5-3	87	89	128	70	0	0	0	0	5	0	100	9.182	3	26
P1x PTS-212-11-8	85	87	126	63	0	0	2	0	2	0	100	9.160	8	27
P1x PTS-212-11-7	83	85	134	68	0	0	0	0	2	0	103	9.140	9	28
P1x PTS-350-7-3	88	90	115	50	0	0	0	0	0	0	100	9.115	10	29
P4x PTS-212-4-1	84	86	141	85	2	0	0	0	5	0	98	9.110	15	30
P1x PTS-172-9-5	85	87	129	55	0	0	2	0	2	0	102	9.102	11	31
P2x PTS-85-2-4	85	87	144	73	0	0	5	0	2	0	107	9.083	3	32
P4x PTS-158-6-2	84	86	143	88	0	0	7	0	2	0	100	9.082	16	33
P3x PTS-85-11-5	84	86	139	71	0	0	2	0	2	0	93	9.066	4	34
P4x PTS-223-2-1	85	85	136	63	10	5	2	0	17	0	110	9.054	17	35
P4x PTS-158-6-3	85	87	136	69	2	0	5	0	8	0	100	9.040	18	36
P4x PTS-212-11-20	84	86	143	59	0	0	0	0	2	0	102	9.031	19	37
T5	85	87	130	60	5	2	2	0	13	0	95	9.024	5	38
T5	83	85	136	68	0	0	0	0	2	0	98	9.023	12	39
P2x PTS-223-2-1	85	87	139	72	0	0	0	0	5	0	76	9.013	4	40
P1x PTS-212-11-13	84	86	119	57	0	0	0	0	11	0	102	8.996	13	41
P1x PTS-139-3-5	86	88	134	64	0	0	0	0	6	0	119	8.989	14	42
P2x PTS-223-12-11	86	88	143	64	15	0	5	0	19	0	72	8.987	5	43
P3x PTS-177-13-2	86	88	118	50	2	0	0	0	0	0	100	8.986	6	44
P3x PTS-212-13-6	86	88	139	75	0	0	0	0	0	0	100	8.984	7	45
P4x PTS-212-8-4	84	86	129	71	0	0	0	0	10	0	102	8.977	20	46
P1x PTS-223-3-6	85	87	125	59	0	0	0	0	0	0	100	8.966	15	47
P4x PTS-139-3-2	83	85	137	68	0	2	2	0	8	0	107	8.964	21	48
P4x PTS-212-11-9	84	86	133	69	0	0	7	0	5	0	100	8.962	22	49
P2x PTS-223-12-10	83	85	139	44	0	2	0	0	30	0	98	8.956	6	50

Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	
	flor	flor	Pta.	Maz.	Raiz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.	ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P1x PTS-177-16-2	86	88	113	54	0	2	0	0	0	0	93	8.950	16	51
P2x PTS-212-11-3	85	87	132	70	0	0	0	0	5	0	100	8.949	7	52
P4x PTS-86-5	85	87	142	80	10	0	7	0	7	0	100	8.940	23	53
P2x PTS-172-14-6	85	87	144	85	7	2	0	0	7	0	100	8.930	8	54
P4x PTS-212-11-5	83	85	134	69	0	0	0	0	7	0	100	8.925	24	55
P1x PTS-172-9-4	86	88	123	62	0	0	0	0	8	0	103	8.905	17	56
P1x PTS-223-3-2	85	87	131	66	0	0	3	0	18	0	103	8.900	18	57
P4x PTS-172-17-1	83	85	138	82	0	0	2	0	5	0	100	8.886	25	58
P4x PTS-172-17-2	83	85	141	85	0	0	0	0	10	0	98	8.882	26	59
T12	84	86	133	65	0	0	0	0	7	0	103	8.878	19	60
P2x PTS-212-11-5	84	87	134	66	3	0	2	0	3	0	98	8.876	9	61
P4x PTS-172-17-9	83	85	154	75	0	0	0	0	14	0	100	8.876	27	62
P1x PTS-133-4-3	86	88	114	54	0	0	2	0	15	0	98	8.874	20	63
P4x PTS-212-11-8	84	86	142	72	0	0	3	0	10	0	100	8.870	28	64
P3x PTS-172-14-6	86	88	145	77	0	0	0	0	5	0	100	8.868	8	65
P1x PTS-212-11-17	87	88	124	63	0	0	0	0	6	0	94	8.862	21	66
P3x PTS-172-6-2	87	89	131	58	0	0	2	0	19	0	100	8.855	9	67
P2x PTS-85-2-1	83	85	180	81	0	0	0	0	8	0	95	8.849	10	68
P2x PTS-139-7-2	87	89	130	67	0	3	0	0	7	0	100	8.840	11	69
P1x PTS-85-2-1	87	89	112	54	0	0	0	0	6	0	88	8.840	22	70
P3x PTS-52-9-1	84	86	151	56	0	0	3	0	8	0	98	8.840	10	71
P4x PTS-172-13	84	86	122	51	0	3	0	0	10	0	103	8.827	29	72
P1x PTS-350-7-1	86	88	133	65	0	0	0	0	0	0	95	8.825	23	73
P3x PTS-139-7-5	86	88	132	64	0	2	2	0	4	0	102	8.822	11	74
P4x PTS-139-8-2	84	86	151	73	0	0	2	0	5	0	95	8.794	30	75
P3x PTS-158-10-1	85	87	135	63	5	2	2	0	0	0	100	8.789	12	76
P2x PTS-172-9-1	86	88	163	83	2	7	0	0	10	0	103	8.786	12	77
P3x PTS-139-7-3	88	90	134	72	0	0	0	0	7	0	98	8.758	13	78
P1x PTS-572-4-4	86	88	140	69	0	0	2	0	2	0	95	8.758	24	79
P1x PTS-212-11-12	84	86	124	58	0	0	0	0	0	0	103	8.754	25	80
P4x PTS-139-3-5	84	86	138	75	10	0	0	0	12	0	102	8.752	31	81
P3x PTS-350-7-4	86	88	123	66	0	0	5	0	5	0	98	8.751	14	82
P2x PTS-212-5-3	84	86	130	67	2	0	0	0	0	0	93	8.748	13	83
P3x PTS-223-3-5	87	89	128	58	0	0	0	0	6	0	97	8.745	15	84
P1x PTS-212-11-10	85	87	151	64	0	0	0	0	5	0	103	8.742	26	85
P3x PTS-85-11-2	85	87	120	55	0	0	2	0	18	0	95	8.722	16	86
P3x PTS-350-7-3	88	90	137	68	0	2	5	0	12	0	100	8.719	17	87
P1x PTS-212-5-5	85	87	117	61	0	0	0	0	5	0	105	8.707	27	88
P1x PTS-223-12-2	87	89	125	60	0	0	0	0	0	0	95	8.707	28	89
P2x PTS-158-6-1	84	86	135	75	6	3	2	0	3	0	106	8.700	14	90
T12	83	85	130	53	0	0	2	0	7	0	98	8.697	18	91
P4x PTS-177-13-1	82	84	141	73	0	0	2	0	3	0	95	8.695	32	92
P3x PTS-212-11-3	83	85	125	55	0	0	14	0	24	0	100	8.695	19	93
P3x PTS-223-12-4	86	88	141	67	0	0	0	0	0	0	93	8.692	20	94
P4x PTS-158-7-2	87	88	140	69	10	0	7	0	8	0	98	8.691	33	95
P2x PTS-223-12-9	86	88	137	68	0	2	2	0	15	0	93	8.690	15	96
P2x PTS-172-17-9	85	87	145	69	0	0	2	0	0	0	98	8.685	16	97
T2	85	87	128	55	0	0	5	0	8	0	100	8.681	29	98
P1x PTS-85-12-5	86	88	119	59	0	0	2	0	3	0	95	8.678	30	99
P4x PTS-212-4-3	84	86	138	74	0	0	5	0	7	0	98	8.669	34	100

Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Maia	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	
	flor	flor	Ptta.	Maz.	Raiz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.	ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P3x PTS-212-11-8	85	87	138	73	0	3	5	0	2	0	103	8.667	21	101
P2x PTS-172-4-2	84	86	137	78	2	0	0	0	19	0	100	8.655	17	102
P4x PTS-133-4-2	85	87	138	75	7	0	0	0	5	0	95	8.653	35	103
P4x PTS-143-3-1	82	84	152	67	5	0	0	0	15	0	102	8.650	36	104
P4x PTS-223-12-9	84	86	119	60	10	0	0	0	2	0	100	8.629	37	105
P4x PTS-86-8-2	84	86	134	65	0	0	2	0	7	0	102	8.620	38	106
P3x PTS-85-2-4	83	85	130	59	5	0	21	0	26	0	100	8.615	22	107
P1x PTS-177-14-2	85	87	115	50	0	0	0	0	2	0	100	8.612	31	108
P2x PTS-212-11-9	84	86	137	69	0	3	3	0	10	0	111	8.608	18	109
P4x PTS-85-5-3	84	86	142	65	0	0	5	0	7	0	105	8.607	39	110
P4x PTS-172-17-7	82	84	150	75	0	0	0	0	17	0	100	8.601	40	111
P2x PTS-572-4-4	84	86	153	84	0	0	0	0	5	0	100	8.601	19	112
P2x PTS-139-7-3	87	89	143	76	0	0	0	0	4	0	107	8.599	20	113
T5	85	87	150	44	0	2	0	0	5	0	100	8.591	41	114
P4x PTS-177-16-2	84	86	131	68	2	0	2	0	5	0	100	8.591	42	115
P2x PTS-158-7-3	85	87	137	70	5	2	0	0	15	0	95	8.574	21	116
P1x PTS-172-17-5	85	87	114	58	0	0	0	0	7	0	102	8.570	32	117
P4x PTS-85-13-1	84	86	138	63	0	0	5	0	5	0	102	8.568	43	118
P2x PTS-572-4-5	82	84	148	78	0	0	2	0	12	0	100	8.560	22	119
P1x PTS-139-7-3	87	89	127	57	3	0	0	0	3	0	95	8.551	33	120
P4x PTS-212-8-2	84	86	126	60	0	0	0	0	12	0	100	8.548	44	121
P4x PTS-85-13-4	82	84	129	65	0	0	0	0	28	0	100	8.535	45	122
P4x PTS-572-4-7	83	85	142	63	0	0	5	0	5	0	93	8.508	46	123
P3x PTS-572-4-5	86	88	135	68	3	0	0	0	10	0	100	8.496	23	124
P2x PTS-172-17-1	84	86	134	73	0	0	0	0	9	0	102	8.492	23	125
P4x PTS-172-9-2	85	87	135	65	0	0	2	0	5	0	98	8.478	48	126
P4x PTS-172-14-7	84	86	136	71	0	2	0	0	10	0	98	8.478	47	127
P4x PTS-139-7-4	85	87	136	71	0	0	0	0	14	0	107	8.478	49	128
P4x PTS-85-2-1	85	87	150	72	8	0	14	0	5	0	100	8.473	50	129
P4x PTS-158-10-3	84	86	142	71	0	0	2	0	14	0	98	8.471	51	130
P4x PTS-52-9-1	84	86	155	80	0	0	0	0	2	0	102	8.468	52	131
P4x PTS-177-13-2	84	86	138	72	2	0	0	0	14	0	105	8.460	53	132
T5	85	87	133	71	0	0	2	0	7	0	102	8.459	24	133
P4x PTS-172-17-5	85	87	143	70	0	0	0	0	2	0	102	8.455	54	134
P4x PTS-212-11-4	83	85	146	73	0	0	0	0	13	0	102	8.453	55	135
P3x PTS-350-6-4	85	87	122	63	2	0	0	0	10	0	95	8.440	24	136
P4x PTS-85-12-1	83	85	146	80	0	5	5	0	17	0	100	8.439	56	137
P4x PTS-212-11-10	83	85	147	77	0	0	0	0	20	0	115	8.439	57	138
P4x PTS-133-4-3	86	88	151	74	0	0	8	0	5	0	98	8.436	58	139
P3x PTS-212-13-5	87	89	121	60	0	0	2	0	11	0	102	8.436	25	140
P3x PTS-85-2-5	85	87	142	70	2	0	2	0	2	0	102	8.433	26	141
P3x PTS-133-4-1	85	87	138	63	0	0	14	0	22	0	100	8.432	27	142
P4x PTS-172-9-5	87	89	137	68	2	2	0	0	5	0	98	8.430	59	143
P1x PTS-158-11-1	87	89	125	58	0	0	0	0	3	0	103	8.426	34	144
P2x PTS-172-14-7	84	86	137	65	2	2	0	0	0	0	107	8.408	25	145
P2x PTS-223-12-3	86	88	136	65	2	2	0	0	3	0	95	8.402	26	146
P1x PTS-133-12-1	87	89	117	50	0	3	0	0	10	0	103	8.391	35	147
P1x PTS-52-8-3	86	88	134	64	2	0	0	0	4	0	102	8.382	36	148
P1x PTS-133-4-1	86	88	117	51	0	0	0	0	5	0	98	8.374	37	149
P2x PTS-139-7-4	86	88	123	73	2	0	0	0	2	0	95	8.368	27	150

Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	
	flor	flor	Plta.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.	ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Plts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P4x PTS-85-2-4	84	86	139	70	0	0	8	0	5	0	98	8.363	60	151
P4x PTS-212-13-9	83	85	138	65	3	3	3	0	7	0	100	8.360	61	152
P2x PTS-223-3-5	85	87	139	72	12	7	0	0	5	0	103	8.354	28	153
P1x PTS-212-5-3	86	88	106	51	0	0	0	0	5	0	98	8.347	38	154
P1x PTS-212-8-2	86	88	114	45	0	0	0	0	20	0	100	8.346	39	155
P4x PTS-212-11-17	84	85	130	65	0	0	2	0	12	0	97	8.344	62	156
P4x PTS-172-9-4	85	87	137	59	0	0	0	0	17	0	100	8.344	63	157
P4x PTS-85-13-2	84	86	144	84	0	2	3	0	10	0	100	8.343	64	158
P4x PTS-172-14-4	83	85	134	73	0	0	7	0	14	0	100	8.339	65	159
P4x PTS-212-11-1	83	85	139	74	0	0	3	0	15	0	98	8.339	66	160
P3x PTS-172-9-4	87	89	147	73	0	0	2	0	10	0	95	8.326	28	161
P3x PTS-172-14-3	86	88	133	71	2	0	12	0	0	0	105	8.325	29	162
T2	86	88	130	57	0	3	0	0	7	0	100	8.321	29	163
P4x PTS-85-11-2	84	86	133	64	0	0	5	0	9	0	105	8.316	67	164
P3x PTS-143-3-2	85	87	133	68	0	0	0	0	0	0	102	8.314	30	165
P1x PTS-139-7-5	86	88	129	66	0	0	0	0	3	0	95	8.311	40	166
P2x PTS-223-3-6	85	87	136	78	0	3	0	0	2	0	108	8.310	30	167
P4x PTS-172-17-8	85	87	140	73	0	0	0	0	2	0	100	8.309	68	168
P4x PTS-212-13-5	86	88	142	78	0	0	5	0	0	0	95	8.306	69	169
P3x PTS-172-17-3	85	87	134	63	0	0	0	0	0	0	100	8.304	31	170
P1x PTS-212-11-16	85	86	124	56	0	0	0	0	5	0	95	8.303	41	171
P1x PTS-212-13-4	88	90	120	60	0	0	0	0	5	0	95	8.299	42	172
P3x PTS-223-12-11	85	87	119	58	5	5	0	0	6	0	83	8.296	32	173
P1x PTS-212-11-20	85	87	115	54	10	0	0	0	6	0	92	8.293	43	174
P2x PTS-223-12-5	87	89	130	66	2	0	2	0	7	0	100	8.292	31	175
P3x PTS-350-7-1	85	87	126	63	2	2	0	0	5	0	95	8.277	33	176
P4x PTS-177-15-2	82	84	141	67	0	3	0	0	19	0	97	8.276	70	177
P2x PTS-172-9-5	85	87	155	85	0	2	0	0	5	0	100	8.270	32	178
P2x PTS-212-8-1	84	86	130	66	0	0	0	0	21	0	93	8.264	33	179
P4x PTS-572-4-5	83	85	141	73	0	0	0	0	12	0	105	8.257	71	180
P2x PTS-158-11-1	86	88	139	84	2	0	14	0	2	0	98	8.252	34	181
P4x PTS-223-12-10	85	87	118	51	7	0	0	0	7	0	100	8.251	72	182
P4x PTS-85-11-5	85	87	142	68	6	0	2	0	9	0	105	8.250	73	183
P4x PTS-85-31-3	86	88	147	73	0	0	5	0	12	0	98	8.243	74	184
P4x PTS-212-11-6	85	87	134	74	0	0	2	0	11	0	90	8.242	75	185
P4x PTS-212-13-3	84	86	148	69	0	0	3	0	8	0	98	8.236	76	186
T4	83	85	117	48	2	2	0	0	7	0	100	8.232	35	187
P3x PTS-86-8-2	84	86	125	62	0	0	2	0	2	0	108	8.214	34	188
P1x PTS-212-11-19	85	87	125	58	0	0	0	0	13	0	98	8.204	44	189
P4x PTS-172-4-1	82	84	136	60	0	0	0	0	14	0	103	8.200	77	190
P3x PTS-212-8-2	85	87	118	53	0	3	0	0	10	0	100	8.190	35	191
P4x PTS-52-8-3	84	86	146	65	0	0	0	0	7	0	100	8.188	78	192
P1x PTS-223-2-2	86	88	111	61	0	0	0	0	0	0	95	8.186	45	193
P2x PTS-172-14-2	85	86	144	96	5	3	0	0	8	0	100	8.182	36	194
P2x PTS-172-17-8	83	85	144	72	0	0	0	0	5	0	100	8.178	37	195
P1x PTS-212-13-2	85	87	128	50	0	0	0	0	2	0	95	8.176	46	196
P2x PTS-85-10-5	82	84	148	75	0	0	0	0	17	0	100	8.172	38	197
P1x PTS-86-5	85	87	111	50	0	0	2	0	7	0	103	8.158	47	198
P1x PTS-158-6-5	85	87	121	60	0	0	0	0	3	0	98	8.154	48	199
P4x PTS-212-8-5	85	87	139	72	0	0	2	0	5	0	102	8.144	79	200



Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	
	flor	flor	Pta.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	Maz.	mazorc.	ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	%	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P4x PTS-158-6-4	84	86	124	53	0	0	2	0	7	0	98	8.141	80	201
P1x PTS-223-12-9	86	87	119	53	0	0	0	0	5	0	100	8.136	49	202
P4x PTS-85-2-5	85	87	136	73	3	0	3	0	7	0	102	8.123	81	203
T1	86	88	118	55	0	0	3	0	18	0	100	8.122	50	204
P1x PTS-212-11-11	85	87	119	55	0	0	3	0	3	0	103	8.118	51	205
P3x PTS-223-12-2	86	88	138	68	0	0	0	0	7	0	110	8.116	36	206
P2x PTS-172-14-1	82	84	141	66	0	0	0	0	7	0	100	8.106	39	207
P3x PTS-212-11-17	85	87	132	58	0	0	0	0	10	0	95	8.100	37	208
P4x PTS-223-12-7	85	87	127	63	5	2	2	0	5	0	100	8.099	82	209
P4x PTS-133-4-4	85	87	143	85	0	0	0	0	6	0	97	8.096	83	210
P2x PTS-212-8-4	84	86	128	65	5	0	0	0	5	0	100	8.096	40	211
P2x PTS-177-7-5	84	86	150	65	5	0	0	0	17	0	98	8.093	41	212
P3x PTS-212-11-16	86	88	126	55	3	0	0	0	10	0	103	8.090	38	213
P1x PTS-172-14-1	85	87	125	60	0	0	0	0	0	0	102	8.089	52	214
P2x PTS-212-5-4	85	87	135	75	2	2	0	0	10	0	98	8.082	42	215
P1x PTS-172-9-2	86	88	130	65	0	0	3	0	0	0	98	8.081	53	216
P4x PTS-212-5-3	83	85	129	63	0	0	0	0	8	0	98	8.080	84	217
P1x PTS-158-6-2	88	90	115	55	0	0	12	0	2	0	98	8.078	54	218
P3x PTS-172-14-4	85	87	126	70	0	0	5	0	7	0	98	8.070	39	219
P3x PTS-223-12-8	87	89	130	63	2	0	0	0	0	0	100	8.068	40	220
P3x PTS-85-31-3	86	88	137	60	0	2	2	0	6	0	95	8.066	41	221
P2x PTS-172-8-4	83	85	138	61	2	0	12	0	2	0	100	8.065	43	222
P1x PTS-223-12-4	85	87	118	58	0	0	0	0	0	0	97	8.062	55	223
P4x PTS-172-17-6	84	86	138	74	0	0	2	0	8	0	95	8.039	85	224
P3x PTS-212-4-3	85	87	125	58	2	0	2	0	7	0	105	8.034	42	225
P4x PTS-85-13-5	84	86	128	67	7	0	5	0	7	0	103	8.034	86	226
P1x PTS-85-31-4	86	88	110	49	0	0	0	0	0	0	100	8.026	56	227
P3x PTS-172-14-5	85	87	144	71	0	0	5	0	0	0	93	8.026	43	228
P1x PTS-212-8-1	86	88	99	48	0	0	0	0	0	0	107	8.025	57	229
P2x PTS-212-13-6	84	86	130	71	2	5	0	0	5	0	98	8.023	44	230
P1x PTS-172-17-1	86	88	117	60	0	0	2	0	0	0	95	8.023	58	231
P4x PTS-212-13-6	86	88	143	70	0	2	2	0	10	0	98	8.021	87	232
P1x PTS-85-2-4	87	89	120	64	0	0	3	0	2	0	103	8.018	59	233
P2x PTS-140-5-1	82	84	150	79	0	0	0	0	7	0	100	8.018	45	234
P4x PTS-158-6-1	86	88	127	60	0	0	2	0	10	0	100	8.016	88	235
P1x PTS-133-12-3	85	87	123	54	2	0	2	0	9	0	102	8.015	60	236
P3x PTS-414-3-2	86	88	123	61	0	0	0	0	12	0	86	8.011	44	237
P1x PTS-140-5-1	87	89	128	58	0	0	2	0	2	0	102	8.004	61	238
P2x PTS-172-9-4	84	86	155	76	0	2	0	0	3	0	93	8.000	46	239
P3x PTS-172-17-8	87	89	128	62	5	0	0	0	5	0	100	7.999	45	240
P2x PTS-572-4-7	82	84	145	74	0	0	0	0	5	0	102	7.996	47	241
P2x PTS-223-12-8	85	87	135	67	0	0	0	0	27	0	100	7.995	48	242
P1x PTS-212-4-3	87	89	138	83	0	0	0	0	0	0	100	7.995	62	243
P1x PTS-212-11-4	85	87	120	58	0	0	0	0	16	0	102	7.989	63	244
P4x PTS-158-10-1	85	87	130	60	0	0	0	0	2	0	93	7.984	89	245
P4x PTS-158-6-5	86	88	127	58	3	0	6	0	3	0	97	7.979	90	246
P2x PTS-572-4-8	85	87	149	91	0	0	0	0	11	0	100	7.979	49	247
P4x PTS-133-12-3	84	86	125	67	5	0	2	0	9	0	102	7.979	91	248
P4x PTS-212-5-1	84	86	125	75	0	0	3	0	19	0	100	7.978	92	249
P1x PTS-172-14-3	87	89	100	48	0	0	2	0	5	0	105	7.971	64	250

Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	
	flor	flor	Ptla.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.	ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P1x PTS-212-11-1	84	86	120	53	0	0	0	0	0	0	100	7.963	65	251
P3x PTS-172-17-9	86	87	136	70	0	2	0	0	5	0	100	7.963	46	252
P3x PTS-172-6-1	86	88	132	65	5	2	0	0	7	0	98	7.956	47	253
P3x PTS-52-8-3	84	86	131	65	0	0	10	0	7	0	95	7.954	48	254
P2x PTS-158-8-3	86	88	134	74	0	0	0	0	2	0	100	7.950	50	255
P1x PTS-223-2-1	87	89	121	58	0	0	3	0	3	0	98	7.950	66	256
P4x PTS-158-7-4	84	86	133	81	0	0	5	0	10	0	95	7.948	93	257
T6	85	87	118	58	2	0	0	0	7	0	100	7.941	67	258
P2x PTS-212-8-2	83	85	136	60	0	0	0	0	5	0	98	7.940	51	259
P2x PTS-85-13-4	83	85	131	55	3	0	0	0	22	0	100	7.938	52	260
P3x PTS-85-11-4	84	86	127	59	0	0	2	0	12	0	100	7.937	49	261
P1x PTS-172-17-9	86	88	108	53	0	0	3	0	0	0	100	7.931	68	262
P4x PTS-212-5-4	85	87	128	60	2	0	2	0	3	0	93	7.929	94	263
P4x PTS-143-3-3	83	85	140	68	7	0	2	0	2	0	102	7.926	95	264
P1x PTS-158-7-3	87	89	117	57	0	0	0	0	0	0	95	7.925	89	265
P4x PTS-572-4-6	83	85	119	56	0	0	0	0	14	0	102	7.919	96	266
P3x PTS-212-11-4	85	87	123	56	0	0	0	0	18	0	90	7.918	50	267
P2x PTS-223-2-2	84	86	145	74	6	6	0	0	0	0	98	7.918	53	268
P2x PTS-143-3-2	84	86	143	79	7	7	0	0	12	0	98	7.909	54	269
P2x PTS-212-11-14	85	86	140	76	2	0	0	0	7	0	100	7.908	55	270
P1x PTS-223-12-10	87	89	119	62	0	0	0	0	6	0	90	7.907	70	271
P2x PTS-350-7-4	84	86	144	83	5	2	12	0	17	0	98	7.907	56	272
P1x PTS-172-13	85	87	108	48	0	0	0	0	5	0	100	7.904	71	273
P2x PTS-212-11-7	83	85	134	74	4	14	4	0	19	0	105	7.903	57	274
P1x PTS-223-3-5	86	88	135	65	0	0	0	0	5	0	98	7.901	72	275
P3x PTS-212-5-5	85	87	128	58	0	0	0	0	12	0	95	7.897	51	276
P3x PTS-172-4-2	85	87	133	49	0	0	0	0	9	0	103	7.893	52	277
P2x PTS-212-11-4	83	85	149	75	0	0	0	0	5	0	95	7.890	58	278
P2x PTS-223-3-3	84	86	140	86	0	0	0	0	7	0	98	7.887	59	279
P3x PTS-572-4-7	85	87	142	72	0	0	5	0	14	0	102	7.887	53	280
P1x PTS-212-11-14	86	88	136	60	0	0	0	0	2	0	102	7.884	73	281
P4x PTS-212-11-11	84	86	149	79	0	0	2	0	8	0	98	7.880	97	282
P1x PTS-177-13-2	87	89	123	59	0	0	7	0	5	0	102	7.878	74	283
P3x PTS-223-12-9	84	86	128	60	0	5	0	0	12	0	103	7.878	54	284
P1x PTS-172-9-3	87	89	129	58	0	0	3	0	0	0	102	7.876	75	285
P3x PTS-85-31-2	85	87	134	63	0	0	0	0	10	0	103	7.874	55	286
P4x PTS-158-10-4	85	87	132	62	0	0	2	0	3	0	98	7.874	98	287
P1x PTS-85-31-3	86	88	121	50	0	0	0	0	2	0	102	7.872	76	288
P4x PTS-177-14-2	82	84	138	64	0	0	2	0	5	0	102	7.870	99	289
P4x PTS-172-14-1	82	84	135	69	0	5	0	0	5	0	100	7.869	100	290
P3x PTS-172-14-2	87	89	138	68	5	0	0	0	7	0	103	7.869	56	291
P4x PTS-158-11-1	86	88	146	78	2	2	2	0	8	0	93	7.863	101	292
P4x PTS-143-3-6	83	85	136	65	5	0	0	0	7	0	107	7.859	102	293
P4x PTS-143-3	83	85	134	78	5	3	0	0	10	0	100	7.855	103	294
P2x PTS-85-12-5	86	88	133	68	0	0	0	0	12	0	100	7.853	60	295
P2x PTS-212-11-10	83	85	138	72	0	2	0	0	10	0	95	7.847	61	296
P3x PTS-139-3-5	87	89	132	58	0	0	5	0	5	0	100	7.845	57	297
P1x PTS-414-3-2	87	89	129	65	0	0	0	0	19	0	103	7.844	77	298
P3x PTS-85-2-1	83	85	136	65	0	0	0	0	3	0	98	7.840	58	299
P3x PTS-158-7-4	84	86	129	66	0	0	7	0	0	0	100	7.837	59	300

Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar		
	flor	flor	Ptta.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.	ocupado en:	Prob.	Loc.
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pfts.	Ton/ha			
T4	84	86	124	51	3	3	2	0	13	0	95	7.833	104	301	
P2x PTS-85-2-5	84	86	131	59	5	5	0	0	12	0	105	7.830	82	302	
P2x PTS-172-17-3	83	85	140	71	3	0	0	0	7	0	103	7.827	83	303	
P3x PTS-572-4-8	85	87	136	58	0	0	5	0	5	0	100	7.822	80	304	
P1x PTS-85-2-5	87	89	124	53	0	0	0	0	7	0	100	7.801	78	305	
P4x PTS-212-5-5	84	86	133	79	0	2	2	0	15	0	93	7.800	105	306	
P3x PTS-139-3-2	85	87	125	63	5	0	5	0	19	0	102	7.792	81	307	
P2x PTS-177-13-1	82	84	149	72	0	0	2	0	0	0	103	7.788	84	308	
P2x PTS-86-5	84	86	143	79	0	0	24	0	5	0	102	7.785	85	309	
P1x PTS-177-15-3	88	90	121	53	0	0	0	0	3	0	100	7.785	79	310	
P2x PTS-172-17-5	84	86	137	73	0	0	0	0	7	0	102	7.783	86	311	
P1x PTS-85-10-5	85	87	123	60	0	0	0	0	3	0	98	7.769	80	312	
P2x PTS-143-3	83	85	152	89	2	5	0	0	0	0	100	7.765	87	313	
P2x PTS-223-3-2	85	87	121	72	0	5	0	0	8	0	95	7.764	88	314	
P2x PTS-172-6-1	84	86	146	74	3	5	2	0	17	0	100	7.762	89	315	
P3x PTS-212-8-1	84	86	136	60	0	0	0	0	8	0	95	7.758	82	316	
P2x PTS-139-8-2	85	87	134	64	3	3	3	0	12	0	105	7.755	70	317	
P4x PTS-212-13-7	87	89	124	53	5	0	5	0	3	0	100	7.752	106	318	
P4x PTS-172-6-2	86	88	131	65	0	0	3	0	7	0	100	7.749	107	319	
P2x PTS-85-22	83	85	127	66	5	14	0	0	7	0	100	7.748	71	320	
P2x PTS-223-12-6	83	85	142	49	12	3	0	0	11	0	105	7.748	72	321	
P3x PTS-212-5-3	86	88	123	50	0	0	0	0	3	0	98	7.745	83	322	
P3x PTS-212-11-11	87	89	135	60	0	0	0	0	2	0	100	7.743	84	323	
P3x PTS-172-13	87	89	122	53	0	0	0	0	7	0	107	7.739	85	324	
P3x PTS-212-8-4	86	88	115	50	0	0	7	0	0	0	103	7.732	86	325	
P4x PTS-172-6-4	86	88	139	66	0	0	2	0	24	0	100	7.726	108	326	
P3x PTS-177-7-5	84	86	128	65	0	2	2	0	2	0	100	7.725	87	327	
P1x PTS-172-6-4	86	87	121	56	0	0	3	0	17	0	105	7.723	81	328	
P2x PTS-139-3-5	86	88	141	65	0	0	0	0	7	0	105	7.721	73	329	
P1x PTS-158-7-4	87	89	130	63	0	0	0	0	5	0	98	7.718	82	330	
P3x PTS-158-6-2	86	88	118	60	0	0	7	0	5	0	103	7.714	88	331	
P4x PTS-139-7-5	85	87	153	89	3	0	0	0	8	0	95	7.706	109	332	
P2x PTS-172-14-3	84	86	138	78	5	2	2	0	5	0	98	7.697	74	333	
P2x PTS-85-11-4	83	85	125	77	5	0	0	0	15	0	98	7.697	75	334	
P1x PTS-223-12-7	86	88	116	59	0	0	0	0	3	0	94	7.694	83	335	
P2x PTS-172-13	82	84	155	86	2	0	0	0	8	0	105	7.684	76	336	
P4x PTS-85-31-4	83	85	145	63	0	0	5	0	17	0	100	7.684	110	337	
P4x PTS-133-4-1	84	86	135	65	0	0	0	0	7	0	103	7.683	111	338	
P4x PTS-212-11-13	85	87	133	58	3	0	0	0	7	0	105	7.683	112	339	
P1x PTS-212-11-18	84	86	136	62	3	0	0	0	0	0	100	7.682	84	340	
P3x PTS-158-11-1	87	89	131	66	3	0	0	0	7	0	98	7.679	89	341	
P1x PTS-212-8-5	86	88	108	50	0	0	0	0	5	0	100	7.675	85	342	
T1	84	86	131	65	3	0	3	0	8	0	97	7.673	113	343	
P2x PTS-158-6-4	85	87	132	74	0	5	0	0	14	0	102	7.669	77	344	
P3x PTS-139-8-2	86	88	136	65	0	0	2	0	2	0	90	7.663	70	345	
P2x PTS-172-17-4	84	86	142	65	0	0	0	0	5	0	98	7.659	78	346	
P1x PTS-212-11-3	84	86	122	62	0	0	3	0	5	0	103	7.658	86	347	
T12	85	87	132	63	0	0	2	0	0	0	98	7.658	114	348	
P4x PTS-85-31-5	84	86	150	59	2	3	0	0	13	0	98	7.649	115	349	
P4x PTS-177-15-1	84	86	130	61	0	0	0	0	15	0	95	7.641	116	350	

Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	
	flor	flor	Pta.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.	ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pfts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P4x PTS-140-3-1	86	88	125	67	2	0	0	0	7	0	100	7.639	117	351
P2x PTS-85-13-2	85	86	137	66	7	2	0	0	16	0	105	7.638	79	352
T10	84	86	131	73	3	0	0	0	10	0	100	7.637	87	353
P3x PTS-133-12-5	86	88	135	63	0	0	3	0	10	0	100	7.636	71	354
P1x PTS-172-9-1	87	89	149	55	0	5	0	0	10	0	102	7.632	88	355
P1x PTS-223-12-3	87	89	121	50	0	0	0	0	10	0	93	7.629	89	356
P2x PTS-212-11-20	85	87	136	70	0	0	0	0	10	0	98	7.627	80	357
P3x PTS-177-15-2	85	87	130	61	2	0	2	0	5	0	100	7.626	72	358
P4x PTS-177-16-1	84	86	138	65	0	0	7	0	5	0	93	7.624	118	359
P4x PTS-172-17-3	83	85	141	71	0	0	0	0	5	0	103	7.624	119	360
P3x PTS-212-11-1	86	88	138	70	2	2	0	0	20	0	98	7.623	73	361
P1x PTS-172-17-3	85	87	124	61	0	0	3	0	0	0	100	7.617	90	362
P2x PTS-158-8-5	86	88	141	70	2	7	0	0	2	0	114	7.612	81	363
P1x PTS-212-8-4	86	88	100	50	0	0	0	0	5	0	98	7.611	91	364
P2x PTS-360-7-1	83	85	149	59	0	3	0	0	3	0	95	7.610	82	365
P1x PTS-572-4-5	86	87	119	58	0	0	0	0	22	0	100	7.609	92	366
P4x PTS-143-3-2	84	86	146	72	2	0	0	0	0	0	93	7.609	120	367
P3x PTS-212-13-8	86	88	135	63	7	0	0	0	5	0	96	7.608	74	368
T13	85	87	132	71	2	2	2	0	9	0	102	7.607	83	369
P2x PTS-172-9-2	85	87	141	75	0	0	0	0	0	0	98	7.606	84	370
T1	86	88	129	61	5	0	5	0	12	0	98	7.601	85	371
P4x PTS-172-4-2	85	87	140	75	7	2	0	0	8	0	102	7.598	121	372
P2x PTS-212-13-3	84	86	155	83	0	0	24	0	0	0	98	7.592	86	373
P1x PTS-177-7-5	86	88	123	48	0	0	0	0	5	0	93	7.587	93	374
P1x PTS-85-13-3	84	86	111	52	0	0	0	0	2	0	98	7.586	94	375
P2x PTS-158-10-3	85	87	133	66	7	0	0	0	9	0	102	7.585	87	376
P3x PTS-212-13-9	86	88	132	69	0	0	0	0	5	0	105	7.582	75	377
P3x PTS-177-15-3	85	87	111	53	0	0	10	0	16	0	100	7.581	76	378
P4x PTS-85-22	84	86	126	63	7	0	0	0	10	0	95	7.581	122	379
P3x PTS-133-12-1	85	87	133	60	0	3	5	0	7	0	103	7.577	77	380
T8	82	84	124	61	0	3	2	0	19	0	100	7.576	123	381
P3x PTS-139-7-4	86	88	123	55	0	2	0	0	10	0	100	7.574	78	382
P1x PTS-139-7-4	85	87	138	68	0	0	0	0	5	0	100	7.569	95	383
P3x PTS-177-13-1	86	88	129	52	0	2	2	0	5	0	93	7.564	79	384
P3x PTS-572-4-4	86	88	138	62	0	0	0	0	10	0	98	7.562	80	385
P4x PTS-572-4-4	85	87	135	74	2	0	10	0	10	0	100	7.561	124	386
P4x PTS-133-12-1	86	88	129	54	2	0	0	0	21	0	98	7.560	125	387
P3x PTS-212-11-20	86	88	130	65	0	0	2	0	10	0	98	7.552	81	388
P1x PTS-177-15-2	85	87	119	55	0	0	2	0	2	0	100	7.547	96	389
P2x PTS-85-31-5	85	87	139	73	3	5	0	0	14	0	119	7.543	88	390
P3x PTS-172-17-1	86	88	123	59	0	0	0	0	10	0	103	7.537	82	391
P1x PTS-140-3-1	87	89	105	52	0	0	0	0	4	0	99	7.532	97	392
P4x PTS-133-12-5	83	85	130	63	3	0	2	0	21	0	107	7.530	126	393
P3x PTS-212-11-13	86	88	121	58	5	0	5	0	3	0	95	7.525	83	394
P3x PTS-143-3	84	86	120	54	0	0	5	0	5	0	100	7.524	84	395
P3x PTS-223-3-6	85	87	123	58	2	0	0	0	25	0	102	7.522	85	396
P1x PTS-212-11-9	84	86	124	60	0	3	0	0	3	0	92	7.521	98	397
P3x PTS-172-6-4	87	89	139	67	2	0	5	0	7	0	100	7.520	86	398
P2x PTS-212-13-2	85	87	140	76	0	2	0	0	10	0	100	7.519	89	399
P1x PTS-139-3-3	86	88	116	52	0	0	0	0	0	0	98	7.518	99	400

Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	
	flor	flor	Pta.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.	ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P2x PTS-52-9-1	83	85	163	81	0	0	0	0	15	0	100	7.510	90	401
P3x PTS-572-4-6	85	87	136	58	2	2	2	0	0	0	100	7.509	87	402
P3x PTS-139-3-1	84	86	122	53	0	0	2	0	3	0	95	7.503	88	403
P1x PTS-212-13-9	88	88	111	49	0	0	0	0	10	0	98	7.502	100	404
P1x PTS-86-8-2	84	86	119	63	0	0	0	0	7	0	98	7.492	101	405
P4x PTS-85-31-7	84	86	136	71	0	0	7	0	9	0	102	7.492	127	406
P2x PTS-212-11-6	84	86	135	65	5	0	0	0	8	0	95	7.488	91	407
P1x PTS-172-16	86	88	131	62	0	0	0	0	8	0	100	7.485	102	408
P3x PTS-172-17-4	85	87	129	65	0	0	2	0	8	0	88	7.484	89	409
P3x PTS-172-14-7	87	89	127	71	0	3	3	0	3	0	100	7.481	90	410
P3x PTS-172-4-1	85	87	135	60	0	2	5	0	7	0	100	7.478	91	411
P1x PTS-158-7-2	86	88	134	73	0	0	13	0	0	0	98	7.475	103	412
P2x PTS-212-11-16	85	87	140	67	0	0	0	0	12	0	98	7.474	92	413
P2x PTS-85-12-1	85	87	138	72	5	10	0	0	10	0	100	7.472	93	414
P1x PTS-143-3-4	84	86	112	51	0	0	0	0	5	0	102	7.470	104	415
P3x PTS-158-7-3	87	89	139	63	3	3	5	0	9	0	108	7.467	92	416
P1x PTS-85-11-2	86	88	119	67	0	0	0	0	5	0	95	7.465	105	417
P2x PTS-212-5-1	84	86	141	68	0	8	0	0	12	0	105	7.465	94	418
P2x PTS-223-12-4	85	87	132	62	2	2	2	0	12	0	100	7.463	95	419
P2x PTS-172-17-2	83	85	138	71	0	0	0	0	2	0	98	7.459	96	420
P3x PTS-212-11-6	85	87	124	57	0	2	0	0	15	0	98	7.459	93	421
P1x PTS-212-13-6	88	90	106	48	0	0	0	0	2	0	102	7.457	106	422
P3x PTS-172-9-5	88	90	138	69	2	0	2	0	5	0	100	7.451	94	423
P1x PTS-139-3-2	87	89	126	55	2	0	0	0	0	0	95	7.449	107	424
P1x PTS-172-4-1	86	88	119	50	0	0	0	0	5	0	95	7.447	108	425
P3x PTS-212-5-1	86	88	117	61	0	2	2	0	13	0	95	7.444	95	426
P2x PTS-52-4	85	87	155	84	3	0	3	0	13	0	100	7.443	97	427
T10	86	88	139	75	10	0	10	0	16	0	100	7.442	128	428
P3x PTS-172-16	87	89	123	55	0	0	0	0	2	0	100	7.438	96	429
P3x PTS-212-8-5	85	87	130	56	2	2	0	0	2	0	105	7.437	97	430
P3x PTS-85-10-5	86	88	127	59	0	0	0	0	5	0	98	7.434	98	431
P2x PTS-85-13-5	85	87	153	80	12	2	0	0	5	0	102	7.433	98	432
P4x PTS-177-15-3	83	85	124	64	0	0	0	0	7	0	118	7.428	129	433
P1x PTS-212-13-10	87	89	121	71	0	0	0	0	7	0	102	7.427	109	434
P1x PTS-85-13-4	83	85	120	57	0	0	2	0	8	0	93	7.421	110	435
P3x PTS-143-3-4	87	89	127	62	10	0	2	0	9	0	102	7.417	99	436
P3x PTS-172-14-1	86	88	130	67	0	5	2	0	5	0	98	7.414	100	437
P1x PTS-158-10-4	87	89	123	58	0	0	2	0	0	0	98	7.408	111	438
P4x PTS-212-13-2	84	86	134	82	0	0	2	0	0	0	100	7.405	130	439
P2x PTS-133-4-3	86	88	138	78	2	2	0	0	0	0	103	7.403	99	440
P2x PTS-212-13-5	84	86	137	76	2	2	12	0	7	0	95	7.402	100	441
P2x PTS-85-13-3	83	85	145	75	2	0	5	0	12	0	98	7.398	101	442
P1x PTS-172-17-8	85	87	119	53	3	0	3	0	3	0	100	7.396	112	443
P2x PTS-212-13-7	85	87	146	76	5	5	0	0	7	0	100	7.391	102	444
P4x PTS-139-3-3	83	85	123	63	2	0	0	0	7	0	103	7.381	131	445
P2x PTS-139-7-5	86	88	140	75	7	0	0	0	7	0	100	7.378	103	446
P4x PTS-212-8-3	83	85	135	70	0	0	0	0	20	0	98	7.367	132	447
P4x PTS-572-4-8	84	86	132	68	0	0	3	0	23	0	98	7.366	133	448
P2x PTS-212-8-5	85	87	128	64	3	3	0	0	14	0	105	7.361	104	449
P4x PTS-223-12-3	85	87	122	61	7	0	0	0	5	0	93	7.358	134	450

Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	
	flor	flor	Plta.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.	ocupado en:	Loc.
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pts.	Ton/ha*	Prob.	
P3x PTS-212-13-7	87	89	123	67	0	0	3	0	3	0	98	7.357	101	451
P2x PTS-172-4-3	83	85	144	74	2	2	0	0	7	0	98	7.356	105	452
P1x PTS-212-4-1	86	88	109	58	2	0	0	0	8	0	98	7.354	113	453
P1x PTS-572-4-7	86	88	116	62	0	0	3	0	3	0	97	7.351	114	454
P3x PTS-172-4-3	85	87	134	63	0	0	0	0	12	0	102	7.350	102	455
P4x PTS-172-4-3	82	84	146	82	0	0	2	0	7	0	102	7.349	135	456
P4x PTS-172-9-1	86	88	135	52	0	0	3	0	13	0	100	7.347	136	457
P2x PTS-172-14-4	84	86	143	74	0	0	0	0	11	0	105	7.346	106	458
P2x PTS-158-7-2	86	88	138	61	5	2	12	0	10	0	93	7.334	107	459
P4x PTS-212-11-14	85	87	137	60	2	2	2	0	10	0	98	7.330	137	460
P3x PTS-172-17-7	85	87	124	60	0	0	0	0	10	0	100	7.330	103	461
P3x PTS-212-13-10	87	89	130	64	0	0	2	0	5	0	95	7.327	104	462
P2x PTS-177-13-2	85	87	145	64	5	0	0	0	10	0	98	7.322	108	463
P2x PTS-143-3-3	85	87	143	75	7	7	0	0	11	0	102	7.319	109	464
P1x PTS-143-3-1	85	87	130	62	2	0	0	0	8	0	95	7.316	115	465
P4x PTS-85-31-2	84	86	140	73	0	0	0	0	8	0	93	7.316	138	466
P2x PTS-172-9-3	84	86	146	74	0	0	0	0	7	0	105	7.311	110	467
T2	86	88	124	48	0	0	0	0	2	0	105	7.308	105	468
P1x PTS-212-8-3	87	89	101	46	0	0	0	0	17	0	100	7.308	116	469
P1x PTS-158-6-3	87	89	127	62	0	0	0	0	0	0	100	7.305	117	470
P2x PTS-572-4-6	84	86	144	71	0	0	0	0	9	0	102	7.305	111	471
P2x PTS-85-31-7	85	87	137	67	0	5	0	0	2	0	102	7.304	112	472
P3x PTS-85-13-1	86	88	123	58	0	3	0	0	8	0	97	7.296	106	473
P3x PTS-52-4	86	88	143	59	0	0	0	0	15	0	95	7.295	107	474
P4x PTS-212-8-7	84	86	128	69	0	0	2	0	7	0	98	7.292	139	475
T4	83	85	123	55	0	0	0	0	12	0	100	7.284	118	476
P1x PTS-172-6-2	86	88	123	70	0	0	2	0	12	0	95	7.275	119	477
P3x PTS-158-7-2	88	90	128	68	0	0	5	0	13	0	98	7.272	108	478
P2x PTS-177-14-2	85	87	132	67	5	0	0	0	2	0	98	7.268	113	479
P2x PTS-177-16-1	84	86	143	73	2	0	0	0	10	0	98	7.266	114	480
T8	84	86	137	68	16	5	2	0	5	0	97	7.265	140	481
P3x PTS-172-17-2	87	89	128	59	0	0	0	0	3	0	98	7.262	109	482
P2x PTS-212-11-1	84	86	124	57	7	2	0	0	13	0	95	7.259	115	483
P3x PTS-85-31-5	85	87	138	65	0	2	0	0	5	0	93	7.258	110	484
P2x PTS-177-15-2	86	88	138	74	3	0	0	0	9	0	98	7.255	116	485
P4x PTS-212-13-10	85	87	128	63	0	0	0	0	12	0	95	7.254	141	486
P4x PTS-172-17-4	84	86	139	73	0	0	0	0	17	0	100	7.250	142	487
T7	84	86	119	56	5	0	0	0	15	0	100	7.249	143	488
P4x PTS-212-11-12	85	86	137	65	0	0	2	0	20	0	98	7.249	144	489
P2x PTS-172-14-5	85	87	142	75	7	0	0	0	5	0	98	7.247	117	490
P2x PTS-139-3-1	84	86	131	61	5	0	0	0	7	0	100	7.245	118	491
P4x PTS-85-11-4	83	85	126	66	0	0	0	0	22	0	103	7.244	145	492
P4x PTS-172-16	84	86	131	64	3	0	0	0	18	0	100	7.236	146	493
P4x PTS-158-7-3	86	88	138	76	0	3	5	0	8	0	86	7.228	147	494
P2x PTS-172-16	85	87	140	75	2	5	2	0	5	0	98	7.220	119	495
P1x PTS-172-14-4	85	87	116	54	0	0	0	0	0	0	100	7.217	120	496
P4x PTS-212-8-1	86	88	131	64	0	0	0	0	10	0	95	7.213	148	497
P3x PTS-85-13-4	82	84	120	49	3	0	2	0	7	0	102	7.208	111	498
P4x PTS-223-12-8	85	87	134	58	0	0	7	0	9	0	90	7.201	149	499
P1x PTS-133-12-5	86	88	119	58	0	0	0	0	10	0	98	7.200	121	500

Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	
	flor	flor	Ptla.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.	ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P4x PTS-85-31-6	84	86	138	68	0	0	0	0	24	0	100	7.187	150	501
P1x PTS-85-12-1	87	89	118	55	0	0	0	0	3	0	103	7.183	122	502
P2x PTS-139-3-3	84	86	135	68	2	0	0	0	13	0	90	7.179	120	503
P2x PTS-85-31-3	85	87	133	60	3	6	0	0	16	0	92	7.168	121	504
P1x PTS-139-8-2	87	89	112	53	0	0	0	0	3	0	95	7.168	123	505
P4x PTS-212-11-16	85	87	132	46	2	0	5	0	8	0	95	7.167	151	506
P2x PTS-172-17-7	82	84	141	78	0	0	2	0	3	0	100	7.163	122	507
P2x PTS-212-11-13	84	86	144	79	0	7	0	0	18	0	93	7.160	123	508
P1x PTS-172-17-2	88	90	114	55	0	0	0	0	3	0	98	7.159	124	509
P2x PTS-133-4-2	87	89	149	70	3	0	0	0	0	0	107	7.158	124	510
P4x PTS-85-10-5	84	86	132	76	0	5	3	0	17	0	105	7.156	152	511
P3x PTS-212-8-7	86	88	109	62	0	0	0	0	8	0	100	7.153	112	512
P2x PTS-212-11-17	85	87	127	49	0	0	0	0	15	0	98	7.148	125	513
P3x PTS-140-5-1	87	89	127	60	0	0	5	0	8	0	98	7.136	113	514
P2x PTS-212-11-11	85	87	139	80	2	0	0	0	7	0	105	7.133	126	515
P3x PTS-223-12-10	86	88	136	68	0	5	3	0	11	0	101	7.127	114	516
P1x PTS-52-9-4	86	88	153	63	0	0	0	0	20	0	98	7.127	125	517
P1x PTS-172-14-7	85	87	119	58	2	0	2	0	7	0	100	7.122	126	518
P3x PTS-223-12-3	86	88	115	59	4	0	7	0	6	0	100	7.121	115	519
P3x PTS-212-11-19	86	88	124	54	0	0	0	0	17	0	92	7.115	116	520
P2x PTS-212-8-3	84	86	127	61	10	0	0	0	5	0	98	7.113	127	521
P4x PTS-212-13-4	86	88	126	65	0	0	8	0	15	0	100	7.113	153	522
P1x PTS-212-5-1	88	90	91	48	0	0	0	0	5	0	90	7.110	127	523
P4x PTS-140-5-1	86	88	124	65	0	0	0	0	5	0	98	7.110	154	524
P4x PTS-223-12-4	87	89	118	56	2	0	3	0	3	0	102	7.109	155	525
P2x PTS-158-6-2	85	87	127	69	0	0	2	0	14	0	93	7.105	128	526
P3x PTS-86-5	86	88	119	52	3	0	0	0	7	0	103	7.102	117	527
P3x PTS-85-22	86	88	120	65	0	2	5	0	5	0	102	7.095	118	528
P3x PTS-158-6-3	88	90	124	54	5	0	2	0	5	0	102	7.093	119	529
P4x PTS-52-9-4	83	85	149	87	5	0	0	0	5	0	95	7.078	156	530
P1x PTS-172-17-7	85	87	112	47	0	0	2	0	2	0	98	7.078	128	531
P2x PTS-143-3-6	84	86	135	65	0	0	2	0	3	0	95	7.076	129	532
P3x PTS-85-13-3	84	86	117	47	0	3	7	0	31	0	83	7.075	120	533
P4x PTS-212-11-3	84	86	127	58	0	0	3	0	15	0	100	7.075	157	534
P1x PTS-85-31-7	85	87	131	62	3	0	0	0	5	0	100	7.073	129	535
P4x PTS-143-3-4	85	87	131	59	0	2	0	0	5	0	100	7.064	158	536
P3x PTS-85-12-1	87	89	138	65	0	2	0	0	13	0	98	7.063	121	537
P1x PTS-143-3	84	86	108	54	0	0	0	0	5	0	100	7.060	130	538
T8	83	85	125	60	5	2	0	0	0	0	98	7.060	130	539
P1x PTS-223-12-8	87	89	128	52	0	0	2	0	3	0	98	7.056	131	540
P2x PTS-158-10-4	86	88	140	75	3	3	2	0	5	0	98	7.044	131	541
P2x PTS-212-8-7	85	87	129	61	0	2	0	0	10	0	95	7.042	132	542
P1x PTS-212-11-5	85	87	119	56	0	0	5	0	0	0	90	7.042	132	543
P2x PTS-414-3-1	84	86	136	65	2	0	0	0	14	0	100	7.040	133	544
P2x PTS-212-11-18	83	85	145	70	0	0	0	0	10	0	100	7.037	134	545
P3x PTS-212-11-9	84	86	137	63	0	0	5	0	7	0	100	7.033	122	546
P3x PTS-143-3-5	86	88	130	66	2	0	0	0	0	0	100	7.029	123	547
P1x PTS-52-9-1	86	88	139	68	0	0	0	0	0	0	103	7.024	133	548
P2x PTS-223-12-7	85	87	146	65	0	3	0	0	5	0	98	7.022	135	549
P2x PTS-158-7-4	85	87	132	70	2	5	2	0	13	0	95	7.021	136	550

Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	
	flor	flor	Pta.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.	ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P3x PTS-212-13-2	85	87	133	50	0	0	0	0	10	0	100	7.015	124	551
P3x PTS-133-12-3	88	90	127	60	2	2	7	0	18	0	98	7.015	125	552
P3x PTS-158-10-4	87	89	131	58	0	2	5	0	12	0	102	7.013	126	553
T9	83	85	147	75	2	2	0	0	12	0	100	7.011	137	554
P2x PTS-212-4-3	85	87	139	82	2	2	0	0	8	0	95	7.010	138	555
P1x PTS-572-4-6	87	89	112	52	0	0	0	0	7	0	95	7.004	134	556
P2x PTS-158-10-1	85	87	127	61	0	0	2	0	16	0	100	6.997	139	557
P3x PTS-158-6-1	86	88	117	57	0	0	5	0	3	0	98	6.995	127	558
P1x PTS-172-14-5	85	87	119	56	2	0	0	0	5	0	100	6.993	135	559
P1x PTS-177-13-1	86	88	114	59	0	0	0	0	10	0	100	6.986	136	560
P2x PTS-212-13-10	84	86	146	75	0	0	12	0	0	0	105	6.986	140	561
P3x PTS-172-17-5	86	88	129	65	0	0	0	0	5	0	95	6.984	128	562
P3x PTS-414-3-1	86	88	136	66	0	0	0	0	10	0	100	6.984	129	563
P1x PTS-172-4-3	85	87	124	58	0	0	0	0	7	0	100	6.979	137	564
P3x PTS-177-16-1	86	88	130	53	0	0	5	0	7	0	98	6.979	130	565
P2x PTS-52-8-3	84	86	149	72	0	0	0	0	15	0	93	6.979	141	566
P2x PTS-414-3-2	84	86	132	73	7	2	0	0	3	0	88	6.972	142	567
P1x PTS-212-13-7	88	90	108	55	0	0	0	0	10	0	100	6.961	138	568
P2x PTS-212-13-8	85	87	147	79	0	0	12	0	5	0	98	6.961	143	569
P3x PTS-85-13-5	86	88	135	63	0	5	3	0	6	0	98	6.959	131	570
P1x PTS-172-14-2	87	89	115	60	0	0	0	0	9	0	105	6.937	139	571
P2x PTS-212-5-5	83	85	117	62	0	3	3	0	26	0	108	6.931	144	572
P3x PTS-177-15-1	85	87	129	58	0	0	0	0	10	0	100	6.928	132	573
P2x PTS-133-12-3	85	87	133	74	5	2	8	0	11	0	105	6.922	145	574
P3x PTS-85-31-6	84	86	136	63	0	0	0	0	14	0	83	6.919	133	575
P2x PTS-212-4-1	85	87	129	68	0	2	0	0	5	0	102	6.915	146	576
P1x PTS-133-4-2	85	87	123	57	0	0	0	0	5	0	100	6.907	140	577
P4x PTS-212-13-8	86	88	137	68	2	2	0	0	21	0	90	6.904	159	578
P3x PTS-85-13-2	85	87	113	50	7	0	5	0	65	0	74	6.899	134	579
P3x PTS-177-16-2	85	87	121	53	5	2	2	0	11	0	102	6.891	135	580
P4x PTS-139-3-1	84	86	136	67	5	0	0	0	5	0	98	6.890	160	581
P2x PTS-143-3-5	83	85	132	68	20	0	0	0	8	0	95	6.879	147	582
T10	84	86	133	66	2	2	0	0	18	0	88	6.876	148	583
P4x PTS-414-3-2	85	87	127	62	22	3	12	0	15	0	90	6.876	161	584
P2x PTS-139-3-4	84	86	147	78	2	2	0	0	10	0	98	6.865	149	585
P3x PTS-212-11-10	86	88	133	62	0	0	2	0	12	0	102	6.862	136	586
P1x PTS-85-11-5	85	87	114	55	0	0	0	0	10	0	100	6.857	141	587
P2x PTS-85-31-2	84	86	139	75	2	2	0	0	7	0	102	6.849	150	588
P1x PTS-158-6-4	86	88	119	55	0	0	0	0	10	0	95	6.836	142	589
P1x PTS-139-8-4	85	87	118	58	0	0	0	0	12	0	102	6.827	143	590
P4x PTS-139-8-4	86	88	128	65	0	0	0	0	13	0	90	6.818	162	591
P1x PTS-212-5-4	87	89	100	42	0	0	0	0	16	0	98	6.817	144	592
P3x PTS-223-12-7	87	89	136	70	2	0	0	0	0	0	98	6.813	137	593
P3x PTS-212-4-1	85	87	120	58	0	0	2	0	8	0	100	6.806	138	594
P2x PTS-85-11-2	84	86	132	72	0	0	0	0	14	0	105	6.804	151	595
P3x PTS-139-3-4	85	87	129	63	0	2	0	0	0	0	100	6.804	139	596
P2x PTS-212-11-8	85	87	134	77	2	0	0	0	12	0	100	6.798	152	597
P2x PTS-133-4-4	86	88	121	75	0	0	0	0	12	0	105	6.798	153	598
P1x PTS-85-31-5	87	89	120	55	0	0	2	0	2	0	100	6.754	145	599
P3x PTS-85-31-7	86	88	136	75	0	0	0	0	7	0	100	6.743	140	600



Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar		
	flor	flor	Plta.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.	ocupado en:	Prob.	Loc.
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Plts.	Ton/ha			
P2x PTS-212-13-4	85	87	135	63	5	2	0	0	15	0	95	6.739	154	601	
P1x PTS-85-31-6	85	87	103	50	0	0	0	0	10	0	98	6.738	146	602	
P1x PTS-158-10-1	86	88	110	48	0	0	0	0	2	0	98	6.732	147	603	
P3x PTS-212-11-14	87	89	126	60	2	0	7	0	5	0	100	6.721	141	604	
P3x 43-46-2-3-2	86	88	134	60	0	0	0	0	8	0	93	6.716	142	605	
P2x PTS-143-3-1	83	85	135	70	5	0	0	0	5	0	98	6.715	155	606	
P2x PTS-85-31-6	84	86	139	65	0	0	0	0	3	0	93	6.706	156	607	
P4x PTS-85-13-3	82	84	116	60	0	0	5	0	13	0	95	6.695	163	608	
P1x PTS-139-3-4	86	88	124	58	0	0	0	0	0	0	102	6.888	148	609	
P3x PTS-223-12-5	87	89	121	50	0	0	0	0	5	0	100	6.675	143	610	
P2x PTS-133-12-1	85	87	142	76	8	0	0	0	13	0	98	6.671	157	611	
P3x PTS-158-6-5	87	89	133	73	0	0	2	0	2	0	98	6.656	144	612	
P2x PTS-143-3-4	85	87	143	70	0	0	0	0	5	0	105	6.651	158	613	
P2x PTS-86-8-2	83	85	145	69	0	2	0	0	15	0	119	6.617	159	614	
P3x PTS-212-11-18	85	87	130	56	2	0	5	0	9	0	105	6.613	145	615	
P1x PTS-133-4-4	86	88	104	46	0	0	0	0	5	0	102	6.553	149	616	
T9	83	85	135	57	3	3	2	0	15	0	97	6.545	150	617	
P2x PTS-85-5-3	85	87	126	65	0	0	0	0	8	0	90	6.542	160	618	
P3x PTS-212-11-5	87	89	127	58	0	3	0	0	14	0	108	6.533	146	619	
P4x PTS-212-11-18	84	86	136	55	2	0	0	0	5	0	100	6.532	164	620	
P2x PTS-177-16-2	85	87	129	52	5	2	0	0	10	0	93	6.479	161	621	
P2x PTS-212-13-9	83	85	135	71	0	0	12	0	8	0	95	6.479	162	622	
P3x PTS-143-3-3	86	88	130	69	3	2	3	0	13	0	98	6.478	147	623	
P4x PTS-52-4	85	87	131	58	0	0	0	0	15	0	95	6.477	165	624	
P1x PTS-223-12-5	87	89	110	40	0	0	0	0	23	0	101	6.473	151	625	
P2x PTS-172-6-2	85	87	136	67	0	2	2	0	10	0	98	6.458	163	626	
P1x PTS-172-6-1	88	90	106	43	0	0	2	0	11	0	93	6.447	152	627	
P1x PTS-158-6-1	85	87	116	60	0	0	0	0	5	0	98	6.446	153	628	
P1x PTS-85-13-2	86	88	124	58	0	0	0	0	5	0	95	6.437	154	629	
P2x PTS-172-4-1	85	87	134	72	8	0	0	0	8	0	98	6.430	164	630	
P3x PTS-212-8-3	86	88	120	51	0	0	0	0	13	0	93	6.416	148	631	
P4x PTS-414-3-1	84	86	127	63	2	0	5	0	23	0	90	6.413	166	632	
P3x PTS-177-14-2	87	88	122	56	0	0	5	0	10	0	100	6.410	149	633	
P3x PTS-133-4-4	86	88	129	77	7	2	0	0	17	0	98	6.390	150	634	
P3x PTS-140-3-1	88	89	121	58	0	3	2	0	15	0	103	6.354	151	635	
P3x PTS-139-3-3	84	86	118	60	7	0	0	0	8	0	95	6.349	152	636	
P2x PTS-139-8-4	86	88	122	59	7	3	0	0	8	0	98	6.337	165	637	
P3x PTS-143-3-1	86	88	131	65	5	0	0	0	8	0	95	6.327	153	638	
P2x PTS-350-7-3	85	87	125	55	3	3	0	0	13	0	111	6.314	166	639	
P1x PTS-85-11-4	83	85	114	53	0	0	0	0	5	0	93	6.284	155	640	
P2x PTS-350-6-4	84	86	142	74	7	2	0	0	5	0	105	6.273	167	641	
P3x PTS-172-9-1	87	89	148	63	0	3	5	0	8	0	100	6.259	154	642	
P3x PTS-212-5-4	87	89	113	54	3	0	3	0	11	0	87	6.238	155	643	
P2x PTS-52-9-4	82	84	155	70	3	0	0	0	13	0	103	6.221	168	644	
P2x PTS-133-4-1	84	86	140	76	2	0	0	0	0	0	98	6.194	169	645	
P1x PTS-85-5-3	87	89	120	63	0	0	2	0	7	0	102	6.181	156	646	
P1x PTS-212-8-7	86	88	121	61	0	0	0	0	22	0	103	6.148	157	647	
P2x PTS-133-12-5	85	87	127	65	0	3	0	0	9	0	110	6.136	170	648	
P1x PTS-143-3-6	84	86	122	59	0	0	0	0	14	0	98	6.121	158	649	
P3x PTS-212-13-3	88	90	121	51	3	0	3	0	10	0	95	6.106	156	650	

Continuación Cuadro 2A.

Genealogía	Días a flor	Días a flor	Altura Plta.	Altura Maz.	Acame Raíz	Acame Tallo	Mala Cob.	Fus. Pta.	Maz. Pod.	Fus. Maz.	Maz. x 100	Rendto. mazorc.	Lugar ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Plts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P2x PTS-212-11-19	86	88	145	84	5	5	0	0	6	0	85	6.100	171	651
P1x PTS-177-16-1	87	89	102	38	0	0	0	0	0	0	105	6.088	159	652
P1x PTS-212-13-8	88	90	120	60	0	5	7	0	12	0	95	6.052	160	653
P2x PTS-85-11-5	85	87	141	70	0	0	3	0	13	0	100	6.028	172	654
P3x PTS-212-13-4	87	89	122	53	2	0	0	0	0	0	90	6.022	157	655
P1x PTS-212-13-3	87	89	127	60	0	0	0	0	21	0	85	6.022	161	656
P2x PTS-85-31-4	83	85	136	50	0	0	0	0	18	0	98	6.016	173	657
P2x PTS-85-13-1	85	87	142	64	0	2	0	0	7	0	98	6.011	174	658
P2x PTS-177-15-1	86	88	133	56	5	0	3	0	11	0	95	5.996	175	659
P3x PTS-223-3-2	87	89	135	63	0	0	0	0	13	0	116	5.984	158	660
P3x PTS-158-10-3	87	89	128	54	0	0	8	0	10	0	100	5.980	159	661
T8	82	84	110	55	0	0	0	0	14	0	100	5.962	162	662
T4	82	84	127	55	0	0	5	0	10	0	100	5.961	160	663
P1x PTS-85-22	86	88	103	48	0	0	0	0	3	0	93	5.956	163	664
P3x PTS-139-8-4	86	88	125	50	0	0	3	0	15	0	92	5.888	161	665
P3x PTS-85-12-5	87	89	118	50	0	0	0	0	9	0	97	5.811	162	666
P1x PTS-139-3-1	85	87	108	45	0	0	0	0	7	0	100	5.696	164	667
P3x PTS-85-31-4	84	86	128	45	0	0	5	0	21	0	95	5.693	163	668
P4x PTS-139-3-4	85	87	141	67	5	0	0	0	13	0	98	5.647	167	669
P1x PTS-172-4-2	86	88	118	61	0	3	0	0	12	0	100	5.539	165	670
P1x PTS-143-3-2	87	89	109	50	0	0	0	0	4	0	98	5.510	166	671
T10	87	89	132	66	0	2	2	0	7	0	100	5.495	164	672
P1x PTS-350-6-4	87	88	108	54	0	0	0	0	13	0	93	5.488	167	673
T1	87	89	122	42	6	3	6	0	11	0	106	5.456	165	674
P3x PTS-133-4-2	86	88	130	60	0	0	2	0	26	0	100	5.288	166	675
P3x PTS-172-9-2	87	89	125	58	0	0	5	0	21	0	114	5.196	167	676
T11	85	87	118	49	11	0	0	0	20	0	84	5.056	168	677
P3x PTS-143-3-6	85	87	129	66	5	5	2	0	20	0	91	5.022	169	678
T9	84	86	130	55	2	0	0	0	15	0	106	4.830	170	679
P3x PTS-212-11-7	86	88	120	49	14	0	0	0	14	0	105	3.686	171	680
Media	85	87	131	64	1	1	2	0	8	0	99	7.703		
D.M.S.	2.294	2.273	20.401	18.522							12.375	1.998		

P1 = 43-1-1-1-1

P2 = 255-18-19 x ML S4-1

P3 = 232-10-11-1 x 255-18-19-3

P4 = Zap.-211 x 255-18-19

\* = al 15.5 % de humedad

Cuadro 3A. Aptitud Combinatoria General de las características agronómicas evaluadas en la localidad de Río Bravo, Tamps.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura Maz.		Acame		Acame Tallo		Mala		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100 Pts.		Rendto. mazorca Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG	Pta. cm	Pta. cm	Maz. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	Cob. %	Cob. %	Fus. %	Fus. %	ACG	ACG	ACG	ACG	ACG	ACG	ACG	ACG	
p1p2p3p4x	PTS-223-2-1	0.063	-0.543	2.557	3.223	1.090	0.434	-0.510	0.000	-0.784	0.000	0.000	0.000	0.000	-3.903	1.412						
p1p2p3p4x	PTS-223-12-2	0.688	0.707	4.807	5.598	2.280	1.624	-1.730	0.000	-1.291	0.000	0.000	0.000	0.000	1.117	1.230						
p1p2p3p4x	PTS-139-7-3	1.563	1.582	7.057	6.723	0.557	-0.757	-1.730	0.000	-3.390	0.000	0.000	0.000	0.000	0.856	1.107						
p1p2p3p4x	PTS-223-3-5	0.313	0.332	6.307	3.473	4.066	1.091	-1.730	0.000	-1.243	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.239	0.984						
p1p2p3p4x	PTS-223-3-6	-0.312	-0.293	-1.193	3.098	-0.696	-0.062	-1.730	0.000	0.612	0.000	0.000	0.000	0.000	4.166	0.923						
p1p2p3p4x	PTS-350-7-3	1.188	1.207	0.682	-2.652	-0.556	1.169	4.222	0.000	1.547	0.000	0.000	0.000	0.000	5.384	0.844						
p1p2p3p4x	PTS-85-2-4	-0.312	-0.293	2.432	2.473	-0.101	-0.757	7.353	0.000	0.919	0.000	0.000	0.000	0.000	2.764	0.808						
p1p2p3p4x	PTS-85-2-1	-0.562	-0.543	8.807	3.973	0.584	-0.757	1.841	0.000	-2.993	0.000	0.000	0.000	0.000	-3.843	0.789						
p1p2p3p4x	PTS-133-4-3	0.438	0.457	4.932	5.598	-0.696	1.624	1.335	0.000	-3.105	0.000	0.000	0.000	0.000	0.889	0.783						
p1p2p3p4x	PTS-172-9-4	0.438	0.457	9.557	3.348	-1.291	-0.162	-1.135	0.000	1.283	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.352	0.682						
p1p2p3p4x	PTS-212-13-5	0.938	0.957	-0.943	1.223	-0.696	-0.162	3.032	0.000	-2.940	0.000	0.000	0.000	0.000	-2.087	0.680						
p1p2p3p4x	PTS-212-11-8	-0.312	-0.293	4.307	7.223	-0.696	-0.099	0.806	0.000	-1.639	0.000	0.000	0.000	0.000	1.577	0.662						
p1p2p3p4x	PTS-172-17-9	0.188	-0.043	4.932	2.848	-1.291	-0.162	-0.510	0.000	-3.346	0.000	0.000	0.000	0.000	0.294	0.652						
p1p2p3p4x	PTS-223-12-9	-0.187	-0.168	-5.068	-3.652	1.090	1.091	-1.135	0.000	0.618	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.239	0.621						
p1p2p3p4x	PTS-139-3-5	0.813	0.832	5.182	1.348	1.090	-0.757	-0.510	0.000	-0.774	0.000	0.000	0.000	0.000	7.496	0.615						
p1p2p3p4x	PTS-172-9-5	1.313	1.332	8.807	5.348	-0.101	0.434	-0.540	0.000	-3.882	0.000	0.000	0.000	0.000	0.889	0.601						
p1p2p3p4x	PTS-212-8-2	-0.562	-0.543	-7.318	-9.527	-1.291	-0.132	-1.730	0.000	3.504	0.000	0.000	0.000	0.000	0.324	0.544						
p1p2p3p4x	PTS-177-7-5	-0.687	-0.668	8.807	0.223	2.280	-0.162	-1.135	0.000	-0.715	0.000	0.000	0.000	0.000	-3.340	0.523						
p1p2p3p4x	PTS-172-17-1	-0.312	-0.293	-2.818	4.348	-1.291	-0.757	-0.540	0.000	-2.210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.919	0.522						
p1p2p3p4x	PTS-572-4-5	-0.687	-0.918	4.807	5.223	-0.666	-0.757	-1.135	0.000	5.641	0.000	0.000	0.000	0.000	2.079	0.518						
p1p2p3p4x	PTS-212-5-3	-0.312	-0.293	-8.693	-6.152	-0.696	-0.757	-1.730	0.000	-4.322	0.000	0.000	0.000	0.000	-2.653	0.518						
p1p2p3p4x	PTS-223-3-2	0.063	0.082	-2.068	3.598	-0.696	0.434	-1.072	0.000	1.874	0.000	0.000	0.000	0.000	4.858	0.500						
p1p2p3p4x	PTS-172-17-4	-0.312	-0.293	0.932	-0.777	-1.291	-0.757	-1.135	0.000	1.796	0.000	0.000	0.000	0.000	-3.278	0.499						
p1p2p3p4x	PTS-177-13-2	0.438	0.457	0.057	-2.777	1.090	-0.757	0.055	0.000	-1.085	0.000	0.000	0.000	0.000	2.079	0.449						
p1p2p3p4x	PTS-212-11-20	0.063	0.082	0.432	-1.902	1.152	-0.757	-1.135	0.000	-1.129	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.617	0.414						

Continuación Cuadro 3A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG	Pfta. cm ACG	Maz. cm ACG	Raíz % ACG	Tallo % ACG	Cob. % ACG	Pta. % ACG	Pod. % ACG	Maz. % ACG	Pfts. ACG	Maz. x 100 ACG					
p1p2p3p4x	PTS-212-13-6	0.813	0.832	-1.443	2.098	-0.696	1.029	-1.135	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.324	0.409
p1p2p3p4x	PTS-572-4-4	0.313	0.332	10.807	7.973	-0.696	-0.757	1.434	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.959	0.408
p1p2p3p4x	PTS-212-11-17	0.313	-0.168	-2.443	-5.277	-1.291	-0.757	-1.135	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-3.067	0.401
p1p2p3p4x	PTS-212-8-4	-0.187	-0.168	-12.818	-4.777	-0.041	-0.757	0.055	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.514	0.392
p1p2p3p4x	PTS-212-11-3	-1.062	-1.043	-4.068	-2.777	-1.291	-0.757	3.161	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.646	0.382
p1p2p3p4x	PTS-212-11-4	-1.312	-1.293	3.557	1.348	-1.291	-0.757	-1.730	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.492	0.350
p1p2p3p4x	PTS-223-12-10	0.188	0.207	-2.818	-7.777	0.495	1.128	-1.036	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.790	0.348
p1p2p3p4x	PTS-158-11-1	1.563	1.582	4.557	7.473	0.524	-0.162	2.436	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.459	0.343
p1p2p3p4x	PTS-139-7-5	0.813	0.832	7.557	4.473	1.120	-0.162	-1.135	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.897	0.342
p1p2p3p4x	PTS-85-2-5	-0.062	-0.043	2.557	-0.402	1.179	0.493	-0.510	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.300	0.335
p1p2p3p4x	PTS-172-13	-0.812	-0.793	-4.193	-4.652	-0.696	-0.132	-1.730	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.490	0.326
p1p2p3p4x	PTS-212-11-9	-1.187	-1.168	2.057	1.223	-1.291	0.563	1.940	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.782	0.319
p1p2p3p4x	PTS-139-7-4	0.313	0.332	-0.693	2.723	-0.696	-0.162	-1.730	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.484	0.285
p1p2p3p4x	PTS-86-5	0.063	0.082	-1.943	1.223	1.834	-0.757	6.662	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.734	0.284
p1p2p3p4x	PTS-158-6-2	0.688	0.707	-5.193	3.848	-1.291	-0.757	5.442	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.926	0.283
p1p2p3p4x	PTS-212-11-10	-0.937	-0.918	11.307	4.598	-1.291	-0.162	-1.135	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4.788	0.260
p1p2p3p4x	PTS-172-17-8	0.188	0.207	1.682	0.848	0.524	-0.757	-1.105	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.889	0.258
p1p2p3p4x	PTS-52-9-1	-0.812	-0.793	20.932	7.223	-1.291	-0.757	-1.105	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.554	0.248
p1p2p3p4x	PTS-172-17-5	-0.062	-0.043	-0.068	2.348	-1.291	-0.757	-1.730	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.454	0.236
p1p2p3p4x	PTS-572-4-7	-1.312	-1.293	5.432	3.723	-1.291	-0.757	1.308	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.364	0.223
p1p2p3p4x	PTS-212-4-3	0.188	0.207	4.182	5.098	-0.101	-0.162	0.055	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.324	0.215
p1p2p3p4x	PTS-52-8-3	-0.437	-0.418	9.182	2.723	-0.696	-0.757	0.651	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.492	0.164
p1p2p3p4x	PTS-172-14-7	0.063	0.082	-1.068	2.348	-0.101	1.059	-0.510	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.079	0.160
p1p2p3p4x	PTS-172-14-1	-1.437	-1.418	2.057	1.598	-1.291	1.624	-1.135	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.889	0.157
p1p2p3p4x	PTS-158-6-3	1.438	1.457	-0.318	0.848	0.495	-0.757	0.055	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.484	0.135

Continuación Cuadro 3A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura		Acame		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG	Pta. cm ACG	Maz. cm ACG	Raiz % ACG	Tallo % ACG	Cob. % ACG	Pta. % ACG	Pod. % ACG	Maz. x 100 Plts. ACG	Fus. % ACG	Maz. % ACG	Pta. % ACG	Pod. % ACG	Maz. x 100 Plts. ACG	Fus. % ACG	Maz. % ACG				
p1p2p3p4x	PTS-139-8-2	0.688	0.707	2.432	-0.277	-0.633	-0.099	0.118	0.000	-2.650	0.000	0.000	0.000	0.000	-2.650	0.000	0.000	0.000	0.000	-2.650	0.133	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-5	-0.187	0.082	-2.193	-1.777	-0.666	-0.132	0.055	0.000	-2.234	0.000	0.000	0.000	0.000	-2.234	0.000	0.000	0.000	0.000	-2.234	0.132	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-3	-0.812	-0.793	4.057	2.223	-0.666	-0.757	-1.036	0.000	-5.213	0.000	0.000	0.000	0.000	-5.213	0.000	0.000	0.000	0.000	-5.213	0.131	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-13	-0.562	-0.543	-1.693	-0.902	0.557	1.029	-0.540	0.000	1.836	0.000	0.000	0.000	0.000	1.836	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.239	0.129	
p1p2p3p4x	PTS-85-31-3	0.563	0.582	3.932	-3.402	-0.597	1.227	0.055	0.000	0.939	0.000	0.000	0.000	0.000	0.939	0.000	0.000	0.000	0.000	-2.186	0.125	
p1p2p3p4x	PTS-212-5-5	-0.687	-0.568	-7.443	0.723	-1.291	0.496	-0.477	0.000	6.341	0.000	0.000	0.000	0.000	6.341	0.000	0.000	0.000	0.000	1.077	0.122	
p1p2p3p4x	PTS-223-12-4	0.688	0.707	-3.568	-3.527	-0.101	-0.162	-0.510	0.000	-4.507	0.000	0.000	0.000	0.000	-4.507	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.959	0.120	
p1p2p3p4x	PTS-85-11-2	-0.437	-0.418	-4.943	0.473	-1.291	-0.757	0.055	0.000	3.226	0.000	0.000	0.000	0.000	3.226	0.000	0.000	0.000	0.000	0.919	0.114	
p1p2p3p4x	PTS-212-8-1	-0.062	-0.043	-7.068	-4.402	-1.291	-0.757	-1.730	0.000	1.604	0.000	0.000	0.000	0.000	1.604	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.522	0.103	
p1p2p3p4x	PTS-158-7-3	1.063	1.082	1.932	2.473	0.557	1.121	0.776	0.000	-0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.030	0.000	0.000	0.000	-3.182	0.087		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-1	-0.812	-0.793	-0.568	-0.527	1.090	0.434	-1.105	0.000	3.648	0.000	0.000	0.000	0.000	3.648	0.000	0.000	0.000	-1.492	0.084		
p1p2p3p4x	PTS-85-13-4	-2.562	-2.543	-5.943	-7.527	-0.041	-0.757	-0.540	0.000	7.892	0.000	0.000	0.000	0.000	7.892	0.000	0.000	0.000	-0.331	0.064		
p1p2p3p4x	PTS-172-6-4	0.313	0.082	3.432	-1.527	-0.101	-0.757	3.657	0.000	4.573	0.000	0.000	0.000	0.000	4.573	0.000	0.000	0.000	2.079	0.046		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-16	0.188	0.082	-0.443	-8.027	-0.071	-0.757	-0.540	0.000	0.404	0.000	0.000	0.000	0.000	0.404	0.000	0.000	0.000	-1.525	0.046		
p1p2p3p4x	PTS-177-13-1	-1.062	-1.043	2.432	-0.027	-1.291	-0.162	0.055	0.000	-3.750	0.000	0.000	0.000	0.000	-3.750	0.000	0.000	0.000	-1.522	0.046		
p1p2p3p4x	PTS-172-14-4	-0.812	-0.793	-1.193	3.723	-1.291	-0.757	1.246	0.000	0.078	0.000	0.000	0.000	0.000	0.078	0.000	0.000	0.000	1.484	0.031		
p1p2p3p4x	PTS-86-8-2	-1.437	-1.418	-0.068	0.598	-1.291	-0.162	-0.540	0.000	-0.179	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.179	0.000	0.000	0.000	7.625	0.024		
p1p2p3p4x	PTS-177-16-2	-0.062	-0.043	-7.193	-7.402	1.685	1.029	-0.540	0.000	-1.484	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.484	0.000	0.000	0.000	-2.087	0.015		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-11	0.188	0.207	4.682	4.723	-0.696	-0.757	-0.477	0.000	-3.210	0.000	0.000	0.000	0.000	-3.210	0.000	0.000	0.000	2.205	0.006		
p1p2p3p4x	PTS-158-7-2	1.688	1.457	4.182	3.598	2.399	-0.162	7.436	0.000	-0.440	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.440	0.000	0.000	0.000	-2.712	-0.019		
p1p2p3p4x	PTS-172-17-2	0.063	0.082	-0.693	3.473	-1.291	-0.757	-1.730	0.000	-3.852	0.000	0.000	0.000	0.000	-3.852	0.000	0.000	0.000	-1.492	-0.022		
p1p2p3p4x	PTS-177-15-2	-0.687	-0.668	1.182	0.473	0.039	-0.099	-0.540	0.000	0.519	0.000	0.000	0.000	0.000	0.519	0.000	0.000	0.000	-0.364	-0.036		
p1p2p3p4x	PTS-133-4-1	-0.312	-0.293	1.682	-0.277	-0.696	-0.757	1.871	0.000	0.315	0.000	0.000	0.000	0.000	0.315	0.000	0.000	0.000	0.324	-0.041		
p1p2p3p4x	PTS-223-12-5	1.313	1.332	-9.568	-11.652	-0.101	-0.757	-0.540	0.000	2.270	0.000	0.000	0.000	0.000	2.270	0.000	0.000	0.000	1.610	-0.057		
p1p2p3p4x	PTS-212-8-5	0.063	0.082	-4.693	-3.402	-0.071	0.463	-1.135	0.000	-1.723	0.000	0.000	0.000	0.000	-1.723	0.000	0.000	0.000	3.925	-0.058		

Continuación Cuadro 3A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Acame		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG	Plta. cm ACG	Maz. cm ACG	Raíz % ACG	Tallo % ACG	Cob. % ACG	Pta. % ACG	Pod. % ACG	Maz. % ACG	Pta. % ACG	Maz. x 100 Pts. ACG	Maz. % ACG	Pod. % ACG	Maz. x 100 Pts. ACG				
p1p2p3p4x	PTS-85-10-5	-1.062	-1.043	1.682	3.598	-1.291	0.493	-1.105	0.000	2.195	0.000	0.949	0.000	2.195	0.949	0.000	0.000	2.195	0.949	-0.079
p1p2p3p4x	PTS-158-7-4	0.063	0.082	0.307	5.973	-0.696	0.434	1.930	0.000	-1.197	0.000	-2.117	0.000	-1.197	-2.117	0.000	0.000	-1.197	-2.117	-0.081
p1p2p3p4x	PTS-85-5-3	0.688	0.707	-1.818	1.598	-1.291	-0.757	0.055	0.000	-1.448	0.000	0.386	0.000	-1.448	0.386	0.000	0.000	-1.448	0.386	-0.084
p1p2p3p4x	PTS-223-12-3	1.063	1.082	-7.193	-5.152	1.983	-0.162	0.055	0.000	-2.331	0.000	-3.873	0.000	-2.331	-3.873	0.000	0.000	-2.331	-3.873	-0.085
p1p2p3p4x	PTS-158-10-1	0.188	0.207	-5.193	-6.027	-0.101	-0.162	-0.540	0.000	-2.827	0.000	-1.492	0.000	-2.827	-1.492	0.000	0.000	-2.827	-1.492	-0.087
p1p2p3p4x	PTS-158-6-5	0.813	0.832	-0.318	1.223	-0.001	1.029	0.254	0.000	-5.557	0.000	2.576	0.000	-5.557	2.576	0.000	0.000	-5.557	2.576	-0.112
p1p2p3p4x	PTS-212-11-7	-1.312	-1.293	-0.693	3.098	3.173	2.815	1.008	0.000	4.006	0.000	3.954	0.000	4.006	3.954	0.000	0.000	4.006	3.954	-0.117
p1p2p3p4x	PTS-177-15-1	-0.687	-0.668	-1.443	-6.777	-0.041	-0.757	-1.105	0.000	3.958	0.000	-3.337	0.000	3.958	-3.337	0.000	0.000	3.958	-3.337	-0.127
p1p2p3p4x	PTS-172-6-2	1.063	1.082	-0.318	0.973	-1.291	-0.162	0.713	0.000	4.074	0.000	-0.897	0.000	4.074	-0.897	0.000	0.000	4.074	-0.897	-0.128
p1p2p3p4x	PTS-223-12-8	0.813	0.832	1.057	-4.152	-0.696	-0.757	0.651	0.000	1.344	0.000	-2.087	0.000	1.344	-2.087	0.000	0.000	1.344	-2.087	-0.132
p1p2p3p4x	PTS-140-5-1	0.438	0.457	1.307	1.598	-1.291	-0.757	0.055	0.000	-2.542	0.000	0.264	0.000	-2.542	0.264	0.000	0.000	-2.542	0.264	-0.145
p1p2p3p4x	PTS-143-3	-1.437	-1.418	-2.193	4.723	0.554	1.059	-0.540	0.000	-3.341	0.000	0.889	0.000	-3.341	0.889	0.000	0.000	-3.341	0.889	-0.161
p1p2p3p4x	PTS-85-11-5	-0.312	-0.293	3.057	1.723	-0.101	-0.757	0.118	0.000	0.370	0.000	0.294	0.000	0.370	0.294	0.000	0.000	0.370	0.294	-0.162
p1p2p3p4x	PTS-133-12-1	0.688	0.707	-0.693	-4.027	1.179	0.493	-0.540	0.000	4.617	0.000	0.949	0.000	4.617	0.949	0.000	0.000	4.617	0.949	-0.162
p1p2p3p4x	PTS-212-4-1	-0.062	-0.043	-5.943	3.098	-0.101	-0.162	-1.135	0.000	-1.819	0.000	0.353	0.000	-1.819	0.353	0.000	0.000	-1.819	0.353	-0.166
p1p2p3p4x	PTS-172-17-7	-1.437	-1.418	0.932	1.098	-1.291	-0.757	-0.540	0.000	-0.302	0.000	0.294	0.000	-0.302	0.294	0.000	0.000	-0.302	0.294	-0.169
p1p2p3p4x	PTS-177-14-2	-0.437	-0.543	-4.068	-4.902	-0.101	-0.757	0.085	0.000	-3.341	0.000	0.889	0.000	-3.341	0.889	0.000	0.000	-3.341	0.889	-0.172
p1p2p3p4x	PTS-158-6-1	0.438	0.457	-6.943	-0.902	0.098	-0.062	0.651	0.000	-3.117	0.000	1.087	0.000	-3.117	1.087	0.000	0.000	-3.117	1.087	-0.173
p1p2p3p4x	PTS-85-12-1	0.313	0.332	4.182	4.098	-0.041	3.529	-0.510	0.000	2.547	0.000	0.981	0.000	2.547	0.981	0.000	0.000	2.547	0.981	-0.173
p1p2p3p4x	PTS-212-13-2	-0.062	-0.043	2.932	0.348	-1.291	-0.162	-1.135	0.000	-2.689	0.000	-0.301	0.000	-2.689	-0.301	0.000	0.000	-2.689	-0.301	-0.183
p1p2p3p4x	PTS-172-9-1	1.313	1.332	17.807	-0.777	-0.696	2.904	0.178	0.000	1.692	0.000	2.142	0.000	1.692	2.142	0.000	0.000	1.692	2.142	-0.206
p1p2p3p4x	PTS-212-5-1	0.438	0.457	-12.318	-1.277	-1.291	1.713	-0.510	0.000	4.156	0.000	-1.492	0.000	4.156	-1.492	0.000	0.000	4.156	-1.492	-0.213
p1p2p3p4x	PTS-133-12-3	0.438	0.457	-3.693	-0.527	2.310	0.434	3.121	0.000	3.789	0.000	2.704	0.000	3.789	2.704	0.000	0.000	3.789	2.704	-0.229
p1p2p3p4x	PTS-212-13-9	-0.312	-0.293	-1.818	-0.527	-0.666	-0.132	1.871	0.000	-0.781	0.000	0.324	0.000	-0.781	0.324	0.000	0.000	-0.781	0.324	-0.231
p1p2p3p4x	PTS-212-11-14	0.688	0.457	4.182	0.098	0.495	-0.162	0.651	0.000	-2.061	0.000	0.889	0.000	-2.061	0.889	0.000	0.000	-2.061	0.889	-0.251

Continuación Cuadro 3A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura Maz.		Acame		Acame Raíz		Acame Tallo		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100 Plts.		Rendo. mazorc. Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG	Pta. cm ACG	Maz. cm ACG	Raíz % ACG	Tallo % ACG	Cob. % ACG	Pta. % ACG	Pod. % ACG	Maz. % ACG	Maz. % ACG	Plts. ACG	Maz. x 100 ACG										
p1p2p3p4x	PTS-572-4-6	-0.312	-0.293	-3.068	-4.777	-0.696	-0.162	-1.135	0.000	-0.443	0.000	0.889	-0.278											
p1p2p3p4x	PTS-414-3-2	0.438	0.457	-3.193	1.223	5.936	0.574	1.211	0.000	4.177	0.000	-7.611	-0.286											
p1p2p3p4x	PTS-172-4-2	-0.062	-0.043	0.932	1.598	1.090	0.463	-1.730	0.000	3.922	0.000	2.199	-0.291											
p1p2p3p4x	PTS-223-12-7	0.938	0.957	0.432	0.223	0.495	0.463	-1.135	0.000	-4.834	0.000	-1.678	-0.305											
p1p2p3p4x	PTS-172-4-1	-0.687	-0.668	0.432	-3.527	0.584	-0.162	-0.540	0.000	0.416	0.000	-0.272	-0.323											
p1p2p3p4x	PTS-212-13-7	1.688	1.707	-5.568	-1.152	1.090	0.434	0.085	0.000	-2.686	0.000	0.294	-0.347											
p1p2p3p4x	PTS-172-16	0.563	0.582	0.307	-0.277	-0.038	0.463	-1.135	0.000	0.020	0.000	0.356	-0.367											
p1p2p3p4x	PTS-172-9-2	0.688	0.707	2.182	1.848	-1.291	-0.757	0.680	0.000	-1.501	0.000	2.645	-0.372											
p1p2p3p4x	PTS-143-3-2	-0.062	-0.043	2.057	3.223	1.090	1.029	-1.730	0.000	-4.179	0.000	-1.492	-0.377											
p1p2p3p4x	PTS-158-10-4	1.313	1.332	0.682	-0.902	-0.556	0.574	1.246	0.000	-3.311	0.000	-0.301	-0.377											
p1p2p3p4x	PTS-85-13-2	-0.187	-0.293	-1.318	0.598	2.280	0.434	0.085	0.000	15.634	0.000	-5.659	-0.383											
p1p2p3p4x	PTS-85-31-5	0.188	0.207	6.057	-1.152	-0.038	1.779	-1.135	0.000	0.310	0.000	3.289	-0.411											
p1p2p3p4x	PTS-85-11-4	-1.937	-1.918	-7.943	-0.277	-0.101	-0.757	-1.135	0.000	5.499	0.000	-0.864	-0.421											
p1p2p3p4x	PTS-212-5-4	0.938	0.957	-11.693	-6.277	0.594	-0.162	-0.441	0.000	1.557	0.000	-5.262	-0.446											
p1p2p3p4x	PTS-172-4-3	-1.187	-1.168	6.182	4.973	-0.696	-0.162	-1.135	0.000	0.201	0.000	1.484	-0.454											
p1p2p3p4x	PTS-143-3-1	-1.062	-1.043	6.057	1.973	3.001	-0.757	-1.730	0.000	0.990	0.000	-1.651	-0.460											
p1p2p3p4x	PTS-212-13-10	0.563	0.582	0.432	4.223	-1.291	-0.757	1.841	0.000	-2.052	0.000	0.356	-0.463											
p1p2p3p4x	PTS-85-13-3	-1.687	-1.668	-8.443	-5.527	-0.696	0.024	2.436	0.000	6.500	0.000	-5.651	-0.524											
p1p2p3p4x	PTS-85-31-7	-0.187	-0.168	4.182	4.848	-0.666	0.434	0.055	0.000	-2.286	0.000	2.079	-0.559											
p1p2p3p4x	PTS-143-3-4	0.313	0.332	-2.443	-3.652	1.090	-0.162	-1.135	0.000	-2.237	0.000	3.300	-0.562											
p1p2p3p4x	PTS-133-12-5	-0.062	-0.043	-2.818	-2.027	-0.666	-0.132	-0.510	0.000	4.110	0.000	4.609	-0.587											
p1p2p3p4x	PTS-139-3-3	-0.812	-0.793	-7.693	-3.152	1.685	-0.757	-1.730	0.000	-1.122	0.000	-2.653	-0.605											
p1p2p3p4x	PTS-85-22	-0.312	-0.293	-11.943	-3.652	1.685	3.410	-0.540	0.000	-2.007	0.000	-1.492	-0.617											
p1p2p3p4x	PTS-212-8-3	-0.062	-0.043	-10.068	-6.777	1.090	-0.757	-1.730	0.000	5.390	0.000	-2.117	-0.661											
p1p2p3p4x	PTS-212-13-4	1.438	1.457	-5.193	-3.652	0.495	-0.162	0.178	0.000	0.662	0.000	-3.906	-0.669											

Continuación Cuadro 3A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Acame		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100		Rendto. mazorc. Tom/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG	Pta. cm ACG	Maz. cm ACG	Raíz % ACG	Tallo % ACG	Cob. % ACG	Pta. % ACG	Pod. % ACG	Maz. % ACG	Plts. ACG	Maz. x 100 ACG	Plts. ACG				
p1p2p3p4x	PTS-133-4-2	0.813	0.832	4.182	1.598	1.152	-0.757	-1.135	0.000	0.880	0.000	1.547	0.000	0.000	0.000	1.547	-0.711	
p1p2p3p4x	PTS-177-16-1	0.313	0.332	-2.693	-6.902	-0.696	-0.757	1.276	0.000	-2.473	0.000	-0.831	0.000	0.000	0.000	-0.831	-0.723	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-3	0.563	0.582	7.057	1.598	-0.666	-0.757	5.472	0.000	1.513	0.000	-5.189	0.000	0.000	0.000	-5.189	-0.723	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-18	-1.062	-1.043	6.057	-3.277	0.557	-0.757	-0.540	0.000	-2.167	0.000	2.142	0.000	0.000	0.000	2.142	-0.746	
p1p2p3p4x	PTS-133-4-4	0.688	0.707	-6.443	6.723	0.495	-0.162	-1.730	0.000	1.625	0.000	1.481	0.000	0.000	0.000	1.481	-0.753	
p1p2p3p4x	PTS-212-8-7	0.188	0.207	-9.318	-0.652	-1.291	-0.162	-1.135	0.000	3.565	0.000	-0.239	0.000	0.000	0.000	-0.239	-0.803	
p1p2p3p4x	PTS-85-31-6	-0.562	-0.543	-1.818	-2.652	-1.291	-0.757	-1.730	0.000	4.553	0.000	-5.659	0.000	0.000	0.000	-5.659	-0.825	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-8	0.938	0.957	3.807	3.348	1.090	0.975	2.977	0.000	2.696	0.000	-4.414	0.000	0.000	0.000	-4.414	-0.831	
p1p2p3p4x	PTS-85-31-4	-1.062	-1.043	-0.943	-12.152	-1.281	-0.757	0.651	0.000	5.565	0.000	-0.897	0.000	0.000	0.000	-0.897	-0.858	
p1p2p3p4x	PTS-139-3-1	-0.687	-0.668	-6.568	-7.277	1.209	-0.757	-1.135	0.000	-2.743	0.000	-0.926	0.000	0.000	0.000	-0.926	-0.878	
p1p2p3p4x	PTS-143-3-6	-1.062	-1.043	-0.193	-0.277	1.149	0.434	-0.540	0.000	2.789	0.000	-1.438	0.000	0.000	0.000	-1.438	-1.193	
p1p2p3p4x	PTS-139-3-4	-0.062	-0.043	4.432	2.348	0.495	0.434	-1.730	0.000	-2.531	0.000	0.294	0.000	0.000	0.000	0.294	-1.211	
p1p2p3p4x	PTS-139-8-4	0.563	0.582	-7.693	-5.902	0.495	-0.099	-1.072	0.000	3.951	0.000	-3.463	0.000	0.000	0.000	-3.463	-1.245	
p1p2p3x	PTS-350-7-1	-0.896	-0.833	6.938	-2.458	-1.324	0.605	-1.190	0.000	-4.619	0.000	-2.338	0.000	0.000	0.000	-2.338	0.734	
p1p2p3x	PTS-172-14-3	-0.063	0.000	-5.396	0.708	0.263	-0.228	4.365	0.000	-4.110	0.000	4.805	0.000	0.000	0.000	4.805	0.494	
p1p2p3x	PTS-172-14-2	0.604	0.500	3.104	9.708	1.215	-0.188	-1.190	0.000	0.800	0.000	4.844	0.000	0.000	0.000	4.844	0.159	
p1p2p3x	PTS-85-12-5	0.771	0.833	-6.063	-5.792	-2.118	-1.022	-0.397	0.000	0.744	0.000	-0.140	0.000	0.000	0.000	-0.140	-0.056	
p1p2p3x	PTS-172-14-5	-0.563	-0.500	5.604	2.708	1.057	-1.022	0.397	0.000	-4.001	0.000	-0.751	0.000	0.000	0.000	-0.751	-0.082	
p1p2p3x	PTS-172-6-1	0.271	0.333	-1.229	-3.958	0.303	1.438	0.397	0.000	4.428	0.000	-0.791	0.000	0.000	0.000	-0.791	-0.115	
p1p2p3x	PTS-212-11-19	0.104	0.167	2.271	0.375	-0.451	0.645	-1.190	0.000	4.623	0.000	-5.839	0.000	0.000	0.000	-5.839	-0.364	
p1p2p3x	PTS-350-6-4	-0.229	-0.500	-5.229	-1.292	1.057	-0.228	-1.190	0.000	2.135	0.000	0.210	0.000	0.000	0.000	0.210	-0.770	
p1p2p4x	PTS-139-7-2	2.250	2.250	-2.542	-1.250	-0.440	0.228	0.982	0.000	-1.072	0.000	-0.407	0.000	0.000	0.000	-0.407	1.324	
p1p2p4x	PTS-172-17-6	-1.083	-1.083	-0.708	3.417	0.394	-0.605	1.022	0.000	-0.306	0.000	1.181	0.000	0.000	0.000	1.181	0.735	



Continuación Cuadro 3A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto.	
		Macho	Hembra	Pta.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	%	%	Maz.	Plts.	%	%	ACG	ACG	ACG	ACG	ACG
p1p2p4x	PTS-158-6-4	0.083	0.083	-11.875	-7.250	-1.233	0.982	-0.605	0.000	-0.383	0.000	0.000	-0.407	-0.659							
p1p2p4x	PTS-52-9-4	-1.250	-1.250	15.125	5.083	1.280	-0.605	-1.399	0.000	1.761	0.000	0.000	-0.367	-1.399							
p1p3p4x	PTS-139-3-2	-0.778	-0.667	7.556	2.833	1.323	0.202	0.265	0.000	0.218	0.000	0.000	-1.183	0.455							
p1p3p4x	PTS-177-15-3	-0.444	-0.333	-2.944	-2.667	-1.058	-0.591	1.058	0.000	-0.074	0.000	0.000	3.370	-0.016							
p1p3p4x	PTS-140-3-1	1.222	1.000	-4.611	-0.167	-0.265	0.389	-1.323	0.000	-0.144	0.000	0.000	-2.187	-0.439							
p2p3p4x	PTS-172-14-6	1.000	1.000	8.439	15.000	3.801	-0.164	-2.283	0.000	0.178	0.000	0.000	0.660	1.401							
p2p3p4x	PTS-350-7-4	-0.167	-0.167	-1.394	2.833	-0.167	-0.164	8.035	0.000	-2.210	0.000	0.000	-0.928	1.050							
p2p3p4x	PTS-212-11-6	-0.167	-0.167	-6.394	-4.000	-0.881	-0.164	-1.489	0.000	0.647	0.000	0.000	-4.142	0.120							
p2p3p4x	PTS-572-4-8	-0.333	-0.333	1.606	3.000	-2.548	-0.957	0.221	0.000	2.437	0.000	0.000	0.660	0.113							
p2p3p4x	PTS-85-13-5	-0.167	-0.167	1.439	0.833	3.801	1.503	0.178	0.000	-4.514	0.000	0.000	2.247	-0.134							
p2p3p4x	PTS-85-31-2	-0.333	-0.333	0.439	1.000	-1.754	-0.164	-2.283	0.000	-2.014	0.000	0.000	0.699	-0.263							
p2p3p4x	PTS-158-10-3	0.667	0.667	-2.894	-5.500	-0.167	-0.957	1.024	0.000	0.906	0.000	0.000	1.453	-0.264							
p2p3p4x	PTS-85-13-1	-0.167	-0.167	-3.061	-7.833	-2.548	0.762	-0.695	0.000	-3.556	0.000	0.000	0.576	-0.318							
p2p3p4x	PTS-143-3-3	-0.500	-0.500	0.606	1.667	3.047	2.217	-0.656	0.000	-1.469	0.000	0.000	2.207	-0.369							
p2p3p4x	PTS-52-4	0.333	0.333	5.606	-2.333	-1.622	-0.957	-1.357	0.000	4.261	0.000	0.000	-1.712	-0.538							
p2p3p4x	PTS-414-3-1	-0.167	-0.167	-4.394	-4.667	-0.961	-0.957	-0.695	0.000	5.334	0.000	0.000	-1.721	-0.797							
p1p2x	PTS-223-12-6	-0.583	-0.583	6.333	-3.000	2.996	0.054	-0.417	0.000	3.356	0.000	0.000	2.846	0.475							
p1p2x	PTS-223-2-2	0.167	0.167	-7.917	2.250	-0.109	1.362	-0.417	0.000	-3.437	0.000	0.000	-5.084	-0.008							
p1p2x	PTS-172-9-3	0.417	0.417	1.583	0.750	-2.887	-1.416	0.833	0.000	0.081	0.000	0.000	2.238	-0.467							
p2p3x	PTS-223-12-11	0.375	0.375	0.000	-3.000	-0.655	1.190	1.250	0.000	4.139	0.000	0.000	-9.911	0.844							
p2p3x	PTS-143-3-5	-0.375	-0.375	0.000	3.000	0.655	-1.190	-1.250	0.000	-4.139	0.000	0.000	9.911	-0.844							

+ al 15.5 % de humedad

Cuadro 4A. Prepotencia de las líneas a través de sus probadores en la localidad de Río Bravo, Tamps.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorca Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %							
p1p2p3p4x	PTS-223-2-1	85	86	133	67	2	1	1	0	7	0	95	9.124	4.1
p1p2p3p4x	PTS-223-12-2	86	88	135	69	4	2	0	0	7	0	100	8.943	4.6
p1p2p3p4x	PTS-139-7-3	86	88	138	71	2	0	0	0	5	0	100	8.819	4.4
p1p2p3p4x	PTS-223-3-5	85	87	137	67	5	2	0	0	7	0	99	8.696	4.1
p1p2p3p4x	PTS-223-3-6	85	87	129	67	1	1	0	0	9	0	103	8.635	3.9
p1p2p3p4x	PTS-350-7-3	86	88	131	61	1	2	6	0	10	0	104	8.557	4.5
p1p2p3p4x	PTS-85-2-4	85	87	133	66	1	0	9	0	9	0	102	8.520	4.3
p1p2p3p4x	PTS-85-2-1	84	86	139	68	2	0	4	0	5	0	95	8.501	4.4
p1p2p3p4x	PTS-133-4-3	85	87	136	69	1	2	3	0	5	0	100	8.495	4.3
p1p2p3p4x	PTS-172-9-4	85	87	140	67	0	1	1	0	9	0	98	8.394	3.6
p1p2p3p4x	PTS-212-13-5	86	88	130	65	1	1	5	0	5	0	97	8.392	4.6
p1p2p3p4x	PTS-212-11-8	85	87	135	71	1	1	3	0	6	0	101	8.374	4.4
p1p2p3p4x	PTS-172-17-9	85	87	136	67	0	1	1	0	5	0	99	8.364	4.1
p1p2p3p4x	PTS-223-12-9	85	87	126	60	2	2	1	0	9	0	99	8.333	4.1
p1p2p3p4x	PTS-139-3-5	86	88	136	65	2	0	1	0	7	0	107	8.327	4.0
p1p2p3p4x	PTS-172-9-5	86	88	139	69	1	1	1	0	4	0	100	8.314	3.9
p1p2p3p4x	PTS-212-8-2	84	86	123	54	0	1	0	0	12	0	99	8.256	4.4
p1p2p3p4x	PTS-177-7-5	84	86	139	64	4	1	1	0	7	0	96	8.235	4.0
p1p2p3p4x	PTS-172-17-1	85	87	128	68	0	0	1	0	6	0	100	8.234	3.5
p1p2p3p4x	PTS-572-4-5	84	86	135	69	1	0	1	0	14	0	101	8.230	4.4
p1p2p3p4x	PTS-212-5-3	85	87	122	58	1	0	0	0	4	0	96	8.230	4.3
p1p2p3p4x	PTS-223-3-2	85	87	129	67	1	1	1	0	10	0	104	8.212	3.6
p1p2p3p4x	PTS-172-17-4	85	87	132	63	0	0	1	0	10	0	96	8.211	3.6
p1p2p3p4x	PTS-177-13-2	85	87	131	61	2	0	2	0	7	0	101	8.161	4.5
p1p2p3p4x	PTS-212-11-20	85	87	131	62	2	0	1	0	7	0	97	8.126	4.5

Continuación Cuadro 4A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %							
p1p2p3p4x	PTS-212-13-6	86	88	129	66	1	2	1	0	4	0	99	8.121	4.6
p1p2p3p4x	PTS-572-4-4	85	87	141	72	1	0	3	0	7	0	98	8.121	4.1
p1p2p3p4x	PTS-212-11-17	85	87	128	59	0	0	1	0	11	0	96	8.114	4.0
p1p2p3p4x	PTS-212-8-4	85	87	118	59	1	0	2	0	5	0	101	8.104	4.1
p1p2p3p4x	PTS-212-11-3	84	86	127	61	0	0	5	0	12	0	101	8.094	4.5
p1p2p3p4x	PTS-212-11-4	84	86	134	65	0	0	0	0	13	0	98	8.062	4.5
p1p2p3p4x	PTS-223-12-10	85	87	128	56	2	2	1	0	13	0	97	8.061	4.3
p1p2p3p4x	PTS-158-11-1	86	88	135	71	2	1	4	0	5	0	98	8.055	3.5
p1p2p3p4x	PTS-139-7-5	86	88	138	68	2	1	1	0	5	0	98	8.054	4.8
p1p2p3p4x	PTS-85-2-5	85	87	133	63	2	1	1	0	7	0	102	8.047	4.3
p1p2p3p4x	PTS-172-13	84	86	126	59	1	1	0	0	7	0	104	8.038	3.5
p1p2p3p4x	PTS-212-11-9	84	86	133	65	0	1	4	0	6	0	101	8.031	4.4
p1p2p3p4x	PTS-139-7-4	85	87	130	67	1	1	0	0	8	0	101	7.997	4.5
p1p2p3p4x	PTS-86-5	85	87	129	65	3	0	8	0	7	0	102	7.996	4.3
p1p2p3p4x	PTS-158-6-2	86	88	125	68	0	0	7	0	6	0	98	7.995	3.8
p1p2p3p4x	PTS-212-11-10	84	86	142	68	0	1	1	0	12	0	104	7.972	4.1
p1p2p3p4x	PTS-172-17-8	85	87	132	65	2	0	1	0	4	0	100	7.971	3.4
p1p2p3p4x	PTS-52-9-1	84	86	152	71	0	0	1	0	6	0	101	7.961	4.3
p1p2p3p4x	PTS-172-17-5	85	87	131	66	0	0	0	0	5	0	101	7.948	4.1
p1p2p3p4x	PTS-572-4-7	84	86	136	68	0	0	3	0	7	0	99	7.936	4.0
p1p2p3p4x	PTS-212-4-3	85	87	135	69	1	1	2	0	5	0	99	7.927	4.6
p1p2p3p4x	PTS-52-8-3	84	86	140	67	1	0	2	0	9	0	98	7.876	3.8
p1p2p3p4x	PTS-172-14-7	85	87	130	66	1	2	1	0	5	0	101	7.872	3.5
p1p2p3p4x	PTS-172-14-1	83	85	133	65	0	2	1	0	4	0	100	7.869	3.9
p1p2p3p4x	PTS-158-6-3	86	88	130	65	2	0	2	0	4	0	101	7.847	4.3

Continuación Cuadro 4A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %							
p1p2p3p4x	PTS-139-8-2	86	88	133	64	1	1	2	0	5	0	96	7.845	4.5
p1p2p3p4x	PTS-212-11-5	85	87	128	62	1	1	2	0	6	0	99	7.844	4.5
p1p2p3p4x	PTS-172-17-3	84	86	135	66	1	0	1	0	3	0	101	7.843	3.6
p1p2p3p4x	PTS-212-11-13	84	86	129	63	2	2	1	0	10	0	99	7.841	4.5
p1p2p3p4x	PTS-85-31-3	85	87	135	60	1	2	2	0	9	0	97	7.837	4.5
p1p2p3p4x	PTS-212-5-5	84	86	123	65	0	1	1	0	14	0	100	7.834	4.6
p1p2p3p4x	PTS-223-12-4	86	88	127	60	1	1	1	0	4	0	98	7.832	4.8
p1p2p3p4x	PTS-85-11-2	84	86	126	64	0	0	2	0	11	0	100	7.826	4.6
p1p2p3p4x	PTS-212-8-1	85	87	124	59	0	0	0	0	10	0	98	7.815	4.8
p1p2p3p4x	PTS-158-7-3	86	88	133	66	2	2	3	0	8	0	96	7.799	4.1
p1p2p3p4x	PTS-212-11-1	84	86	130	63	2	1	1	0	12	0	98	7.796	4.3
p1p2p3p4x	PTS-85-13-4	82	84	125	56	1	0	1	0	16	0	99	7.776	4.8
p1p2p3p4x	PTS-172-6-4	85	87	134	62	1	0	5	0	13	0	101	7.759	4.6
p1p2p3p4x	PTS-212-11-16	85	87	130	56	1	0	1	0	9	0	98	7.758	4.5
p1p2p3p4x	PTS-177-13-1	84	86	133	64	0	1	2	0	4	0	98	7.758	3.5
p1p2p3p4x	PTS-172-14-4	84	86	129	68	0	0	3	0	8	0	101	7.743	3.9
p1p2p3p4x	PTS-86-8-2	83	85	131	64	0	1	1	0	8	0	107	7.736	4.6
p1p2p3p4x	PTS-177-16-2	85	87	123	56	3	2	1	0	7	0	97	7.728	4.0
p1p2p3p4x	PTS-212-11-11	85	87	135	69	1	0	1	0	5	0	101	7.718	4.4
p1p2p3p4x	PTS-158-7-2	87	88	135	67	4	1	9	0	8	0	96	7.693	4.0
p1p2p3p4x	PTS-172-17-2	85	87	130	67	0	0	0	0	4	0	98	7.690	3.9
p1p2p3p4x	PTS-177-15-2	84	86	132	64	1	1	1	0	9	0	99	7.676	4.3
p1p2p3p4x	PTS-133-4-1	85	87	132	64	1	0	4	0	8	0	99	7.671	4.1
p1p2p3p4x	PTS-223-12-5	86	88	121	52	1	0	1	0	10	0	101	7.656	4.4
p1p2p3p4x	PTS-212-8-5	85	87	126	60	1	1	1	0	6	0	103	7.654	4.8

Continuación Cuadro 4A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Rafz %	Tallo %							
p1p2p3p4x	PTS-85-10-5	84	86	132	67	0	1	1	0	10	0	100	7.633	4.8
p1p2p3p4x	PTS-158-7-4	85	87	131	70	1	1	4	0	7	0	97	7.631	4.4
p1p2p3p4x	PTS-85-5-3	86	88	129	65	0	0	2	0	7	0	99	7.628	4.3
p1p2p3p4x	PTS-223-12-3	86	88	123	59	3	1	2	0	6	0	95	7.627	4.0
p1p2p3p4x	PTS-158-10-1	85	87	125	58	1	1	1	0	5	0	98	7.625	4.4
p1p2p3p4x	PTS-158-6-5	86	88	130	65	1	2	2	0	3	0	102	7.600	4.3
p1p2p3p4x	PTS-212-11-7	84	86	130	67	4	4	3	0	12	0	103	7.595	4.1
p1p2p3p4x	PTS-177-15-1	84	86	129	57	1	0	1	0	12	0	96	7.585	4.0
p1p2p3p4x	PTS-172-6-2	86	88	130	65	0	1	2	0	12	0	98	7.584	4.6
p1p2p3p4x	PTS-223-12-8	86	88	132	60	1	0	2	0	9	0	97	7.580	4.6
p1p2p3p4x	PTS-140-5-1	85	87	132	65	0	0	2	0	6	0	99	7.567	4.5
p1p2p3p4x	PTS-143-3	83	85	128	69	2	2	1	0	5	0	100	7.551	4.3
p1p2p3p4x	PTS-85-11-5	85	87	134	66	1	0	2	0	8	0	99	7.550	4.4
p1p2p3p4x	PTS-133-12-1	86	88	130	60	2	1	1	0	13	0	100	7.550	4.3
p1p2p3p4x	PTS-212-4-1	85	87	125	67	1	1	1	0	6	0	99	7.546	4.5
p1p2p3p4x	PTS-172-17-7	83	85	132	65	0	0	1	0	8	0	99	7.543	3.8
p1p2p3p4x	PTS-177-14-2	84	86	127	59	1	0	2	0	5	0	100	7.540	4.3
p1p2p3p4x	PTS-158-6-1	85	87	124	63	1	1	2	0	5	0	100	7.539	4.4
p1p2p3p4x	PTS-85-12-1	85	87	135	68	1	4	1	0	11	0	100	7.539	4.3
p1p2p3p4x	PTS-212-13-2	85	87	134	64	0	1	1	0	5	0	99	7.529	4.8
p1p2p3p4x	PTS-172-9-1	86	88	148	63	1	4	2	0	10	0	101	7.506	4.3
p1p2p3p4x	PTS-212-5-1	85	87	118	63	0	2	1	0	12	0	98	7.499	4.6
p1p2p3p4x	PTS-133-12-3	85	87	127	63	4	1	5	0	12	0	102	7.483	4.3
p1p2p3p4x	PTS-212-13-9	85	87	129	63	1	1	4	0	7	0	99	7.481	4.5
p1p2p3p4x	PTS-212-11-14	86	87	135	64	2	1	2	0	6	0	100	7.461	4.4

Continuación Cuadro 4A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob.		Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pfts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %	%	%						
p1p2p3p4x	PTS-572-4-6	85	87	128	59	1	1	1	0	0	8	0	100	7.434	4.5
p1p2p3p4x	PTS-414-3-2	85	87	127	65	7	1	3	0	0	12	0	91	7.426	4.6
p1p2p3p4x	PTS-172-4-2	85	87	132	65	2	1	0	0	0	12	0	101	7.421	4.4
p1p2p3p4x	PTS-223-12-7	86	88	131	64	2	1	1	0	0	3	0	97	7.407	4.1
p1p2p3p4x	PTS-172-4-1	84	86	131	60	2	1	1	0	0	9	0	99	7.389	4.6
p1p2p3p4x	PTS-212-13-7	87	89	125	63	2	1	2	0	0	5	0	99	7.366	4.8
p1p2p3p4x	PTS-172-16	85	87	131	64	1	1	1	0	0	8	0	99	7.345	4.5
p1p2p3p4x	PTS-172-9-2	86	88	133	66	0	0	2	0	0	7	0	102	7.340	3.6
p1p2p3p4x	PTS-143-3-2	85	87	133	67	2	2	0	0	0	4	0	98	7.335	4.1
p1p2p3p4x	PTS-158-10-4	86	88	131	63	1	1	3	0	0	5	0	99	7.335	4.3
p1p2p3p4x	PTS-85-13-2	85	87	129	64	4	1	2	0	0	24	0	93	7.329	4.5
p1p2p3p4x	PTS-85-31-5	85	87	137	63	1	3	1	0	0	8	0	102	7.301	4.8
p1p2p3p4x	PTS-85-11-4	83	85	123	64	1	0	1	0	0	14	0	98	7.291	4.8
p1p2p3p4x	PTS-212-5-4	86	88	119	58	2	1	1	0	0	10	0	94	7.266	4.5
p1p2p3p4x	PTS-172-4-3	84	86	137	69	1	1	1	0	0	8	0	101	7.258	4.3
p1p2p3p4x	PTS-143-3-1	84	86	137	66	4	0	0	0	0	9	0	97	7.252	4.1
p1p2p3p4x	PTS-212-13-10	85	87	131	68	0	0	4	0	0	6	0	99	7.249	5.0
p1p2p3p4x	PTS-85-13-3	83	85	122	58	1	1	4	0	0	15	0	93	7.188	4.8
p1p2p3p4x	PTS-85-31-7	85	87	135	69	1	1	2	0	0	6	0	101	7.153	4.4
p1p2p3p4x	PTS-143-3-4	85	87	128	60	2	1	1	0	0	6	0	102	7.151	4.5
p1p2p3p4x	PTS-133-12-5	85	87	128	62	1	1	1	0	0	12	0	104	7.125	4.6
p1p2p3p4x	PTS-139-3-3	84	86	123	61	3	0	0	0	0	7	0	96	7.107	4.8
p1p2p3p4x	PTS-85-22	85	87	119	60	3	4	1	0	0	6	0	98	7.095	4.9
p1p2p3p4x	PTS-212-8-3	85	87	121	57	2	0	0	0	0	13	0	97	7.051	4.5
p1p2p3p4x	PTS-212-13-4	86	88	125	60	2	1	2	0	0	9	0	95	7.043	4.3

Continuación Cuadro 4A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura Maz.		Acame		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100		Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra	Pta. cm	Plta. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.								
p1p2p3p4x	PTS-133-4-2	86	88	135	135	65	2	0	1	0	9	0	0	0	101	7.002	4.1				
p1p2p3p4x	PTS-177-16-1	85	87	128	128	57	1	0	3	0	6	0	0	98	6.989	4.3					
p1p2p3p4x	PTS-212-13-3	85	87	138	138	65	1	0	7	0	10	0	0	94	6.989	4.8					
p1p2p3p4x	PTS-212-11-18	84	86	137	137	61	2	0	1	0	6	0	0	101	6.966	4.5					
p1p2p3p4x	PTS-133-4-4	86	88	124	124	71	2	1	0	0	10	0	0	101	6.959	4.6					
p1p2p3p4x	PTS-212-8-7	85	87	121	121	63	0	1	1	0	12	0	0	99	6.909	4.5					
p1p2p3p4x	PTS-85-31-6	84	86	129	129	61	0	0	0	0	13	0	0	93	6.887	4.9					
p1p2p3p4x	PTS-212-13-8	86	88	134	134	67	2	2	5	0	11	0	0	95	6.881	4.9					
p1p2p3p4x	PTS-85-31-4	84	86	130	130	52	0	0	2	0	14	0	0	98	6.855	4.8					
p1p2p3p4x	PTS-139-3-1	84	86	124	124	57	3	0	1	0	5	0	0	98	6.834	4.5					
p1p2p3p4x	PTS-143-3-6	84	86	130	130	64	2	1	1	0	11	0	0	98	6.519	3.9					
p1p2p3p4x	PTS-139-3-4	85	87	135	135	66	2	1	0	0	6	0	0	99	6.501	4.9					
p1p2p3p4x	PTS-139-8-4	85	87	123	123	58	2	1	1	0	12	0	0	96	6.468	4.5					
Medias sistema p1p2p3p4		85	87	131	131	64	1	1	2	0	8	0	0	99	7.712	4.3					
p1p2p3x	PTS-350-7-1	85	87	136	136	62	1	2	0	0	3	0	0	95	8.237	4.0					
p1p2p3x	PTS-172-14-3	85	87	124	124	65	2	1	6	0	3	0	0	102	7.998	3.8					
p1p2p3x	PTS-172-14-2	86	88	132	132	74	3	1	0	0	8	0	0	102	7.663	3.7					
p1p2p3x	PTS-85-12-5	86	88	123	123	59	0	0	1	0	8	0	0	97	7.447	4.5					
p1p2p3x	PTS-172-14-5	85	87	135	135	67	3	0	2	0	3	0	0	97	7.422	3.7					
p1p2p3x	PTS-172-6-1	86	88	128	128	61	2	2	2	0	12	0	0	97	7.388	4.5					
p1p2p3x	PTS-212-11-19	86	88	131	131	65	2	2	0	0	12	0	0	92	7.139	4.5					
p1p2p3x	PTS-350-6-4	85	87	124	124	63	3	1	0	0	9	0	0	98	6.734	5.0					
Medias sistema p1p2p3		85	87	129	129	65	2	1	1	0	7	0	0	98	7.504	4.2					

Continuación Cuadro 4A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %							
p1p2p4x	PTS-139-7-2	87	89	134	67	1	1	2	0	10	0	98	9.532	4.5
p1p2p4x	PTS-172-17-6	84	86	136	71	2	0	2	0	10	0	100	8.943	3.8
p1p2p4x	PTS-158-6-4	85	87	125	61	0	2	1	0	10	0	98	7.549	4.3
p1p2p4x	PTS-52-9-4	84	86	152	73	3	0	0	0	12	0	98	6.809	4.5
Medias sistema p1p2p4		85	87	137	68	1	1	1	0	11	0	99	8.208	4.3
p1p3p4x	PTS-139-3-2	85	87	129	62	2	1	2	0	9	0	102	8.068	4.7
p1p3p4x	PTS-177-15-3	85	87	119	56	0	0	3	0	9	0	106	7.598	4.3
p1p3p4x	PTS-140-3-1	87	89	117	59	1	1	1	0	9	0	101	7.175	4.3
Medias sistema p1p3p4		86	88	121	59	1	1	2	0	9	0	103	7.614	4.4
p2p3p4x	PTS-172-14-6	86	88	146	84	6	1	0	0	10	0	99	9.011	3.7
p2p3p4x	PTS-350-7-4	85	87	136	72	2	1	10	0	8	0	98	8.660	4.3
p2p3p4x	PTS-212-11-6	85	87	131	65	2	1	1	0	11	0	94	7.730	4.8
p2p3p4x	PTS-572-4-8	84	86	139	72	0	0	3	0	13	0	99	7.722	4.7
p2p3p4x	PTS-85-13-5	85	87	139	70	6	2	2	0	6	0	101	7.475	4.5
p2p3p4x	PTS-85-31-2	84	86	138	70	1	1	0	0	8	0	99	7.346	4.5
p2p3p4x	PTS-158-10-3	85	87	134	64	2	0	3	0	11	0	100	7.345	4.7
p2p3p4x	PTS-85-13-1	85	87	134	61	0	2	2	0	7	0	99	7.292	4.8
p2p3p4x	PTS-143-3-3	84	86	138	71	6	3	2	0	9	0	101	7.241	4.7
p2p3p4x	PTS-52-4	85	87	143	67	1	0	1	0	15	0	97	7.072	4.7
p2p3p4x	PTS-414-3-1	85	87	133	64	2	0	2	0	16	0	97	6.812	4.8
Medias sistema p2p3p4		85	87	137	69	3	1	2	0	10	0	99	7.610	4.6



Continuación Cuadro 4A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pita. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pits.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %							
p1p2x	PTS-223-12-6	84	86	142	62	6	1	0	0	7	0	104	8.536	4.8
p1p2x	PTS-223-2-2	85	87	128	67	3	3	0	0	0	0	96	8.052	4.3
p1p2x	PTS-172-9-3	85	87	137	66	0	0	1	0	4	0	104	7.593	3.8
Medias sistema p1p2		85	87	136	65	3	1	0	0	3	0	101	8.060	4.3
p2p3x	PTS-223-12-11	85	87	131	61	10	2	3	0	12	0	78	8.641	4.3
p2p3x	PTS-143-3-5	84	86	131	67	11	0	0	0	4	0	98	6.954	4.0
Medias sistema p2p3		85	87	131	64	10	1	1	0	8	0	88	7.798	4.1

P1 = 43-1-1-1-1

P2 = 255-18-19 x ML S4-1

P3 = 232-10-11-1 x 255-18-19-3

P4 = Zap.-211 x 255-18-19

+ al 15.5 % de humedad

Cuadro 5A. Cuadros medios y su significancia de las características agronómicas evaluadas en Gómez Palacio, Dgo.

F.V.	G.L.	Altura planta cm	Altura mazorca cm	Acame tallo %	Acame raíz %	Mala cobertura %	Fusarium Mazorcas %	Mazorcas podridas %	Mazorcas x 100 plantas	Rendimiento Mazorcas Ton/ha +
Bloques	1	18888.810 **	7515.940 **	35.947 **	19157.255 **	582.088 **	327.885 *	3247.880 **	11.333	98.964 **
Tratamientos	673	495.462 **	309.714 **	101.202 **	323.792 **	219.405 **	164.952 **	180.751 **	279.487 **	6.823 **
Cruzas	632	482.743 **	291.752 **	97.111 **	328.541 **	212.841 **	124.214 **	149.444 **	256.337 **	5.710 **
L/P1	148	330.902 *	206.838	65.940	229.774	148.222 **	100.203	163.884 **	191.482	5.204 **
L/P2	163	408.663 **	264.324 **	112.898 **	245.946	129.208 **	96.299	134.738 *	170.397	4.781 *
L/P3	162	260.599	216.650	66.079	354.719 **	221.587 **	112.914 *	119.258	245.938	5.035 **
L/P4	156	380.541 **	272.980 **	84.654 *	339.820 **	232.476 **	136.219 **	120.108	352.507 **	4.899 *
Prob.	3	29308.890 **	11007.458 **	3100.608 **	7688.538 **	6451.354 **	2811.377 **	3391.519 **	3685.991 **	159.719 **
Testigo	40	708.383 **	572.720 **	133.417 **	254.431	252.164 **	561.591 **	377.235 **	584.554 **	17.424 **
C vs T	1	16.882	1141.175 *	1398.277 **	97.058	3057.827 **	10046.080 **	12087.396 **	2707.104 **	286.085 **
Error Exp.	673	256.064	177.372	63.334	221.570	83.840	82.581	98.158	199.970	3.558
C.V. (%)		8	13	55	55	31	70	40	14	22
Media de datos transformados				14.381	26.908	29.699	12.898	24.581		

\* significativo al 0.05

\*\* significativo al 0.01

+ al 15 % de humedad

Cuadro 6A. Comportamiento medio agronómico de los materiales evaluados en la localidad de Gómez Palacio, Dgo.

Genealogía	Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorca Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob.	Loc.
P3x PTS-572-4-8	201	117	8	0	29	0	17	0	103	13.568	1	1
P1x PTS-223-12-9	189	103	9	0	0	0	5	3	109	13.043	1	2
P2x PTS-52-8-3	213	123	35	13	13	0	12	5	110	13.041	1	3
P3x PTS-139-8-4	204	103	15	5	34	0	11	7	113	12.938	2	4
P3x PTS-139-7-3	198	105	50	5	13	0	0	0	111	12.777	3	5
P2x PTS-212-13-6	205	110	5	3	15	0	5	0	93	12.582	2	6
P2x PTS-212-13-4	188	101	12	8	11	0	8	5	105	12.509	3	7
P2x PTS-172-17-9	209	105	13	3	13	0	14	5	113	12.472	4	8
P2x PTS-172-17-4	218	109	13	16	11	0	3	0	113	12.467	5	9
P3x PTS-139-3-4	211	113	16	8	11	0	16	0	105	12.432	4	10
P1x PTS-172-17-9	192	110	8	3	10	0	3	3	105	12.338	2	11
P2x PTS-139-7-3	219	127	21	24	16	0	14	4	91	12.331	6	12
P3x 43-46-2-3-2	203	115	6	17	26	0	6	0	100	12.021	5	13
P1x PTS 212 11-18	181	107	10	0	10	0	8	0	100	12.009	3	14
P2x PTS-143-3	213	120	12	17	13	0	16	5	108	11.998	7	15
P3x PTS-212-11-17	195	113	45	10	23	0	16	0	110	11.996	6	16
P2x PTS-172-13	207	103	5	10	10	0	9	9	103	11.923	8	17
T9	198	95	24	7	22	0	24	13	95	11.890	4	18
P3x PTS-85-31-5	205	105	3	3	28	0	7	0	106	11.760	7	19
P2x PTS-139-3-5	209	104	29	26	23	0	17	3	108	11.711	9	20
P3x PTS-172-17-7	210	113	17	2	10	0	6	0	121	11.691	8	21
P2x PTS-172-14-2	218	111	19	7	17	0	11	0	105	11.688	10	22
P4x PTS-350-7-3	203	105	22	11	64	0	22	13	136	11.678	1	23
P3x PTS-572-4-4	218	113	14	8	49	0	21	5	109	11.677	9	24
P3x PTS-177-15-3	215	120	14	0	21	0	11	2	114	11.665	10	25
P2x PTS-172-14-5	206	116	10	0	6	0	8	0	105	11.658	11	26
P3x PTS-172-9-1	215	103	0	0	63	0	15	0	103	11.612	11	27
P2x PTS-172-17-1	212	109	10	3	13	0	8	0	98	11.549	12	28
P3x PTS-139-7-4	199	104	3	6	26	0	24	0	124	11.536	12	29
P2x PTS-212-13-8	220	112	8	6	27	0	18	3	105	11.477	13	30
P2x PTS-158-6-1	210	133	5	16	50	0	12	3	100	11.425	14	31
T3	225	120	17	17	14	0	25	2	108	11.416	2	32
P1x PTS-139-7-2	174	89	6	0	8	0	5	0	114	11.398	5	33
P3x PTS-212-11-20	217	115	42	2	36	0	15	4	116	11.395	13	34
P3x PTS-158-6-3	208	123	3	8	56	0	13	2	105	11.382	14	35
P3x PTS-172-17-2	216	133	5	5	25	0	5	3	100	11.374	15	36
P2x PTS-85-12-5	208	106	5	3	11	0	6	0	100	11.290	15	37
P3x PTS-212-11-5	200	113	5	5	38	0	20	5	108	11.275	16	38
P3x PTS-172-4-2	205	110	3	0	23	0	19	0	98	11.238	17	39
P3x PTS-572-4-6	184	105	5	10	34	0	19	3	100	11.237	18	40
P3x PTS-177-13-2	191	103	8	4	45	0	12	8	129	11.236	19	41
P2x PTS-85-2-5	188	118	74	17	10	0	9	9	113	11.191	16	42
P3x PTS-223-3-6	189	83	17	6	6	0	19	0	113	11.181	20	43
P2x PTS-172-9-2	217	111	3	5	19	0	15	0	100	11.176	17	44
P1x PTS-172-9-1	213	113	0	3	26	0	3	0	106	11.174	6	45
T9	187	84	10	10	10	0	19	15	105	11.134	18	46
P1x PTS-85-11-5	184	92	11	9	9	0	13	7	108	11.125	7	47
P1x PTS-172-17-3	184	91	13	7	16	0	11	2	107	11.110	8	48
P1x PTS-212-13-8	184	95	9	6	29	0	6	0	103	11.046	9	49
P2x PTS-177-13-1	194	100	19	11	38	0	12	5	102	11.016	19	50
P1x PTS-212-11-5	182	106	16	3	28	0	15	3	109	11.006	10	51
P3x PTS-212-5-1	195	115	20	0	34	0	23	0	112	11.004	21	52
P3x PTS-86-8-2	194	101	0	5	47	0	13	13	103	10.980	22	53
P3x PTS-212-11-1	196	103	28	8	44	0	26	0	112	10.973	23	54
P2x PTS-177-13-2	209	108	14	3	26	0	4	0	131	10.916	20	55
P1x PTS-158-11-1	188	105	37	3	26	0	17	7	110	10.883	11	56
T3	205	104	17	7	33	0	40	12	113	10.868	12	57
P3x PTS-212-11-3	195	103	51	3	26	0	8	3	106	10.857	24	58
P2x PTS-172-16	199	108	24	5	13	0	22	5	97	10.850	21	59
P2x PTS-414-3-2	169	84	23	22	9	0	11	3	103	10.844	22	60
P2x PTS-223-12-9	189	98	36	12	4	0	19	8	114	10.840	23	61
P4x PTS-212-8-2	190	105	19	8	24	0	8	0	103	10.836	3	62
P3x PTS-158-6-2	208	120	3	3	51	0	14	14	108	10.816	25	63
P2x PTS-85-31-3	190	84	0	8	18	0	8	5	102	10.807	24	64

Genealogía	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	
	Plta. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Pod. %	Maz. %	x 100 Pits.	mazorc. Ton/ha*	ocupado en: Prob.	Loc.
P3x PTS-223-12-8	201	108	33	16	7	0	15	3	119	10.797	26	66
P4x PTS-212-11-16	208	110	55	10	13	0	5	0	113	10.776	5	67
P3x PTS-212-11-6	208	105	20	6	40	0	29	0	109	10.774	27	68
P4x PTS-139-3-3	203	115	34	17	22	0	25	8	125	10.769	6	69
P2x PTS-172-14-6	212	113	33	15	12	0	10	8	112	10.734	25	70
P3x PTS-212-13-6	186	93	32	0	28	0	6	0	106	10.724	28	71
P4x PTS-177-15-2	215	98	18	9	19	0	14	9	114	10.705	7	72
P3x PTS-172-4-1	198	98	18	3	33	0	19	14	108	10.704	29	73
P3x PTS-172-14-2	188	103	42	9	51	0	13	0	131	10.696	30	74
P2x PTS-158-7-4	225	133	8	8	41	0	22	8	98	10.689	26	75
P3x PTS-212-11-13	169	113	22	3	28	0	18	0	110	10.679	31	76
P2x PTS-143-3-2	223	128	19	8	20	0	22	0	110	10.669	27	77
P3x PTS-139-8-2	214	128	9	0	20	0	27	0	94	10.667	32	78
P3x PTS-172-17-1	198	108	11	9	30	0	8	3	126	10.663	33	79
P3x PTS-158-6-1	201	116	6	0	59	0	19	0	103	10.595	34	80
P1x PTS-139-3-1	196	105	5	0	19	0	16	0	83	10.593	13	81
P2x PTS-177-15-1	209	106	16	3	5	0	11	8	100	10.584	28	82
P2x PTS-212-5-1	180	97	44	6	13	0	24	0	115	10.582	29	83
P2x PTS-212-11-10	225	133	23	11	25	0	12	0	88	10.580	30	84
P1x PTS-172-4-1	173	86	6	8	17	0	8	5	101	10.572	14	85
P1x PTS-212-11-16	187	91	3	3	32	0	0	0	100	10.565	15	86
P2x PTS-212-13-9	193	99	3	0	27	0	9	0	94	10.563	31	87
P2x PTS-172-17-7	209	117	10	8	6	0	3	0	96	10.550	32	88
P3x PTS-85-11-5	197	93	11	3	17	0	0	0	119	10.547	35	89
P3x PTS-223-12-5	180	110	50	8	14	0	8	3	109	10.542	36	90
P1x PTS-133-4-2	180	103	8	5	13	0	11	0	98	10.526	16	91
P3x PTS-133-4-1	192	95	13	5	45	0	32	4	110	10.508	37	92
P2x PTS-139-8-4	212	118	22	28	39	0	8	3	103	10.506	33	93
T12	201	100	17	3	47	0	26	7	118	10.502	8	94
P3x PTS-172-17-8	199	108	13	8	20	0	3	0	111	10.470	38	95
P3x PTS-158-10-4	212	103	10	3	44	0	22	17	105	10.467	39	96
P2x PTS-223-12-5	183	91	13	6	0	0	3	3	100	10.467	34	97
P2x PTS-139-3-1	186	92	18	18	12	0	16	5	98	10.457	35	98
P3x PTS-212-13-7	205	123	27	6	35	0	9	0	95	10.449	40	99
P3x PTS-172-17-3	200	100	5	0	8	0	0	0	97	10.448	41	100
P3x PTS-212-13-3	189	93	22	3	23	0	5	3	94	10.445	42	101
P3x PTS-172-9-2	212	113	8	0	57	0	5	5	103	10.442	43	102
P3x PTS-172-14-4	220	123	19	3	22	0	10	2	131	10.435	44	103
P1x PTS-158-7-3	200	110	16	3	9	0	3	3	98	10.416	17	104
P2x PTS-85-13-1	218	104	33	13	13	0	6	0	93	10.393	36	105
P1x PTS-172-4-3	178	93	10	13	8	0	16	3	100	10.385	18	106
P2x PTS-158-7-3	186	102	12	12	23	0	9	0	98	10.383	37	107
P1x PTS-212-11-10	176	91	5	7	19	0	6	0	90	10.370	19	108
P2x PTS-177-16-1	210	106	17	3	12	0	0	0	100	10.365	38	109
P1x PTS-172-17-7	183	94	14	8	10	0	3	0	105	10.331	20	110
P1x PTS-158-6-4	169	80	3	5	13	0	11	2	100	10.330	21	111
P3x PTS-85-11-2	189	95	3	5	30	0	11	8	119	10.325	45	112
P3x PTS-158-7-2	208	93	13	4	63	0	36	25	104	10.325	46	113
P4x PTS-212-13-6	176	95	50	3	31	0	17	6	103	10.314	9	114
P2x PTS-172-17-3	206	112	28	0	8	0	22	13	108	10.309	39	115
P1x PTS-177-13-2	198	98	25	0	44	0	8	0	134	10.308	22	116
P3x PTS-172-9-4	215	116	3	0	56	0	6	3	107	10.307	47	117
P1x PTS-52-8-3	195	99	13	15	20	0	0	0	115	10.298	23	118
P2x PTS-85-13-5	190	95	11	13	8	0	10	0	96	10.287	40	119
P3x PTS-177-14-2	202	100	13	0	49	0	5	0	100	10.283	48	120
P3x PTS-212-13-8	173	93	46	5	31	0	27	20	110	10.277	49	121
P1x PTS-212-11-13	186	108	18	0	19	0	3	0	110	10.270	24	122
P3x PTS-177-16-2	198	93	17	3	17	0	6	3	115	10.266	50	123
P3x PTS-158-10-3	206	105	11	3	61	0	18	0	109	10.265	51	124
P2x PTS-139-3-3	190	95	36	16	25	0	24	0	87	10.229	41	125
P2x PTS-139-8-2	213	133	38	28	15	0	20	6	101	10.225	42	126
P3x PTS-177-7-5	205	96	18	0	32	0	19	11	104	10.224	52	127
P1x PTS-212-13-5	179	91	14	6	32	0	13	0	92	10.221	25	128
P1x PTS-85-2-4	183	107	44	3	17	0	3	0	117	10.214	26	129
P2x PTS-572-4-6	198	109	4	6	17	0	13	3	113	10.203	43	130

Genealogía		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en:	
												Prob.	Loc.
P2x	PTS-223-2-1	213	116	21	6	20	0	38	0	109	10.202	44	131
T5		204	114	49	3	19	0	8	0	107	10.200	27	132
P2x	PTS-172-14-1	202	117	16	8	16	0	25	5	111	10.191	45	133
P2x	PTS-212-11-19	227	131	27	13	15	0	22	3	90	10.190	46	134
P3x	PTS-172-17-4	205	105	26	0	11	0	0	0	103	10.187	53	135
P3x	PTS-172-14-6	213	128	49	0	19	0	9	3	90	10.166	54	136
P3x	PTS-139-3-1	200	108	22	9	19	0	28	6	103	10.161	55	137
P2x	PTS-139-7-5	205	110	23	12	28	0	22	13	101	10.158	47	138
P4x	PTS-212-11-3	195	105	37	6	25	0	20	3	127	10.153	10	139
P1x	PTS-212-13-10	175	96	3	3	17	0	20	0	98	10.148	28	140
P1x	PTS-139-8-4	160	85	26	5	21	0	21	5	97	10.142	29	141
P3x	PTS-140-5-1	211	123	34	6	41	0	25	9	105	10.133	56	142
P3x	PTS-133-12-5	189	100	0	3	46	0	25	3	108	10.127	57	143
P2x	PTS-85-5-3	184	92	6	8	33	0	9	0	98	10.109	48	144
P1x	PTS-177-16-1	188	95	3	0	33	0	5	0	103	10.098	30	145
P4x	PTS-212-8-4	174	98	6	6	48	0	11	6	110	10.097	11	146
P1x	PTS-212-11-8	186	111	11	6	13	0	3	3	98	10.094	31	147
P3x	PTS-158-10-1	200	91	17	8	40	0	18	0	103	10.058	58	148
P4x	PTS-212-11-6	196	103	53	0	29	0	8	3	112	10.051	12	149
P1x	PTS-158-6-3	176	91	15	0	46	0	3	0	93	10.029	32	150
P4x	PTS-212-8-5	175	91	21	9	26	0	17	3	115	10.023	13	151
P3x	PTS-350-7-3	199	108	12	0	61	0	27	9	131	10.011	59	152
P1x	PTS-212-11-11	187	92	4	9	35	0	24	16	105	10.002	33	153
P2x	PTS-172-17-5	207	125	24	9	21	0	6	3	94	9.979	49	154
P4x	PTS-212-11-20	208	105	27	6	28	0	21	3	117	9.978	14	155
P3x	PTS-212-8-5	185	105	35	3	43	0	11	3	100	9.973	60	156
P2x	PTS-212-13-2	204	104	8	16	13	0	0	0	87	9.963	50	157
P1x	PTS-172-17-5	179	110	29	3	12	0	5	0	102	9.957	34	158
P1x	PTS-212-5-3	153	85	6	6	15	0	6	3	106	9.946	35	159
P2x	PTS-223-3-3	197	104	31	3	22	0	25	25	103	9.942	51	160
P3x	PTS-212-11-8	177	105	41	5	38	0	15	0	111	9.939	61	161
P2x	PTS-158-10-1	210	111	8	11	25	0	24	0	94	9.935	52	162
T12		186	100	47	0	48	0	26	0	108	9.929	62	163
P3x	PTS-177-15-1	189	100	0	0	34	0	12	0	105	9.919	63	164
P1x	PTS-86-8-2	168	75	17	2	8	0	14	2	94	9.915	36	165
P3x	PTS-158-11-1	208	114	58	3	32	0	9	3	101	9.906	64	166
P3x	PTS-86-5	199	110	6	6	65	0	14	4	138	9.888	65	167
P3x	PTS-143-3-2	207	118	10	5	18	0	19	0	96	9.872	66	168
P3x	PTS-85-13-1	197	100	74	18	22	0	8	0	127	9.870	67	169
P2x	PTS-223-12-2	223	110	49	8	5	0	14	3	90	9.867	53	170
P3x	PTS-133-12-3	213	119	8	10	49	0	17	0	106	9.858	68	171
P2x	PTS-172-6-1	178	100	25	3	25	0	20	3	102	9.845	54	172
P3x	PTS-212-13-9	190	114	7	0	36	0	5	3	100	9.844	69	173
P2x	PTS-223-12-3	199	93	20	15	15	0	24	11	108	9.842	55	174
P1x	PTS-172-6-1	179	90	30	6	24	0	5	0	101	9.824	37	175
P1x	PTS-212-11-4	174	90	14	0	25	0	15	6	104	9.818	38	176
P2x	PTS-172-17-8	198	108	14	14	6	0	3	3	100	9.816	56	177
P3x	PTS-85-13-5	184	103	41	12	6	0	14	5	112	9.807	70	178
P2x	PTS-158-11-1	225	140	39	0	31	0	7	0	94	9.792	57	179
P1x	PTS-572-4-6	181	102	17	8	9	0	3	3	99	9.791	39	180
P4x	PTS-139-7-3	215	118	40	13	28	0	9	7	111	9.790	15	181
P2x	PTS-133-4-2	201	120	7	7	27	0	22	8	114	9.789	58	182
P4x	PTS-177-16-2	220	100	25	13	19	0	3	3	106	9.787	16	183
P4x	PTS-212-5-1	188	108	24	0	25	0	19	8	116	9.767	17	184
P1x	PTS-212-8-2	165	95	12	0	21	0	9	3	100	9.760	40	185
P3x	PTS-212-11-10	198	113	12	6	51	0	14	0	106	9.757	71	186
P3x	PTS-143-3-3	206	116	26	3	9	0	27	3	109	9.754	72	187
P3x	PTS-172-14-5	200	118	31	3	31	0	0	0	101	9.728	73	188
P1x	PTS-212-13-9	175	96	8	3	6	0	9	0	102	9.718	41	189
P3x	PTS-85-31-7	208	105	26	8	23	0	11	8	106	9.696	74	190
P3x	PTS-223-12-4	205	115	51	3	13	0	28	20	91	9.695	75	191
P3x	PTS-212-11-14	192	105	28	11	42	0	15	0	118	9.695	76	192
P3x	PTS-172-6-2	200	100	3	0	43	0	9	3	112	9.685	77	193
P4x	PTS-572-4-7	187	103	14	8	48	0	29	17	108	9.669	18	194
P4x	PTS-52-8-3	204	101	26	8	17	0	13	0	102	9.649	19	195

Continuación Cuadro 6A.

Genealogía		Altura Plta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallos %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob. Loc.	
P2x	PTS-212-11-4	214	113	11	0	28	0	35	0	87	9.640	59	196
P2x	PTS-85-12-1	193	99	20	29	34	0	12	3	97	9.625	60	197
P2x	PTS-172-14-7	220	115	42	12	12	0	18	5	95	9.623	61	198
P1x	PTS-158-10-1	180	87	12	5	12	0	10	8	95	9.613	42	199
P2x	PTS-85-11-2	188	98	3	11	29	0	19	0	89	9.609	62	200
P3x	PTS-212-8-4	200	115	30	2	39	0	11	3	102	9.602	78	201
P1x	PTS-85-31-6	191	104	6	0	15	0	7	0	91	9.601	43	202
P1x	PTS-140-5-1	169	82	14	12	41	0	0	0	114	9.594	44	203
T12		182	88	19	3	63	0	31	6	109	9.591	45	204
P1x	PTS-172-14-7	178	93	13	16	15	0	0	0	114	9.586	46	205
T12		193	106	11	8	37	0	19	9	111	9.580	47	206
P1x	PTS-172-9-5	184	92	13	7	7	0	17	0	101	9.577	48	207
P1x	PTS-212-11-3	197	105	36	0	9	0	16	3	116	9.557	49	208
P4x	PTS-212-11-10	211	105	6	6	29	0	20	8	103	9.549	20	209
P3x	PTS-212-13-5	205	121	3	6	24	0	6	3	100	9.546	79	210
P3x	PTS-212-11-11	185	90	21	5	36	0	21	3	97	9.543	80	211
P4x	PTS-212-11-5	199	103	20	3	44	0	28	0	108	9.532	21	212
P4x	PTS-177-14-2	184	103	11	10	50	0	11	0	114	9.523	22	213
P3x	PTS-172-14-7	204	115	17	2	48	0	19	12	100	9.517	81	214
P4x	PTS-172-17-2	196	103	16	12	22	0	17	3	123	9.508	23	215
P3x	PTS-172-17-5	188	105	14	3	5	0	3	0	97	9.498	82	216
P1x	PTS-572-4-5	188	88	15	9	9	0	22	3	97	9.484	50	217
P3x	PTS-143-3-1	208	110	25	3	10	0	20	6	95	9.474	83	218
P2x	PTS-158-6-3	206	127	11	0	39	0	28	0	94	9.472	63	219
P3x	PTS-177-13-1	196	98	40	8	48	0	19	6	109	9.465	84	220
P2x	PTS-212-11-20	190	100	47	7	26	0	19	19	117	9.446	64	221
P2x	PTS-172-4-2	209	114	25	8	19	0	16	11	103	9.443	65	222
P4x	PTS-52-9-4	200	113	32	7	25	0	28	6	128	9.439	24	223
P4x	PTS-212-11-13	196	120	16	8	41	0	23	0	90	9.436	25	224
P2x	PTS-139-7-4	222	121	29	6	29	0	3	0	103	9.428	66	225
P2x	PTS-85-10-5	207	109	10	9	19	0	0	0	97	9.417	67	226
P2x	PTS-212-8-4	180	93	8	6	26	0	26	8	103	9.416	68	227
P2x	PTS-172-6-2	212	105	0	6	32	0	9	0	97	9.415	69	228
P2x	PTS-158-6-4	214	99	9	5	59	0	15	0	109	9.402	70	229
P1x	PTS-572-4-4	206	113	24	20	18	0	18	14	105	9.388	51	230
P4x	PTS-139 7 4	193	118	40	27	26	0	20	17	111	9.386	26	231
P1x	PTS-133-12-5	189	91	40	0	13	0	0	0	97	9.378	52	232
P2x	PTS-85-31-7	204	103	17	0	14	0	3	0	97	9.376	71	233
P1x	PTS-85-11-4	178	94	6	8	3	0	5	3	100	9.373	53	234
P4x	PTS-158-6-5	194	115	33	3	47	0	23	3	109	9.342	27	235
T7		204	110	28	9	24	0	17	11	111	9.333	28	236
P3x	PTS-172-9-5	208	115	13	3	23	0	11	11	107	9.324	86	237
P1x	PTS-172-6-2	171	85	19	0	15	0	18	0	114	9.304	54	238
P3x	PTS-85-12-5	193	98	0	0	28	0	20	3	107	9.302	86	239
P2x	PTS-172-4-1	195	93	21	12	21	0	12	12	100	9.300	72	240
P1x	PTS-85-13-2	169	90	11	17	5	0	17	10	107	9.298	55	241
P1x	PTS-212-13-4	167	85	15	5	20	0	26	6	98	9.296	56	242
P4x	PTS-172-17-5	204	108	53	15	14	0	28	21	127	9.288	29	243
P1x	PTS-212-4-3	196	105	11	3	30	0	14	0	101	9.283	57	244
P2x	PTS-143-3-6	211	105	37	6	8	0	11	8	107	9.276	73	245
P2x	PTS-212-8-2	193	105	0	14	26	0	19	14	103	9.275	74	246
P2x	PTS-172-9-4	215	126	22	0	36	0	30	6	95	9.273	75	247
P2x	PTS-139-3-4	205	108	27	14	15	0	25	3	88	9.271	76	248
P2x	PTS-212-11-17	220	135	55	6	20	0	32	0	108	9.263	77	249
P2x	PTS-212-13-3	203	105	17	3	28	0	24	0	92	9.263	78	250
P2x	PTS-133-12-1	198	118	13	9	50	0	26	3	109	9.248	79	251
P1x	PTS-172-17-4	184	86	6	3	6	0	8	0	97	9.243	58	252
P2x	PTS-572-4-5	200	104	16	20	33	0	11	11	103	9.239	80	253
P2x	PTS-572-4-8	220	119	6	8	46	0	22	12	109	9.236	81	254
P2x	PTS-223-12-8	204	103	30	21	6	0	15	0	99	9.235	82	255
P4x	PTS-158-7-4	205	126	11	11	41	0	37	10	103	9.225	30	256
P2x	PTS-212-11-3	219	113	41	12	34	0	23	11	96	9.201	83	257
P4x	PTS-223-12-8	210	113	65	18	3	0	20	20	125	9.178	31	258
P4x	PTS-85-5-3	199	115	18	8	33	0	13	6	100	9.171	32	259
P2x	PTS-350 7 4	193	93	45	18	46	0	28	0	90	9.166	84	260

Continuación Cuadro 6A.

Genealogía	Altura Plta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob. Loc.	
P4x PTS-177-15-3	177	98	53	3	10	0	3	0	117	9.164	33	261
P1x PTS-212-5-5	187	89	25	4	26	0	11	3	107	9.160	59	262
P4x PTS-172-17-6	210	120	16	20	37	0	9	3	107	9.158	34	263
P2x PTS-177-16-2	196	102	26	4	28	0	7	4	101	9.156	85	264
P4x PTS-158-7-2	214	113	13	10	47	0	16	2	112	9.152	35	265
P4x PTS-158-7-3	203	120	14	3	31	0	14	4	87	9.145	36	266
P2x PTS-172-9-3	220	113	0	6	29	0	9	3	100	9.145	86	267
P4x PTS-212-5-4	198	93	41	8	28	0	17	6	110	9.140	37	268
P2x PTS-85-13-3	198	101	11	19	11	0	14	0	95	9.133	87	269
P3x PTS-133-12-1	186	87	0	3	75	0	19	0	100	9.131	87	270
P3x PTS-172-13	193	109	3	0	29	0	12	3	114	9.123	88	271
P2x PTS-85-2-1	195	104	23	12	16	0	23	8	113	9.110	88	272
P3x PTS-572-4-7	206	113	18	0	60	0	16	0	101	9.108	89	273
P4x PTS-212-13-7	200	113	17	8	17	0	18	7	111	9.100	38	274
P4x PTS-139-8-2	210	119	44	12	18	0	29	17	103	9.096	39	275
P2x PTS-212-4-3	203	113	6	3	21	0	29	26	82	9.096	89	276
P1x PTS-143-3-2	190	100	11	3	13	0	18	0	113	9.093	60	277
P1x PTS-158-7-4	188	113	0	0	13	0	30	0	94	9.085	61	278
P1x PTS-212-8-7	161	93	0	6	18	0	11	3	106	9.077	62	279
P4x PTS-85-31-7	199	95	18	6	9	0	10	0	97	9.075	40	280
P3x PTS-212-13-2	184	102	6	24	33	0	9	6	106	9.049	90	281
P4x PTS-86-8-2	179	90	8	0	32	0	30	6	105	9.041	41	282
P3x PTS-212-13-4	204	120	19	3	41	0	13	0	97	9.041	91	283
P3x PTS-85-13-4	202	105	22	6	11	0	16	0	106	9.039	92	284
P3x PTS-212-11-19	220	130	79	3	36	0	20	6	106	9.031	93	285
P2x PTS-158-6-2	191	113	17	9	31	0	19	0	101	9.020	90	286
P2x PTS-177-14-2	212	110	36	3	35	0	16	3	103	9.017	91	287
P1x PTS-85-13-3	170	88	18	12	5	0	39	10	83	9.013	63	288
P2x PTS-212-13-7	190	101	8	14	20	0	33	30	90	9.005	92	289
P4x PTS-85-11-5	195	100	33	17	37	0	22	16	120	8.987	42	290
P1x PTS-572-4-7	194	96	18	20	24	0	18	0	113	8.986	64	291
P1x PTS-85-31-5	182	110	8	10	16	0	6	3	92	8.985	65	292
P2x PTS-572-4-7	216	104	6	9	21	0	24	8	97	8.979	93	293
P2x PTS-172-17-2	206	123	16	6	14	0	8	3	83	8.977	94	294
P1x PTS-85-31-4	184	91	6	3	25	0	9	3	92	8.975	66	295
P3x PTS-139-3-5	215	115	13	17	13	0	13	10	78	8.969	94	296
P3x PTS-85-5-3	194	115	6	3	35	0	3	0	106	8.964	95	297
P2x PTS-158-10-4	203	111	6	6	29	0	16	3	103	8.959	95	298
P1x PTS-212-8-5	156	71	9	11	23	0	9	0	103	8.958	67	299
P3x PTS-139-3-2	207	108	21	12	9	0	4	0	97	8.955	96	300
P1x PTS-350-7-1	185	93	17	9	28	0	40	33	106	8.951	68	301
P2x PTS-212-11-18	201	114	25	0	8	0	22	13	89	8.948	96	302
P3x PTS-158-7-4	197	110	21	0	51	0	26	0	100	8.947	97	303
P2x PTS-172-17-6	202	105	26	5	16	0	15	3	97	8.945	97	304
P1x PTS-212-11-14	184	90	7	0	26	0	7	0	107	8.939	69	305
P2x PTS-133-4-1	203	95	17	6	22	0	33	3	88	8.934	98	306
P2x PTS-172-6-4	223	119	4	6	38	0	23	18	121	8.932	99	307
P3x PTS-572-4-5	198	106	18	5	23	0	29	13	89	8.932	98	308
P3x PTS-212-5-5	186	98	3	7	46	0	19	5	113	8.926	99	309
P3x PTS-158-7-3	205	113	10	0	50	0	37	24	110	8.923	100	310
P4x PTS-212-8-3	185	78	19	7	50	0	18	15	115	8.919	43	311
P2x PTS-212-11-6	177	95	35	6	18	0	19	19	95	8.911	100	312
P4x PTS-212-13-9	178	100	32	5	32	0	11	7	87	8.900	44	313
P3x PTS-85-13-2	198	103	14	11	23	0	12	3	98	8.897	101	314
P3x PTS-85-2-1	210	100	24	12	6	0	17	3	106	8.894	102	315
T5	213	123	25	7	23	0	28	0	97	8.893	101	316
P3x PTS-223-12-11	205	108	42	7	9	0	31	0	100	8.891	103	317
P1x PTS-85-11-2	178	98	9	0	16	0	13	0	100	8.882	70	318
P4x PTS-212-11-17	200	118	53	3	29	0	35	0	109	8.868	45	319
P4x PTS-212-11-11	236	107	18	6	40	0	21	17	103	8.834	46	320
P1x PTS-139-8-2	208	116	18	0	22	0	16	0	101	8.832	71	321
P4x PTS-158-6-2	203	125	27	7	62	0	32	11	124	8.832	47	322
P4x PTS-212-13-2	216	113	8	0	41	0	29	6	95	8.829	48	323
P2x PTS-172-9-1	220	111	6	9	35	0	17	7	88	8.821	102	324
P4x PTS-139-7-2	183	88	59	19	32	0	19	6	116	8.818	49	325

Continuación Cuadro 6A.

Genealogía		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Ppts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob. Loc.	
P1x	PTS-212-11-20	191	102	9	3	12	0	10	3	88	8.816	72	326
P2x	PTS 52 9 4	213	118	19	9	26	0	15	0	100	8.814	103	327
P2x	PTS-212-5-3	166	93	33	5	18	0	18	0	90	8.808	104	328
P3x	PTS-85-31-6	188	98	3	6	53	0	22	0	91	8.805	104	329
P3x	PTS-133-4-4	181	91	23	6	44	0	30	8	106	8.803	105	330
P1x	PTS-212-8-3	163	90	12	0	32	0	24	0	107	8.800	73	331
T12		189	105	23	8	43	0	22	4	119	8.776	50	332
P2x	PTS-212-13-10	204	121	29	13	32	0	10	3	101	8.763	105	333
P1x	PTS-212-13-6	163	99	10	3	10	0	6	0	90	8.762	74	334
P2x	PTS-223-3-6	191	107	49	43	15	0	20	6	103	8.760	106	335
P3x	PTS-85-31-3	187	85	3	0	24	0	8	0	94	8.751	106	336
P2x	PTS-158-10-3	214	104	8	8	21	0	21	6	97	8.749	107	337
P2x	PTS-86-5	213	130	29	12	15	0	11	3	103	8.743	108	338
P1x	PTS-139-7-5	176	88	6	7	13	0	20	4	92	8.739	75	339
P3x	PTS-212-5-4	179	88	42	3	30	0	9	6	107	8.730	107	340
P4x	PTS-172-9-2	187	118	34	7	40	0	41	22	138	8.710	51	341
P2x	PTS-85-31-6	205	108	32	0	11	0	20	0	111	8.709	109	342
P3x	PTS-85-11-4	195	120	6	0	26	0	21	4	119	8.708	108	343
P4x	PTS-133-4-1	183	90	9	9	36	0	24	3	106	8.707	52	344
P1x	PTS-86-5	178	104	25	0	27	0	16	0	120	8.699	76	345
T9		185	96	33	8	26	0	16	10	89	8.687	109	346
P1x	PTS-172-17-8	193	110	16	3	7	0	4	4	100	8.671	77	347
P1x	PTS-212-11-19	193	88	67	9	13	0	8	2	102	8.663	78	348
P2x	PTS-223-12-4	220	114	36	8	3	0	30	0	88	8.662	110	349
P3x	PTS-350-7-1	190	90	20	0	61	0	33	15	128	8.655	110	350
P1x	PTS-212-8-4	162	79	13	6	13	0	4	0	94	8.647	79	351
P3x	PTS-139-3-3	213	125	19	9	28	0	26	22	103	8.646	111	352
P1x	PTS-158-6-5	166	79	13	3	28	0	9	9	105	8.637	80	353
P4x	PTS-212-11-14	203	117	56	16	44	0	20	8	128	8.622	53	354
P1x	PTS-172-17-1	175	94	17	9	25	0	17	7	87	8.614	81	355
P2x	PTS-85-31-5	216	102	8	6	31	0	18	3	92	8.613	111	356
P4x	PTS-158-6-3	195	108	15	5	48	0	30	11	92	8.608	54	357
P3x	PTS-223-2-1	200	119	57	9	38	0	7	0	88	8.603	112	358
P2x	PTS-143-3-4	190	108	37	14	13	0	26	18	98	8.601	112	359
P1x	PTS-177-15-2	175	91	10	3	6	0	11	6	113	8.594	82	360
P2x	PTS-212-13-5	219	125	24	0	31	0	10	0	104	8.579	113	361
P3x	PTS-52-8-3	204	119	11	7	13	0	17	6	107	8.577	113	362
P3x	PTS-223-3-5	185	88	42	6	23	0	23	0	113	8.576	114	363
P2x	PTS-212-5-5	180	97	4	10	24	0	19	4	96	8.565	114	364
P4x	PTS-212-5-3	170	90	23	12	17	0	23	3	100	8.564	55	365
P3x	PTS-172-4-3	183	88	18	7	37	0	13	0	100	8.557	115	366
P4x	PTS-139-3-2	201	110	77	8	29	0	39	31	113	8.552	56	367
P4x	PTS-212-11-9	170	98	64	6	16	0	9	4	111	8.545	57	368
P2x	PTS-85-31-4	198	101	0	10	17	0	5	5	117	8.536	115	369
P2x	PTS-133-4-3	203	124	6	3	16	0	22	3	93	8.513	116	370
P3x	PTS-143-3-5	208	107	32	3	11	0	0	0	121	8.512	116	371
P4x	PTS-85-13-5	170	85	29	32	23	0	15	12	106	8.505	58	372
P2x	PTS-212-11-7	216	105	31	8	12	0	13	2	94	8.502	117	373
P3x	PTS-212-4-3	200	118	11	5	36	0	16	0	101	8.500	117	374
P1x	PTS-172-9-4	192	98	0	6	33	0	15	6	111	8.494	83	375
P4x	PTS-212-13-8	184	98	14	9	29	0	38	0	106	8.485	59	376
P2x	PTS-572-4-4	228	120	37	6	18	0	9	4	97	8.483	118	377
P4x	PTS-172-4-2	181	93	62	6	15	0	23	11	126	8.477	60	378
P1x	PTS-139-7-4	171	87	30	0	6	0	16	9	96	8.468	84	379
P4x	PTS-177-16-1	200	103	19	12	36	0	23	8	116	8.467	61	380
P4x	PTS-212-5-5	184	100	12	3	24	0	9	6	103	8.456	62	381
P2x	PTS-143-3-1	201	104	36	12	6	0	20	3	91	8.451	119	382
P3x	PTS-177-15-2	220	114	8	8	8	0	16	0	103	8.449	118	383
P3x	PTS-212-8-1	199	108	36	6	48	0	9	9	106	8.436	119	384
P4x	PTS-172-16	170	90	50	6	19	0	24	2	96	8.431	63	385
P3x	PTS-85-13-3	196	98	3	0	18	0	12	0	103	8.427	120	386
P3x	PTS-212-8-3	187	98	13	3	31	0	25	3	113	8.426	121	387
P3x	PTS-143-3-4	210	128	10	3	24	0	15	0	100	8.417	122	388
P2x	PTS-158-7-2	225	138	14	6	28	0	27	0	83	8.414	120	389
P2x	PTS-140-5-1	195	98	16	18	19	0	24	6	104	8.399	121	390



Continuación Cuadro 6A.

Genealogía		Altura Plta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pits.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob. Loc.	
P3x	PTS-212-11-16	208	118	12	3	38	0	18	8	103	8.394	123	391
P2x	PTS-212-8-1	185	101	22	16	38	0	23	8	103	8.369	122	392
P3x	PTS-212-8-2	184	103	32	0	48	0	27	0	108	8.355	124	393
P3x	PTS-172-17-9	216	120	8	4	20	0	16	9	96	8.354	125	394
P2x	PTS-223-12-10	197	105	35	15	0	0	22	5	100	8.351	123	395
P2x	PTS-85-22	196	109	20	13	27	0	18	15	95	8.345	124	396
T5		195	100	22	0	13	0	7	0	88	8.344	64	397
T5		190	100	18	0	17	0	20	0	102	8.340	126	398
P2x	PTS-85-11-4	189	101	13	42	21	0	12	9	93	8.333	125	399
P4x	PTS-212-8-7	170	100	13	4	37	0	14	0	108	8.331	65	400
P3x	PTS-223-12-9	192	95	33	10	11	0	18	15	118	8.330	127	401
P4x	PTS-158-6-4	209	110	0	11	62	0	7	2	116	8.323	66	402
P2x	PTS-85-11-5	197	113	45	22	15	0	17	3	100	8.320	126	403
P3x	PTS-414-3-2	169	100	50	17	19	0	22	3	100	8.298	128	404
P2x	PTS-52-9-1	205	97	11	0	21	0	14	0	101	8.297	127	405
P4x	PTS-139-7-5	203	100	24	11	16	0	36	25	92	8.296	67	406
P4x	PTS-172-17-3	198	98	34	6	12	0	13	6	111	8.295	68	407
P2x	PTS-139-7-2	198	110	32	21	32	0	4	4	104	8.294	128	408
P4x	PTS-223-3-2	192	93	24	12	48	0	21	18	136	8.289	69	409
P1x	PTS-139-7-3	191	100	4	7	14	0	0	0	93	8.286	85	410
P1x	PTS-172-14-3	163	83	18	0	26	0	8	3	112	8.286	86	411
P4x	PTS-177-7-5	187	78	50	11	14	0	19	3	92	8.283	70	412
P1x	PTS-172-18	203	101	56	6	8	0	9	9	94	8.280	87	413
T3		210	107	22	7	27	0	28	0	123	8.278	129	414
P4x	PTS-212-13-10	186	85	14	3	34	0	22	0	107	8.270	71	415
P1x	PTS-212-11-1	177	95	41	4	27	0	19	0	99	8.269	88	416
P1x	PTS-212-11-9	195	96	9	5	34	0	20	5	107	8.256	89	417
P4x	PTS-133-12-1	190	100	24	12	50	0	21	6	97	8.247	72	418
P1x	PTS-172-9-2	200	108	3	6	39	0	36	17	113	8.228	90	419
P2x	PTS-212-11-8	197	94	14	8	22	0	27	3	103	8.212	129	420
P3x	PTS-172-6-4	208	116	19	0	52	0	28	8	104	8.212	130	421
P2x	PTS-212-8-5	177	98	13	6	27	0	9	0	85	8.209	130	422
P3x	PTS-350-6-4	171	95	3	15	18	0	20	0	110	8.199	131	423
P3x	PTS-212-8-7	176	90	4	4	40	0	10	5	113	8.196	132	424
P2x	PTS-158-6-5	204	117	9	6	26	0	13	0	94	8.189	131	425
P4x	PTS-177-13-2	198	103	19	3	39	0	3	0	107	8.176	73	426
P3x	PTS-212-11-18	195	115	20	4	33	0	10	0	96	8.173	133	427
P4x	PTS-572-4-5	182	103	25	9	39	0	21	9	97	8.161	74	428
P3x	PTS-133-4-3	204	124	33	0	21	0	18	7	134	8.155	134	429
P3x	PTS-85-31-4	192	100	13	0	19	0	15	12	106	8.145	135	430
P4x	PTS-223-12-10	180	90	23	8	5	0	31	14	100	8.136	75	431
P1x	PTS-133-4-3	180	107	0	3	9	0	6	3	101	8.124	91	432
P4x	PTS-139-3-1	195	106	49	5	39	0	27	16	126	8.117	76	433
P2x	PTS-172-4-3	206	109	21	13	18	0	15	3	90	8.114	132	434
P1x	PTS-172-14-2	200	124	21	10	9	0	28	8	125	8.097	92	435
P4x	PTS-158-6-1	184	110	16	3	71	0	35	10	101	8.088	77	436
P4x	PTS-212-4-1	203	113	33	6	18	0	23	6	94	8.078	78	437
P4x	PTS-158-10-1	198	105	39	8	25	0	34	14	97	8.074	79	438
P4x	PTS-172-9-5	195	123	11	35	15	0	28	24	109	8.067	80	439
P1x	PTS-223-12-3	193	116	37	0	14	0	19	3	97	8.064	93	440
P1x	PTS-212-13-2	190	105	37	0	15	0	14	0	88	8.062	94	441
P1x	PTS-158-10-4	193	106	4	4	22	0	13	0	105	8.060	95	442
P1x	PTS-133-4-1	185	106	39	12	22	0	20	16	93	8.057	96	443
P1x	PTS-139-3-4	205	107	8	5	32	0	13	0	103	8.046	97	444
P3x	PTS-212-5-3	195	95	26	3	23	0	7	0	104	8.042	136	445
P3x	PTS-212-13-10	203	113	39	0	31	0	6	0	95	8.017	137	446
P1x	PTS-414-3-2	158	76	10	7	6	0	13	10	107	8.016	98	447
P1x	PTS-172-17-2	179	100	9	9	11	0	20	6	103	8.010	99	448
P1x	PTS-172-4-2	171	103	15	3	3	0	16	13	97	7.990	100	449
P1x	PTS-172-6-4	172	91	9	7	26	0	18	15	112	7.988	101	450
P1x	PTS-223-3-5	164	79	27	6	12	0	25	2	115	7.981	102	451
P1x	PTS-212-4-1	179	87	31	3	16	0	10	3	101	7.978	103	452
P3x	PTS-158-6-5	204	118	13	3	53	0	30	12	129	7.969	138	453
P2x	PTS-133-12-3	175	101	14	11	37	0	19	11	98	7.937	133	454
P1x	PTS-158-7-2	203	106	4	0	36	0	7	7	113	7.937	104	455

Continuación Cuadro 6A.

Genealogía		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame Rafz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob. Loc.	
P2x	PTS-212-11-13	202	110	44	5	24	0	29	11	103	7.936	134	456
P3x	PTS-133-4-2	189	100	18	14	36	0	24	24	107	7.921	139	457
P2x	PTS-223-3-2	189	106	9	19	16	0	27	6	108	7.921	135	458
P1x	PTS-85-22	172	86	17	0	3	0	32	24	103	7.904	105	459
P4x	PTS-143-3-1	197	103	49	6	23	0	31	17	115	7.864	81	460
P2x	PTS-85-2-4	190	108	97	0	25	0	6	0	103	7.850	136	461
P1x	PTS-212-8-1	172	89	18	3	35	0	30	6	97	7.838	106	462
P1x	PTS-85-5-3	181	98	18	4	0	0	10	3	116	7.832	107	463
P4x	PTS-212-13-5	190	106	46	3	27	0	31	28	114	7.830	82	464
P1x	PTS-177-14-2	167	87	19	3	24	0	10	7	103	7.824	108	465
P4x	PTS-85-31-5	188	108	8	11	39	0	10	3	107	7.818	83	466
P2x	PTS-212-8-3	198	111	21	9	29	0	24	7	85	7.806	137	467
P4x	PTS-172-6-4	202	110	8	8	29	0	19	19	108	7.802	84	468
T13		203	113	18	10	53	0	28	18	108	7.778	138	469
P1x	PTS-133-12-3	164	94	35	6	43	0	37	11	113	7.764	109	470
P3x	PTS-172-16	184	105	31	9	13	0	11	0	88	7.763	140	471
P4x	PTS-212-13-4	201	108	13	7	40	0	15	4	91	7.757	85	472
P1x	PTS-85-10-5	176	114	13	3	3	0	38	10	91	7.749	110	473
P4x	PTS 172-6-2	182	98	0	3	33	0	17	8	104	7.748	86	474
P3x	PTS-223-12-10	185	85	57	4	11	0	16	0	111	7.744	141	475
P2x	PTS-350-7-1	191	93	22	6	21	0	31	18	90	7.718	139	476
P2x	PTS-177-15-2	218	110	45	0	8	0	6	0	87	7.716	140	477
P1x	PTS-223-12-5	177	86	65	0	4	0	23	4	109	7.693	111	478
P1x	PTS-52-9-4	197	99	30	6	17	0	29	0	91	7.692	112	479
P1x	PTS-223-2-2	169	90	4	0	13	0	10	10	118	7.689	113	480
P2x	PTS-133-12-5	197	110	21	5	20	0	36	0	88	7.689	141	481
T10		219	120	32	27	20	0	36	36	88	7.686	114	482
P4x	PTS-172-17-7	188	110	14	16	10	0	13	6	95	7.677	87	483
P3x	PTS-223-12-7	185	93	24	10	7	0	10	3	104	7.663	142	484
P4x	PTS-143-3-4	184	88	54	25	22	0	17	14	123	7.660	88	485
P4x	PTS-172-17-1	182	98	30	10	30	0	19	9	107	7.657	89	486
T8		176	76	36	21	26	0	36	33	98	7.655	115	487
P2x	PTS-172-9-5	220	123	6	0	17	0	25	13	107	7.630	142	488
P2x	PTS-212-11-1	182	96	17	14	20	0	33	3	100	7.624	143	489
P3x	PTS-172-6-1	208	107	13	4	27	0	9	0	94	7.620	143	490
P4x	PTS-172-4-1	176	90	14	6	16	0	17	6	92	7.619	90	491
P4x	PTS-52-4	193	100	16	0	63	0	29	6	116	7.618	91	492
P3x	PTS-140-3-1	205	113	18	0	44	0	21	10	86	7.615	144	493
P4x	PTS-212-11-4	208	108	34	4	15	0	35	0	119	7.611	92	494
P1x	PTS-172-14-4	188	104	19	12	18	0	25	3	103	7.610	116	495
P1x	PTS-143-3-6	194	99	41	8	0	0	0	0	119	7.597	117	496
P2x	PTS-85-13-2	175	97	29	32	32	0	29	3	106	7.565	144	497
P1x	PTS-177-16-2	185	90	15	15	26	0	10	10	94	7.560	118	498
P1x	PTS-172-14-5	184	105	6	3	12	0	17	0	81	7.560	119	499
P1x	PTS-212-5-1	171	94	25	3	10	0	21	4	115	7.558	120	500
P4x	PTS-158-10-3	202	98	3	6	26	0	23	10	85	7.524	93	501
P4x	PTS-172-17-8	189	103	26	18	11	0	21	17	118	7.523	94	502
P2x	PTS-212-11-16	201	113	28	3	24	0	40	15	97	7.520	145	503
P4x	PTS-85-31-4	198	95	17	12	17	0	19	13	92	7.512	95	504
P1x	PTS-172-13	157	71	0	3	14	0	23	13	100	7.512	121	505
P4x	PTS-212-11-1	203	123	43	0	30	0	21	3	82	7.503	96	506
P4x	PTS-212-4-3	192	103	29	13	37	0	32	29	107	7.498	97	507
P1x	PTS-223-12-1	174	96	48	9	0	0	14	0	103	7.489	122	508
P1x	PTS-177-7-5	175	98	36	3	18	0	32	24	90	7.488	123	509
P2x	PTS-143-3-3	218	113	42	15	11	0	19	8	106	7.450	146	510
P1x	PTS-177-15-3	170	79	8	5	22	0	0	0	110	7.448	124	511
P4x	PTS-212-11-8	208	113	47	6	44	0	39	39	100	7.413	98	512
P4x	PTS-52-9-1	186	103	28	8	34	0	16	6	117	7.396	99	513
P4x	PTS-177-15-1	205	108	12	3	15	0	49	12	100	7.387	100	514
P1x	PTS-143-3	184	103	41	6	9	0	25	25	113	7.379	125	515
P4x	PTS-172-13	156	70	43	10	26	0	19	16	100	7.378	101	516
P2x	PTS-223-12-7	194	101	16	23	10	0	16	7	92	7.377	147	517
P4x	PTS-85-2-4	183	108	52	7	44	0	34	3	113	7.377	102	518
P2x	PTS-414-3-1	170	107	32	7	14	0	20	3	108	7.370	148	519
T8		173	90	15	15	27	0	18	16	115	7.318	103	520

Continuación Cuadro 6A.

Genealogía		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pits.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob. Loc.	
P1x	PTS-139-3-3	166	101	13	4	29	0	28	21	108	7.310	126	521
P4x	PTS-86-5	183	100	33	3	25	0	15	0	120	7.310	104	522
P3x	PTS-85-2-5	174	108	54	0	18	0	28	4	113	7.308	145	523
P4x	PTS-212-11-12	194	90	34	11	61	0	24	6	122	7.298	105	524
P2x	PTS-212-4-1	202	118	26	11	21	0	38	21	104	7.287	149	525
P4x	PTS-172-14-4	205	123	27	17	33	0	23	7	100	7.277	106	526
T8		203	100	9	13	36	0	39	27	84	7.266	107	527
P1x	PTS-85-31-7	179	91	54	13	13	0	0	0	105	7.256	127	528
P1x	PTS-212-13-7	166	90	10	10	20	0	28	3	100	7.251	128	529
P3x	PTS-172-14-1	189	98	3	13	29	0	29	19	100	7.248	146	530
P4x	PTS-143-3	210	110	45	10	15	0	14	11	100	7.242	108	531
P4x	PTS-223-12-4	185	85	36	11	11	0	26	11	96	7.234	109	532
P1x	PTS-139-3-5	170	95	25	9	35	0	11	11	88	7.211	129	533
P3x	PTS-139-7-5	201	105	12	0	18	0	37	27	117	7.206	147	534
P3x	PTS-85-2-4	183	95	32	13	36	0	21	5	109	7.188	148	535
P3x	PTS 172 14-3	203	113	15	0	47	0	32	3	100	7.175	149	536
P4x	PTS-572-4-8	181	95	18	9	38	0	8	0	100	7.173	110	537
P1x	PTS-85-12-1	178	96	29	7	27	0	16	0	105	7.156	130	538
P1x	PTS-223-2-1	187	109	21	7	18	0	15	3	100	7.140	131	539
P2x	PTS-212-11-5	203	110	26	12	27	0	27	0	100	7.135	150	540
P1x	PTS-85-31-3	157	81	40	3	14	0	5	5	100	7.124	132	541
P3x	PTS-212-11-9	191	105	42	4	24	0	31	23	107	7.113	150	542
T6		152	77	66	0	7	0	11	0	101	7.111	133	543
P1x	PTS-85-2-5	190	95	40	14	7	0	0	0	102	7.091	134	544
P3x	PTS-85-12-1	190	118	7	10	26	0	16	16	116	7.074	151	545
P3x	PTS-212-4-1	201	105	64	9	18	0	18	16	119	7.056	152	546
P1x	PTS-140-3-1	154	76	30	4	25	0	12	3	93	7.049	135	547
P1x	PTS-223-12-2	195	105	24	0	10	0	22	9	119	7.042	136	548
P4x	PTS-85-31-3	169	91	25	6	11	0	6	0	89	7.016	111	549
P4x	PTS-223-3-5	203	107	54	8	22	0	30	17	112	7.006	112	550
T8		160	85	6	13	27	0	38	8	113	6.978	151	551
P2x	PTS-172-14-4	215	118	43	2	7	0	14	4	62	6.973	152	552
P4x	PTS-172-14-1	185	85	35	17	26	0	36	20	89	6.966	113	553
P2x	PTS-223-3-5	182	91	25	15	20	0	42	21	107	6.966	153	554
P1x	PTS 177-15-1	180	95	36	0	20	0	26	13	114	6.957	137	555
P2x	PTS-133-4-4	189	105	14	12	25	0	4	4	89	6.945	154	556
P4x	PTS-139-8-4	203	111	54	16	44	0	53	36	107	6.921	114	557
P4x	PTS-172-14-7	199	98	28	8	36	0	29	7	104	6.888	115	558
P3x	PTS-85-31-2	180	95	14	7	27	0	26	0	103	6.878	153	559
P4x	PTS-133-4-3	193	95	45	3	12	0	6	3	92	6.872	116	560
P1x	PTS-172-17-6	196	101	31	8	14	0	13	8	103	6.869	138	561
P2x	PTS-85-13-4	165	76	27	10	18	0	15	13	96	6.854	155	562
P2x	PTS-212-8-7	180	97	18	22	18	0	26	0	101	6.840	156	563
P4x	PTS-414-3-1	166	78	56	10	41	0	23	0	107	6.836	117	564
P2x	PTS-223-12-11	189	113	21	17	10	0	40	0	114	6.810	157	565
P4x	PTS-85-10-5	182	94	20	15	31	0	22	19	109	6.808	118	566
P4x	PTS-85-13-1	158	88	62	19	21	0	9	6	94	6.778	119	567
P4x	PTS-212-8-1	178	91	0	3	45	0	39	9	91	6.775	120	568
P4x	PTS-133-4-2	199	113	54	6	26	0	33	23	97	6.764	121	569
P4x	PTS-139-3-4	201	113	54	9	14	0	31	9	80	6.749	122	570
P4x	PTS-158-10-4	208	118	56	3	41	0	34	13	97	6.749	123	571
P3x	PTS-212-11-4	195	88	66	0	30	0	19	8	114	6.744	154	572
P3x	PTS-223-3-2	188	98	78	17	55	0	26	5	134	6.739	155	573
P1x	PTS-133-4-4	144	73	6	17	23	0	54	11	92	6.738	139	574
P2x	PTS-212-5-4	174	85	13	0	36	0	17	17	119	6.705	158	575
P4x	PTS-85-12-1	200	108	23	10	37	0	30	17	90	6.694	124	576
P4x	PTS-177-13-1	191	82	30	10	77	0	46	12	150	6.679	125	577
P4x	PTS-172-9-4	208	100	17	14	34	0	18	15	100	6.646	126	578
P2x	PTS-85-31-2	213	119	17	8	22	0	8	0	95	6.646	159	579
P4x	PTS-223-12-5	170	103	74	11	13	0	22	8	107	6.643	127	580
P4x	PTS-172-17-4	203	110	60	24	18	0	9	6	100	6.640	128	581
P4x	PTS-172-17-9	210	123	64	3	10	0	19	16	114	6.605	129	582
P2x	PTS-177-7-5	231	115	50	9	22	0	13	7	94	6.598	160	583
P4x	PTS-177-6-1	190	80	26	13	65	0	52	8	100	6.595	130	584
T8		192	115	19	22	31	0	50	35	79	6.567	161	585

Continuación Cuadro 6A.

Genealogía	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	Lugar
	Pta.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.		
	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P3x PTS-177-16-1	194	100	32	3	24	0	11	0	113	6.565	156	586
P4x PTS-85-13-2	190	108	26	16	19	0	27	12	84	6.557	131	587
P1x PTS-143-3-4	173	91	32	18	21	0	12	12	107	6.555	140	588
P2x PTS-212-11-14	214	113	39	0	41	0	41	0	103	6.513	162	589
P4x PTS-139-3-5	201	108	42	15	14	0	37	33	109	6.513	132	590
P3x PTS-223-12-3	211	118	20	0	7	0	5	0	147	6.494	157	591
P2x PTS-350-6-4	174	88	10	9	8	0	32	4	93	6.493	163	592
P3x PTS-143-3	213	121	58	3	23	0	18	0	105	6.490	158	593
P1x PTS-223-3-6	174	91	51	6	4	0	8	0	125	6.488	141	594
P3x PTS-85-10-5	183	105	16	3	49	0	6	0	108	6.475	159	595
P3x PTS-52-9-1	202	111	0	0	35	0	21	15	93	6.434	160	596
P4x PTS-133-12-3	200	115	25	13	44	0	39	0	94	6.387	133	597
P2x PTS-143-3-5	205	118	23	20	15	0	10	10	73	6.374	164	598
P4x PTS-223-12-7	191	100	56	9	0	0	33	28	92	6.373	134	599
P1x PTS-177-13-1	193	104	45	11	17	0	14	14	121	6.341	142	600
P4x PTS-572-4-4	205	110	13	13	60	0	33	21	113	6.308	135	601
P3x PTS-212-11-7	183	100	18	0	61	0	15	0	129	6.308	161	602
P1x PTS-158-6-2	181	87	18	10	29	0	24	14	100	6.307	143	603
P3x PTS-85-22	185	111	67	9	34	0	22	4	82	6.272	162	604
P4x PTS-133-4-4	181	103	24	14	25	0	24	12	91	6.246	136	605
P3x PTS-223-12-2	206	115	60	4	9	0	35	23	118	6.239	163	606
P1x PTS-158-6-1	159	86	13	4	23	0	19	19	95	6.230	144	607
P1x PTS-223-12-8	182	98	42	6	7	0	13	6	98	6.223	145	608
P4x PTS-143-3-2	205	125	27	15	50	0	39	19	120	6.180	137	609
P4x PTS-85-2-1	203	111	43	20	11	0	27	15	97	6.144	138	610
P4x PTS-158-11-1	221	125	54	13	50	0	33	15	110	6.131	139	611
P4x PTS-85-22	171	98	28	9	37	0	33	13	114	6.127	140	612
P4x PTS-85-11-2	175	99	23	30	23	0	28	9	99	6.111	141	613
P4x PTS-143-3-6	183	100	50	15	16	0	18	12	96	6.085	142	614
P4x PTS-140-5-1	163	90	76	10	36	0	33	23	91	6.059	143	615
P3x PTS-143-3-6	209	104	15	6	11	0	19	0	142	6.044	164	616
P4x PTS-85-2-5	203	115	34	11	26	0	34	25	103	6.035	144	617
P4x PTS-223-12-3	186	108	20	20	12	0	29	20	88	5.975	145	618
P3x PTS-52-4	189	103	20	0	33	0	20	15	102	5.956	165	619
P2x PTS-172-14-3	190	111	25	19	25	0	18	12	103	5.947	165	620
T11	187	118	48	15	32	0	34	25	100	5.938	166	621
P4x PTS-223-12-2	204	108	59	10	19	0	33	5	134	5.885	146	622
P2x PTS-212-11-11	190	100	18	8	41	0	56	0	94	5.842	166	623
P3x PTS-350-7-4	183	95	27	7	65	0	27	0	98	5.807	167	624
T3	200	121	17	4	42	0	24	8	138	5.784	167	625
P4x PTS-572-4-6	192	117	33	6	14	0	34	28	107	5.756	147	626
P4x PTS-350-7-4	204	105	33	4	63	0	18	11	108	5.733	148	627
P1x PTS-350-7-3	172	84	15	3	51	0	18	7	116	5.710	148	628
P3x PTS-414-3-1	172	100	50	5	23	0	50	47	115	5.697	168	629
P2x PTS-86-8-2	193	96	12	0	33	0	23	15	90	5.673	168	630
P1x PTS-143-3-1	164	83	13	8	26	0	0	0	83	5.622	147	631
P4x PTS-212-13-3	203	105	59	11	40	0	20	5	113	5.605	149	632
P4x PTS-85-31-6	193	103	18	4	34	0	54	18	97	5.592	150	633
P4x PTS-85-31-2	200	102	35	12	8	0	26	17	85	5.591	151	634
P1x PTS-212-5-4	150	80	13	0	32	0	22	11	100	5.568	148	635
P1x PTS-223-3-2	166	84	31	8	16	0	26	23	89	5.561	149	636
P4x PTS-172-14-6	174	98	63	0	3	0	16	8	86	5.549	152	637
P4x PTS-212-11-18	200	120	56	0	64	0	24	0	121	5.505	153	638
P1x PTS-212-11-17	177	97	34	0	23	0	0	0	113	5.483	150	639
P1x PTS-172-9-3	190	103	0	8	37	0	55	34	92	5.444	151	640
P4x PTS-133-12-5	192	119	50	13	22	0	37	20	75	5.440	154	641
P2x PTS-212-11-9	197	116	19	14	37	0	32	27	105	5.405	169	642
P1x PTS-85-2-1	173	96	28	0	31	0	26	20	94	5.372	152	643
P1x PTS-350-6-4	155	77	37	0	8	0	27	15	98	5.317	153	644
T10	190	84	21	24	33	0	15	4	74	5.274	169	645
P1x PTS-212-13-3	182	98	8	5	8	0	19	15	71	5.239	154	646
P4x PTS-85-11-4	178	89	24	13	70	0	32	17	124	5.185	155	647
P4x PTS-172-9-1	191	98	16	28	28	0	29	10	84	5.154	156	648
P4x PTS-212-11-7	191	115	9	5	35	0	20	10	87	5.072	157	649
P1x PTS-85-12-5	170	87	37	0	27	0	15	0	105	5.044	155	650

Continuación Cuadro 6A.

Genealogía	Altura Plta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Talfo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob.	Loc.
T10	228	145	71	13	14	0	31	11	110	4.908	170	651
P2x PTS-350-7-3	175	84	6	6	25	0	59	36	120	4.902	171	652
P1x PTS-172-14-1	170	89	25	8	34	0	7	3	118	4.898	156	653
T2	187	93	3	16	44	0	44	23	86	4.847	172	654
P4x PTS-172-4-3	185	85	18	14	24	0	39	25	102	4.828	158	655
P1x PTS-133-12-1	163	86	31	0	44	0	32	6	119	4.717	157	656
P4x PTS-140-3-1	171	85	44	3	51	0	32	0	119	4.698	159	657
T2	192	103	20	15	52	0	51	40	116	4.677	160	658
P4x PTS-143-3-3	206	123	67	21	15	0	41	28	74	4.432	161	659
T1	178	73	20	21	48	0	44	33	93	4.429	162	660
P4x PTS-223-12-9	194	113	76	18	6	0	30	10	75	4.381	163	661
T10	208	128	61	31	16	0	34	15	93	4.273	164	662
P4x PTS-85-13-3	176	90	24	5	26	0	34	12	100	4.193	165	663
P4x PTS-414-3-2	170	98	77	10	16	0	13	13	90	4.186	166	664
P4x PTS-223-3-6	155	85	48	5	39	0	19	15	100	4.162	167	665
T1	170	85	12	21	37	0	49	30	88	4.107	173	666
T4	143	70	4	17	57	0	67	3	90	3.372	158	667
T2	169	107	9	23	24	0	67	67	89	3.264	159	668
T1	181	78	31	17	35	0	91	91	69	2.635	160	669
T4	175	69	3	18	58	0	62	30	92	2.453	174	670
T4	164	98	22	11	55	0	58	42	82	2.345	168	671
T1	196	95	36	18	84	0	43	43	80	2.224	170	672
T4	171	88	20	0	69	0	46	46	79	1.831	171	673
T2	178	100	21	8	49	0	92	77	45	1.722	172	674
Media	193	103	24	8	26	0	19	7	103	8.596		
D.M.S.	31.364	26.103							27.717	3.697		

P1 = 43-1-1-1-1

P2 = 255 18 19 x ML S4-1

P3 = 232-10-11-1 x 255-18-19-3

P4 = Zap.-211 x 255-18-19

\* = al 15.5 % de humedad

Cuadro 7A. Aptitud Combinatoria General de las características agronómicas evaluadas en la localidad de Gómez Palacio, Dgo.

Sistemas	Genealogía	Altura		Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus.		Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts. ACG	Rendto. mazorca Ton/ha + ACG
		Pfta. cm ACG	Maz. cm ACG				Pta. %	ACG				
p1p2p3p4x	PTS-139-7-3	12.767	8.800	5.800	5.048	-7.663	0.000	-12.253	-3.975	-2.450	2.007	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-6	-10.733	-4.575	1.404	-5.562	-4.356	0.000	-9.411	-5.102	-6.273	1.806	
p1p2p3p4x	PTS-52-8-3	10.642	6.800	-1.943	3.438	-9.778	0.000	-7.767	-3.883	4.782	1.602	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-8	-3.108	-4.200	-3.576	-1.160	3.315	0.000	4.005	-1.023	2.296	1.532	
p1p2p3p4x	PTS-177-13-2	6.017	-0.825	-6.525	-5.171	13.128	0.000	-11.473	-4.698	21.166	1.370	
p1p2p3p4x	PTS-139-8-4	1.642	0.550	6.523	6.076	8.697	0.000	5.444	6.301	1.191	1.337	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-10	9.392	6.675	-11.545	0.088	5.397	0.000	-5.201	-4.522	-7.218	1.275	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-7	4.392	4.675	-9.233	1.215	-16.554	0.000	-12.084	-5.010	0.268	1.273	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-3	3.892	-3.450	-2.536	-4.414	-14.501	0.000	-6.532	-1.459	1.819	1.251	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-9	13.517	10.800	0.255	-4.410	-12.283	0.000	-5.285	1.455	3.006	1.153	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-3	8.642	2.800	18.416	-2.329	-1.821	0.000	-1.238	-1.839	7.254	1.153	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-20	8.392	2.050	8.441	-2.754	-0.097	0.000	-1.868	0.678	4.238	1.119	
p1p2p3p4x	PTS-158-6-3	3.267	8.550	-11.996	-4.279	21.588	0.000	0.457	-3.218	-7.789	1.084	
p1p2p3p4x	PTS-139-3-1	1.142	-0.825	0.624	0.490	-3.261	0.000	3.553	0.142	-1.206	1.043	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-9	-9.108	-1.450	-10.695	-5.496	-0.437	0.000	-9.498	-4.129	-7.978	0.967	
p1p2p3p4x	PTS-85-11-5	0.267	-4.325	2.095	5.078	-6.339	0.000	-5.142	0.149	8.075	0.955	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-5	2.892	4.050	-6.050	-1.781	8.776	0.000	4.272	-4.587	2.479	0.948	
p1p2p3p4x	PTS-212-5-1	-9.608	-0.200	5.409	-5.243	-5.258	0.000	3.554	-3.564	10.761	0.938	
p1p2p3p4x	PTS-158-7-3	5.517	7.425	-9.915	-3.114	2.729	0.000	-2.587	1.035	-5.451	0.927	
p1p2p3p4x	PTS-139-8-2	18.017	20.175	4.269	2.659	-6.926	0.000	4.684	-0.813	-4.224	0.916	
p1p2p3p4x	PTS-139-7-4	3.142	3.800	2.618	2.210	-3.489	0.000	-2.380	-0.073	4.449	0.915	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-5	1.142	8.425	7.207	-0.091	-12.460	0.000	-7.501	-0.607	1.370	0.891	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-4	-3.233	-0.200	-7.994	-1.707	2.543	0.000	-2.703	-2.745	-6.156	0.861	
p1p2p3p4x	PTS-172-9-2	11.017	8.675	-11.032	-2.949	13.256	0.000	6.152	4.405	9.787	0.849	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-4	9.392	-1.075	3.143	3.162	-14.022	0.000	-13.293	-5.102	-0.701	0.845	

Continuación Cuadro 7A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Altura		Acame		Acame		Maia		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto.		
		Pta.	cm	Maz.	cm	Raíz	%	Tallo	%	Cob.	Pta.	%	Maz.	%	Pod.	%	Maz.	%	Plts.	ACC	Ton/ha+	ACC
p1p2p3p4x	PTS-172-17-1	-1.483	-1.575	-6.079	0.258	-1.033	0.000	-5.044	-1.845	0.831												
p1p2p3p4x	PTS-212-11-13	-4.733	9.050	1.787	-3.650	2.290	0.000	-0.183	-3.795	0.791												
p1p2p3p4x	PTS-212-8-2	-10.233	-1.700	-7.289	-2.029	4.008	0.000	-2.495	-2.469	0.767												
p1p2p3p4x	PTS-172-4-1	-7.483	-11.950	-8.355	-0.346	-3.990	0.000	-4.144	2.787	0.759												
p1p2p3p4x	PTS-158-7-4	10.767	16.800	-12.923	-2.654	11.000	0.000	10.830	-1.968	0.697												
p1p2p3p4x	PTS-172-17-2	6.142	10.925	-11.417	0.514	-7.354	0.000	-5.602	-3.137	0.678												
p1p2p3p4x	PTS-212-8-4	-14.233	-7.450	-9.188	-2.361	5.847	0.000	-5.246	-2.475	0.651												
p1p2p3p4x	PTS-158-10-1	3.767	-5.075	-3.966	0.701	0.084	0.000	3.532	-1.070	0.631												
p1p2p3p4x	PTS-212-11-16	7.767	4.300	1.449	-2.674	1.127	0.000	-2.493	-1.021	0.524												
p1p2p3p4x	PTS-85-31-5	4.767	2.550	-16.279	-0.113	2.752	0.000	-7.887	-4.269	0.504												
p1p2p3p4x	PTS-212-8-5	-19.733	-12.450	-3.357	-0.251	4.300	0.000	-6.500	-5.220	0.501												
p1p2p3p4x	PTS-172-4-2	-1.608	1.300	3.069	-3.181	-10.602	0.000	0.529	2.264	0.498												
p1p2p3p4x	PTS-572-4-6	-4.483	4.675	-8.385	0.122	-7.108	0.000	-0.621	2.436	0.458												
p1p2p3p4x	PTS-139-3-3	-0.233	5.550	2.300	3.932	0.431	0.000	7.405	6.257	0.449												
p1p2p3p4x	PTS-177-16-2	6.642	-7.575	-2.374	1.109	-2.757	0.000	-11.746	-1.738	0.403												
p1p2p3p4x	PTS-172-9-1	16.892	2.425	-17.362	2.487	12.496	0.000	-1.998	-2.398	0.401												
p1p2p3p4x	PTS-223-2-1	7.892	-0.575	9.343	2.681	2.956	0.000	3.315	-3.585	0.396												
p1p2p3p4x	PTS-572-4-7	7.767	0.050	-9.024	1.734	12.666	0.000	3.830	-0.135	0.396												
p1p2p3p4x	PTS-158-11-1	17.517	17.550	23.943	-2.782	9.113	0.000	-1.703	-0.439	0.389												
p1p2p3p4x	PTS-177-14-2	-1.858	-3.700	-3.240	-3.587	13.884	0.000	-7.739	-4.095	0.372												
p1p2p3p4x	PTS-223-12-9	-2.108	-1.575	15.288	2.610	-20.406	0.000	-0.027	2.327	0.359												
p1p2p3p4x	PTS-139-3-4	12.642	6.425	3.213	1.534	-7.435	0.000	3.072	-3.467	0.335												
p1p2p3p4x	PTS-172-17-8	1.642	3.425	-5.790	3.541	-14.617	0.000	-10.501	-0.595	0.331												
p1p2p3p4x	PTS-158-6-1	-4.608	7.675	-13.101	-1.852	25.150	0.000	3.156	1.245	0.295												
p1p2p3p4x	PTS-133-4-1	-2.358	-6.950	-3.410	0.655	5.447	0.000	9.193	0.100	0.262												

Continuación Cuadro 7A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Acame		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Pta. cm	ACG	Altura Maz. cm	ACG	Raíz %	ACG	Tallo %	ACG	Cob. %	ACG	Pta. %	ACG	Pod. %	ACG	Maz. %	ACG	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-5	5.142	7.050	-1.354	-3.736	3.117	0.000	-3.316	1.154	-1.600	0.255							
p1p2p3p4x	PTS-172-6-2	-1.858	-6.575	-17.403	-5.178	5.217	0.000	-4.965	-3.742	2.857	0.249							
p1p2p3p4x	PTS-85-5-3	-3.608	1.300	-10.865	-1.798	-0.386	0.000	-9.493	-4.350	1.062	0.230							
p1p2p3p4x	PTS-172-13	-14.858	-15.450	-10.439	-1.754	-5.846	0.000	-2.043	3.761	0.484	0.195							
p1p2p3p4x	PTS-212-13-2	5.267	2.425	-8.082	2.554	-0.113	0.000	-5.087	-3.540	-10.122	0.187							
p1p2p3p4x	PTS-572-4-4	21.017	10.300	-0.861	4.346	10.795	0.000	2.202	4.354	2.228	0.175							
p1p2p3p4x	PTS-158-7-2	19.267	8.550	-12.070	-2.477	18.139	0.000	3.190	2.035	-0.858	0.167							
p1p2p3p4x	PTS-572-4-5	-1.358	-3.450	-4.522	3.335	0.249	0.000	2.674	2.409	-7.192	0.165							
p1p2p3p4x	PTS-212-13-7	-2.983	2.925	-7.262	2.058	-2.486	0.000	3.682	3.326	-4.895	0.162							
p1p2p3p4x	PTS-143-3-2	13.267	13.925	-6.054	0.369	-0.361	0.000	6.120	-1.833	5.735	0.159							
p1p2p3p4x	PTS-212-11-8	-1.108	2.050	5.140	-1.095	3.750	0.000	2.928	4.707	-0.943	0.125							
p1p2p3p4x	PTS-172-14-7	7.267	1.550	1.789	2.235	1.983	0.000	-1.588	-0.495	-0.492	0.114							
p1p2p3p4x	PTS-212-11-17	5.017	11.925	23.637	-2.923	-1.968	0.000	2.439	-6.573	6.014	0.113							
p1p2p3p4x	PTS-86-8-2	-9.733	-13.325	-13.776	-5.559	4.604	0.000	1.961	2.392	-5.856	0.113							
p1p2p3p4x	PTS-177-16-1	5.017	-2.575	-5.412	-3.053	0.441	0.000	-8.379	-4.541	4.287	0.084							
p1p2p3p4x	PTS-177-15-2	14.017	-0.450	-2.544	-2.367	-15.163	0.000	-6.277	-2.969	0.317	0.077							
p1p2p3p4x	PTS-223-12-8	6.017	1.675	19.537	7.566	-19.935	0.000	-2.292	0.676	6.545	0.069							
p1p2p3p4x	PTS-85-31-7	4.267	-5.200	6.098	-0.806	-10.766	0.000	-12.197	-4.559	-2.539	0.061							
p1p2p3p4x	PTS-212-5-3	-21.983	-12.825	-0.906	-1.080	-7.386	0.000	-4.660	-5.166	-3.931	0.051							
p1p2p3p4x	PTS-223-12-5	-15.358	-6.075	27.452	-0.967	-17.864	0.000	-4.127	-2.098	2.481	0.047							
p1p2p3p4x	PTS-172-16	-4.233	-2.575	17.338	-0.943	-12.175	0.000	-1.864	-2.516	-10.096	0.042							
p1p2p3p4x	PTS-212-13-10	-1.108	0.050	-1.718	-2.832	2.810	0.000	-3.564	-5.791	-3.784	0.010							
p1p2p3p4x	PTS-212-5-5	-8.983	-7.700	-11.915	-1.467	4.415	0.000	-3.661	-2.200	1.087	-0.013							
p1p2p3p4x	PTS-133-4-2	-0.858	5.050	-1.415	0.664	-0.238	0.000	4.682	7.494	0.186	-0.039							
p1p2p3p4x	PTS-158-6-2	2.517	7.675	-6.667	-0.173	17.671	0.000	3.991	3.310	4.192	-0.046							



Continuación Cuadro 7A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Acame Raíz % ACG	Acame Tallo % ACG	Mala Cob. % ACG	Fus.		Maz. Pod. % ACG	Fus. Maz. % ACG	Maz. x 100 Pts. ACG	Rendto. mazorc. Ton/ha+ ACG
		Pta. cm ACG	Maz. cm ACG				Pta. % ACG	Pod. % ACG				
p1p2p3p4x	PTS-85-11-2	-10.608	-6.075	-13.384	4.266	-0.801	0.000	-2.382	-0.402	-2.382	-1.845	-0.057
p1p2p3p4x	PTS-177-15-1	2.767	-1.450	-6.706	-6.077	-7.083	0.000	1.669	6.477	1.669	1.082	-0.078
p1p2p3p4x	PTS-172-9-4	14.517	6.425	-12.334	-2.629	14.221	0.000	0.688	-0.936	0.688	-0.463	-0.109
p1p2p3p4x	PTS-86-5	0.017	7.425	0.400	-2.412	7.299	0.000	-4.917	-4.046	-4.917	16.391	-0.129
p1p2p3p4x	PTS-212-11-18	1.142	10.425	4.930	-6.577	3.210	0.000	-3.337	-2.233	-3.337	-2.177	-0.131
p1p2p3p4x	PTS-172-9-5	8.642	9.550	-12.262	3.824	-10.305	0.000	5.062	1.982	5.062	1.976	-0.140
p1p2p3p4x	PTS-139-3-5	5.767	1.925	4.208	9.032	-4.477	0.000	7.687	1.267	7.687	-7.910	-0.188
p1p2p3p4x	PTS-139-7-5	3.267	-2.825	-6.764	0.053	-6.758	0.000	10.427	10.827	10.427	-3.610	-0.190
p1p2p3p4x	PTS-212-4-3	4.517	5.800	-8.893	-1.347	5.719	0.000	7.040	4.544	7.040	-6.311	-0.195
p1p2p3p4x	PTS-212-11-1	-3.733	0.550	9.188	-0.987	4.894	0.000	-4.958	6.412	-4.958	-5.637	-0.197
p1p2p3p4x	PTS-158-10-4	10.767	5.675	-3.753	-3.487	8.410	0.000	1.632	2.823	1.632	-1.234	-0.231
p1p2p3p4x	PTS-212-11-11	6.642	-6.450	-7.908	-0.572	12.481	0.000	2.257	12.185	2.257	-4.026	-0.234
p1p2p3p4x	PTS-140-5-1	-8.608	-5.575	12.039	3.752	8.818	0.000	2.937	2.456	2.937	-0.158	-0.243
p1p2p3p4x	PTS-158-6-5	-0.983	3.675	-5.791	-3.736	12.974	0.000	-0.670	0.682	-0.670	5.401	-0.255
p1p2p3p4x	PTS-212-8-3	-9.733	-9.450	-7.083	-2.740	10.243	0.000	-0.278	4.686	-0.278	0.908	-0.302
p1p2p3p4x	PTS-212-11-4	4.642	-4.075	8.381	-6.508	-1.250	0.000	-3.227	7.874	-3.227	1.914	-0.336
p1p2p3p4x	PTS-212-11-14	5.392	2.550	9.547	-0.885	12.431	0.000	-4.689	2.365	-4.689	10.106	-0.347
p1p2p3p4x	PTS-85-31-3	-17.358	-18.450	-5.857	-3.234	-8.603	0.000	-4.019	-11.163	-4.019	-7.569	-0.365
p1p2p3p4x	PTS-177-13-1	0.517	-7.700	10.660	2.637	19.391	0.000	2.385	4.742	2.385	16.692	-0.414
p1p2p3p4x	PTS-85-31-4	-0.233	-6.700	-14.199	-1.232	-5.979	0.000	1.800	-6.038	1.800	-2.321	-0.498
p1p2p3p4x	PTS-143-3	11.767	10.050	16.124	1.346	-10.511	0.000	3.519	0.189	3.519	2.589	-0.512
p1p2p3p4x	PTS-172-6-4	8.142	5.300	-12.793	-2.340	10.781	0.000	8.600	4.019	8.600	7.375	-0.556
p1p2p3p4x	PTS-85-31-6	1.017	-0.700	-8.377	-5.106	2.873	0.000	-2.108	7.626	-2.108	-6.401	-0.612
p1p2p3p4x	PTS-133-12-5	-1.483	1.300	4.829	-2.460	-0.574	0.000	-0.915	6.482	-0.915	-11.891	-0.631
p1p2p3p4x	PTS-85-2-4	-8.358	0.675	33.404	-1.849	4.871	0.000	-4.423	-2.009	-4.423	6.782	-0.632

Continuación Cuadro 7A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts. ACG	Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Ptla. cm ACG	ACG									
p1p2p3p4x	PTS-177-7-5	6.392	-7.075	7.075	15.499	-1.723	-3.965	0.000	2.623	4.688	-9.157	-0.641
p1p2p3p4x	PTS-212-8-7	-21.358	-8.575	-8.575	-14.305	1.590	2.522	0.000	-3.014	-4.698	3.019	-0.679
p1p2p3p4x	PTS-85-13-2	-10.108	-4.325	-4.325	-2.814	11.489	-5.741	0.000	3.398	0.086	-5.191	-0.710
p1p2p3p4x	PTS-350-7-3	-5.983	-8.575	-8.575	-9.447	-2.482	24.590	0.000	13.439	9.602	21.916	-0.714
p1p2p3p4x	PTS-172-14-4	13.892	13.175	13.175	3.936	1.012	-5.659	0.000	-0.109	-2.760	-4.739	-0.715
p1p2p3p4x	PTS-133-12-3	-5.108	3.550	3.550	-2.770	2.555	17.580	0.000	9.883	-1.008	-1.230	-0.803
p1p2p3p4x	PTS-172-4-3	-5.358	-10.075	-10.075	-6.074	4.397	-3.808	0.000	2.581	1.038	-5.614	-0.818
p1p2p3p4x	PTS-133-4-3	1.767	8.800	8.800	-2.033	-5.120	-11.039	0.000	-5.300	-2.617	1.085	-0.873
p1p2p3p4x	PTS-85-2-5	-4.233	5.175	5.175	27.271	3.203	-10.360	0.000	-0.089	3.026	3.981	-0.883
p1p2p3p4x	PTS-85-11-4	-8.108	-2.575	-2.575	-10.642	8.244	4.335	0.000	-0.777	1.426	5.115	-0.890
p1p2p3p4x	PTS-212-8-1	-9.608	-6.575	-6.575	-3.993	-0.673	15.841	0.000	7.082	1.284	-4.652	-0.935
p1p2p3p4x	PTS-143-3-1	-0.733	-3.700	-3.700	7.791	-0.223	-9.423	0.000	-0.252	-0.073	-7.738	-0.937
p1p2p3p4x	PTS-414-3-2	-26.608	-14.200	-14.200	17.146	6.435	-13.034	0.000	-3.375	0.644	-3.856	-0.954
p1p2p3p4x	PTS-133-12-1	-8.983	-6.075	-6.075	-6.104	-1.490	29.162	0.000	6.195	-2.886	2.462	-0.954
p1p2p3p4x	PTS-143-3-4	-3.983	-0.075	-0.075	10.523	7.490	-5.217	0.000	-0.712	4.283	2.953	-0.981
p1p2p3p4x	PTS-85-13-3	-7.983	-9.450	-9.450	-8.747	1.485	-10.451	0.000	6.485	-1.013	-8.535	-1.098
p1p2p3p4x	PTS-223-3-6	-15.858	-12.200	-12.200	18.407	7.243	-9.566	0.000	-1.589	-1.530	6.494	-1.142
p1p2p3p4x	PTS-212-13-3	0.892	-3.450	-3.450	3.458	-1.979	-0.883	0.000	-1.271	-1.034	-11.592	-1.151
p1p2p3p4x	PTS-85-12-1	-2.858	1.425	1.425	-3.183	6.389	5.352	0.000	0.403	2.370	-2.000	-1.152
p1p2p3p4x	PTS-223-3-5	-9.358	-12.450	-12.450	14.135	1.465	-6.477	0.000	12.093	3.670	7.867	-1.157
p1p2p3p4x	PTS-85-10-5	-6.108	1.675	1.675	-8.193	0.330	-0.081	0.000	-1.543	0.555	-2.378	-1.177
p1p2p3p4x	PTS-212-4-1	3.392	2.050	2.050	15.431	-0.332	-7.212	0.000	4.157	5.128	0.618	-1.190
p1p2p3p4x	PTS-223-12-3	4.267	4.925	4.925	1.300	1.402	-13.764	0.000	1.376	1.751	5.964	-1.196
p1p2p3p4x	PTS-212-5-4	-17.983	-17.325	-17.325	4.115	-4.765	5.839	0.000	-1.775	3.271	5.364	-1.253
p1p2p3p4x	PTS-85-2-1	2.267	-1.075	-1.075	6.873	3.690	-9.498	0.000	4.858	4.876	-1.324	-1.410

Continuación Cuadro 7A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Altura		Acame		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto.	
		Pta. cm	cm	Maz. cm	ACG	Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Pod. %	Maz. %	ACG	ACG	ACG	ACG	Pfts. ACG	ACG	ACG	ACG	ACG	Ton/ha + ACG
p1p2p3p4x	PTS-212-11-9	-4.858	0.050	0.050	10.749	-0.400	2.155	0.000	4.688	8.163	3.479	-1.459									
p1p2p3p4x	PTS-172-14-1	-6.483	-6.450	-6.450	-2.928	3.863	0.687	0.000	6.036	5.184	0.552	-1.463									
p1p2p3p4x	PTS-223-12-2	13.767	5.925	5.925	24.936	-2.100	-14.946	0.000	7.821	3.405	11.355	-1.531									
p1p2p3p4x	PTS-143-3-6	6.142	-1.450	-1.450	12.775	1.008	-16.617	0.000	-6.223	-1.746	12.174	-1.539									
p1p2p3p4x	PTS-223-12-7	-7.108	-6.075	-6.075	12.937	5.248	-21.403	0.000	0.164	3.007	-5.966	-1.564									
p1p2p3p4x	PTS-133-4-4	-19.233	-10.825	-10.825	-6.120	4.822	3.836	0.000	9.828	2.103	-9.436	-1.607									
p1p2p3p4x	PTS-85-22	-12.233	-2.950	-2.950	10.087	0.321	-0.306	0.000	8.086	7.076	-5.387	-1.627									
p1p2p3p4x	PTS-223-3-2	-9.358	-8.575	-8.575	12.642	6.553	8.341	0.000	6.826	6.192	12.927	-1.662									
p1p2p3x	PTS-172-14-2	10.396	10.167	10.167	3.292	3.198	1.934	0.000	-1.293	-2.772	16.286	1.536									
p1p2p3x	PTS-172-14-5	5.396	10.500	10.500	-8.402	-3.408	-7.944	0.000	-10.321	-5.272	-8.065	1.024									
p1p2p3x	PTS-212-11-19	21.896	14.167	14.167	33.483	2.959	-2.245	0.000	-1.670	-1.628	-4.482	0.671									
p1p2p3x	PTS-172-6-1	-3.604	-3.333	-3.333	-1.489	-1.319	1.095	0.000	-7.028	-4.395	-4.911	0.472									
p1p2p3x	PTS-85-12-5	-1.104	-5.500	-5.500	-9.991	-4.449	-2.110	0.000	-4.992	-4.292	-0.105	-0.078									
p1p2p3x	PTS-350-7-1	-2.438	-10.333	-10.333	-4.555	-0.421	13.074	0.000	16.092	16.644	4.054	-0.183									
p1p2p3x	PTS-172-14-3	-5.938	0.000	0.000	-4.783	0.924	8.849	0.000	1.275	0.575	0.983	-1.488									
p1p2p3x	PTS-350-6-4	-24.604	-15.667	-15.667	-7.555	2.516	-12.652	0.000	7.937	1.138	-3.760	-1.954									
p1p2p4x	PTS-139-7-2	-12.250	-7.042	-7.042	10.529	3.823	-4.222	0.000	-4.964	0.289	4.247	0.547									
p1p2p4x	PTS-158-6-4	0.417	-6.375	-6.375	-17.961	-2.833	16.322	0.000	-3.097	-1.241	1.168	0.395									
p1p2p4x	PTS-52-9-4	6.083	7.125	7.125	5.049	-2.351	-5.748	0.000	9.895	-0.908	-0.725	-0.309									
p1p2p4x	PTS-172-17-6	5.750	6.292	6.292	2.383	1.360	-6.352	0.000	-1.834	1.860	-4.690	-0.633									
p1p3p4x	PTS-177-15-3	5.417	3.833	3.833	-2.659	0.162	-11.357	0.000	-8.502	-1.795	7.107	1.486									
p1p3p4x	PTS-140-3-1	-5.417	-3.833	-3.833	2.659	-0.162	11.357	0.000	8.502	1.795	-7.107	-1.486									

Continuación Cuadro 7A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Acame		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Pta. cm	ACG	Altura Maz. cm	ACG	Raíz %	ACG	Tallo %	ACG	Cob. %	ACG	Pta. %	ACG	Pod. %	ACG	Fus. %	ACG	
p2p3p4x	PTS-572-4-8	5.619	7.381	-21.562	-2.682	13.725	0.000	-4.296	-3.121	2.978	1.861							
p2p3p4x	PTS-212-11-6	-1.381	-1.952	4.189	-4.434	4.572	0.000	-1.155	0.262	4.085	1.780							
p2p3p4x	PTS-85-13-5	-13.381	-8.619	-4.729	10.636	-12.145	0.000	-6.556	-1.102	3.866	1.401							
p2p3p4x	PTS-85-13-1	-4.214	-5.786	24.391	8.068	-5.739	0.000	-12.181	-5.006	3.607	0.882							
p2p3p4x	PTS-158-10-3	12.452	-0.786	-24.221	-2.906	11.919	0.000	1.064	-1.742	-3.823	0.714							
p2p3p4x	PTS-172-14-6	4.452	9.881	16.614	-3.384	-12.612	0.000	-7.698	-0.500	-4.839	0.685							
p2p3p4x	PTS-223-12-4	8.619	1.881	9.029	-1.203	-15.478	0.000	8.383	3.363	-9.182	0.399							
p2p3p4x	PTS-223-12-10	-7.548	-9.452	6.535	0.419	-18.932	0.000	3.289	-0.629	2.583	-0.054							
p2p3p4x	PTS-52-9-1	2.786	0.548	-18.782	-5.829	5.478	0.000	-2.962	0.108	2.541	-0.756							
p2p3p4x	PTS-143-3-3	15.286	14.048	13.314	4.507	-12.409	0.000	9.482	6.118	-4.589	-0.919							
p2p3p4x	PTS-350-7-4	-1.881	-5.119	3.404	1.195	33.701	0.000	4.663	-3.395	-2.211	-1.230							
p2p3p4x	PTS-414-3-1	-25.381	-8.119	14.349	-0.936	1.759	0.000	11.018	9.753	8.980	-1.497							
p2p3p4x	PTS-212-11-7	1.786	3.714	-12.431	-4.061	11.596	0.000	-3.720	-2.840	2.420	-1.505							
p2p3p4x	PTS-85-31-2	2.786	2.381	-10.101	0.609	-5.437	0.000	0.672	-1.269	-6.417	-1.760							
p2p3x	PTS-85-13-4	-12.167	-13.833	-3.403	-2.564	1.793	0.000	-3.176	2.460	-0.659	0.200							
p2p3x	PTS-223-12-11	1.083	5.917	3.900	1.584	-2.669	0.000	16.798	-3.790	5.482	0.104							
p2p3x	PTS-143-3-5	11.083	7.917	-0.497	0.980	0.876	0.000	-13.622	1.329	-4.822	-0.304							
p3p4x	PTS-139-3-2	6.750	3.750	15.601	5.072	-14.177	0.000	-1.599	2.545	-2.013	0.983							
p3p4x	PTS-52-4	-6.750	-3.750	-15.601	-5.072	14.177	0.000	1.599	-2.545	2.013	-0.983							

+ al 15.5 % de humedad

Cuadro 8A. Prepotencia de las líneas a través de sus probadores en la localidad de Gómez Palacio, Dgo.

Sistemas	Genealogía	Altura		Altura Maz. cm	Acame		Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorca Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Pta. cm	Raíz %											
p1p2p3p4x	PTS-139-7-3	206	29	112	13	18	0	6	3	101	10.796	2.8		
p1p2p3p4x	PTS-212-13-6	182	24	99	2	21	0	9	1	98	10.595	2.5		
p1p2p3p4x	PTS-52-8-3	204	21	110	11	16	0	10	3	109	10.391	2.3		
p1p2p3p4x	PTS-212-13-8	190	19	99	6	29	0	22	6	106	10.321	3.1		
p1p2p3p4x	PTS-177-13-2	199	16	103	2	39	0	7	2	125	10.159	2.6		
p1p2p3p4x	PTS-139-8-4	195	29	104	14	34	0	24	13	105	10.127	3.3		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-10	202	11	110	8	31	0	13	2	97	10.064	2.9		
p1p2p3p4x	PTS-172-17-7	197	14	108	9	9	0	6	2	104	10.062	2.0		
p1p2p3p4x	PTS-172-17-3	197	20	100	3	11	0	12	5	106	10.040	2.5		
p1p2p3p4x	PTS-172-17-9	206	23	114	3	13	0	13	8	107	9.942	2.3		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-3	202	41	106	5	24	0	17	5	111	9.942	2.9		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-20	201	31	106	5	25	0	16	7	108	9.909	2.9		
p1p2p3p4x	PTS-158-6-3	196	11	112	3	47	0	19	3	96	9.873	2.8		
p1p2p3p4x	PTS-139-3-1	194	24	103	8	22	0	22	7	103	9.832	2.8		
p1p2p3p4x	PTS-212-13-9	184	12	102	2	25	0	9	2	96	9.757	2.8		
p1p2p3p4x	PTS-85-11-5	193	25	99	13	19	0	13	7	112	9.745	2.5		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-5	196	17	108	6	34	0	22	2	106	9.737	3.0		
p1p2p3p4x	PTS-212-5-1	183	28	103	2	20	0	22	3	115	9.728	3.0		
p1p2p3p4x	PTS-158-7-3	198	13	111	4	28	0	16	8	98	9.717	2.9		
p1p2p3p4x	PTS-139-8-2	211	27	124	10	19	0	23	6	100	9.705	2.9		
p1p2p3p4x	PTS-139-7-4	196	26	107	10	22	0	16	6	108	9.704	2.9		
p1p2p3p4x	PTS-172-17-5	194	30	112	7	13	0	11	6	105	9.681	2.5		
p1p2p3p4x	PTS-212-13-4	190	15	103	6	28	0	15	4	98	9.651	3.1		
p1p2p3p4x	PTS-172-9-2	204	12	112	5	39	0	24	11	114	9.638	3.0		
p1p2p3p4x	PTS-172-17-4	202	26	102	11	12	0	5	1	103	9.634	2.4		

Continuación Cuadro 8A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Ptra. cm	Ptra. cm										
p1p2p3p4x	PTS-172-17-1	191	102	17	8	24	0	13	5	104	9.621	2.5	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-13	188	113	25	4	28	0	18	3	103	9.580	2.6	
p1p2p3p4x	PTS-212-8-2	183	102	16	5	30	0	16	4	103	9.557	2.6	
p1p2p3p4x	PTS-172-4-1	185	92	15	7	22	0	14	9	100	9.549	2.5	
p1p2p3p4x	PTS-158-7-4	204	120	10	5	37	0	29	5	99	9.487	3.6	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-2	199	114	12	8	18	0	12	3	102	9.467	2.4	
p1p2p3p4x	PTS-212-8-4	179	96	14	5	31	0	13	4	102	9.440	3.6	
p1p2p3p4x	PTS-158-10-1	197	98	19	8	26	0	22	6	98	9.420	2.6	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-16	201	108	24	5	27	0	16	6	103	9.314	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-85-31-5	198	106	7	7	28	0	10	2	99	9.294	2.5	
p1p2p3p4x	PTS-212-8-5	173	91	20	7	30	0	12	1	101	9.291	2.8	
p1p2p3p4x	PTS-172-4-2	191	105	26	4	15	0	19	9	106	9.287	2.6	
p1p2p3p4x	PTS-572-4-6	188	108	15	8	18	0	17	9	105	9.247	2.6	
p1p2p3p4x	PTS-139-3-3	193	109	25	11	26	0	26	13	106	9.239	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-177-16-2	200	96	21	9	23	0	6	5	104	9.192	2.3	
p1p2p3p4x	PTS-172-9-1	210	106	6	10	38	0	16	4	95	9.190	2.8	
p1p2p3p4x	PTS-223-2-1	201	103	32	10	28	0	21	3	101	9.186	3.3	
p1p2p3p4x	PTS-572-4-7	201	104	14	9	38	0	22	6	105	9.186	3.1	
p1p2p3p4x	PTS-158-11-1	210	121	47	5	35	0	16	6	104	9.178	2.5	
p1p2p3p4x	PTS-177-14-2	191	100	20	4	39	0	10	2	105	9.162	2.8	
p1p2p3p4x	PTS-223-12-9	191	102	38	10	5	0	18	9	104	9.149	2.6	
p1p2p3p4x	PTS-139-3-4	206	110	26	9	18	0	21	3	94	9.124	2.9	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-8	195	107	17	11	11	0	8	6	107	9.120	2.1	
p1p2p3p4x	PTS-158-6-1	188	111	10	6	51	0	21	8	100	9.084	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-133-4-1	191	97	20	8	31	0	27	7	99	9.051	3.1	

Continuación Cuadro 8A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Altura Maz. cm	Acame		Acame Raíz %	Mala		Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pfts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Pta. cm	Tallo %		Cob. %	Fus. Pta. %									
p1p2p3p4x	PTS-212-13-5	198	4	111	22	29	0	15	8	102	9.044	2.8			
p1p2p3p4x	PTS-172-6-2	191	2	97	6	31	0	13	3	107	9.038	3.1			
p1p2p3p4x	PTS-85-5-3	189	6	105	12	25	0	9	2	105	9.019	2.6			
p1p2p3p4x	PTS-172-13	178	6	88	12	20	0	16	10	104	8.984	2.8			
p1p2p3p4x	PTS-212-13-2	198	10	106	15	25	0	13	3	94	8.976	2.8			
p1p2p3p4x	PTS-572-4-4	214	12	114	22	36	0	20	11	106	8.964	2.9			
p1p2p3p4x	PTS-158-7-2	212	5	112	11	44	0	21	9	103	8.957	2.6			
p1p2p3p4x	PTS-572-4-5	192	11	100	18	26	0	21	9	97	8.954	3.3			
p1p2p3p4x	PTS-212-13-7	190	10	106	16	23	0	22	10	99	8.951	3.0			
p1p2p3p4x	PTS-143-3-2	206	8	117	17	25	0	24	5	110	8.949	3.3			
p1p2p3p4x	PTS-212-11-8	192	6	106	28	29	0	21	11	103	8.914	3.0			
p1p2p3p4x	PTS-172-14-7	200	10	105	25	28	0	17	6	103	8.904	2.5			
p1p2p3p4x	PTS-212-11-17	198	5	115	47	24	0	21	0	110	8.903	3.5			
p1p2p3p4x	PTS-86-8-2	183	2	90	9	30	0	20	9	98	8.902	2.8			
p1p2p3p4x	PTS-177-16-1	198	4	101	18	26	0	10	2	108	8.873	2.5			
p1p2p3p4x	PTS-177-15-2	207	5	103	20	10	0	12	4	104	8.866	2.9			
p1p2p3p4x	PTS-223-12-8	199	15	105	42	6	0	16	7	110	8.858	3.0			
p1p2p3p4x	PTS-85-31-7	197	7	98	29	15	0	6	2	101	8.851	2.5			
p1p2p3p4x	PTS-212-5-3	171	6	91	22	18	0	13	1	100	8.840	2.8			
p1p2p3p4x	PTS-223-12-5	178	7	97	50	8	0	14	4	106	8.836	2.8			
p1p2p3p4x	PTS-172-16	189	7	101	40	13	0	16	4	94	8.831	2.9			
p1p2p3p4x	PTS-212-13-10	192	5	104	21	28	0	15	1	100	8.799	2.9			
p1p2p3p4x	PTS-212-5-5	184	6	96	11	30	0	14	4	105	8.777	2.8			
p1p2p3p4x	PTS-133-4-2	192	8	109	22	25	0	23	14	104	8.750	2.9			
p1p2p3p4x	PTS-158-6-2	195	7	111	16	43	0	22	10	108	8.744	3.1			

Continuación Cuadro 8A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Pta. cm	Maz. cm										
p1p2p3p4x	PTS-85-11-2	182	97	10	12	25	0	18	4	102	8.732	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-177-15-1	196	102	16	1	18	0	25	8	105	8.712	2.9	
p1p2p3p4x	PTS-172-9-4	207	110	11	5	40	0	17	7	103	8.680	2.8	
p1p2p3p4x	PTS-86-5	193	111	23	5	33	0	14	2	120	8.660	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-18	194	114	28	1	29	0	16	3	102	8.659	2.8	
p1p2p3p4x	PTS-172-9-5	202	113	11	11	15	0	20	12	106	8.649	2.9	
p1p2p3p4x	PTS-139-3-5	199	105	27	17	21	0	19	14	96	8.601	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-139-7-5	196	101	16	8	19	0	29	17	100	8.600	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-212-4-3	197	109	14	6	31	0	23	14	98	8.594	3.1	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-1	189	104	32	6	30	0	25	2	98	8.592	3.1	
p1p2p3p4x	PTS-158-10-4	204	109	19	4	34	0	21	8	103	8.559	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-11	200	97	15	7	38	0	30	9	100	8.555	3.6	
p1p2p3p4x	PTS-140-5-1	184	98	35	11	34	0	21	10	104	8.546	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-158-6-5	192	107	17	4	38	0	19	6	109	8.534	3.4	
p1p2p3p4x	PTS-212-8-3	183	94	16	5	36	0	23	6	105	8.488	3.1	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-4	198	99	31	1	24	0	26	3	106	8.453	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-14	198	106	32	7	38	0	20	2	114	8.442	3.1	
p1p2p3p4x	PTS-85-31-3	176	85	17	4	17	0	7	3	96	8.425	2.4	
p1p2p3p4x	PTS-177-13-1	193	96	34	10	45	0	23	9	121	8.375	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-85-31-4	193	97	9	6	20	0	12	8	102	8.292	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-143-3	205	114	39	9	15	0	18	10	106	8.277	3.4	
p1p2p3p4x	PTS-172-6-4	201	109	10	5	36	0	22	15	111	8.233	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-85-31-6	194	103	15	2	28	0	26	4	97	8.177	3.3	
p1p2p3p4x	PTS-133-12-5	191	105	28	5	25	0	25	6	92	8.158	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-85-2-4	185	104	56	6	30	0	16	2	111	8.157	2.9	



Continuación Cuadro 8A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Pta. cm	cm										
p1p2p3p4x	PTS-177-7-5	199	96	38	6	22	0	0	21	11	95	8.148	2.9
p1p2p3p4x	PTS-212-8-7	172	95	9	9	28	0	0	15	2	107	8.111	2.9
p1p2p3p4x	PTS-85-13-2	183	99	20	19	20	0	0	21	7	99	8.079	3.0
p1p2p3p4x	PTS-350-7-3	187	95	13	5	50	0	0	32	16	126	8.075	3.1
p1p2p3p4x	PTS-172-14-4	207	117	27	8	20	0	0	18	4	99	8.074	2.8
p1p2p3p4x	PTS-133-12-3	188	107	20	10	43	0	0	28	6	103	7.987	3.3
p1p2p3p4x	PTS-172-4-3	188	93	17	12	22	0	0	21	8	98	7.971	2.8
p1p2p3p4x	PTS-133-4-3	195	112	21	2	14	0	0	13	4	105	7.916	2.9
p1p2p3p4x	PTS-85-2-5	189	109	50	11	15	0	0	18	10	108	7.906	3.0
p1p2p3p4x	PTS-85-11-4	185	101	12	16	30	0	0	17	8	109	7.900	3.1
p1p2p3p4x	PTS-212-8-1	183	97	19	7	41	0	0	25	8	99	7.854	4.1
p1p2p3p4x	PTS-143-3-1	192	100	31	7	16	0	0	18	6	96	7.853	2.8
p1p2p3p4x	PTS-414-3-2	166	89	40	14	12	0	0	15	7	100	7.836	2.8
p1p2p3p4x	PTS-133-12-1	184	97	17	6	55	0	0	24	4	106	7.835	3.1
p1p2p3p4x	PTS-143-3-4	189	103	33	15	20	0	0	17	11	107	7.808	3.0
p1p2p3p4x	PTS-85-13-3	185	94	14	9	15	0	0	25	6	95	7.691	3.1
p1p2p3p4x	PTS-223-3-6	177	91	41	15	16	0	0	17	5	110	7.648	3.0
p1p2p3p4x	PTS-212-13-3	194	100	26	5	25	0	0	17	6	92	7.638	2.6
p1p2p3p4x	PTS-85-12-1	190	105	20	14	31	0	0	19	9	102	7.637	3.8
p1p2p3p4x	PTS-223-3-5	184	91	37	9	19	0	0	30	10	112	7.632	3.0
p1p2p3p4x	PTS-85-10-5	187	105	15	8	25	0	0	17	7	101	7.612	3.0
p1p2p3p4x	PTS-212-4-1	196	106	38	7	18	0	0	22	12	104	7.600	3.0
p1p2p3p4x	PTS-223-12-3	197	108	24	9	12	0	0	19	8	110	7.594	3.1
p1p2p3p4x	PTS-212-5-4	175	86	27	3	31	0	0	16	10	109	7.536	3.0
p1p2p3p4x	PTS-85-2-1	195	102	30	11	16	0	0	23	11	103	7.380	3.3

Continuación Cuadro 8A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %		Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Pta. cm	Maz. cm											
p1p2p3p4x	PTS-212-11-9	188	104	34	7	28	0	23	15	107	7.330	3.1		
p1p2p3p4x	PTS-172-14-1	186	97	20	11	26	0	24	12	104	7.326	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-223-12-2	207	109	48	5	11	0	26	10	115	7.258	3.1		
p1p2p3p4x	PTS-143-3-6	199	102	36	8	9	0	12	5	116	7.250	2.8		
p1p2p3p4x	PTS-223-12-7	186	97	36	13	4	0	18	10	98	7.225	2.9		
p1p2p3p4x	PTS-133-4-4	174	93	17	12	29	0	28	9	94	7.183	3.3		
p1p2p3p4x	PTS-85-22	181	101	33	8	25	0	26	14	98	7.162	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-223-3-2	184	95	36	14	34	0	25	13	117	7.128	3.1		
Media sistema p1p2p3p4		193	103	23	7	26	0	18	7	104	8.789	2.9		
p1p2p3x	PTS-172-14-2	202	112	27	9	26	0	17	3	120	10.160	2.7		
p1p2p3x	PTS-172-14-5	197	113	16	2	16	0	8	0	96	9.648	2.0		
p1p2p3x	PTS-212-11-19	213	116	58	8	22	0	17	4	100	9.295	3.2		
p1p2p3x	PTS-172-6-1	188	99	23	4	25	0	11	1	99	9.096	2.3		
p1p2p3x	PTS-85-12-5	190	97	14	1	22	0	13	1	104	8.546	2.7		
p1p2p3x	PTS-350-7-1	189	92	20	5	37	0	34	22	108	8.441	3.0		
p1p2p3x	PTS-172-14-3	185	102	19	6	33	0	20	6	105	7.136	3.0		
p1p2p3x	PTS-350-6-4	167	87	17	8	11	0	26	6	100	6.670	2.8		
Media sistema p1p2p3		191	102	24	5	24	0	18	5	104	8.624	2.7		
p1p2p4x	PTS-139-7-2	185	95	32	14	24	0	9	3	111	9.503	3.0		
p1p2p4x	PTS-158-6-4	197	96	4	7	45	0	11	2	108	9.352	2.7		
p1p2p4x	PTS-52-9-4	203	110	27	7	23	0	24	2	106	8.648	3.0		

Continuación Cuadro 8A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus.		Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Pita. cm	Maz. cm				Pta. %	Pta. %					
p1p2p4x	PTS-172-17-6	203	109	24	11	22	0	12	5	103	8.324	2.8	
Media sistema p1p2p4													
p1p3p4x	PTS-177-15-3	187	99	25	3	17	0	4	1	114	9.426	2.0	
p1p3p4x	PTS-140-3-1	176	91	31	2	40	0	21	4	99	6.454	3.2	
Media sistema p1p3p4													
p2p3p4x	PTS-572-4-8	200	110	10	6	38	0	15	4	104	9.992	2.5	
p2p3p4x	PTS-212-11-6	193	101	36	4	29	0	19	7	105	9.912	3.0	
p2p3p4x	PTS-85-13-5	181	94	27	19	12	0	13	6	105	9.533	3.0	
p2p3p4x	PTS-85-13-1	191	97	56	16	19	0	8	2	104	9.014	2.8	
p2p3p4x	PTS-158-10-3	207	102	8	6	36	0	21	5	97	8.846	2.8	
p2p3p4x	PTS-172-14-6	199	113	48	5	12	0	12	6	96	8.816	2.5	
p2p3p4x	PTS-223-12-4	203	105	41	7	9	0	28	10	92	8.531	3.0	
p2p3p4x	PTS-223-12-10	187	93	38	9	5	0	23	6	103	8.077	3.0	
p2p3p4x	PTS-52-9-1	198	103	13	3	30	0	17	7	103	7.376	2.8	
p2p3p4x	PTS-143-3-3	210	117	45	13	12	0	29	13	96	7.212	3.7	
p2p3p4x	PTS-350-7-4	193	98	35	10	58	0	24	4	99	6.902	3.5	
p2p3p4x	PTS-414-3-1	169	95	46	7	26	0	31	17	110	6.635	3.3	
p2p3p4x	PTS-212-11-7	197	107	19	4	36	0	16	4	103	6.627	3.2	
p2p3p4x	PTS-85-31-2	198	105	22	9	19	0	20	6	94	6.371	3.0	
Media sistema p2p3p4													
		195	103	32	8	24	0	20	7	101	8.132	3.0	

Continuación Cuadro 8A.

Sistemas	Genealogía	Altura		Altura Maz. cm	Acame		Acame Tallo %	Mala Cob. %		Fus. Pta. %		Maz. Pod. %	Fus. Maz. %		Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Pta. cm	Pta. cm		Raíz %	Raíz %		Fus. %	Fus. %								
p2p3x	PTS-85-13-4	183	91	25	8	14	0	16	6	101	7.947	3.3					
p2p3x	PTS-223-12-11	197	110	32	12	10	0	36	0	107	7.851	3.3					
p2p3x	PTS-143-3-5	207	112	27	12	13	0	5	5	97	7.443	3.3					
Media sistema p2p3			195	104	28	11	12	0	19	4	102	7.747	3.3				
p3p4x	PTS-139-3-2	204	109	49	10	19	0	21	16	105	8.753	3.3					
p3p4x	PTS-52-4	191	101	18	0	48	0	24	11	109	6.787	3.3					
Media sistema p3p4			197	105	34	5	34	0	23	13	107	7.770	3.3				

P1 = 43-1-1-1-1

P2 = 255-18-19 x ML S4-1

P3 = 232-10-11-1 x 255-18-19-3

P4 = Zap.-211 x 255-18-19

+ al 15.5 % de humedad

Cuadro 9A. Cuadros medios y su significancia de las características agronómicas evaluadas en Calaya, Gto.

F.V.	G.L.	Días a flor macho	Días a flor hembra	Altura planta cm	Altura mazorca cm	Acame raíz %	Acame tallo %	Mala cobertura %	Mazorcas podridas %	Fusarium planta %	Fusarium Mazorcas %	Mazorcas x 100 plantas	Rendimiento Mazorcas Ton/ha+
Bloques	1	42.282 **	46.368 **	107.776	1012.150 *	4059.501 **	176.782 *	74.051	22.482	868.971 **	0.394	80.173	27.035 **
Tratamientos	641	17.366 **	19.764 **	429.557 **	401.000 **	150.512 **	64.473 **	242.929 **	84.914 **	321.900 **	149.898 **	598.566 **	14.960 **
Cruzas	612	17.517 **	19.958 **	429.105 **	390.167 **	152.691 **	64.628 **	246.750 **	86.470 **	318.110 **	149.982 **	588.757 **	14.530 **
L/P1	137	11.447 **	15.020 **	345.435 **	330.980 *	57.510	27.952	280.730 **	36.454 **	194.168 **	74.758 **	557.996 **	13.084 **
L/P2	160	6.144	7.017	341.081 **	374.443 **	179.492 **	54.704 **	92.096 **	24.398 **	81.037 **	31.393	177.052	6.195 **
L/P3	160	5.437	6.143	386.362 **	390.751 **	134.106 **	38.802	174.622 **	19.457	120.556 **	29.970	578.952 **	5.071 **
L/P4	152	7.886 **	9.783 **	335.441 **	358.239 *	154.727 **	94.165 **	176.056 **	177.335 **	218.246 **	312.543 **	532.101 **	12.996 **
Prob.	3	2033.461 **	2187.938 **	15969.920 **	5518.203 **	3958.592 **	2149.689 **	14371.830 **	4491.256 **	34218.030 **	8074.154 **	27451.347 **	1108.791 **
Testigos	28	13.369 **	14.712 **	444.286 **	649.438 **	106.517	58.145 **	167.885 **	51.454 **	400.007 **	142.644 **	673.824 **	21.360 **
C vs T	1	37.036 **	42.161 *	293.827	74.566	48.329	146.694 *	11.249	69.539	454.552 **	301.780 **	4498.213 **	98.551 **
Error Exp.	641	5.540	6.795	225.588	259.895	94.427	33.835	59.197	19.778	56.429	27.112	152.314	2.801
D.V. (%)		3	3	5	11	76	65	38	47	39	49	11	13
Media de datos transformados						12.810	8.894	20.457	9.433	19.232	10.625		

\* significativo al 0.05  
 \*\* significativo al 0.01  
 \*\*\* al 15.5 % de humedad

Cuadro 10A. Comportamiento medio agrónómico de los materiales evaluados en la localidad de Celaya, Gto.

Genealogía		Días a flor Macho	Días a flor Hembra	Altura Plta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorca Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob. Loc.	
P2x	PTS-223-12-10	75	76	298	163	5	7	0	14	0	0	121	19.450	1	1
T5		79	80	272	155	7	0	0	0	1	3	138	19.331	1	2
P2x	PTS-212-11-5	77	79	300	178	2	0	10	0	0	2	114	18.033	2	3
P2x	PTS-52-9-4	76	77	293	175	0	3	8	0	2	4	139	17.916	3	4
T7		74	75	299	142	25	7	9	14	0	0	118	17.795	1	5
P1x	PTS-223-12-3	83	85	310	185	0	0	10	7	2	6	135	17.744	2	6
T9		76	77	276	137	3	5	10	2	4	2	132	17.553	3	7
P3x	PTS-52-8-3	79	81	278	130	6	0	30	8	0	0	174	17.516	1	8
P3x	PTS-223-12-11	79	80	284	164	8	0	5	18	0	7	159	17.450	2	9
T12		78	79	261	136	2	2	27	0	0	5	161	17.415	4	10
P3x	PTS-172-14-6	80	82	298	173	7	2	17	2	0	0	162	17.364	3	11
P2x	PTS-572-4-6	74	76	275	168	0	2	7	2	0	0	110	17.295	4	12
P1x	PTS-212-13-8	80	81	281	158	0	0	56	0	0	0	112	17.185	5	13
T5		77	79	288	163	23	2	5	9	0	2	118	17.097	2	14
P2x	PTS-133-4-2	76	77	278	175	2	0	7	5	4	0	117	17.066	5	15
P2x	PTS-572-4-4	77	78	285	165	7	0	35	0	0	0	111	17.048	6	16
P2x	PTS-143-3-2	75	76	308	183	9	0	5	12	2	2	139	17.007	7	17
T5		75	76	290	165	5	0	2	10	4	4	134	16.965	8	18
P3x	PTS-223-12-8	82	84	283	155	5	2	2	9	2	2	144	16.940	4	19
P1x	PTS-140-5-1	81	82	253	140	0	8	89	0	2	2	140	16.932	6	20
P2x	PTS-139-3-5	79	81	288	168	14	5	2	5	5	0	98	16.904	9	21
P3x	PTS-223-12-10	81	83	306	177	0	5	5	24	1	6	157	16.901	5	22
P2x	PTS-223-2-1	74	75	283	165	3	0	8	8	2	2	120	16.899	10	23
P1x	PTS-212-11-5	80	81	289	180	3	0	36	0	2	2	112	16.895	7	24
P3x	PTS-133-4-1	80	82	266	165	0	0	26	0	4	0	136	16.862	6	25
P2x	PTS-158-6-3	76	78	313	178	0	5	26	0	0	0	102	16.842	11	26
P2x	PTS-139-3-3	76	78	295	158	9	5	2	7	2	8	107	16.828	12	27
P2x	PTS-143-3	74	75	280	170	12	5	7	14	4	10	114	16.785	13	28
P2x	PTS-212-13-5	77	78	285	168	2	5	17	10	0	0	105	16.785	14	29
P3x	PTS-212-13-3	82	84	288	157	2	2	23	2	0	0	130	16.717	7	30
P1x	PTS-133-4-3	80	82	271	158	0	0	21	0	2	0	114	16.703	8	31
P2x	PTS-212-11-9	76	77	288	143	7	0	12	2	2	0	110	16.695	15	32
T9		75	76	283	133	5	0	16	5	4	2	111	16.675	16	33
P3x	PTS-133-4-2	81	82	276	165	5	0	2	11	0	0	142	16.619	8	34
P1x	PTS-52-9-4	84	86	301	170	0	0	7	0	0	0	121	16.602	9	35
P2x	PTS-572-4-5	74	75	283	158	5	3	10	10	6	6	115	16.577	17	36
T5		80	82	266	132	5	7	9	5	2	4	132	16.512	9	37
P1x	PTS-212-8-2	79	80	267	155	0	0	32	0	0	0	105	16.508	10	38
P2x	PTS-177-16-1	74	75	270	143	0	0	9	0	0	0	119	16.485	18	39
P2x	PTS-212-4-3	77	78	293	150	0	2	2	7	0	0	115	16.461	19	40
P2x	PTS-212-11-18	75	76	293	165	5	0	10	5	4	5	110	16.442	20	41
P2x	PTS-85-2-4	74	75	268	155	0	2	24	17	2	0	124	16.409	21	42
P2x	PTS-212-13-3	77	79	295	168	5	2	29	2	0	0	107	16.377	22	43
P2x	PTS-212-4-1	74	75	283	188	2	14	5	19	0	2	107	16.368	23	44
P2x	PTS-212-13-8	75	76	303	180	0	0	5	7	3	0	100	16.336	24	45
P1x	PTS-223-12-9	79	80	266	154	2	2	9	5	0	9	107	16.334	11	46
P2x	PTS-158-6-2	73	74	298	175	21	0	2	2	0	0	112	16.301	25	47
P1x	PTS-133-4-1	83	85	256	147	0	0	57	2	6	4	128	16.298	12	48
P2x	PTS-52-8-3	74	75	308	157	14	7	0	5	2	0	114	16.285	26	49
P1x	PTS-172-9-5	77	78	288	158	4	2	11	2	0	2	115	16.273	13	50
P2x	PTS-158-11-1	77	79	305	180	14	0	2	0	0	0	114	16.242	27	51
P2x	PTS-139-7-3	81	82	291	170	13	0	0	3	0	2	113	16.205	28	52
P4x	PTS 139 3 1	77	79	291	165	8	8	13	15	8	12	125	16.200	3	53
P3x	PTS-212-11-1	78	79	274	153	2	2	36	2	0	0	118	16.193	10	54
P2x	PTS-212-13-6	74	75	290	168	2	14	12	2	2	2	114	16.160	29	55
P1x	PTS-86-5	78	79	264	143	0	0	25	0	2	7	143	16.117	14	56
P2x	PTS-139-8-2	78	80	291	171	10	2	5	10	5	5	102	16.100	30	57
T12		79	81	261	125	7	0	23	5	2	3	151	16.066	15	58
P3x	PTS-212-11-20	81	83	285	157	2	2	14	0	0	0	126	16.032	11	59
P2x	PTS-212-5-3	76	77	265	160	0	0	0	5	0	0	114	16.011	31	60
P2x	PTS-139-7-2	80	81	268	166	11	12	9	14	4	4	102	15.986	32	61
P2x	PTS-212-13-10	76	77	285	165	0	3	3	7	2	0	108	15.980	33	62
P2x	PTS-223-12-3	77	79	300	163	15	5	5	7	2	6	108	15.971	34	63
P4x	PTS-52-9-1	78	79	287	158	7	2	12	0	0	0	129	15.970	4	64
P4x	PTS-133-4-3	76	78	286	172	17	2	8	23	10	14	145	15.945	5	65

Continuación Cuadro 10A.

Genealogía		Días a flor Macho	Días a flor Hembra	Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob. Loc.	
P1x	PTS-212-11-18	81	82	286	160	0	0	13	0	2	2	121	15.941	16	66
P2x	PTS-212-11-1	78	79	298	175	5	3	7	3	0	0	112	15.898	35	67
P2x	PTS-212-5-4	74	75	283	163	2	0	7	2	0	0	119	15.898	36	68
P3x	PTS-350-7-4	80	82	275	149	26	2	14	12	1	6	148	15.888	12	69
P2x	PTS-212-11-20	76	77	303	183	26	0	7	2	0	5	107	15.874	37	70
P2x	PTS-212-11-14	77	78	298	168	16	0	11	5	4	6	119	15.858	38	71
P3x	PTS-86-8-2	78	79	271	155	0	0	19	2	0	0	124	15.843	13	72
P2x	PTS-172-4-1	76	77	270	158	10	0	2	0	2	4	110	15.841	39	73
P1x	PTS-212-11-16	83	85	276	148	2	0	61	0	0	0	120	15.837	17	74
P1x	PTS-212-4-1	80	82	281	163	2	0	26	0	4	4	133	15.826	18	75
P2x	PTS-85-11-2	75	76	288	158	7	5	9	5	0	0	107	15.787	40	76
T12		74	75	270	162	0	5	33	19	4	0	123	15.777	6	77
P1x	PTS-52-8-3	82	83	279	147	2	0	14	0	2	0	130	15.771	19	78
P2x	PTS-223-12-4	76	77	278	148	24	7	0	10	0	0	100	15.744	41	79
P2x	PTS-139-8-4	81	82	280	152	17	7	5	5	9	7	110	15.737	42	80
T9		79	81	294	165	0	2	24	5	4	2	121	15.717	14	81
P3x	PTS-212-4-3	81	83	283	165	10	0	17	7	2	2	147	15.712	15	82
P2x	PTS-212-11-7	74	75	293	168	0	5	7	8	0	0	115	15.700	43	83
T12		80	81	269	142	4	3	17	4	4	9	109	15.695	20	84
T12		77	78	268	145	2	7	27	9	1	7	139	15.662	21	85
P2x	PTS-133-4-3	78	79	296	162	5	0	0	0	0	2	107	15.612	44	86
P1x	PTS-223-12-8	82	83	272	165	5	2	2	0	0	4	124	15.578	22	87
P2x	PTS-85-12-1	74	75	288	168	22	2	0	2	0	0	112	15.557	45	88
P4x	PTS-52-9-4	77	78	301	168	5	0	7	11	2	2	138	15.549	7	89
P2x	PTS-158-6-1	74	75	293	160	9	0	18	0	2	0	105	15.545	46	90
P2x	PTS-212-5-1	74	75	278	153	0	0	5	5	2	2	114	15.535	47	91
P2x	PTS-212-11-13	77	78	293	153	2	0	9	2	4	0	117	15.495	48	92
P2x	PTS-223-3-5	76	77	265	148	5	0	0	12	0	3	102	15.491	49	93
P2x	PTS-172-14-6	75	76	295	180	43	7	7	5	4	6	114	15.490	50	94
P2x	PTS-133-4-4	77	78	286	170	5	0	0	7	2	0	110	15.472	51	95
P2x	PTS-212-11-19	76	77	303	180	2	3	7	10	2	7	108	15.468	52	96
P2x	PTS-172-9-1	75	77	300	150	5	0	5	0	0	2	112	15.466	53	97
P4x	PTS-52-4	75	77	286	143	0	0	25	3	2	2	120	15.448	8	98
P3x	PTS-85-11-4	81	83	268	155	10	0	41	5	0	0	115	15.443	16	99
T13		76	78	290	178	7	7	21	19	0	2	126	15.415	54	100
P2x	PTS-139-7-5	79	81	295	170	7	2	0	7	5	5	102	15.412	55	101
P2x	PTS-223-3-2	77	78	270	155	0	2	2	16	0	3	113	15.408	56	102
P1x	PTS-212-11-1	82	84	266	148	2	0	62	0	0	0	131	15.385	23	103
P3x	PTS-172-14-4	80	82	261	155	18	5	16	0	1	2	149	15.383	17	104
P2x	PTS-212-8-1	75	76	280	155	5	2	2	20	0	0	105	15.352	57	105
P1x	PTS-212-5-4	81	82	271	161	0	0	21	10	2	0	136	15.349	24	106
P2x	PTS-143-3-1	76	77	290	163	47	2	7	9	2	2	116	15.344	58	107
P1x	PTS-212-13-2	79	80	266	142	5	0	50	0	4	2	124	15.340	25	108
P3x	PTS-133-4-3	79	81	280	148	2	3	2	5	0	2	148	15.325	18	109
P3x	PTS-223-2-1	80	82	273	160	2	2	42	14	0	4	119	15.310	19	110
P3x	PTS-85-2-5	77	78	276	138	14	3	30	7	2	0	144	15.267	20	111
P2x	PTS-212-13-4	74	76	293	170	0	0	0	5	0	0	112	15.254	59	112
P3x	PTS-212-11-18	77	79	303	145	5	0	31	2	6	0	124	15.238	21	113
P2x	PTS-172-9-5	75	77	288	148	0	2	2	2	0	0	109	15.236	60	114
P3x	PTS-143-3-1	77	79	283	157	7	0	10	10	2	4	129	15.235	22	115
P2x	PTS-572-4-8	78	80	285	153	10	0	7	7	0	0	112	15.232	61	116
P3x	PTS-212-11-19	79	81	296	177	10	2	11	2	2	0	123	15.197	23	117
P2x	PTS-133-4-1	77	78	290	155	2	2	5	2	7	9	110	15.178	62	118
P1x	PTS-212-11-4	80	81	282	166	5	0	12	0	5	0	128	15.176	26	119
P2x	PTS-223-12-8	75	76	285	145	23	3	0	8	2	2	115	15.173	63	120
P4x	PTS-572-4-6	74	75	268	147	12	5	39	27	4	0	117	15.170	9	121
P1x	PTS-143-3-4	79	80	269	155	8	0	10	0	0	0	159	15.168	27	122
P2x	PTS-139-7-4	78	80	288	163	2	7	10	10	0	0	95	15.161	64	123
P2x	PTS-172-14-2	75	76	273	155	12	0	2	5	2	5	138	15.123	65	124
T3		76	79	285	158	2	0	0	2	2	4	137	15.122	66	125
P2x	PTS-85-2-5	74	75	298	163	14	0	5	7	2	2	105	15.100	67	126
P2x	PTS-143-3-3	73	74	308	198	19	10	5	7	4	2	125	15.091	68	127
P4x	PTS-172-14-6	77	79	271	155	20	0	5	20	3	3	150	15.084	10	128
P2x	PTS-212-11-17	76	77	270	158	14	0	10	2	0	0	117	15.083	69	129
P2x	PTS-85-13-3	72	74	278	130	0	0	7	7	2	0	110	15.074	70	130

Continuación Cuadro 10A.

Genealogía		Días a flor Macho	Días a flor Hembra	Altura Pfta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pfts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob. Loc.	
P2x	PTS-158-10-4	78	80	298	178	2	0	5	0	0	0	109	15.047	71	131
P1x	PTS-212-4-3	79	81	297	177	0	0	24	9	2	7	130	16.040	28	132
T12		73	75	258	120	0	2	19	21	0	0	125	15.029	11	133
F3x	PTS-212-11-13	81	83	280	165	0	0	5	5	0	0	144	14.988	24	134
P2x	PTS-212-13-2	75	76	295	170	0	0	14	9	0	0	100	14.988	72	135
P3x	PTS-139-3-1	80	82	283	145	35	3	3	5	0	0	105	14.987	25	136
P2x	PTS-172-9-2	73	74	285	148	2	2	7	2	0	2	110	14.972	73	137
P2x	PTS-158-7-2	74	76	298	165	0	0	10	7	2	0	102	14.970	74	138
P2x	PTS-172-17-9	76	77	283	153	0	0	5	5	2	0	107	14.965	75	139
P2x	PTS-143-3-6	76	77	308	190	0	2	2	7	0	2	119	14.957	76	140
P2x	PTS-158-6-5	73	75	295	158	0	3	3	10	0	0	100	14.903	77	141
P2x	PTS-85-11-4	78	79	287	176	0	0	24	3	0	0	102	14.828	78	142
P3x	PTS-85-31-5	81	83	288	140	0	2	12	7	0	0	128	14.827	26	143
P3x	PTS-212-13-10	78	80	273	153	0	2	24	0	0	0	125	14.823	27	144
P3x	PTS-85-2-1	77	79	263	135	5	2	8	7	2	2	142	14.792	28	145
P1x	PTS-212-13-10	80	81	281	169	0	0	39	0	0	0	120	14.786	29	146
P2x	PTS-212-13-7	73	74	275	163	0	2	9	11	2	4	111	14.758	79	147
P2x	PTS-212-11-6	77	79	288	160	12	5	7	5	4	0	105	14.748	80	148
P3x	PTS-139-3-5	80	82	300	168	7	0	7	0	2	4	123	14.745	29	149
P2x	PTS-212-11-11	76	77	300	160	2	0	21	5	4	4	105	14.735	81	150
P1x	PTS-212-11-13	79	80	271	148	0	0	20	0	0	0	112	14.727	30	151
P2x	PTS-172-14-1	72	73	280	158	2	0	5	5	2	0	114	14.722	82	152
P2x	PTS-85-31-5	74	76	293	162	0	0	2	2	2	2	105	14.716	83	153
P2x	PTS-212-11-8	77	79	298	160	2	2	10	7	0	0	112	14.700	84	154
P4x	PTS-86-8-2	75	76	260	120	5	5	21	21	2	5	102	14.699	12	155
P2x	PTS-52-9-1	79	81	308	183	0	3	15	2	4	0	113	14.698	85	156
P2x	PTS-139-3-1	79	81	283	158	38	7	2	5	5	5	98	14.691	86	157
P1x	PTS-212-8-5	80	81	274	163	2	2	31	7	0	0	102	14.685	31	158
P1x	PTS-85-11-2	79	80	261	143	7	0	17	0	0	2	114	14.660	32	159
P2x	PTS-85-11-5	74	74	293	152	2	7	2	17	0	0	105	14.655	87	160
P3x	PTS-158-6-3	79	81	291	163	13	2	22	5	0	0	120	14.651	30	161
P3x	PTS-572-4-8	80	82	297	170	0	0	29	0	2	2	114	14.643	31	162
P3x	PTS-158-6-5	77	79	278	155	0	3	22	38	4	18	113	14.642	32	163
P2x	PTS-86-8-2	75	77	265	130	0	0	7	5	0	0	102	14.630	88	164
P2x	PTS-212-11-16	75	76	310	170	5	5	17	5	5	0	117	14.621	89	165
P2x	PTS-172-6-4	73	74	293	173	2	0	21	2	2	2	112	14.619	90	166
P2x	PTS-572-4-7	73	74	293	143	5	2	19	5	0	0	98	14.604	91	167
P2x	PTS-143-3-4	75	77	313	193	5	2	2	14	2	0	117	14.577	92	168
P3x	PTS-212-4-1	81	82	278	170	8	5	7	13	2	0	143	14.557	33	169
P3x	PTS-212-8-7	79	81	269	157	9	0	14	10	0	0	134	14.548	34	170
P3x	PTS-177-15-3	81	83	287	152	3	0	29	0	0	0	150	14.546	35	171
P3x	PTS-572-4-7	78	80	296	156	10	0	24	2	0	0	125	14.537	36	172
P3x	PTS-133-4-4	80	82	270	148	0	0	10	12	0	0	124	14.532	37	173
P3x	PTS-133-12-1	79	81	265	135	2	0	29	0	0	0	105	14.531	38	174
P1x	PTS-139-7-3	83	84	281	165	0	0	17	0	3	3	114	14.525	33	175
P1x	PTS-212-13-5	88	90	236	125	3	0	14	0	0	0	118	14.510	34	176
P3x	PTS-158-6-2	79	81	303	185	5	3	19	8	0	2	121	14.503	39	177
P3x	PTS-133-12-5	79	80	271	145	12	5	14	2	2	2	114	14.498	40	178
P2x	PTS-172-4-2	76	77	298	155	5	2	2	0	2	2	110	14.493	93	179
P2x	PTS-172-17-6	75	76	290	160	0	0	7	2	4	5	124	14.486	94	180
P2x	PTS-172-4-3	74	75	283	150	0	0	2	5	4	2	110	14.481	95	181
P1x	PTS-133-4-2	80	81	284	170	0	2	10	14	4	8	110	14.448	35	182
P3x	PTS-223-12-7	80	82	280	157	12	2	2	24	2	6	133	14.448	41	183
P2x	PTS-172-17-7	73	74	293	163	0	0	7	5	0	0	112	14.438	96	184
P2x	PTS-212-5-5	75	77	258	150	0	0	2	2	0	2	114	14.391	97	185
P4x	PTS-212-11-20	77	79	294	172	7	2	16	12	2	2	119	14.380	13	186
P1x	PTS-223-12-5	82	84	279	155	0	2	0	2	0	0	116	14.377	36	187
P4x	PTS-52-8-3	75	76	288	152	10	0	12	14	4	4	126	14.368	14	188
P3x	PTS-177-15-2	80	81	253	121	10	0	19	0	0	0	126	14.367	42	189
P3x	PTS-572-4-5	80	82	281	153	24	7	10	5	2	2	121	14.356	43	190
P2x	PTS-85-13-1	77	79	291	166	57	0	2	2	2	2	110	14.355	98	191
P2x	PTS-350-7-1	77	79	290	160	5	0	15	5	4	2	115	14.354	99	192
P2x	PTS-212-8-3	75	77	270	150	0	9	2	14	0	0	100	14.353	100	193
P2x	PTS-212-11-10	78	79	293	158	7	0	9	5	4	2	109	14.327	101	194
P3x	PTS-212-11-11	81	82	279	162	12	2	29	2	0	0	129	14.321	44	195



Continuación Cuadro 10A.

Genealogía	Días a	Días a	Altura	Altura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar	
	flor	flor	Ptla.	Maz.	Raíz	Tallo	Cob.	Pta.	Pod.	Maz.	x 100	mazorc.	ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P3x PTS-85-2-4	75	77	253	140	3	5	60	19	0	8	153	14.307	45	196
P3x PTS-85-5-3	80	82	276	152	0	3	10	0	0	0	146	14.297	46	197
P2x PTS-172-17-8	78	79	285	150	0	2	7	2	0	2	119	14.287	102	198
P2x PTS-350-6-4	75	76	288	155	12	3	0	5	5	0	108	14.276	103	199
P3x PTS-212-11-3	80	82	301	165	3	0	7	0	0	0	122	14.268	47	200
P1x PTS-143-3-1	80	81	286	176	0	0	11	3	0	0	141	14.240	37	201
P3x PTS-572-4-4	80	81	311	192	2	7	52	10	0	0	119	14.231	48	202
P3x PTS-212-8-2	81	83	267	145	5	0	14	0	0	0	126	14.226	49	203
P2x PTS-133-12-1	77	78	277	148	0	0	11	0	2	0	98	14.211	104	204
P1x PTS-139-7-2	85	87	259	134	26	0	23	0	2	2	127	14.207	38	205
P3x PTS-85-13-5	81	83	288	163	21	0	2	5	0	0	148	14.203	50	206
P2x PTS-223-12-2	77	78	285	165	13	3	0	8	2	0	121	14.201	105	207
P2x PTS-212-8-4	78	79	275	163	2	0	7	5	4	2	114	14.188	106	208
P3x PTS-212-13-6	80	82	271	153	5	2	23	0	0	0	116	14.187	51	209
P3x PTS-85-11-5	78	80	280	145	0	7	22	20	2	2	115	14.185	52	210
P3x PTS-212-5-1	80	82	256	148	0	0	7	0	0	0	121	14.182	53	211
P1x PTS-212-11-11	80	82	272	168	0	0	49	5	7	4	124	14.161	39	212
P2x PTS-212-8-5	75	76	275	153	2	3	10	8	2	5	105	14.144	107	213
P2x PTS-223-12-11	78	79	298	173	0	7	3	0	0	5	129	14.140	108	214
P3x PTS-143-3-2	78	80	303	175	14	2	14	17	2	0	136	14.138	54	215
P1x PTS-158-7-4	78	80	269	164	0	0	2	0	2	3	106	14.137	40	216
P2x PTS-172-16	76	78	278	148	10	5	7	17	0	2	107	14.131	109	217
P2x PTS-172-6-1	74	75	268	170	2	0	10	7	0	0	110	14.117	110	218
P2x PTS-223-12-7	76	77	295	158	22	10	0	19	0	0	105	14.110	111	219
P1x PTS-172-17-3	79	80	275	144	0	0	15	0	2	4	105	14.104	41	220
P1x PTS-212-11-3	79	80	279	162	0	0	14	0	0	0	114	14.102	42	221
P3x PTS-177-16-2	78	79	261	125	0	0	33	2	2	2	131	14.090	55	222
P3x PTS-139-7-3	84	86	275	156	24	0	2	5	0	0	117	14.088	56	223
P2x PTS-172-9-3	75	76	278	138	0	0	7	0	0	0	98	14.036	112	224
P3x PTS-223-12-3	82	84	285	157	11	0	3	17	2	2	127	14.036	57	225
P3x PTS-140-5-1	82	84	258	135	27	2	54	5	2	0	119	14.023	58	226
P3x PTS-86-5	82	84	285	162	0	0	12	10	5	3	143	14.015	59	227
T12	79	80	294	153	0	0	30	10	4	4	126	14.012	60	228
P3x PTS-139-3-2	82	84	288	168	26	7	5	11	2	2	107	13.976	61	229
P2x PTS-172-17-3	75	76	293	170	0	0	2	7	0	7	110	13.973	113	230
P2x PTS-212-11-3	77	78	288	158	7	5	0	7	3	3	107	13.962	114	231
P1x PTS-212-8-3	81	82	256	150	0	0	31	2	2	7	110	13.950	43	232
P2x PTS-139-3-4	78	80	291	148	10	5	10	5	9	4	112	13.934	115	233
P3x PTS-172-14-3	78	79	258	158	10	2	29	5	1	1	157	13.916	62	234
P1x PTS-172-17-6	78	79	284	143	2	3	24	5	0	0	161	13.916	44	235
P3x PTS-212-11-17	80	82	282	135	5	0	10	0	0	0	136	13.900	63	236
P2x PTS-172-17-2	74	75	280	155	2	0	0	5	0	0	114	13.866	116	237
P2x PTS-85-13-5	79	81	305	173	16	0	0	0	0	2	102	13.855	117	238
P1x PTS-212-8-7	78	79	258	158	0	0	10	5	2	4	117	13.837	45	239
P3x PTS-212-11-10	80	82	278	154	0	0	14	2	0	0	112	13.835	64	240
P2x PTS-133-12-5	75	77	268	138	2	2	5	5	5	0	100	13.833	118	241
P2x PTS-172-17-1	72	73	288	173	7	0	0	2	0	2	112	13.832	119	242
P2x PTS-158-10-3	73	74	288	153	0	0	0	5	2	0	100	13.829	120	243
P3x PTS-177-15-1	79	81	289	152	2	0	19	0	0	0	115	13.819	65	244
P3x PTS-223-12-4	80	82	293	170	7	5	19	12	4	6	121	13.816	66	245
P3x PTS-172-9-1	81	83	297	143	2	0	2	2	4	2	126	13.801	67	246
P3x PTS-212-11-8	79	81	293	159	0	0	14	12	0	0	133	13.799	68	247
P3x PTS-52-4	80	82	304	159	10	5	21	3	6	4	133	13.790	69	248
P3x PTS-350-7-3	85	87	290	158	20	0	22	0	0	0	127	13.784	70	249
P3x PTS-177-13-2	79	81	282	162	2	5	19	7	2	0	135	13.783	71	250
P3x PTS-212-8-5	79	81	261	150	0	2	19	24	0	0	140	13.775	72	251
P2x PTS-158-7-4	76	78	318	203	0	2	9	5	0	0	100	13.764	121	252
P3x PTS-177-14-2	77	79	268	138	7	11	23	11	2	4	125	13.758	73	253
P1x PTS-133-12-1	83	84	274	169	0	2	52	12	7	7	100	13.737	46	254
P3x PTS-212-5-4	81	83	270	158	15	2	5	5	2	0	142	13.733	74	255
P4x PTS-223-3-6	75	76	264	140	7	5	2	52	0	9	152	13.733	15	256
P2x PTS-172-14-4	78	80	278	145	5	0	5	5	2	7	118	13.716	122	257
P1x PTS-572-4-6	79	80	259	132	2	2	38	13	2	4	105	13.709	47	258
P3x PTS-85-13-2	81	83	250	137	7	0	12	10	0	9	140	13.680	75	259
P2x PTS-86-5	78	80	265	148	2	0	5	0	4	6	121	13.668	123	260

Continuación Cuadro 10A.

Genealogía	Días a	Días a	Aitura	Aitura	Acame	Acame	Mala	Fus.	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en:		
	flor Macho	flor Hembra	Pita. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Pod. %	Maz. %	x 100 Pits.		Prob.	Loc.	
P2x	PTS-140-5-1	75	76	265	160	45	5	12	10	2	0	102	13.667	124	261
P2x	PTS-172-17-4	74	75	295	173	2	0	7	2	0	4	117	13.661	125	262
P2x	PTS-85-2-1	75	76	278	148	2	2	0	10	0	6	112	13.659	126	263
P3x	PTS-212-11-5	80	82	271	155	5	0	12	2	2	2	117	13.658	76	264
P3x	PTS-133-12-3	79	80	263	143	3	3	13	5	0	0	115	13.653	77	265
T3		76	77	291	165	12	0	5	2	6	0	110	13.628	16	266
P1x	PTS-212-11-10	80	81	276	145	0	0	18	0	4	2	111	13.627	48	267
P1x	PTS-212-13-7	79	81	248	148	0	0	63	0	2	0	121	13.624	49	268
P3x	PTS-139-8-4	81	83	281	165	12	5	10	7	4	2	134	13.611	78	269
P2x	PTS-85-12-5	77	79	290	160	2	3	7	10	2	0	107	13.599	127	270
P3x	PTS-212-11-6	80	82	289	163	5	0	37	5	0	2	112	13.593	79	271
P3x	PTS-172-4-1	78	80	271	146	0	0	12	5	0	0	103	13.573	80	272
P3x	PTS-143-3-4	78	80	293	182	7	2	5	19	4	0	118	13.571	81	273
P3x	PTS-172-9-4	80	82	306	160	2	0	29	7	0	2	117	13.543	82	274
P2x	PTS-223-3-6	74	75	273	158	7	7	0	28	10	6	116	13.522	128	275
P3x	PTS-212-5-3	81	83	288	167	7	0	2	4	0	0	129	13.511	83	276
P2x	PTS-177-16-2	74	75	265	133	9	4	4	2	5	2	98	13.506	129	277
P3x	PTS-158-10-4	80	82	278	163	7	2	2	0	0	0	116	13.499	84	278
P2x	PTS-212-13-9	75	76	280	145	2	2	16	12	4	0	107	13.496	130	279
P3x	PTS-172-9-5	78	80	283	155	12	0	10	2	0	0	117	13.480	85	280
P2x	PTS-212-11-4	75	76	295	160	2	0	0	2	5	2	100	13.470	131	281
P3x	PTS-172-17-5	80	82	272	162	0	0	7	0	1	1	156	13.467	86	282
P1x	PTS-212-11-17	80	82	279	158	3	0	27	0	0	0	127	13.423	50	283
P3x	PTS-143-3-5	77	79	276	166	5	0	0	15	3	0	138	13.382	87	284
P2x	PTS-85-22	76	77	280	153	5	2	2	9	7	2	105	13.377	132	285
P2x	PTS-212-8-2	78	79	283	155	7	2	7	5	0	0	100	13.360	133	286
P1x	PTS-139-8-2	85	87	284	178	0	7	31	14	9	7	103	13.353	51	287
P2x	PTS-172-9-4	74	75	283	138	0	0	7	2	2	0	93	13.348	134	288
P3x	PTS-212-5-5	78	79	271	155	0	0	14	5	4	0	130	13.330	88	289
P1x	PTS-139-3-4	86	88	261	173	20	2	37	6	4	5	117	13.329	52	290
P3x	PTS-172-14-2	83	79	271	146	10	15	5	15	1	7	168	13.294	89	291
T3		80	81	306	178	10	5	0	7	9	9	126	13.269	90	292
P4x	PTS-172-9-1	74	75	276	150	5	5	17	38	13	4	110	13.265	17	293
P4x	PTS-212-11-17	79	80	291	170	19	0	5	14	0	4	110	13.264	18	294
P3x	PTS-212-13-5	79	80	268	172	0	0	17	3	0	0	127	13.262	91	295
P3x	PTS-572-4-6	80	82	278	152	5	2	31	17	4	0	114	13.255	92	296
P4x	PTS-139-3-3	78	79	266	149	34	0	7	17	8	8	127	13.242	19	297
P2x	PTS-223-3-3	77	78	270	158	0	7	7	11	5	11	96	13.226	135	298
P3x	PTS-223-12-9	77	78	276	145	12	2	2	12	4	4	114	13.218	93	299
P1x	PTS-85-11-4	78	79	271	146	0	0	58	0	2	2	116	13.210	53	300
P3x	PTS-223-3-2	80	82	272	140	7	2	7	26	0	2	138	13.195	94	301
P3x	PTS-85-12-5	80	82	260	125	3	0	17	5	4	2	112	13.164	95	302
P1x	PTS-85-2-4	81	83	246	135	0	2	55	14	2	0	121	13.164	54	303
P3x	PTS-212-11-16	80	82	281	143	0	0	21	2	0	0	124	13.148	96	304
P1x	PTS-212-5-5	81	82	253	137	7	0	14	14	2	4	119	13.131	55	305
P3x	PTS-212-8-3	78	80	269	141	0	2	12	12	2	0	119	13.120	97	306
P4x	PTS-212-13-2	76	78	276	140	0	0	31	7	2	2	110	13.118	20	307
P2x	PTS-172-14-7	75	76	293	145	0	0	3	7	2	5	105	13.109	136	308
P3x	PTS-172-17-2	78	79	271	158	0	0	16	7	0	0	140	13.105	98	309
P3x	PTS-139-3-3	82	83	278	150	19	0	7	0	0	2	105	13.098	99	310
P3x	PTS-172-17-8	79	80	277	140	5	5	2	5	0	0	138	13.095	100	311
P1x	PTS-172-9-1	80	81	281	148	0	2	27	0	0	0	102	13.074	56	312
P3x	PTS-85-10-5	77	79	275	142	0	7	10	25	4	4	120	13.060	101	313
P3x	PTS-158-11-1	82	84	313	186	26	7	2	2	0	0	110	13.049	102	314
P3x	PTS-172-17-7	77	79	270	148	0	0	7	2	0	2	143	13.047	103	315
P1x	PTS-212-8-4	80	82	261	150	0	0	11	2	0	0	135	13.046	57	316
P2x	PTS-212-8-7	77	78	275	148	17	0	0	10	5	0	102	13.044	137	317
P4x	PTS-212-11-6	77	79	269	140	5	2	43	14	0	0	107	13.039	21	318
P4x	PTS-133-4-4	77	78	276	155	0	10	10	39	17	9	112	13.038	22	319
P1x	PTS-85-5-3	81	82	264	155	0	0	19	5	2	4	139	13.036	58	320
P3x	PTS-158-10-1	79	81	308	161	2	0	10	5	0	0	117	13.024	104	321
P1x	PTS-139-8-4	81	83	260	150	2	0	52	2	0	0	134	12.998	59	322
P3x	PTS-85-11-2	78	80	252	133	2	0	20	5	9	0	120	12.981	105	323
P2x	PTS-177-15-2	76	77	280	145	0	0	7	0	5	0	102	12.980	138	324
P3x	PTS-212-13-8	79	81	278	130	2	2	10	2	2	0	131	12.957	106	325

Continuación Cuadro 10A.

Genealogía	Días a flor	Días a flor	Altura Pta.	Altura Maz.	Acame Raíz	Acame Tallo	Mala Cob.	Fus. Pta.	Maz. Pod.	Fus. Maz.	Maz. x 100	Rendto. mazorc.	Lugar ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Pts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P2x PTS-172-17-5	75	76	260	145	0	2	12	0	0	0	109	12.956	139	326
P3x PTS-212-13-7	79	81	273	150	0	2	19	11	0	0	116	12.943	107	327
P2x PTS-158-10-1	75	76	288	175	7	0	10	7	5	0	98	12.916	140	328
P1x PTS-212-11-20	81	82	279	175	5	0	10	3	0	0	118	12.898	60	329
P1x PTS-212-13-9	79	80	266	137	0	2	33	0	2	0	105	12.883	61	330
P1x PTS-177-15-3	83	84	285	153	6	0	45	0	2	0	153	12.857	62	331
P1x PTS-158-10-4	81	82	294	168	0	0	37	0	0	2	117	12.855	63	332
P3x PTS-172-14-5	78	79	273	147	5	0	17	2	2	2	126	12.837	108	333
P4x PTS-85-2-4	73	75	270	155	23	9	37	65	0	8	112	12.831	23	334
P2x PTS-85-31-7	75	76	266	145	2	0	0	2	0	0	102	12.831	141	335
P4x PTS-212-4-3	76	78	269	162	5	0	10	12	6	4	110	12.820	24	336
P3x PTS-172-17-1	79	81	274	145	0	0	5	5	0	0	142	12.820	109	337
P3x PTS-172-4-3	79	80	266	131	5	0	12	9	2	2	114	12.805	110	338
P1x PTS-85-31-7	78	79	276	142	3	0	17	5	0	0	105	12.795	64	339
P4x PTS-212-11-8	76	77	271	144	5	0	35	28	2	9	102	12.792	25	340
P3x PTS-212-13-9	79	81	290	170	0	2	30	16	0	0	109	12.784	111	341
P3x PTS-139-8-2	80	82	271	153	2	5	2	5	6	6	112	12.781	112	342
P3x PTS-212-11-4	79	81	283	137	24	0	5	0	0	0	119	12.770	113	343
P1x PTS-177-15-1	82	84	274	145	5	0	22	8	3	6	102	12.769	65	344
P1x PTS-133-12-5	80	81	263	148	5	0	22	0	2	0	103	12.764	66	345
P2x PTS-414-3-1	73	74	268	153	23	7	0	19	0	5	102	12.758	142	346
P3x PTS-143-3-3	76	78	278	156	10	11	7	20	2	0	133	12.748	114	347
P3x PTS-350-7-1	80	82	262	145	0	7	3	22	0	1	163	12.744	115	348
P3x PTS-172-17-4	79	81	276	150	0	0	19	3	0	0	127	12.737	116	349
P1x PTS-158-6-5	79	80	274	156	7	0	43	14	2	13	114	12.733	67	350
P3x PTS-172-6-4	78	80	286	170	11	0	21	5	5	3	135	12.725	117	351
P4x PTS-212-13-10	74	75	275	152	0	2	31	19	0	0	105	12.702	26	352
P3x PTS-85-13-4	77	79	255	121	12	0	14	7	0	4	129	12.684	118	353
P2x PTS-172-14-5	76	77	260	135	2	0	3	0	0	2	113	12.677	143	354
P1x PTS-212-11-8	80	82	276	165	0	0	29	2	0	4	110	12.666	68	355
P3x PTS-212-13-2	78	79	281	138	0	0	16	7	6	0	109	12.666	119	356
P3x PTS-172-17-3	76	78	276	153	0	0	7	10	0	0	124	12.661	120	357
P2x PTS-133-12-3	76	78	283	158	5	5	12	5	2	0	105	12.639	144	358
T3	82	84	266	139	0	5	0	3	9	5	113	12.634	69	359
P3x PTS-85-13-1	80	82	281	142	39	8	0	8	2	0	111	12.628	121	360
P3x PTS-212-8-4	80	82	263	153	5	0	2	5	2	4	127	12.605	122	361
P2x PTS-172-6-2	75	77	290	158	8	3	5	7	0	0	120	12.600	145	362
P3x PTS-223-3-6	79	81	264	134	0	0	2	29	0	11	129	12.590	123	363
P3x PTS-172-17-9	81	83	278	152	0	0	16	17	0	2	133	12.586	124	364
P1x PTS-139-3-3	84	86	276	160	2	2	31	7	2	7	110	12.550	70	365
P1x PTS-133-4-4	77	78	256	148	0	2	33	26	0	11	102	12.539	71	366
P3x PTS-172-6-2	81	83	291	160	12	0	12	10	0	4	133	12.499	125	367
P4x PTS-223-12-10	76	77	281	157	5	10	5	48	8	25	100	12.489	27	368
P3x PTS-212-13-4	78	80	271	154	0	0	14	18	0	2	107	12.481	126	369
P1x PTS-172-6-2	84	85	271	163	0	0	25	2	0	0	131	12.472	72	370
P4x PTS-133-12-3	75	77	258	138	7	14	29	45	4	9	107	12.449	28	371
P2x PTS-177-7-5	76	77	275	150	44	0	8	5	4	6	105	12.426	146	372
P3x PTS-143-3	78	80	291	167	5	0	7	29	0	0	110	12.414	127	373
P1x PTS-172-4-2	81	83	266	140	10	0	14	7	2	0	100	12.405	73	374
P4x PTS-143-3	72	73	263	142	5	2	3	49	6	33	127	12.388	29	375
P1x PTS-572-4-7	80	82	271	135	0	0	31	0	2	2	119	12.378	74	376
P2x PTS-223-12-5	77	78	278	153	7	0	0	12	3	3	98	12.373	147	377
P3x PTS-172-4-2	80	82	281	150	18	0	3	5	0	2	118	12.369	128	378
P4x PTS-223-12-8	74	75	300	187	11	14	0	40	4	0	112	12.365	30	379
P1x PTS-133-12-3	79	80	256	152	0	0	24	31	2	9	105	12.359	75	380
P4x PTS-158-6-2	75	76	296	165	0	5	19	41	0	0	110	12.359	31	381
P2x PTS-414-3-2	77	78	268	155	10	8	0	15	2	0	100	12.333	148	382
P3x PTS-85-13-3	77	79	267	135	0	2	10	7	2	0	107	12.328	129	383
P1x PTS-223-3-2	86	88	244	145	0	0	5	0	2	0	109	12.312	76	384
P4x PTS-133-4-1	75	77	268	145	5	14	12	42	0	0	93	12.311	32	385
P3x PTS-85-12-1	78	79	283	171	5	0	5	13	5	0	114	12.307	130	386
P4x PTS-143-3-6	77	77	285	174	22	5	0	48	15	10	95	12.245	33	387
P1x PTS-212-13-6	84	86	249	140	8	0	30	0	2	2	118	12.217	77	388
P4x PTS-212-11-11	78	79	289	164	0	2	30	33	8	2	93	12.217	34	389
P3x PTS-223-12-5	83	85	283	161	5	0	5	12	7	4	107	12.208	131	390

Continuación Cuadro 10A.

Genealogía	Días a flor	Días a flor	Altura Pta.	Altura Maz.	Acame Raíz	Acame Tallo	Mala Cob.	Fus. Pta.	Maz. Pod.	Fus. Maz.	Maz. x 100	Rendto. mazorc.	Lugar ocupado en:	
	Macho	Hembra	cm	cm	%	%	%	%	%	%	Plts.	Ton/ha*	Prob.	Loc.
P1x PTS-85-10-5	78	79	264	150	0	0	17	0	1	4	138	12.160	78	391
P1x PTS-212-11-19	81	82	286	159	0	0	5	2	4	2	110	12.153	79	392
P4x PTS-223-12-5	76	78	263	140	2	14	2	45	10	10	100	12.140	35	393
P2x PTS-177-14-2	75	76	290	148	20	30	14	20	5	10	102	12.138	149	394
P1x PTS-85-31-5	79	80	281	150	0	0	28	16	4	2	112	12.113	80	395
P1x PTS-158-11-1	83	85	296	170	0	0	17	15	3	4	86	12.078	81	396
P3x PTS-212-11-9	80	82	271	135	0	0	21	9	0	0	107	12.072	132	397
P2x PTS-223-12-9	75	76	288	155	9	20	7	18	0	2	93	12.071	150	398
P4x PTS-139-3-5	77	79	266	147	7	0	10	21	13	0	110	12.070	36	399
P3x PTS-172-14-1	77	79	260	130	7	7	2	5	2	2	121	12.004	133	400
P4x PTS-212-8-2	77	79	271	145	3	0	17	15	0	0	110	11.986	37	401
P2x PTS-85-13-2	76	78	261	135	23	9	2	19	7	9	100	11.979	151	402
P1x PTS-172-17-9	83	84	273	149	0	0	29	0	0	2	117	11.977	82	403
P2x PTS-85-13-4	73	74	281	133	5	2	2	16	3	3	91	11.973	152	404
P1x PTS-85-31-6	82	83	251	145	5	0	29	0	2	0	112	11.968	83	405
P4x PTS-139-7-2	81	83	274	145	7	3	25	30	0	0	110	11.965	38	406
P4x PTS-212-13-8	72	73	264	153	0	2	30	25	0	0	98	11.962	39	407
P3x PTS-85-31-7	81	83	288	143	0	0	0	5	0	0	114	11.957	134	408
P4x PTS-212-4-1	76	78	276	150	27	5	3	22	8	4	122	11.920	40	409
P3x PTS-158-10-3	80	82	326	158	5	0	16	5	0	0	95	11.919	135	410
P3x 43-46-2-3-2	80	82	278	161	0	0	12	7	2	5	132	11.911	136	411
P1x PTS 140-3-1	80	81	264	139	0	2	63	7	2	2	107	11.905	84	412
P3x PTS-85-31-6	80	82	283	148	9	0	9	5	3	0	89	11.904	137	413
P3x PTS-177-7-5	81	82	266	140	10	5	10	3	2	0	121	11.901	138	414
P1x PTS-172-9-4	84	87	279	145	0	8	40	0	9	7	105	11.899	85	415
P3x PTS-223-3-5	80	81	286	154	2	0	2	34	2	6	109	11.895	139	416
P4x PTS-86-5	76	78	276	153	0	0	19	17	0	6	117	11.810	41	417
P3x PTS-172-13	82	84	271	155	0	5	12	17	0	0	117	11.796	140	418
P3x PTS-350-6-4	80	82	263	125	17	5	2	12	5	5	98	11.776	141	419
P1x PTS-212-8-1	79	80	261	151	2	0	23	9	0	0	88	11.770	86	420
P4x PTS-212-13-7	76	77	288	160	5	2	21	14	3	0	110	11.758	42	421
P4x PTS-212-11-3	77	79	286	158	21	0	5	7	0	0	107	11.736	43	422
P3x PTS-172-9-2	79	81	286	137	5	2	7	5	0	4	121	11.732	142	423
P1x PTS-172-17-7	79	80	266	135	0	0	7	0	0	2	116	11.724	87	424
P1x PTS-172-14-3	78	79	261	150	0	0	36	0	2	0	131	11.709	88	425
P2x PTS-85-31-3	74	75	278	140	0	0	7	7	5	3	100	11.697	153	426
P2x PTS-158-6-4	77	78	273	145	0	3	2	0	0	0	87	11.686	154	427
P1x PTS-172-17-2	78	79	276	168	0	2	30	11	0	2	107	11.683	89	428
P3x PTS-414-3-1	82	83	259	128	36	7	5	12	0	5	102	11.680	143	429
P3x PTS-212-8-1	80	82	276	138	7	5	20	15	0	0	113	11.635	144	430
P1x PTS-177-13-2	84	85	259	135	3	0	57	0	2	5	130	11.632	90	431
P4x PTS-212-13-9	75	77	264	145	0	0	44	12	0	0	93	11.620	44	432
P1x PTS-172-4-1	82	84	275	150	7	2	31	3	3	3	93	11.618	91	433
P2x PTS-85-5-3	77	79	263	158	10	0	5	0	2	0	105	11.583	155	434
P1x PTS-172-6-1	84	86	264	141	0	0	28	0	2	0	124	11.582	92	435
P4x PTS-143-3-2	74	75	288	170	15	15	7	63	9	9	112	11.558	45	436
P2x PTS-172-13	74	75	265	150	7	5	2	7	0	5	102	11.547	156	437
P1x PTS-572-4-4	84	86	285	175	2	10	67	17	0	6	102	11.546	93	438
P3x PTS-212-11-7	80	82	271	140	5	0	26	5	4	2	146	11.536	145	439
P4x PTS-212-13-5	77	79	261	154	5	3	15	10	0	0	111	11.536	46	440
P3x PTS-172-14-7	80	81	273	143	2	0	0	2	0	2	119	11.492	146	441
P1x PTS-172-17-1	78	79	271	160	2	0	10	12	3	2	112	11.480	94	442
P4x PTS-212-11-4	76	77	281	149	25	0	5	7	4	4	107	11.476	47	443
P1x PTS-223-2-1	81	83	275	182	5	0	10	17	9	20	110	11.440	95	444
P1x PTS-172-14 5	80	82	257	151	0	0	56	0	3	5	143	11.432	96	445
P4x PTS-85-31-5	80	82	291	159	2	5	9	42	0	0	112	11.421	48	446
P1x PTS-85-31-3	80	81	254	130	0	2	26	0	0	0	117	11.419	97	447
P4x PTS-212-11-1	76	78	273	174	2	0	12	55	8	5	95	11.413	49	448
P2x PTS-85-31-6	73	75	238	148	0	0	5	7	5	3	81	11.398	157	449
P3x PTS-139-7-5	84	86	293	170	17	0	0	7	0	0	115	11.395	147	450
P4x PTS-172-4-3	74	75	291	167	5	5	17	43	5	9	105	11.392	50	451
P3x PTS-139-3-4	81	83	261	145	39	9	2	7	0	0	89	11.387	148	452
P2x PTS-177-13-1	76	77	268	133	27	8	3	8	2	0	98	11.380	158	453
P3x PTS-414-3-2	81	83	253	135	22	17	7	32	2	0	107	11.371	149	454
P3x PTS-139-7-4	82	84	271	141	19	5	0	0	3	3	103	11.367	150	455

Continuación Cuadro 10A.

Genealogía		Días a flor Macho	Días a flor Hembra	Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mata Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob. Loc.	
P4x	PTS-143-3-1	72	73	266	147	21	13	10	49	13	29	123	11.335	51	456
P1x	PTS-158-10-1	79	80	276	158	3	0	17	24	6	13	114	11.313	98	457
P4x	PTS-85-31-4	75	77	281	153	0	8	11	47	0	0	128	11.297	52	458
P4x	PTS-158-6-5	77	79	285	148	3	0	17	36	0	10	98	11.295	53	459
P4x	PTS-212-11-5	79	81	294	173	21	0	19	24	0	0	95	11.260	54	460
P1x	PTS-177-13-1	77	78	273	165	3	3	54	0	6	6	125	11.245	99	461
P1x	PTS-212-11-9	84	85	264	135	0	0	48	0	0	0	103	11.241	100	462
P4x	PTS-133-4-2	80	82	264	140	28	11	8	34	3	15	108	11.225	55	463
P2x	PTS-350-7-4	77	79	278	148	19	0	9	19	3	0	91	11.216	159	464
P3x	PTS-140-3-1	79	81	251	140	2	5	24	10	4	7	112	11.215	151	465
P4x	PTS-212-11-10	76	78	277	157	11	3	15	22	5	8	108	11.193	56	466
P1x	PTS-158-6-4	81	82	278	155	5	0	43	0	3	3	100	11.182	101	467
P4x	PTS-212-6-5	76	77	266	149	2	10	10	14	0	0	105	11.180	57	468
P4x	PTS-158-7-3	78	80	295	185	2	10	14	21	6	29	81	11.171	58	469
P1x	PTS-86-8-2	79	81	258	137	0	0	23	5	0	7	110	11.159	102	470
P4x	PTS-212-8-7	76	77	268	167	7	7	12	40	7	5	107	11.126	59	471
P4x	PTS-212-11-14	75	76	294	150	5	5	30	14	0	0	98	11.108	60	472
P4x	PTS-133-12-1	78	80	263	154	7	7	30	48	11	11	93	11.086	61	473
P1x	PTS-223-3-5	80	82	271	160	0	0	6	22	0	2	128	11.078	103	474
P3x	PTS-143-3-6	76	78	295	160	0	0	3	21	0	0	111	11.065	152	475
P4x	PTS-223-2-1	75	77	259	147	2	16	10	72	4	48	116	11.063	62	476
P4x	PTS-212-13-4	76	78	275	163	7	0	7	29	0	7	107	11.051	63	477
P3x	PTS-85-31-2	80	81	275	157	3	0	21	5	0	0	89	11.025	153	478
P4x	PTS-212-11-18	75	77	281	148	7	5	21	24	5	0	90	11.010	64	479
P4x	PTS-85-5-3	78	79	281	142	8	6	18	54	0	29	123	11.000	65	480
P3x	PTS-172-16	81	83	288	153	10	2	5	15	0	2	105	10.998	154	481
P1x	PTS-172-6-4	79	80	286	169	0	0	46	15	0	2	120	10.957	104	482
P2x	PTS-177-13-2	75	76	293	163	43	9	5	5	2	5	102	10.939	160	483
P1x	PTS-172-9-2	83	85	283	151	3	8	38	7	0	0	110	10.894	105	484
P4x	PTS-177-16-2	76	78	263	137	3	0	10	12	2	4	120	10.891	66	485
P3x	PTS-158-7-2	79	81	288	163	5	0	20	3	0	0	87	10.885	155	486
P1x	PTS-85-13-2	81	83	262	143	3	3	10	5	0	7	114	10.884	106	487
P4x	PTS-212-11-16	77	79	266	120	7	0	24	12	6	2	95	10.857	67	488
P3x	PTS-158-7-3	79	81	293	167	0	0	7	5	0	0	83	10.856	156	489
T10		74	75	300	175	22	5	5	56	12	4	122	10.802	68	490
P4x	PTS-212-11-12	76	78	274	144	13	3	33	48	8	28	95	10.788	69	491
T10		78	80	293	185	12	10	10	58	0	14	110	10.778	161	492
T8		75	76	273	143	7	2	14	46	2	4	117	10.776	162	493
P1x	PTS-139-3-5	86	88	263	163	14	5	38	3	3	0	102	10.765	107	494
P1x	PTS-212-13-4	83	85	259	138	3	3	14	0	0	0	114	10.754	108	495
P2x	PTS-85-10-5	75	77	270	133	5	0	5	5	2	0	114	10.751	163	496
P1x	PTS-85-13-3	80	82	249	127	0	3	20	7	3	0	102	10.750	109	497
P1x	PTS-139-7-5	85	87	269	150	0	0	3	5	3	3	93	10.745	110	498
P4x	PTS-172-17-6	74	75	253	125	7	5	2	19	0	0	112	10.717	70	499
P3x	PTS-177-13-1	79	81	256	135	21	9	21	7	2	2	109	10.707	157	500
P3x	PTS-85-22	81	83	271	135	14	5	2	21	4	2	110	10.694	158	501
P3x	PTS-177-16-1	77	79	253	120	11	0	19	5	5	5	102	10.692	159	502
P3x	PTS-158-6-1	78	80	286	151	0	0	33	2	2	2	102	10.675	160	503
P1x	PTS-85-2-5	82	84	281	159	2	7	26	14	0	4	124	10.664	111	504
P4x	PTS-85-12-1	76	78	269	130	5	5	5	63	13	17	115	10.633	71	505
P4x	PTS-212-5-3	77	79	263	148	0	0	7	14	2	5	105	10.615	72	506
P1x	PTS-223-12-7	81	82	271	149	6	6	9	0	0	0	97	10.611	112	507
P1x	PTS-172-16	84	86	264	156	7	0	7	9	4	9	107	10.589	113	508
P4x	PTS-212-8-1	76	77	256	134	0	0	24	43	0	0	95	10.573	73	509
P3x	PTS-85-31-3	81	83	261	125	0	0	19	3	2	2	110	10.571	161	510
P1x	PTS-158-7-3	87	90	284	162	2	0	14	5	0	3	88	10.569	114	511
P4x	PTS-158-6-3	79	81	291	150	18	4	33	22	0	0	86	10.534	74	512
P4x	PTS-212-5-1	78	79	264	147	12	0	10	12	5	3	100	10.500	75	513
T6		84	85	251	128	18	0	10	3	5	5	95	10.490	115	514
P4x	PTS-172-16	75	76	261	150	17	10	5	33	0	19	95	10.442	76	515
P4x	PTS-177-15-2	76	77	271	134	10	5	5	39	3	8	90	10.405	77	516
P4x	PTS-85-31-3	78	80	275	158	2	0	9	16	4	0	112	10.395	78	517
P1x	PTS-172-4-3	79	80	274	135	0	0	45	19	3	5	95	10.372	116	518
P4x	PTS-85-11-4	79	80	263	154	5	5	32	21	0	0	75	10.361	79	519
P4x	PTS-85-22	74	75	261	140	3	9	17	67	0	18	108	10.352	80	520

Continuación Cuadro 10A.

Genealogía		Días a flor Macho	Días a flor Hembra	Altura Plta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob. Loc.	
P4x	PTS-140-5-1	74	75	265	150	40	18	20	38	6	28	90	10.328	81	521
T10		77	78	291	175	5	3	15	39	8	35	127	10.271	117	522
P1x	PTS-223-12-2	85	88	268	162	0	2	13	13	2	6	102	10.248	118	523
P1x	PTS-177-16-1	78	79	266	143	3	0	56	5	8	18	98	10.221	119	524
P4x	PTS-158-10-4	80	82	299	155	31	0	2	34	5	5	98	10.216	82	525
P1x	PTS-143-3	81	82	250	142	0	2	28	26	2	2	95	10.160	120	526
P4x	PTS-143-3-4	75	77	276	155	38	21	5	60	13	8	114	10.045	83	527
P1x	PTS-172-14-7	78	79	261	158	0	3	24	8	0	4	112	10.039	121	528
P4x	PTS-85-11-5	77	78	267	138	7	7	14	57	11	56	86	10.037	84	529
P1x	PTS-172-17-5	80	82	279	158	3	3	5	0	2	0	131	10.034	122	530
P2x	PTS-158-7-3	75	76	300	155	0	3	7	7	0	0	73	10.021	164	531
P4x	PTS-133-12-5	78	80	266	143	9	9	16	53	15	0	89	10.010	85	532
P3x	PTS-85-31-4	80	83	278	130	0	0	27	10	0	3	97	9.991	162	533
P3x	PTS-212-11-14	82	84	306	179	12	0	12	5	0	2	109	9.954	163	534
P1x	PTS-350-7-3	83	86	262	144	11	0	70	25	8	11	126	9.946	123	535
P4x	PTS-85-2-5	75	76	256	145	29	10	14	38	8	8	95	9.932	86	536
P3x	PTS-158-7-4	78	80	288	153	2	0	5	0	3	3	81	9.912	164	537
P1x	PTS-177-7-5	84	86	274	155	19	2	14	14	8	11	90	9.876	124	538
P1x	PTS-177-16-2	78	79	256	145	2	5	39	17	5	5	95	9.865	125	539
P1x	PTS-143-3-2	82	83	252	147	5	5	26	8	4	8	125	9.859	126	540
P4x	PTS-139-3-2	78	80	274	146	23	2	14	28	5	0	93	9.825	87	541
P4x	PTS-158-10-3	76	78	285	163	32	16	2	30	5	15	100	9.822	88	542
P4x	PTS-212-11-9	79	81	251	122	21	0	23	23	0	7	99	9.818	89	543
P4x	PTS-85-13-5	78	79	271	137	22	5	0	37	9	9	105	9.798	90	544
P1x	PTS-85-12-1	79	81	256	152	3	6	21	16	18	15	106	9.777	127	545
P4x	PTS-85-31-2	78	80	253	152	7	0	9	32	0	6	74	9.747	91	546
P1x	PTS-172-14-1	80	81	261	155	0	5	21	3	5	8	108	9.744	128	547
P4x	PTS-158-6-1	79	80	288	158	12	12	33	35	0	5	98	9.741	92	548
P4x	PTS-212-5-4	78	80	274	153	10	7	2	29	12	3	102	9.633	93	549
P4x	PTS-223-12-3	79	81	271	145	20	7	7	57	5	0	98	9.632	94	550
P1x	PTS-139-7-4	88	90	286	140	2	2	19	2	10	5	90	9.616	129	551
P2x	PTS-85-31-4	72	74	263	123	0	3	6	11	3	3	95	9.609	165	552
P1x	PTS-85-2-2	81	83	271	162	0	7	23	33	2	11	88	9.599	130	553
T8		77	79	278	160	2	5	15	31	5	18	111	9.587	166	554
P3x	PTS-172-6-1	79	81	271	136	36	5	12	14	0	0	93	9.527	165	555
P4x	PTS-212-8-3	77	79	256	137	5	5	8	42	3	0	87	9.527	95	556
P1x	PTS-172-14-2	83	84	257	138	7	8	22	24	5	4	120	9.516	131	557
P4x	PTS-172-14-7	78	79	281	158	17	3	10	37	4	0	112	9.418	96	558
P1x	PTS-572-4-5	84	86	254	124	0	0	33	30	13	5	86	9.370	132	559
P1x	PTS-172-13	79	80	246	135	0	0	12	14	0	15	90	9.331	133	560
P4x	PTS-139-7-4	77	79	258	147	17	0	0	17	5	5	93	9.302	97	561
P4x	PTS-172-17-4	74	76	281	155	2	2	7	45	5	14	100	9.265	98	562
P4x	PTS-572-4-4	77	78	256	143	7	7	38	50	5	48	100	9.256	99	563
P1x	PTS-212-5-3	84	85	243	147	0	2	5	9	2	2	101	9.206	134	564
P4x	PTS-212-11-13	79	80	298	182	18	8	5	15	2	0	92	9.166	100	565
P4x	PTS-85-10-5	77	79	263	147	17	5	2	24	0	0	93	9.108	101	566
P4x	PTS-223-3-5	76	77	238	122	5	25	0	58	5	30	98	9.070	102	567
P4x	PTS-139-8-2	78	80	274	152	7	7	5	30	6	0	84	9.057	103	568
P4x	PTS-177-7-5	77	79	261	148	17	2	2	19	7	14	67	9.010	104	569
P1x	PTS-85-22	83	85	266	146	7	7	9	14	6	15	110	8.999	135	570
P4x	PTS-172-17-9	76	78	256	145	3	13	7	36	11	11	95	8.964	105	571
P4x	PTS-172-4-1	74	76	278	165	15	5	22	42	12	59	83	8.925	106	572
P4x	PTS-172-17-7	75	76	261	128	2	0	8	27	10	0	98	8.912	107	573
P4x	PTS-212-8-5	77	79	256	158	10	2	7	40	0	50	95	8.895	108	574
P4x	PTS-172-17-3	72	73	264	142	2	7	2	33	20	28	116	8.887	109	575
T8		75	76	271	134	5	7	17	38	0	0	81	8.876	110	576
P4x	PTS-172-9-4	73	74	281	133	2	2	20	37	6	0	85	8.862	111	577
P1x	PTS-85-31-4	80	82	259	148	0	0	24	26	8	7	110	8.812	136	578
P4x	PTS-177-13-2	78	79	266	138	20	12	9	29	0	5	91	8.798	112	579
P4x	PTS-85-11-2	77	79	269	150	26	7	24	35	3	3	177	8.754	113	580
P4x	PTS-223-12-4	77	79	289	163	19	7	8	35	5	5	103	8.740	114	581
P4x	PTS-172-17-2	74	76	264	147	0	9	7	36	24	24	96	8.674	121	582
P4x	PTS-85-13-1	76	78	279	155	31	14	5	24	24	19	100	8.674	123	583
P4x	PTS-572-4-7	75	76	254	118	8	8	28	38	25	25	100	8.674	122	584
P4x	PTS-158-10-1	76	77	293	175	12	2	7	42	24	24	98	8.674	130	585

Genealogía	Días a flor Macho	Días a flor Hembra	Altura Plta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en: Prob. Loc.		
P4x	PTS-172-6-4	77	79	284	150	5	5	14	29	24	24	100	8.674	120	586
P4x	PTS-572-4-5	78	80	281	153	10	8	18	25	25	25	100	8.674	128	587
P4x	PTS-572-4-8	75	76	261	137	15	7	50	33	25	25	100	8.674	127	588
P4x	PTS-172-9-5	77	79	279	145	8	12	0	53	26	26	93	8.674	126	589
P4x	PTS-177-15-1	78	80	271	130	27	10	3	38	24	24	108	8.674	125	590
P4x	PTS-158-11-1	80	82	283	140	42	17	5	44	25	25	98	8.674	119	591
P4x	PTS-139-3-4	83	85	274	167	33	12	24	21	25	25	95	8.674	117	592
P4x	PTS-158-6-4	77	78	290	150	0	0	8	28	25	25	93	8.674	118	593
P4x	PTS-158-7-2	81	83	293	179	17	10	15	19	25	25	98	8.674	116	594
P4x	PTS-143-3-3	74	75	284	170	15	18	8	65	26	26	98	8.674	129	595
P4x	PTS-85-2-1	74	75	276	123	17	17	7	69	0	0	100	8.674	124	596
P4x	PTS-172-17-5	76	77	264	146	2	20	0	44	25	25	98	8.674	115	597
P2x	PTS-172-14-3	77	79	268	143	5	5	17	21	5	7	110	8.610	167	598
P4x	PTS-85-13-3	75	77	243	142	3	2	10	24	10	10	98	8.555	131	599
P2x	PTS-143-3-5	76	78	293	165	31	23	0	33	6	6	84	8.465	168	600
P4x	PTS-139-8-4	80	82	271	153	7	5	15	27	15	15	98	8.447	132	601
P1x	PTS-177-15-2	84	86	279	155	0	3	11	3	0	3	100	8.420	137	602
P4x	PTS-414-3-2	77	78	256	143	15	23	0	48	15	30	100	8.420	133	603
P1x	PTS-212-5-1	81	82	254	154	21	3	7	5	4	0	74	8.373	138	604
P1x	PTS-85-11-5	82	83	271	128	0	0	10	20	0	5	92	8.360	139	605
P4x	PTS-85-31-7	78	80	275	150	0	0	14	30	6	12	79	8.325	134	606
T11		80	82	286	167	8	8	17	49	12	12	83	8.325	166	607
P1x	PTS-172-17-4	79	80	259	140	0	2	21	23	3	8	88	8.255	140	608
P4x	PTS-85-13-2	73	75	265	151	24	7	16	42	17	6	84	8.213	135	609
P1x	PTS-350-6-4	82	84	259	154	3	5	22	22	8	20	90	8.197	141	610
P4x	PTS-177-16-1	75	77	246	140	12	0	31	29	14	14	100	8.173	136	611
P1x	PTS-177-14-2	80	81	276	155	3	5	51	25	4	10	78	8.094	142	612
P4x	PTS-212-8-4	76	78	259	153	0	10	10	36	11	17	86	8.091	137	613
P4x	PTS-177-14-2	77	78	261	110	14	0	12	26	3	11	86	8.052	138	614
P4x	PTS-212-13-6	77	78	276	155	2	0	10	21	0	0	93	7.915	139	615
P4x	PTS-177-13-1	75	76	263	140	26	2	21	40	11	5	90	7.888	140	616
P4x	PTS-139-7-3	80	82	284	153	5	0	7	17	0	0	63	7.882	141	617
P4x	PTS-172-14-4	76	77	266	135	15	12	7	27	10	33	103	7.860	142	618
P4x	PTS-139-7-5	81	83	246	160	10	0	9	39	0	36	65	7.778	143	619
P4x	PTS-172-9-2	75	76	279	135	7	9	5	32	15	20	93	7.693	144	620
P1x	PTS-172-9-3	80	81	271	148	0	0	29	52	9	18	76	7.604	143	621
P4x	PTS-85-31-6	78	80	258	133	5	12	10	45	7	0	71	7.569	145	622
P4x	PTS-172-17-8	75	76	268	153	2	11	0	50	0	37	87	7.547	146	623
T8		78	79	253	143	19	20	17	36	10	36	88	7.512	144	624
P4x	PTS-172-13	75	77	266	148	7	10	3	36	11	0	86	7.187	147	625
P4x	PTS-158-7-4	78	80	284	143	0	0	2	32	7	7	68	7.056	148	626
P4x	PTS-172-14-1	74	75	263	143	19	7	10	52	12	71	88	6.874	149	627
P4x	PTS-172-6-2	79	81	269	142	2	2	7	24	0	5	95	6.585	150	628
P4x	PTS-172-4-2	77	78	271	128	10	2	0	31	24	53	81	6.580	151	629
P1x	PTS-172-14-4	83	84	249	130	0	9	31	33	3	0	85	6.038	145	630
P1x	PTS-158-6-2	84	86	276	173	3	2	27	36	8	31	73	5.692	146	631
P4x	PTS-223-12-7	76	78	261	132	19	12	2	81	28	28	86	5.452	152	632
P1x	PTS-212-11-14	82	84	268	152	35	6	36	6	4	4	79	5.259	147	633
P1x	PTS-212-13-3	87	89	231	124	10	3	18	0	3	0	79	5.140	148	634
P4x	PTS-140-3-1	75	76	261	138	2	7	19	46	33	33	73	4.957	153	635
P4x	PTS-350-7-3	78	80	288	161	18	7	31	22	26	26	95	3.718	156	636
P4x	PTS-350-7-4	73	74	256	135	36	17	22	44	26	26	107	3.718	158	637
P4x	PTS-177-6-1	73	74	271	145	21	5	3	44	26	26	100	3.718	155	638
P4x	PTS-223-12-2	76	78	276	148	13	3	2	56	33	33	73	3.718	157	639
P4x	PTS-414-3-1	77	79	264	152	26	17	7	50	26	26	95	3.718	154	640
P4x	PTS-223-12-9	77	79	266	154	31	19	0	52	29	29	81	3.718	159	641
P4x	PTS-223-3-2	75	77	242	142	8	10	3	62	33	33	77	3.718	160	642
Media		78	79	276	153	7	3	15	14	4	5	112	12.684		
D.M.S.		4.613	5.109	29.438	31.598							24.189	3.161		

P1 = 43-1-1-1-1

P3 = 232-10-11-1 x 255-18-19-3

P2 = 255-18-19 x MLS-4-1

P4 = Zap.-211 x 255-18-19

\* = al 15.5 % de humedad

Cuadro 11A. Aptitud Combinatoria General de las características agronómicas evaluadas en la localidad de Celaya, Gto.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura Maz.		Acame		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100 Pts.		Rendto. mazorca Ton/ha + ACG	
		Macho ACG	Hembra ACG	Pta. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Pod. %	%	%	ACG	ACG	ACG	ACG	ACG	ACG	ACG	ACG	ACG
1p2p3p4x	PTS-52-8-3	-0.492	-0.656	12.498	-6.135	1.236	-1.194	-1.054	-6.955	-1.461	-3.909	25.580	3.307								
1p2p3p4x	PTS-133-4-3	0.258	0.219	7.748	7.240	-0.436	-1.645	-7.241	-6.787	-0.287	-0.432	18.122	3.218								
1p2p3p4x	PTS-133-4-1	0.508	0.719	-5.627	0.365	-4.779	1.160	9.923	-2.166	0.576	-1.799	6.071	2.484								
1p2p3p4x	PTS-223-12-8	0.008	-0.156	9.623	10.490	4.336	2.380	-13.860	0.440	-1.413	-2.993	13.140	2.336								
1p2p3p4x	PTS-212-4-3	0.133	0.094	9.873	10.990	-2.940	-2.330	-1.858	-4.977	-0.895	-1.597	14.733	2.330								
1p2p3p4x	PTS-212-11-5	1.008	0.969	12.748	18.615	1.270	-2.898	4.273	-7.212	-2.290	-3.291	-0.770	2.283								
1p2p3p4x	PTS-572-4-6	-1.242	-1.281	-5.502	-2.885	-1.824	0.003	13.700	0.929	-0.726	-3.791	0.932	2.179								
1p2p3p4x	PTS-133-4-2	0.883	0.844	-0.127	9.740	2.150	0.328	-8.348	2.218	-0.634	0.990	8.430	2.161								
1p2p3p4x	PTS-212-11-20	0.633	0.719	14.498	19.115	3.625	-1.735	-3.264	-9.625	-2.854	-3.219	6.808	2.118								
1p2p3p4x	PTS-212-11-1	0.383	0.344	2.123	9.740	-3.502	-1.705	14.308	1.111	-1.479	-3.605	3.632	2.044								
1p2p3p4x	PTS-212-4-1	-0.367	-0.531	3.873	14.990	3.272	3.113	-4.902	-0.249	0.024	-2.351	15.942	1.990								
1p2p3p4x	PTS-212-11-18	-1.117	-1.156	14.998	1.865	-2.285	-1.708	3.820	-6.005	0.943	-3.256	0.747	1.980								
1p2p3p4x	PTS-212-13-8	-1.492	-1.656	5.748	2.490	-5.916	-1.708	10.074	-5.306	-2.208	-4.855	-0.459	1.932								
1p2p3p4x	PTS-212-13-10	-1.242	-1.531	2.998	6.990	-6.511	-1.083	9.235	-7.193	-2.833	-4.855	3.697	1.895								
1p2p3p4x	PTS-223-12-3	2.133	2.469	15.998	9.740	5.050	0.197	-9.093	8.259	-0.809	-1.560	6.346	1.667								
1p2p3p4x	PTS-85-2-4	-2.242	-2.156	-16.252	-6.260	-0.042	1.812	28.984	14.999	-2.411	-0.829	16.860	1.500								
1p2p3p4x	PTS-86-8-2	-1.242	-1.406	-12.002	-17.010	-5.348	-1.708	2.422	-5.515	-2.786	-2.014	-0.788	1.405								
1p2p3p4x	PTS-143-3-1	-1.742	-1.906	5.748	7.990	12.073	0.888	-5.697	3.833	0.755	3.843	16.895	1.360								
1p2p3p4x	PTS-212-13-2	-1.242	-1.406	3.873	-5.135	-5.321	-2.898	12.709	-7.983	-0.287	-3.854	0.164	1.350								
1p2p3p4x	PTS-212-13-5	2.008	2.219	-12.877	2.115	-4.038	-1.050	0.592	-8.198	-3.354	-4.855	4.454	1.345								
1p2p3p4x	PTS-212-8-2	0.508	0.594	-3.752	-2.635	-2.964	-2.303	2.414	-8.951	-3.354	-4.855	-0.540	1.342								
1p2p3p4x	PTS-139-3-3	1.883	1.969	3.123	1.615	9.547	-1.167	-3.173	-6.027	-0.355	1.415	1.451	1.251								
1p2p3p4x	PTS-212-11-17	0.633	0.594	4.873	2.615	3.730	-2.898	-2.284	-9.606	-3.354	-3.768	11.817	1.239								
1p2p3p4x	PTS-86-5	0.508	0.594	-3.002	-1.260	-5.968	-2.898	0.367	-7.225	-0.756	0.805	20.244	1.224								
1p2p3p4x	PTS-172-9-1	-0.492	-0.656	13.123	-4.885	-3.562	-1.113	-2.396	-3.654	0.833	-2.762	1.976	1.224								



continuación Cuadro 11A.

stemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %	Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %		Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pfts. ACG	Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG						ACG	ACG				
lp2p3p4x	PTS-133-4-4	-0.492	-0.656	-3.502	2.490	-5.321	0.078	-1.896	7.209	1.514	0.118	0.118	1.527	1.217
lp2p3p4x	PTS-212-11-11	0.633	0.469	9.248	10.990	-2.940	-1.708	16.998	-2.473	1.347	-2.158	-2.158	2.118	1.180
lp2p3p4x	PTS-140-5-1	-0.367	-0.656	-15.127	-6.260	21.633	5.278	28.574	-0.799	-0.517	2.536	2.536	2.396	1.059
lp2p3p4x	PTS-223-2-1	-0.492	-0.656	-3.127	10.990	-3.532	1.701	2.003	13.724	0.415	13.512	13.512	5.705	1.000
lp2p3p4x	PTS-212-5-4	0.383	0.344	-1.252	5.865	0.215	-0.458	-6.122	-2.344	0.453	-4.230	-4.230	14.295	0.975
lp2p3p4x	PTS-139-3-5	2.508	2.969	3.748	8.740	4.027	-0.485	-0.906	-6.654	2.282	-3.909	-3.909	-2.300	0.943
lp2p3p4x	PTS-212-11-16	0.758	0.844	7.498	-7.385	-2.874	-1.568	15.765	-8.871	-0.829	-4.287	-4.287	3.651	0.938
lp2p3p4x	PTS-212-11-13	0.758	0.719	9.998	9.240	-1.338	-0.987	-5.181	-8.261	-1.804	-4.855	-4.855	5.505	0.916
lp2p3p4x	PTS-212-11-3	0.133	0.219	12.623	7.865	1.208	-1.648	-8.465	-10.196	-2.729	-4.230	-4.230	2.187	0.839
lp2p3p4x	PTS-212-11-8	0.008	-0.031	8.998	4.490	-4.752	-2.303	6.784	-1.462	-2.759	-1.576	-1.576	3.627	0.811
lp2p3p4x	PTS-85-11-4	0.758	0.719	-3.252	4.990	-2.758	-1.583	23.902	-6.760	-2.811	-4.312	-4.312	-8.383	0.782
p2p3p4x	PTS-172-9-5	-1.117	-1.031	8.873	-1.135	-0.564	1.285	-9.285	1.203	3.225	2.155	2.155	-1.906	0.738
p2p3p4x	PTS-158-6-5	-1.367	-1.406	7.498	1.615	-4.100	-1.616	6.057	10.806	-1.743	5.271	5.271	-4.356	0.715
p2p3p4x	PTS-133-12-1	1.133	1.344	-5.752	-1.260	-4.071	-0.517	15.390	1.316	1.683	-0.361	-0.361	-11.747	0.713
p2p3p4x	PTS-143-3-4	-1.117	-1.031	11.998	18.615	8.018	3.622	-9.505	9.333	1.280	-2.772	-2.772	16.413	0.662
p2p3p4x	PTS-212-13-7	-1.242	-1.406	-4.377	2.490	-5.321	-1.140	13.034	-4.493	-1.686	-3.834	-3.834	4.069	0.593
p2p3p4x	PTS-85-31-5	0.133	0.469	7.623	0.115	-5.916	-1.167	-2.361	3.245	-1.743	-3.768	-3.768	3.491	0.591
p2p3p4x	PTS-212-11-10	0.258	0.219	5.373	0.740	-2.094	-2.241	-0.731	-6.559	-0.069	-1.912	-1.912	-0.316	0.567
p2p3p4x	PTS-212-11-4	-0.492	-0.781	9.873	0.490	7.615	-2.898	-9.658	-11.329	0.131	-3.245	-3.245	3.096	0.545
p2p3p4x	PTS-139-7-3	3.758	3.969	7.123	8.365	3.790	-2.898	-8.503	-7.701	-2.729	-3.687	-3.687	-8.705	0.492
p2p3p4x	PTS-143-3-2	-1.117	-1.156	12.248	16.115	4.322	2.658	-1.958	11.099	0.820	-0.250	-0.250	17.524	0.463
p2p3p4x	PTS-212-8-7	-0.492	-0.906	-8.002	4.740	1.771	-1.113	-6.043	2.340	0.000	-2.757	-2.757	4.597	0.461
p2p3p4x	PTS-85-11-2	-0.867	-0.906	-8.002	-6.760	4.133	0.028	2.212	-2.514	-0.364	-3.680	-3.680	18.841	0.367
p2p3p4x	PTS-572-4-4	1.258	1.094	8.748	16.115	-1.830	3.054	32.947	5.275	-2.164	8.550	8.550	-2.272	0.342
p2p3p4x	PTS-212-5-5	-0.617	-0.781	-13.627	-4.760	-4.130	-0.517	-5.013	-4.898	-1.982	-3.442	-3.442	6.495	0.330

tinuación Cuadro 11A.

emas	Genealogía	Días a flor		Altura		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto. mazorc. Ton/ha+ ACG
		Macho ACG	Hembra ACG	Ptita. cm	Altura cm	Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Pod. %	Maz. %	Pta. %	Pod. %	Maz. %	Plts. ACG	Plts. ACG		
2p3p4x	PTS-143-3	-1.992	-2.156	-4.502	2.615	-1.094	-0.545	-3.901	15.616	-0.538	6.299	0.883	0.259					
2p3p4x	PTS-177-15-1	0.383	0.344	0.373	-10.135	1.981	-0.319	-1.729	-2.374	3.293	2.486	0.494	0.259					
2p3p4x	PTS-158-10-4	1.633	1.844	16.498	13.115	3.557	-2.330	-3.482	-5.291	-2.104	-3.159	-0.648	0.226					
2p3p4x	PTS-212-8-5	-0.367	-0.531	-9.127	3.115	-2.940	-0.488	1.572	5.959	-2.811	8.813	0.307	0.197					
2p3p4x	PTS-139-8-2	2.258	2.594	4.123	10.740	-1.801	2.304	-4.381	0.804	3.035	-0.398	-10.359	0.145					
2p3p4x	PTS-133-12-5	-0.242	-0.156	-8.627	-9.385	0.507	1.034	-0.904	1.299	2.654	-4.355	-9.040	0.098					
2p3p4x	PTS-133-12-3	-0.742	-0.906	-10.627	-5.010	-2.910	2.488	4.146	7.715	-1.104	-0.406	-2.580	0.097					
2p3p4x	PTS-223-12-5	1.383	1.719	0.123	-3.010	-2.940	1.268	-13.265	4.147	1.340	-0.705	-5.131	0.097					
2p3p4x	PTS-85-2-5	-1.367	-1.531	1.998	-1.635	8.264	1.893	3.643	2.872	-0.545	-1.350	6.500	0.062					
2p3p4x	PTS-212-8-3	-0.242	-0.156	-12.877	-8.135	-5.258	1.304	-1.897	3.721	-1.457	-3.225	-6.491	0.059					
2p3p4x	PTS-139-8-4	2.758	2.969	-2.502	2.365	3.072	1.358	5.213	-3.416	3.490	1.052	8.150	0.020					
2p3p4x	PTS-212-13-9	-1.117	-1.406	-0.502	-3.260	-5.943	-1.167	15.983	-3.951	-1.697	-4.855	-6.925	0.018					
2p3p4x	PTS-212-13-6	0.633	0.719	-4.002	1.240	-2.255	1.241	3.876	-7.920	-2.313	-3.814	-0.305	-0.058					
2p3p4x	PTS-572-4-7	-1.617	-1.531	2.873	-14.760	-1.035	-0.428	10.307	-2.612	3.377	1.876	-0.169	-0.130					
2p3p4x	PTS-158-11-1	2.633	2.844	23.873	16.240	13.943	3.173	-8.284	1.563	3.677	2.436	-8.630	-0.167					
2p3p4x	PTS-172-4-1	-0.617	-0.406	-2.002	1.865	1.376	-1.053	1.884	-1.541	0.766	11.598	-13.562	-0.189					
2p3p4x	PTS-85-5-3	1.008	0.969	-4.877	-0.760	-2.047	-0.815	-2.223	1.019	-2.305	3.249	17.628	-0.199					
2p3p4x	PTS-212-11-9	1.508	1.594	-7.252	-19.010	0.422	-2.898	10.789	-5.074	-2.811	-3.225	-5.958	-0.222					
2p3p4x	PTS-172-17-3	-2.742	-3.031	1.248	-0.510	-5.943	-1.140	-8.288	-1.462	2.146	4.775	3.113	-0.272					
2p3p4x	PTS-212-13-4	-0.242	-0.031	-1.252	3.740	-4.031	-2.204	-6.400	-0.691	-3.354	-2.630	-0.389	-0.293					
2p3p4x	PTS-212-5-3	1.508	1.594	-10.627	2.990	-4.844	-2.355	-11.607	-5.773	-2.387	-3.218	1.865	-0.342					
2p3p4x	PTS-212-8-1	-0.742	-0.781	-7.252	-8.260	-2.994	-1.140	2.171	8.013	-3.354	-4.855	-10.321	-0.346					
2p3p4x	PTS-172-4-3	-1.742	-2.156	2.873	-6.885	-4.157	-1.708	3.800	5.315	-0.004	-0.312	-4.571	-0.416					
2p3p4x	PTS-572-4-5	1.008	1.094	-0.877	-5.635	3.162	1.387	-2.509	3.578	8.236	4.614	-5.020	-0.434					
2p3p4x	PTS-158-6-2	-0.242	-0.156	17.748	21.990	0.721	-0.418	1.818	8.127	-1.381	3.381	-6.489	-0.464					

Continuación Cuadro 11A.

emas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts. ACG	Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG			Rafz % ACG	Tallo % ACG						
2p3p4x	PTS-212-5-1	0.133	-0.031	-12.877	-2.385	1.728	-2.241	-7.845	-8.353	-0.639	-3.749	-7.929	-0.531
2p3p4x	PTS-172-17-9	1.008	0.989	-3.002	-2.885	-5.853	0.328	-0.927	0.463	-0.223	-1.224	2.436	-0.555
2p3p4x	PTS-177-16-2	-1.492	-1.781	-14.252	-17.760	-2.985	-0.591	6.663	-5.280	-0.014	-1.620	0.276	-0.590
2p3p4x	PTS-85-12-1	-1.367	-1.406	-1.752	2.615	2.130	0.336	-7.332	9.461	5.472	3.243	1.309	-0.610
2p3p4x	PTS-172-17-7	-1.992	-2.281	-3.377	-9.385	-5.916	-2.898	-7.813	-5.291	-0.854	-3.909	6.744	-0.648
2p3p4x	PTS-212-8-4	0.258	0.344	-11.127	1.990	-4.666	-0.517	-7.709	-1.949	0.925	0.755	4.815	-0.696
2p3p4x	PTS-172-9-4	-0.492	-0.281	11.623	-8.760	-5.321	-0.330	9.015	-2.177	0.885	-2.704	-10.489	-0.765
2p3p4x	PTS-223-3-5	-0.242	-0.406	-10.377	-6.635	-3.562	3.233	-13.012	17.742	-1.701	5.258	-1.116	-0.795
2p3p4x	PTS-172-17-2	-2.117	-2.531	-2.752	4.365	-5.916	-0.105	-1.698	0.994	2.598	1.597	3.460	-0.846
2p3p4x	PTS-139-3-4	4.008	4.469	-4.002	5.490	18.752	3.970	3.323	-4.151	6.032	3.873	-7.358	-0.847
2p3p4x	PTS-85-11-5	-0.492	-0.781	2.248	-12.010	-4.130	2.488	-2.931	14.570	-0.056	10.804	-11.128	-0.869
2p3p4x	PTS-172-6-4	-1.367	-1.406	11.498	12.490	-1.857	-1.708	10.415	-1.103	4.437	2.951	6.248	-0.934
2p3p4x	PTS-85-2-1	-1.492	-1.406	-3.502	-10.760	-0.499	4.277	-5.594	16.127	-2.355	-0.059	-0.199	-0.997
2p3p4x	PTS-85-13-3	-1.992	-1.781	-16.377	-19.010	-5.886	-1.050	-3.449	-2.336	0.977	-2.355	-6.447	-1.001
2p3p4x	PTS-172-16	1.008	1.219	-3.002	-1.135	4.322	1.268	-9.095	4.744	-2.267	3.267	-6.863	-1.138
2p3p4x	PTS-158-10-1	-0.867	-1.031	15.748	14.615	-0.583	-2.303	-4.388	5.827	5.381	4.273	-4.041	-1.196
2p3p4x	PTS-85-31-7	-0.117	-0.156	0.623	-7.635	-5.291	-2.898	-7.361	-3.245	-1.884	-1.914	-10.361	-1.201
2p3p4x	PTS-172-4-2	0.633	0.469	3.248	-9.260	3.816	-1.708	-10.259	-2.999	3.615	9.467	-8.503	-1.216
2p3p4x	PTS-139-7-4	3.133	3.594	0.248	-5.010	3.757	0.703	-7.908	-6.541	0.968	-1.724	-15.229	-1.317
2p3p4x	PTS-223-12-9	-0.867	-1.156	-1.627	-0.635	6.990	8.141	-10.451	7.980	4.925	6.166	-11.768	-1.343
2p3p4x	PTS-139-7-5	4.008	4.469	0.123	9.740	1.828	-2.330	-12.126	0.873	-1.593	5.904	-16.828	-1.346
2p3p4x	PTS-172-9-2	-0.617	-0.531	7.623	-10.010	-2.282	2.557	-0.823	-2.022	0.396	1.650	-1.984	-1.356
2p3p4x	PTS-177-13-2	0.758	0.719	-0.627	-3.385	10.535	3.660	7.314	-3.521	-1.812	-1.213	3.918	-1.390
2p3p4x	PTS-172-17-5	-0.242	-0.281	-6.877	-0.010	-5.291	3.203	-9.120	-2.880	3.774	1.752	12.972	-1.395
2p3p4x	PTS-85-10-5	-1.492	-1.156	-7.502	-9.635	-0.896	0.236	-6.658	-0.281	-1.350	-2.946	5.718	-1.408

Continuación Cuadro 11A.

temas	Genealogía	Días a flor		Altura Pita. cm	Altura Maz. cm	Acame		Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %		Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pfts. ACG	Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG			Rafz %	Tallo %			Cob. %	Pta. %				
2p3p4x	PTS-158-7-4	-0.492	-0.281	13.998	13.115	-5.916	-2.330	-10.343	-4.693	-0.315	-1.717	-21.613	-1.461		
2p3p4x	PTS-85-13-2	0.242	-0.031	-16.127	-11.135	7.642	1.758	-5.004	4.923	2.544	2.719	-0.865	-1.489		
2p3p4x	PTS-223-3-2	1.258	1.344	-18.627	-7.260	-2.752	0.798	-10.749	12.228	5.460	4.599	-1.093	-1.520		
2p3p4x	PTS-223-12-7	0.258	0.219	1.123	-3.635	8.114	4.584	-11.654	17.269	4.090	3.702	-5.220	-1.523		
2p3p4x	PTS-172-6-2	1.633	1.844	4.748	2.990	-0.966	-1.645	-2.704	-2.996	-3.354	-2.644	9.378	-1.639		
2p3p4x	PTS-85-31-3	0.133	0.219	-8.627	-14.385	-5.943	-2.303	0.488	-7.304	-0.551	-3.662	-0.967	-1.657		
2p3p4x	PTS-172-14-7	-0.492	-0.781	1.373	-1.760	-1.598	-1.648	-5.943	-0.318	-1.724	-2.018	1.595	-1.664		
2p3p4x	PTS-172-17-4	-1.492	-1.656	2.123	1.740	-5.348	-1.762	-1.425	4.514	-1.506	1.711	-2.407	-1.699		
2p3p4x	PTS-85-22	0.508	0.594	-6.002	-9.260	0.700	2.894	-7.374	14.267	0.967	4.479	-2.506	-1.823		
2p3p4x	PTS-172-14-1	-2.242	-2.531	-9.502	-6.135	0.731	1.989	-5.653	2.262	1.870	15.316	-2.538	-1.842		
2p3p4x	PTS-177-7-5	1.258	1.344	-6.752	-4.385	15.883	-0.425	-6.476	-3.678	1.968	2.910	-14.943	-1.875		
2p3p4x	PTS-172-14-4	1.133	1.094	-12.252	-11.260	2.883	3.480	-0.110	2.261	0.509	5.545	3.013	-1.929		
2p3p4x	PTS-85-31-6	0.258	0.469	-17.877	-9.260	-1.798	0.078	-1.804	0.459	0.800	-4.230	-22.204	-1.968		
2p3p4x	PTS-158-7-3	1.633	2.094	17.498	14.740	-5.321	0.108	-4.415	-4.219	-1.884	3.156	-29.017	-2.024		
2p3p4x	PTS-212-11-14	0.883	0.844	15.873	9.615	10.317	-0.302	7.307	-6.577	-1.494	-2.049	-9.278	-2.133		
2p3p4x	PTS-177-16-1	-1.492	-1.781	-14.377	-15.510	-0.069	-2.898	13.175	-4.246	4.413	4.342	-10.012	-2.167		
2p3p4x	PTS-177-14-2	-0.867	-1.156	-1.752	-15.010	4.330	8.579	9.883	6.762	0.173	3.952	-12.693	-2.168		
2p3p4x	PTS-177-13-1	-1.367	-1.531	-10.627	-9.510	12.741	2.551	9.556	-0.047	1.950	-1.462	-4.882	-2.373		
2p3p4x	PTS-172-13	-0.492	-0.656	-13.377	-5.885	-2.907	1.869	-7.878	4.728	-0.576	-0.007	-11.638	-2.713		
2p3p4x	PTS-85-31-4	-1.492	-0.656	-5.377	-14.385	-6.511	-0.230	1.844	9.721	-0.629	-1.731	-3.152	-2.751		
2p3x	PTS-212-11-19	-0.375	-0.146	22.771	20.063	-2.630	-0.815	-7.395	-2.380	0.598	0.160	-5.259	1.865		
2p3x	PTS-212-13-3	2.958	3.688	-0.729	-2.271	-0.920	0.176	7.698	-5.555	-1.271	-2.978	-13.501	0.338		
2p3x	PTS-172-17-1	-2.375	-2.479	5.438	7.396	-3.424	-2.486	-10.509	-0.757	-1.325	-1.737	3.195	0.304		
2p3x	PTS-172-14-2	1.125	-0.479	-5.396	-5.604	3.051	5.014	-5.577	7.512	0.479	2.381	23.231	0.237		

ntinuación Cuadro 11A.

temas	Genealogía	Días a flor		Altura Plta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %		Acame Tallo %		Mala Cob. %	Fus. Pta. %		Maz. Pod. %		Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts. ACG	Rendto. mazorc. Ton/ha+ ACG
		Macho ACG	Hembra ACG			ACG	ACG	ACG	ACG		ACG	ACG	ACG	ACG			
3p3x	PTS-172-14-5	-0.875	-0.813	-8.729	-7.438	-4.218	-2.486	9.830	-6.312	-0.635	-0.084	8.880	-0.092				
3p3x	PTS-172-6-1	0.292	0.688	-1.396	-3.104	6.100	-0.899	1.223	0.037	-1.677	-2.978	-9.888	-0.665				
3p3x	PTS-350-6-4	0.292	0.688	-2.229	-7.271	3.878	1.601	-7.020	5.831	3.411	5.452	-20.413	-0.991				
3p3x	PTS-172-14-3	-1.042	-1.146	-9.729	-1.771	-1.837	-0.105	11.750	1.624	0.421	-0.215	13.754	-0.995				
3p4x	PTS-52-9-4	0.067	0.133	18.833	16.900	-4.418	-1.445	-4.717	-8.594	-4.108	-3.827	18.515	3.952				
3p4x	PTS-139-7-2	3.067	3.467	-12.833	-5.767	9.013	2.459	7.031	2.177	-3.040	-3.425	-0.733	1.316				
3p4x	PTS-172-17-6	-3.100	-3.533	-3.833	-11.267	-2.795	0.162	-0.938	-3.664	-4.056	-3.846	18.028	0.302				
3p4x	PTS-158-6-4	-0.600	-0.867	0.833	-4.100	-4.382	-1.401	5.494	-2.962	3.920	3.535	-20.483	-2.223				
3p4x	PTS-223-12-2	0.567	0.800	-3.000	4.233	2.583	0.226	-6.870	13.043	7.284	7.563	-15.327	-3.348				
3p4x	PTS-177-15-2	-0.222	-0.278	-1.222	-6.611	-1.773	-0.701	-17.720	-2.792	-7.475	-6.515	-0.975	1.207				
3p4x	PTS-350-7-3	2.278	2.722	11.444	10.722	8.308	-0.780	11.731	-1.196	2.831	2.546	9.887	-0.708				
3p4x	PTS-140-3-1	-2.056	-2.444	-10.222	-4.111	-6.535	1.481	5.990	3.988	4.644	3.969	-8.912	-0.498				
3p4x	PTS-223-12-10	0.035	-0.219	11.325	8.254	-11.801	1.240	-7.281	9.971	-1.863	3.615	14.491	3.593				
3p4x	PTS-172-14-6	0.035	-0.053	4.325	11.921	8.358	-2.620	-0.853	-9.336	-2.399	-3.485	30.617	3.293				
3p4x	PTS-139-3-1	1.368	1.447	2.158	-1.579	11.890	-0.080	-4.662	-10.130	-0.605	-1.053	-2.201	2.606				
3p4x	PTS-158-6-3	0.702	1.114	14.491	6.254	-4.668	-1.964	16.484	-9.318	-4.899	-6.679	-8.646	1.322				
3p4x	PTS-212-11-6	0.868	1.114	-1.842	-3.246	-7.832	-3.413	18.548	-10.484	-3.450	-5.955	-3.546	1.106				
3p4x	PTS-223-3-6	-1.298	-1.553	-17.009	-13.579	-10.213	-1.862	-8.869	17.907	-1.587	2.131	20.949	0.595				
3p4x	PTS-572-4-8	0.202	0.447	-2.509	-4.246	-6.625	-3.330	18.237	-5.101	4.129	2.348	-2.554	0.163				
3p4x	PTS-223-12-4	0.202	0.281	2.658	2.754	1.691	0.638	-1.475	0.455	-1.923	-3.086	-3.343	0.080				
3p4x	PTS-143-3-6	-0.965	-1.386	12.325	17.254	-7.627	-3.410	-8.829	6.672	0.101	-2.652	-3.104	0.069				
3p4x	PTS-85-13-5	1.868	1.947	4.491	0.421	4.704	-4.128	-9.662	-4.600	-1.869	-2.925	6.923	-0.068				

continuación Cuadro 11A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pita. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %		Maz. Pod. %		Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts. ACG	Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG			Raíz %	Tallo %		ACG	ACG	ACG	ACG			
p3p4x	PTS-143-3-3	-2.965	-3.219	5.991	17.088	-0.117	6.938	-3.860	12.299	5.823	2.759	6.880	-0.515		
p3p4x	PTS-158-6-1	-0.298	-0.386	4.991	-1.246	-8.049	-1.862	17.574	-5.866	-3.475	-4.299	-9.895	-0.700		
p3p4x	PTS-85-13-1	0.368	0.447	-0.342	-3.079	27.288	1.468	-8.075	-7.154	4.349	0.364	-4.540	-0.801		
p3p4x	PTS-158-10-3	-0.798	-0.719	15.825	0.588	-2.934	-0.531	-4.359	-5.177	-2.475	-1.679	-12.878	-0.830		
p3p4x	PTS-172-17-8	-0.132	-0.386	-6.842	-9.579	-12.594	0.348	-7.281	0.560	-4.899	6.268	3.115	-1.043		
p3p4x	PTS-158-7-2	0.868	1.281	9.325	11.754	-7.555	-2.580	4.147	-8.702	4.228	1.654	-15.653	-1.177		
p3p4x	PTS-414-3-2	0.702	0.614	-24.842	-12.912	0.727	9.953	-7.996	13.229	1.652	3.321	-8.783	-1.979		
p3p4x	PTS-350-7-4	-0.798	-0.719	-14.175	-13.579	12.043	0.624	4.700	6.445	5.289	4.158	3.579	-2.413		
p3p4x	PTS-414-3-1	0.035	-0.053	-20.342	-13.246	13.313	4.571	-6.488	8.330	3.873	5.195	-11.411	-3.302		
p3x	PTS-223-12-11	0.917	0.708	11.417	16.833	-2.368	-0.355	-4.347	-3.040	-2.152	3.065	20.079	2.529		
p3x	PTS-212-11-7	-0.333	-0.542	2.417	2.333	-3.750	-1.427	8.297	-5.540	-0.300	-1.615	6.473	0.352		
p3x	PTS-350-7-1	1.417	1.458	-3.333	0.833	-3.618	-0.355	0.481	1.490	-0.152	-0.805	14.784	0.283		
p3x	PTS-85-12-5	1.167	1.458	-4.083	-8.917	-3.809	-2.677	3.795	-4.535	1.158	-1.454	-14.053	0.116		
p3x	PTS-85-13-4	-2.333	-2.292	-11.333	-24.917	1.980	-2.840	0.001	-0.469	-0.902	0.571	-14.041	-0.938		
p3x	PTS-143-3-5	-0.833	-0.792	4.917	13.833	11.564	7.653	-8.228	12.094	2.350	0.237	-13.242	-2.343		
p4x	PTS-52-4	-1.250	-1.250	15.000	-3.250	-6.292	0.236	7.153	-10.996	1.622	0.704	23.773	2.317		
p4x	PTS-139-3-2	1.250	1.500	0.750	2.750	12.991	2.159	-6.592	5.921	0.982	-1.394	-2.867	-0.401		
p4x	PTS-85-31-2	0.000	-0.250	-15.750	0.500	-6.699	-2.395	-0.561	5.075	-2.604	0.690	-20.906	-1.916		

al 15.5 % de humedad

Cuadro 12A. Prepotencia de las líneas a través de sus probadores en la localidad de Celaya, Gto.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorca Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %							
p1p2p3p4x	PTS-52-8-3	77	79	288	146	8	2	14	7	2	1	136	15.985	2.9
p1p2p3p4x	PTS-133-4-3	78	80	283	160	6	1	8	7	3	4	129	15.896	2.9
p1p2p3p4x	PTS-133-4-1	78	80	270	153	2	4	25	12	4	3	117	15.162	2.9
p1p2p3p4x	PTS-223-12-8	78	79	285	163	11	5	1	14	2	2	124	15.014	3.4
p1p2p3p4x	PTS-212-4-3	78	80	285	164	4	1	13	9	2	3	125	15.008	2.8
p1p2p3p4x	PTS-212-11-5	79	80	288	171	8	0	19	7	1	2	110	14.961	2.9
p1p2p3p4x	PTS-572-4-6	77	78	270	150	5	3	29	15	3	1	111	14.857	3.3
p1p2p3p4x	PTS-133-4-2	79	80	275	162	9	3	7	16	3	6	119	14.839	3.1
p1p2p3p4x	PTS-212-11-20	79	80	290	172	10	1	12	4	1	2	117	14.796	2.9
p1p2p3p4x	PTS-212-11-1	78	80	278	162	3	1	29	15	2	1	114	14.722	2.9
p1p2p3p4x	PTS-212-4-1	78	79	279	168	10	6	10	14	3	3	126	14.668	2.9
p1p2p3p4x	PTS-212-11-18	77	78	290	154	4	1	19	8	4	2	111	14.658	3.1
p1p2p3p4x	PTS-212-13-8	76	78	281	155	1	1	25	8	1	0	110	14.610	3.1
p1p2p3p4x	PTS-212-13-10	77	78	278	160	0	2	24	7	1	0	114	14.573	3.0
p1p2p3p4x	PTS-223-12-3	80	82	291	162	12	3	6	22	3	3	117	14.346	3.4
p1p2p3p4x	PTS-85-2-4	76	77	259	146	6	5	44	29	1	4	127	14.178	3.6
p1p2p3p4x	PTS-86-8-2	77	78	263	136	1	1	17	8	1	3	110	14.083	3.4
p1p2p3p4x	PTS-143-3-1	76	78	281	161	19	4	9	18	4	9	127	14.038	3.3
p1p2p3p4x	PTS-212-13-2	77	78	279	147	1	0	28	6	3	1	111	14.028	2.9
p1p2p3p4x	PTS-212-13-5	80	82	263	155	2	2	16	6	0	0	115	14.023	3.5
p1p2p3p4x	PTS-212-8-2	78	80	272	150	4	1	17	5	0	0	110	14.020	3.0
p1p2p3p4x	PTS-139-3-3	80	81	279	154	16	2	12	8	3	6	112	13.929	3.0
p1p2p3p4x	PTS-212-11-17	79	80	280	155	10	0	13	4	0	1	122	13.918	3.0
p1p2p3p4x	PTS-86-5	78	80	272	151	1	0	15	7	3	6	131	13.902	3.6
p1p2p3p4x	PTS-172-9-1	77	79	289	148	3	2	13	10	4	2	112	13.902	3.1

Continuación Cuadro 12A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Phta. cm	Altura Maz. cm	Acame Raíz %		Acame Tallo %	Mala Cob. %	Fus. Pta. %		Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Maz.	Fus.									
p1p2p3p4x	PTS-133-4-4	77	79	272	155	1	3	13	21	5	5	112	13.895	3.3		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-11	79	80	285	164	4	1	32	11	5	3	113	13.859	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-140-5-1	78	79	260	146	28	8	44	13	3	7	113	13.738	3.5		
p1p2p3p4x	PTS-223-2-1	77	79	272	164	3	5	17	27	4	18	116	13.678	3.6		
p1p2p3p4x	PTS-212-5-4	78	80	274	158	7	2	9	11	4	1	125	13.653	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-139-3-5	80	82	279	161	11	2	14	7	6	1	108	13.621	3.3		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-16	79	80	283	145	4	1	31	5	3	1	114	13.616	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-13	79	80	285	162	5	2	10	6	2	0	116	13.594	3.3		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-3	78	80	288	160	8	1	7	4	1	1	113	13.517	3.1		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-8	78	79	284	157	2	1	22	12	1	3	114	13.489	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-85-11-4	79	80	272	158	4	1	39	7	1	1	102	13.460	3.1		
p1p2p3p4x	PTS-172-9-5	77	78	284	151	6	4	6	15	7	7	109	13.416	3.5		
p1p2p3p4x	PTS-158-6-5	77	78	283	154	2	1	21	25	2	10	106	13.393	3.5		
p1p2p3p4x	PTS-133-12-1	79	81	270	151	2	2	30	15	5	4	99	13.391	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-143-3-4	77	78	287	171	15	7	6	23	5	2	127	13.340	3.5		
p1p2p3p4x	PTS-212-13-7	77	78	271	155	1	2	28	9	2	1	115	13.271	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-85-31-5	78	80	283	153	1	2	13	17	2	1	114	13.269	3.1		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-10	78	80	281	153	4	1	14	7	3	3	110	13.245	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-212-11-4	77	79	285	153	14	0	5	2	3	2	114	13.223	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-139-7-3	82	83	283	161	10	0	7	6	1	1	102	13.170	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-143-3-2	77	78	288	169	11	6	13	25	4	5	128	13.141	3.8		
p1p2p3p4x	PTS-212-8-7	77	79	267	157	8	2	9	16	3	2	115	13.139	3.1		
p1p2p3p4x	PTS-85-11-2	77	79	267	146	11	3	17	11	3	1	129	13.046	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-572-4-4	79	81	284	169	5	6	48	19	1	13	108	13.020	3.4		
p1p2p3p4x	PTS-212-5-5	77	79	262	148	2	2	10	9	1	1	117	13.008	3.3		



Continuación Cuadro 12A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura Maz.		Acame		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra	Pta. cm	Pta. cm	Raiz %	Tallo %	%	%	%	%	%	%	%	%					
p1p2p3p4x	PTS-143-3	76	77	271		155		5	2	11		29		3		11		111	12.937	3.8
p1p2p3p4x	PTS-177-15-1	78	80	276		142		8	3	13		11		7		7		111	12.937	3.6
p1p2p3p4x	PTS-158-10-4	80	81	292		166		10	1	12		8		1		2		110	12.904	3.5
p1p2p3p4x	PTS-212-8-5	78	79	266		156		4	2	17		20		1		14		111	12.875	3.5
p1p2p3p4x	PTS-139-8-2	80	82	280		163		5	5	11		15		6		4		100	12.823	3.4
p1p2p3p4x	PTS-133-12-5	78	79	267		143		7	4	14		15		6		1		101	12.776	3.4
p1p2p3p4x	PTS-133-12-3	77	79	265		148		4	5	19		21		2		4		108	12.775	3.5
p1p2p3p4x	PTS-223-12-5	79	81	276		150		4	4	2		18		5		4		105	12.775	3.4
p1p2p3p4x	PTS-85-2-5	77	78	277		151		15	5	19		17		3		4		117	12.740	3.6
p1p2p3p4x	PTS-212-8-3	78	79	263		144		1	4	13		17		2		2		104	12.738	3.4
p1p2p3p4x	PTS-139-8-4	81	82	273		155		10	4	20		10		7		6		119	12.698	3.6
p1p2p3p4x	PTS-212-13-9	77	78	275		149		1	2	31		10		2		0		104	12.696	3.1
p1p2p3p4x	PTS-212-13-6	79	80	271		154		4	4	19		6		1		1		110	12.620	3.4
p1p2p3p4x	PTS-572-4-7	76	78	278		138		5	2	25		11		7		7		110	12.549	3.5
p1p2p3p4x	PTS-158-11-1	81	82	299		169		20	6	7		15		7		7		102	12.511	3.8
p1p2p3p4x	PTS-172-4-1	77	79	273		154		8	2	17		12		4		16		97	12.489	3.6
p1p2p3p4x	PTS-85-5-3	79	80	271		152		4	2	13		15		1		8		128	12.479	3.6
p1p2p3p4x	PTS-212-11-9	79	81	268		134		7	0	26		9		1		2		105	12.456	3.4
p1p2p3p4x	PTS-172-17-3	75	76	277		152		1	2	7		12		6		10		114	12.406	3.4
p1p2p3p4x	PTS-212-13-4	78	79	274		156		2	1	9		13		0		2		110	12.385	3.1
p1p2p3p4x	PTS-212-5-3	79	81	265		156		2	1	3		8		1		2		112	12.336	3.6
p1p2p3p4x	PTS-212-8-1	77	79	268		144		4	2	17		22		0		0		100	12.333	3.4
p1p2p3p4x	PTS-172-4-3	76	77	278		146		2	1	19		19		3		5		106	12.262	3.8
p1p2p3p4x	PTS-572-4-5	79	81	275		147		10	4	18		17		12		9		105	12.244	3.9
p1p2p3p4x	PTS-158-6-2	78	79	293		175		7	2	17		22		2		8		104	12.214	3.5

Continuación Cuadro 12A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pita. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %		Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %		Fus. %	Maz. %					
p1p2p3p4x	PTS-212-5-1	78	79	263	150	8	1	7	5	3	1	103	12.147	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-9	79	80	272	150	1	3	14	14	3	4	113	12.123	3.4	
p1p2p3p4x	PTS-177-16-2	76	78	261	135	4	2	22	8	3	3	111	12.088	3.8	
p1p2p3p4x	PTS-85-12-1	77	78	274	155	9	3	8	23	9	8	112	12.068	4.4	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-7	76	77	272	143	1	0	7	8	3	1	117	12.030	3.4	
p1p2p3p4x	PTS-212-8-4	78	80	264	155	2	2	7	12	4	6	115	11.982	3.4	
p1p2p3p4x	PTS-172-9-4	77	79	287	144	1	3	24	12	4	2	100	11.913	4.1	
p1p2p3p4x	PTS-223-3-5	78	79	265	146	3	6	2	32	2	10	109	11.883	3.8	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-2	76	77	273	157	1	3	13	15	6	6	114	11.832	4.0	
p1p2p3p4x	PTS-139-3-4	82	84	271	158	25	7	18	10	9	9	103	11.831	3.9	
p1p2p3p4x	PTS-85-11-5	77	79	278	141	2	5	12	28	3	16	99	11.809	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-172-6-4	77	78	287	165	5	1	25	13	8	8	117	11.744	4.0	
p1p2p3p4x	PTS-85-2-1	76	78	272	142	6	7	9	30	1	5	110	11.681	3.9	
p1p2p3p4x	PTS-85-13-3	76	78	259	134	1	2	12	11	4	3	104	11.677	4.0	
p1p2p3p4x	PTS-172-16	79	81	272	151	11	4	6	19	1	8	104	11.540	3.9	
p1p2p3p4x	PTS-158-10-1	77	78	291	167	6	1	11	20	9	9	106	11.482	4.0	
p1p2p3p4x	PTS-85-31-7	78	79	276	145	1	0	8	11	1	3	100	11.477	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-172-4-2	79	80	279	143	10	1	5	11	7	14	102	11.462	3.9	
p1p2p3p4x	PTS-139-7-4	81	83	276	148	10	4	7	7	4	3	95	11.362	3.6	
p1p2p3p4x	PTS-223-12-9	77	78	274	152	14	11	5	22	8	11	99	11.335	3.9	
p1p2p3p4x	PTS-139-7-5	82	84	276	162	8	1	3	15	2	11	94	11.332	3.6	
p1p2p3p4x	PTS-172-9-2	77	79	283	143	4	5	14	12	4	7	109	11.323	4.1	
p1p2p3p4x	PTS-177-13-2	79	80	275	149	17	7	22	10	2	4	114	11.288	3.9	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-5	78	79	269	153	1	6	6	11	7	7	123	11.283	4.0	
p1p2p3p4x	PTS-85-10-5	76	78	268	143	6	3	8	13	2	2	116	11.270	4.4	

Continuación Cuadro 12A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Maia Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %							
p1p2p3p4x	PTS-158-7-4	77	79	289	166	1	1	5	9	3	3	89	11.217	4.0
p1p2p3p4x	PTS-85-13-2	78	79	259	141	14	5	10	19	6	8	110	11.189	3.9
p1p2p3p4x	PTS-223-3-2	79	81	257	145	4	4	4	26	9	9	109	11.158	3.6
p1p2p3p4x	PTS-223-12-7	78	80	277	149	15	7	3	31	7	9	105	11.155	3.4
p1p2p3p4x	PTS-172-6-2	80	81	280	156	6	1	12	11	0	2	120	11.039	4.1
p1p2p3p4x	PTS-85-31-3	78	80	267	138	1	1	16	6	3	1	110	11.021	3.9
p1p2p3p4x	PTS-172-14-7	77	79	277	151	5	1	9	13	2	3	112	11.014	3.6
p1p2p3p4x	PTS-172-17-4	76	78	278	154	1	1	14	18	2	7	108	10.980	3.8
p1p2p3p4x	PTS-85-22	78	80	269	143	7	6	8	28	4	9	108	10.856	4.3
p1p2p3p4x	PTS-172-14-1	76	77	266	146	7	5	9	16	5	20	108	10.836	4.1
p1p2p3p4x	PTS-177-7-5	79	81	269	148	22	2	9	10	5	8	96	10.803	3.9
p1p2p3p4x	PTS-172-14-4	79	81	263	141	9	6	15	16	4	10	114	10.749	4.1
p1p2p3p4x	PTS-85-31-6	78	80	258	143	5	3	13	14	4	1	88	10.710	4.0
p1p2p3p4x	PTS-158-7-3	80	82	293	167	1	3	11	10	1	8	81	10.654	4.1
p1p2p3p4x	PTS-212-11-14	79	80	291	162	17	3	22	7	2	3	101	10.545	3.9
p1p2p3p4x	PTS-177-16-1	76	78	261	137	6	0	28	10	8	9	100	10.512	4.3
p1p2p3p4x	PTS-177-14-2	77	78	274	138	11	11	25	21	4	9	98	10.510	3.9
p1p2p3p4x	PTS-177-13-1	77	78	265	143	19	5	25	14	5	3	106	10.305	4.3
p1p2p3p4x	PTS-172-13	77	79	262	147	4	5	7	19	3	5	99	9.965	3.8
p1p2p3p4x	PTS-85-31-4	76	79	270	138	0	3	17	23	3	3	107	9.927	4.4
Medias sistema p1p2p3p4		78	79	275	153	7	3	15	14	3	5	110	12.678	3.5
p1p2p3x	PTS-212-11-19	78	80	295	172	4	2	8	5	3	3	114	14.272	3.0
p1p2p3x	PTS-212-13-3	82	84	271	150	6	3	23	2	1	0	105	12.745	3.2

Continuación Cuadro 12A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %		Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha+	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raiz %	Tallo %		Fus. %	Maz. %					
p1p2p3x	PTS-172-17-1	76	78	277	159	3	0	5	6	1	1	1	122	12.711	3.8
p1p2p3x	PTS-172-14-2	80	80	267	146	10	8	10	15	3	5	5	142	12.644	3.7
p1p2p3x	PTS-172-14-5	78	79	263	144	2	0	25	1	2	3	3	128	12.315	3.8
p1p2p3x	PTS-172-6-1	79	81	271	149	13	2	16	7	1	0	0	109	11.742	4.0
p1p2p3x	PTS-350-6-4	79	81	270	145	10	4	8	13	6	8	8	98	11.416	3.7
p1p2p3x	PTS-172-14-3	78	79	262	150	5	2	27	9	3	3	3	133	11.412	4.2
Medias sistema p1p2p3		79	80	272	152	7	2	15	7	2	3	3	119	12.407	3.7
p1p2p4x	PTS-52-9-4	79	80	298	171	2	1	7	4	1	2	2	133	16.689	2.7
p1p2p4x	PTS-139-7-2	82	84	267	148	15	5	19	15	2	2	2	113	14.053	3.0
p1p2p4x	PTS-172-17-6	76	77	276	143	3	2	11	9	1	2	2	132	13.039	3.7
p1p2p4x	PTS-158-6-4	78	79	280	150	2	1	18	9	9	9	9	94	10.514	4.3
p1p2p4x	PTS-223-12-2	79	81	276	158	9	3	5	25	13	13	13	99	9.389	4.2
Medias sistema p1p2p4		79	80	279	154	6	2	12	12	5	6	6	114	12.737	3.6
p1p3p4x	PTS-177-15-2	80	81	267	137	6	3	12	14	1	4	4	105	11.064	3.7
p1p3p4x	PTS-350-7-3	82	84	280	154	16	2	41	16	11	13	13	116	9.149	4.0
p1p3p4x	PTS-140-3-1	78	79	258	139	2	5	35	21	13	14	14	97	9.359	4.5
Medias sistema p1p3p4		80	81	269	143	8	3	29	17	9	10	10	106	9.857	4.1
p2p3p4x	PTS-223-12-10	77	79	295	166	3	7	3	28	3	10	10	126	16.280	2.8
p2p3p4x	PTS-172-14-6	77	79	288	169	23	3	10	9	3	3	3	142	15.979	3.0

Continuación Cuadro 12A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pita. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %	Cob. %	%	%	%						
p2p3p4x	PTS-139-3-1	79	80	286	156	27	6	6	8	4	6	4	6	109	15.293	3.0	
p2p3p4x	PTS-158-6-3	78	80	298	164	10	4	27	9	0	0	0	0	103	14.009	3.2	
p2p3p4x	PTS-212-11-6	78	80	282	154	7	2	29	8	1	1	1	1	108	13.793	2.7	
p2p3p4x	PTS-223-3-6	76	77	267	144	5	4	2	36	3	9	3	9	132	13.282	3.5	
p2p3p4x	PTS-572-4-8	77	79	281	153	8	2	29	13	9	9	9	9	109	12.850	3.7	
p2p3p4x	PTS-223-12-4	77	79	286	160	17	6	9	19	3	4	3	4	108	12.767	3.3	
p2p3p4x	PTS-143-3-6	76	77	296	175	7	2	2	25	5	4	5	4	108	12.756	3.5	
p2p3p4x	PTS-85-13-5	79	81	288	158	20	2	1	14	3	4	3	4	118	12.619	3.7	
p2p3p4x	PTS-143-3-3	74	76	290	174	15	13	7	31	11	9	11	9	118	12.171	3.8	
p2p3p4x	PTS-158-6-1	77	78	289	156	7	4	28	13	1	2	1	2	102	11.987	2.8	
p2p3p4x	PTS-85-13-1	78	79	283	154	42	7	2	11	9	7	9	7	107	11.886	4.3	
p2p3p4x	PTS-158-10-3	76	78	299	158	12	5	6	13	2	5	2	5	99	11.857	4.2	
p2p3p4x	PTS-172-17-8	77	78	277	148	2	6	3	19	0	13	0	13	115	11.643	3.5	
p2p3p4x	PTS-158-7-2	78	80	293	169	7	3	15	10	9	8	9	8	96	11.510	4.2	
p2p3p4x	PTS-414-3-2	78	79	259	144	16	16	2	32	7	10	7	10	103	10.708	4.2	
p2p3p4x	PTS-350-7-4	76	78	269	144	27	6	15	25	10	11	10	11	115	10.274	3.8	
p2p3p4x	PTS-414-3-1	77	79	263	144	28	10	4	27	9	12	9	12	100	9.385	4.0	
Medias sistema	p2p3p4	77	79	284	157	15	6	10	18	5	7	5	7	111	12.687	3.5	
p2p3x	PTS-223-12-11	78	80	291	168	4	4	4	9	0	6	0	6	144	15.795	2.8	
p2p3x	PTS-212-11-7	77	78	282	154	3	3	17	6	2	1	2	1	130	13.618	3.0	
p2p3x	PTS-350-7-1	79	80	276	152	3	4	9	13	2	2	2	2	139	13.549	3.5	
p2p3x	PTS-85-12-5	78	80	275	143	2	1	12	7	3	1	3	1	110	13.382	3.5	
p2p3x	PTS-85-13-4	75	77	268	127	8	1	8	11	1	3	1	3	110	12.328	4.0	

Continuación Cuadro 12A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pita. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %							
p2p3x	PTS-143-3-5	76	78	284	165	18	12	0	24	5	3	111	10.923	4.3
Medias sistema p2p3		77	79	279	151	6	4	8	12	2	3	124	13.266	3.5
p3p4x	PTS-52-4	78	79	295	151	5	3	23	3	4	3	127	14.619	3.0
p3p4x	PTS-139-3-2	80	82	281	157	24	5	9	20	4	1	100	11.900	3.5
p3p4x	PTS-85-31-2	79	80	264	155	5	0	15	19	0	3	82	10.386	4.0
Medias sistema p3p4		79	81	280	154	11	2	16	14	3	2	103	12.302	3.5

P1 = 46-1-1-1-1  
P2 = 255-18-19 x MLS-4-1  
P3 = 232-10-1-1-1 x 255-18-19-3  
P4 = Zap.-18-19 x 255-18-19

+ al 15.5 % de humedad

Y

Fig. 13A. Cuadros medios y su significancia de las características agronómicas evaluadas en forma combinada en localidades de Cejaya, Gto., Gómez Palacio, Dgo. y Río Bravo, Tamps.

G.L. 1	Días a flor macho	Días a flor hembra	G.L.	Altura planta cm	Altura mazorca cm	Acame		Mala cobertura		Mazorcas podidas		Fuearlum planta		Fusarium		Mazorcas x 100 plantas		Rendimiento Mazorcas Ton/has
						raiz %	tallo %	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
1	30765.729	34871.931	2	6745313.135	2508048.744	140480.474	26020.237	164920.174	69037.169	97904.010	24101.626	49872.039	8662.589					
2	61.436	66.177	3	7652.733	3890.427	7423.834	143.771	278.097	1353.719	281.989	133.528	12.065	51.833					
633	15.014	16.370	833	707.873	435.723	241.921	81.060	223.929	132.787	107.331	118.915	340.699	9.263					
rúzas	15.175	16.576	812	705.368	419.991	240.968	79.908	225.915	132.487	106.037	116.457	341.387	9.857					
L/P1	137	8.428	10.427	504.470	282.985	98.855	37.067	217.114	96.269	64.723	75.232	316.219	8.428					
L/P2	160	5.629	6.155	440.355	351.188	214.298	85.007	125.540	81.588	27.012	45.467	135.970	4.428					
L/P3	160	4.975	5.251	351.158	328.599	211.418	45.901	219.436	90.297	40.185	45.216	358.071	4.967					
L/P4	152	6.625	7.658	424.855	307.780	263.476	84.200	238.877	128.800	72.749	170.434	322.402	6.987					
estigo	3	1809.657	1908.616	57131.673	20852.957	8548.368	3980.902	578.1445	6947.563	11408.010	6949.892	12427.112	565.444					
vs T	20	7.354	7.516	807.788	932.962	222.329	103.299	173.322	105.311	134.106	158.161	330.539	21.960					
X Loc	1	69.616	67.223	103.950	118.742	1198.359	341.103	19.939	853.339	369.905	836.578	122.476	5.142					
rúzas X Loc.	612	6.096	7.133	228.270	219.826	132.359	49.345	131.723	91.067	107.331	78.989	274.005	6.462					
L/P1 X Loc.	137	5.593	7.091	184.740	168.577	95.011	30.100	106.980	84.063	64.723	46.774	227.885	5.691					
L/P2 X Loc.	160	3.100	3.442	218.592	205.289	123.708	55.801	64.288	73.089	27.012	37.827	135.335	3.721					
L/P3 X Loc.	160	2.963	3.349	205.591	185.452	142.986	36.280	109.169	78.035	40.185	46.445	258.028	3.255					
L/P4 X Loc.	152	3.651	4.594	217.095	230.508	132.248	52.168	107.709	117.332	72.749	139.653	298.780	6.049					
Prob. X Loc.	3	460.737	515.331	4498.665	4498.665	1627.907	1073.260	7662.123	979.019	11408.010	2106.432	8932.142	362.403					
estigo X Loc.	20	8.154	9.916	262.492	260.740	148.372	60.685	79.024	62.902	134.106	117.101	248.335	7.748					
vs T X Loc.	1	0.258	0.893	164.190	127.207	143.022	15.900	31.108	239.723	369.905	220.047	610.262	29.850					
Experiment 1266	3.464	4.074	1899	194.124	172.808	111.883	36.604	66.705	61.958	18.912	35.430	129.119	2.380					

(%) 2 2 2 7 12 69 63 40 48 56 11 16

x de datos transformados

16.281

9.128

8.996

significativo al 0.05

significativo al 0.01

5.5 % de humedad

datos de libertad para dos localidades

Cuadro 14A. Comportamiento medio agrónómico de los materiales evaluados en forma combinada para las localidades de Celaya, Gto.; Gómez Palacio, Dgo. y Río Bravo, Tamps.

Genealogía	Días a flor	Días a flor	Altura Maz.	Acame Tallo %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en:						
									Río Bravo.		Gómez.		Celaya.		Comb.
									Prob.	Loc.	Prob.	Loc.	Prob.	Loc.	
P1x PTS-223-12-9	82	84	103	1	3	4	105	12.504	49	202	1	2	11	46	1
P2x PTS-139-7-3	84	85	124	8	6	2	104	12.378	20	113	6	12	28	52	2
P2x PTS-212-13-6	79	80	116	7	4	1	101	12.255	44	230	2	6	29	55	3
P2x PTS-223-12-10	79	80	104	8	17	2	106	12.253	6	50	123	395	1	1	4
T5	82	84	116	2	12	1	113	12.228	12	39	101	316	8	18	5
P2x PTS-143-3	78	80	126	9	7	5	107	12.183	67	313	7	15	13	28	6
T9	80	81	102	5	13	5	109	12.152	137	554	4	18	3	7	7
P3x PTS-172-14-6	83	85	126	1	5	1	117	12.133	8	65	54	136	3	11	8
P2x PTS-139-3-5	83	85	112	10	10	1	104	12.112	73	329	9	20	9	21	9
P2x PTS-52-8-3	79	81	117	7	10	2	106	12.102	141	566	1	3	26	49	10
P2x PTS-172-17-9	81	82	109	1	5	2	106	12.041	16	97	4	8	75	139	11
P2x PTS-223-2-1	79	81	118	2	15	1	102	12.038	4	40	44	131	10	23	12
P3x PTS-572-4-8	83	85	115	0	8	1	106	12.011	60	304	1	1	31	162	13
P3x PTS-223-12-8	84	86	108	6	6	1	121	11.935	40	220	26	66	4	19	14
P3x PTS-133-4-1	82	84	107	2	19	1	115	11.934	27	142	37	92	6	25	15
T5	82	84	102	4	8	1	111	11.912	24	133	126	398	2	14	16
P2x PTS-158-6-1	79	81	123	6	6	1	103	11.890	14	90	14	31	46	90	17
P1x PTS-212-11-18	82	84	109	0	3	1	107	11.877	84	340	3	14	16	88	18
P3x PTS-139-7-3	86	88	111	2	2	0	108	11.868	13	78	3	5	56	223	19
P2x PTS-143-3-2	79	81	130	5	12	1	116	11.862	54	269	27	77	7	17	20
P2x PTS-172-14-6	80	82	126	8	7	5	109	11.718	8	54	25	70	50	94	21
P1x PTS-139-7-2	86	88	93	0	6	1	112	11.684	4	15	5	33	38	205	22
P3x PTS-86-8-2	81	82	106	2	5	4	111	11.679	34	188	22	53	13	72	23
P2x PTS-172-14-2	80	81	121	3	7	2	114	11.665	36	194	10	22	65	124	24
T12	79	81	95	4	13	4	118	11.653	3	9	47	206	20	84	25
P1x PTS-172-9-5	81	83	102	3	6	1	106	11.651	11	31	48	207	13	50	26
P1x PTS-212-11-5	82	84	114	1	6	2	104	11.648	132	543	10	51	7	24	27
P2x PTS-572-4-6	79	81	116	3	8	1	108	11.601	111	471	43	130	4	12	28
P3x PTS-212-11-1	82	83	108	4	15	0	109	11.596	73	361	23	54	10	54	29
P2x PTS-212-13-8	80	81	124	2	8	1	101	11.591	143	569	13	30	24	45	30
P1x PTS-212-11-16	84	86	98	1	2	0	105	11.568	41	171	15	86	17	74	31
P3x PTS-223-12-11	82	83	110	4	12	2	114	11.546	32	173	103	317	2	9	32
P1x PTS-212-8-2	82	84	98	0	10	1	102	11.538	39	155	40	185	10	38	33
P1x PTS-140-5-1	84	85	93	6	1	1	119	11.510	61	238	44	203	6	20	34
P2x PTS-212-13-4	79	81	111	3	8	2	104	11.501	154	601	3	7	59	112	35
P1x PTS-52-8-3	84	85	103	5	2	0	116	11.483	36	148	23	118	19	78	36
P3x PTS-212-11-20	83	85	107	2	8	1	114	11.481	81	388	13	34	11	59	37
P3x PTS-223-2-1	82	83	118	4	4	1	101	11.465	1	1	112	358	19	110	38
T7	79	80	103	5	11	4	110	11.459	143	488	28	236	1	5	39
P2x PTS-572-4-5	78	79	113	7	10	6	106	11.459	22	119	80	253	17	36	40
T5	79	80	111	0	9	1	111	11.442	41	114	27	132	9	37	41
P2x PTS-158-11-1	82	83	135	0	3	0	102	11.429	34	181	57	179	27	51	42
P1x PTS-212-13-8	84	85	104	3	6	0	103	11.428	160	653	9	49	5	13	43
P2x PTS-158-6-3	81	83	126	2	10	0	99	11.422	50	255	63	219	11	26	44
P2x PTS-139-3-3	80	82	107	7	13	3	95	11.412	120	503	41	125	12	27	45
P2x PTS-223-12-3	81	83	107	7	10	6	104	11.405	26	146	55	174	34	63	46
P1x PTS-212-13-5	87	89	88	2	5	0	101	11.385	5	16	25	128	34	176	47
P2x PTS-572-4-4	80	82	123	2	5	1	103	11.377	19	112	118	377	6	16	48
P2x PTS-85-2-5	79	80	113	7	8	4	108	11.374	62	302	16	42	67	126	49
P2x PTS-139-8-2	82	84	122	11	12	4	103	11.360	70	317	42	126	30	57	50
P3x PTS-52-8-3	82	84	105	2	8	2	125	11.349	48	254	113	362	1	8	51
P2x PTS-212-11-5	80	83	118	4	10	1	104	11.348	9	61	150	540	2	3	52
T5	81	83	102	2	4	1	102	11.344	5	38	64	397	1	2	53
P2x PTS-133-4-2	81	83	122	2	9	3	113	11.338	124	510	58	182	5	15	54
P3x PTS-177-13-2	82	84	105	3	4	3	121	11.335	6	44	19	41	71	250	55
P3x PTS-212-11-17	83	84	102	3	9	0	114	11.332	37	208	6	16	63	236	56
P1x PTS-212-11-13	81	83	104	0	5	0	108	11.331	13	41	24	122	30	151	57
P3x PTS-212-13-6	83	85	107	1	2	0	107	11.298	7	45	28	71	51	209	58
P3x PTS-172-14-4	82	84	116	3	6	1	126	11.296	39	219	44	103	17	104	59
P2x PTS-172-17-1	78	79	118	1	6	1	104	11.291	23	125	12	28	119	242	60
P3x PTS-85-31-5	83	85	103	2	4	0	109	11.282	110	484	7	19	26	143	61
P3x PTS-212-11-3	82	84	107	1	11	1	109	11.273	19	93	24	58	47	200	62
P3x PTS-85-11-5	81	83	103	3	1	1	109	11.266	4	34	35	89	52	210	63
P3x PTS-177-15-3	83	85	108	0	9	1	121	11.264	76	378	10	25	35	171	64



Continuación Cuadro 14A.

Genealogía	Días a flor		Altura Maz. cm	Acame Tallo %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pfts.	Rendto. mazorca. Ton/ha*	Lugar ocupado en:						
	Macho	Hembra							Río Bravo.		Gómez.		Celaya.		
	Prob.	Loc.	Prob.	Loc.	Prob.	Loc.	Prob.	Loc.	Comb.						
P2x PTS-223-12-2	81	83	118	7	7	1	103	11.252	1	10	53	170	105	207	66
P2x PTS-172-9-2	79	81	111	2	5	1	102	11.251	84	370	17	44	73	137	67
P1x PTS-133-4-3	83	85	106	1	8	1	104	11.233	20	63	91	432	8	31	68
T12	78	80	91	1	11	0	110	11.218	19	60	8	94	21	85	69
P2x PTS-212-5-1	79	80	106	5	13	1	112	11.194	94	418	29	83	47	91	70
P2x PTS-212-5-3	80	81	107	2	6	0	99	11.189	13	83	104	328	31	60	71
P3x PTS 572-4-4	83	85	122	5	10	2	109	11.156	80	385	9	24	48	202	72
P1x PTS-223-12-3	85	87	117	0	10	3	108	11.146	89	356	93	440	2	6	73
T12	81	83	106	1	12	3	115	11.131	18	91	45	204	11	133	74
P2x PTS-85-2-4	79	81	112	1	3	0	111	11.114	3	32	136	461	21	42	75
P3x PTS-212-13-3	85	87	100	2	5	1	106	11.089	156	650	42	101	7	30	76
P2x PTS-212-13-3	80	82	118	2	8	0	99	11.077	86	373	78	250	22	43	77
P3x PTS-212-11-13	83	85	112	1	7	0	116	11.064	83	394	31	76	24	134	78
P2x PTS-212-13-2	80	82	108	5	1	0	94	11.043	89	399	50	157	72	135	79
P3x PTS-158-6-3	83	85	113	3	6	1	109	11.042	119	529	14	35	30	161	80
P2x PTS-139-7-2	83	85	114	12	5	3	102	11.040	11	69	128	408	32	61	81
P2x PTS-172-9-1	80	82	115	5	9	3	101	11.024	12	77	102	324	53	97	82
P2x PTS-177-15-1	80	81	102	1	7	3	105	11.022	175	659	28	82	18	39	83
P3x PTS-158-6-2	83	85	122	2	6	5	110	11.011	68	331	25	63	39	177	84
P2x PTS-172-14-1	77	78	113	3	11	2	108	11.006	39	207	45	133	82	152	85
P2x PTS-172-17-6	80	81	113	2	11	3	108	10.996	2	13	97	304	94	180	86
P1x PTS-212-11-4	82	84	105	0	12	2	111	10.994	63	244	38	176	26	119	87
P1x PTS-86-5	82	83	99	0	8	2	122	10.991	47	198	76	345	14	56	88
P2x PTS-139-7-4	82	84	119	4	2	0	98	10.986	27	150	66	225	64	123	89
P2x PTS-52-9-4	79	81	121	4	10	1	114	10.984	168	644	103	327	3	4	90
P2x PTS-139-7-5	82	84	118	5	11	6	101	10.983	103	446	47	138	55	101	91
P2x PTS-212-11-20	81	82	118	2	10	8	107	10.982	80	357	64	221	37	70	92
T12	82	84	104	4	8	6	106	10.978	114	348	62	163	60	228	93
P1x PTS-172-17-3	82	83	98	2	4	2	104	10.944	90	362	8	48	41	220	94
P2x PTS-212-13-5	80	82	123	2	6	0	101	10.922	100	441	113	361	14	29	95
P2x PTS-212-11-10	80	82	121	4	9	1	97	10.918	61	296	30	84	101	194	96
P3x PTS-133-4-3	82	84	115	3	6	3	128	10.916	2	20	134	429	18	109	97
P2x PTS-85-12-5	81	83	111	2	7	0	102	10.914	60	295	15	37	127	270	98
P1x PTS-212-11-10	82	84	100	2	5	1	101	10.913	26	85	19	108	48	267	99
P1x PTS-133-4-1	84	86	101	4	10	7	106	10.910	37	149	96	443	12	48	100
P2x PTS-85-12-1	79	81	113	14	7	1	103	10.885	93	414	60	197	45	88	101
P3x PTS-139-3-1	82	84	102	4	10	2	101	10.884	88	403	55	137	25	136	102
T9	79	81	90	3	13	6	107	10.880	170	679	18	46	14	81	103
P3x PTS-212-5-1	83	85	108	1	12	0	110	10.877	95	426	21	52	53	211	104
P2x PTS 172 4-2	80	81	116	4	12	4	104	10.864	17	102	65	222	93	179	105
P2x PTS-139-8-4	83	85	110	13	8	3	103	10.860	165	637	33	93	42	80	106
P2x PTS-212-4-3	81	82	115	2	12	9	97	10.856	138	555	89	276	19	40	107
P3x PTS-350-7-3	86	88	111	1	13	3	119	10.838	17	87	59	152	70	249	108
P2x PTS-572-4-8	81	83	121	3	11	4	107	10.816	49	247	81	254	61	116	109
P3x PTS-85-5-3	84	86	112	2	3	0	117	10.814	3	26	95	297	46	197	110
P3x PTS-139-8-4	84	86	106	3	10	3	113	10.813	161	665	2	4	78	269	111
P1x PTS-212-13-2	81	83	102	0	7	1	105	10.811	46	196	94	441	25	108	112
P2x PTS-158-6-2	79	81	119	3	11	0	102	10.809	128	526	90	286	25	47	113
P2x PTS-212-11-18	79	80	116	0	12	6	100	10.809	134	545	96	302	20	41	114
P3x PTS-212-11-8	82	84	112	3	6	0	115	10.802	21	101	61	161	68	247	115
P2x PTS-223-12-8	80	81	105	8	15	1	105	10.801	48	242	82	255	63	120	116
P2x PTS-139-3-1	81	83	104	8	9	3	98	10.798	118	491	35	98	86	157	117
P1x PTS-212-13-10	83	85	112	1	9	0	107	10.787	109	434	28	140	29	146	118
P4x PTS-86-8-2	80	81	91	2	13	3	103	10.787	38	106	41	282	12	155	119
P3x PTS-143-3-2	81	83	120	3	7	0	111	10.775	30	165	66	168	54	215	120
P1x PTS-212-4-3	83	85	115	1	5	2	110	10.773	62	243	57	244	28	132	121
P1x PTS-212-11-11	83	84	105	3	11	7	111	10.760	51	205	33	153	39	212	122
P2x PTS-172-17-8	80	82	110	6	3	2	106	10.760	37	195	56	177	102	198	123
P3x PTS-133-12-5	82	84	102	3	12	2	107	10.754	71	354	57	143	40	178	124
P1x PTS-172-17-9	84	86	104	1	1	2	107	10.749	68	262	2	11	82	403	125
P3x PTS-212-4-3	83	85	113	2	8	1	117	10.749	42	225	117	374	15	82	126
P4x PTS-52-8-3	80	81	106	3	8	1	109	10.735	78	192	19	195	14	188	127
P3x PTS-223-12-4	83	85	117	3	11	9	102	10.734	20	94	75	191	66	245	128
P2x PTS-172-16	81	82	110	5	9	2	101	10.734	119	495	21	59	109	217	129
P2x PTS-85-11-2	79	81	109	5	11	0	100	10.733	151	595	62	200	40	76	130

Continuación Cuadro 14A.

Genealogía	Días a flor	Días a flor	Altura	Acame	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar ocupado en:							
	Macho	Hembra	Maz. cm	Tallo %	Pod. %	Maz. %	x 100 Plts.	mazorc. Ton/ha*	Rio Bravo. Prob.	Loc.	Gómez. Prob.	Loc.	Celaya. Prob.	Loc.	Comb.	
P3x	PTS-172-9-4	83	85	116	0	5	2	106	10.725	28	161	47	117	82	274	131
P2x	PTS-172-17-7	78	79	119	3	2	0	103	10.717	122	507	32	88	96	184	132
P2x	PTS-212-11-3	81	82	113	6	10	4	101	10.704	7	52	83	257	114	231	133
P2x	PTS-172-17-3	79	81	117	0	9	6	107	10.703	63	303	39	115	113	230	134
P2x	PTS-212-11-7	78	80	115	9	11	1	104	10.702	57	274	117	373	43	83	135
P3x	PTS-85-11-4	83	85	111	0	11	1	111	10.696	49	261	108	343	16	99	136
P2x	PTS-172-9-3	80	82	104	2	5	1	100	10.695	110	467	86	267	112	224	137
P3x	PTS-172-17-7	81	83	107	1	5	1	121	10.689	103	461	8	21	103	315	138
P4x	PTS-52-9-4	80	82	122	2	11	2	120	10.689	156	530	24	223	7	89	139
P3x	PTS-85-11-2	82	84	94	2	13	3	111	10.676	16	88	45	112	105	323	140
P3x	PTS-572-4-6	83	85	105	5	8	1	105	10.667	87	402	18	40	92	296	141
P2x	PTS-212-8-1	79	81	107	6	15	3	100	10.662	33	179	122	392	57	105	142
P1x	PTS-212-11-8	82	84	113	2	2	3	102	10.640	8	27	31	147	68	355	143
P4x	PTS-212-11-20	81	83	114	3	11	2	109	10.636	19	37	14	155	13	186	144
P1x	PTS-133-4-2	82	84	110	3	7	3	102	10.627	140	577	16	91	35	182	145
P1x	PTS-172-9-1	84	85	105	3	4	0	103	10.621	88	355	6	45	56	312	146
P3x	PTS-158-10-1	82	84	105	3	6	0	107	10.624	12	76	58	148	104	321	147
P2x	PTS-223-12-4	81	82	108	6	14	0	96	10.623	95	419	110	349	41	79	148
P3x	PTS-172-14-2	85	84	105	8	7	2	134	10.620	56	291	30	74	89	291	149
P4x	PTS-52-9-1	81	82	114	3	6	2	116	10.612	52	131	99	513	4	64	150
P3x	PTS-212-11-6	83	85	108	3	14	1	106	10.608	93	421	27	68	79	271	151
P3x	PTS-572-4-5	83	85	109	4	13	5	103	10.594	23	124	98	308	43	190	152
P3x	PTS-223-12-10	83	85	110	4	10	2	123	10.591	114	516	141	475	5	22	153
P2x	PTS-212-11-19	81	82	132	7	10	3	94	10.588	171	651	46	134	52	96	154
P3x	PTS-172-4-1	81	83	101	2	9	5	104	10.585	91	411	29	73	80	272	155
P3x	PTS-172-17-2	82	84	116	2	3	1	112	10.580	109	482	15	36	98	309	156
P2x	PTS-212-13-10	80	81	120	5	4	1	105	10.576	140	561	105	333	33	62	157
P2x	PTS-172-6-1	79	81	115	3	12	1	104	10.575	69	315	54	172	110	218	158
P2x	PTS-212-8-4	81	82	107	2	12	3	106	10.567	40	211	68	227	106	208	159
P3x	PTS-172-9-1	84	86	103	1	9	1	110	10.557	154	642	11	27	67	246	160
P2x	PTS-85-2-1	79	81	111	5	10	5	107	10.539	10	68	88	272	126	263	161
P1x	PTS-212-11-1	83	85	98	1	6	0	110	10.539	65	251	88	416	23	103	162
P2x	PTS-172-6-4	78	79	117	2	9	7	111	10.539	43	222	99	307	90	166	163
P3x	PTS-212-11-11	84	85	104	3	8	1	109	10.536	64	323	80	211	44	195	164
P2x	PTS-85-13-3	78	79	102	6	9	0	101	10.535	101	442	87	269	70	130	165
P2x	PTS-223-12-9	80	82	107	12	11	3	100	10.534	15	96	23	61	150	398	166
P2x	PTS-172-14-5	81	82	109	0	4	1	105	10.527	117	490	11	26	143	354	167
P2x	PTS-572-4-7	77	79	107	4	10	3	99	10.527	47	241	93	293	91	167	168
P2x	PTS-85-13-5	82	84	116	5	5	1	100	10.525	98	432	40	119	117	238	169
P2x	PTS-172-4-1	80	82	107	4	7	5	102	10.524	164	630	72	240	39	73	170
P3x	PTS-172-17-8	83	85	103	4	2	0	116	10.521	45	240	38	95	100	311	171
P3x	PTS-139-3-5	84	86	113	6	7	5	100	10.520	57	297	94	296	29	149	172
P3x	PTS 572 4 7	81	83	113	0	10	0	109	10.510	53	280	89	273	36	172	173
P2x	PTS-133-4-3	82	83	121	2	7	2	101	10.509	99	440	116	370	44	86	174
P3x	PTS-85-2-1	80	82	100	5	7	1	115	10.509	58	299	102	315	28	145	175
P3x	PTS-172-4-2	83	85	103	0	10	1	106	10.500	52	277	17	39	128	378	176
P2x	PTS-212-11-17	80	82	114	2	15	0	107	10.498	125	513	77	249	69	129	177
P2x	PTS-158-7-4	81	82	135	5	12	3	98	10.491	136	550	26	75	121	252	178
P3x	PTS-212-11-5	84	85	108	3	12	2	111	10.489	146	619	16	38	76	264	179
P1x	PTS-52-9-4	85	87	110	2	16	0	103	10.474	125	517	112	479	9	35	180
P3x	PTS-172-17-3	81	82	105	0	0	0	107	10.471	31	170	41	100	120	357	181
P1x	PTS-85-2-4	84	86	102	2	2	0	114	10.465	59	233	26	129	54	303	182
P4x	PTS-139-3-3	80	82	109	6	13	5	118	10.464	131	445	6	69	19	297	183
P1x	PTS-158-11-1	85	87	111	1	7	4	100	10.462	34	144	11	56	81	396	184
P4x	PTS-212-8-2	81	83	103	3	7	0	104	10.457	44	121	3	62	37	401	185
P1x	PTS-139-7-3	85	86	107	2	2	1	101	10.454	33	120	85	410	33	175	186
P3x	PTS-212-11-19	82	84	120	2	13	2	107	10.447	116	520	93	285	23	117	187
P4x	PTS-212-11-6	81	83	105	1	6	1	103	10.444	75	185	12	149	21	318	188
P1x	PTS-212-8-5	83	84	94	4	5	0	102	10.439	85	342	67	299	31	158	189
P1x	PTS-212-11-3	81	83	110	0	7	1	111	10.439	86	347	49	208	42	221	190
P2x	PTS-143-3-6	80	82	120	3	4	3	107	10.436	129	532	73	245	76	140	191
P3x	PTS-223-3-6	82	84	91	2	15	4	114	10.431	85	396	20	43	123	363	192
P3x	PTS-140-5-1	84	86	106	3	12	3	107	10.430	113	514	56	142	58	226	193
P4x	PTS-133-4-3	81	83	114	2	7	6	112	10.418	58	139	116	560	5	65	194
P3x	PTS-177-16-2	82	83	90	2	6	2	116	10.416	135	580	50	123	55	222	195

Continuación Cuadro 14A.

Genealogía	Días a flor	Días a flor	Altura Maz.	Acame Tallo	Maz. Pod.	Fus. Maz.	Maz. x 100	Rendto. mazorc.	Lugar ocupado en:						
	Macho	Hembra	cm	%	%	%	Ppts.	Ton/ha*	Rio Bravo. Prob.	Rio Bravo. Loc.	Gómez. Prob.	Gómez. Loc.	Celaya. Prob.	Celaya. Loc.	Comb.
P3x PTS-212-13-5	83	85	118	2	6	1	110	10.415	25	140	79	210	91	295	196
P3x PTS-133-12-1	82	84	94	2	9	0	102	10.413	77	380	87	270	38	174	197
P4x PTS-139-3-1	81	82	113	4	13	9	116	10.402	160	581	76	433	3	53	198
P3x PTS-212-8-5	82	84	104	2	4	1	115	10.395	97	430	60	156	72	251	199
P1x PTS-212-4-1	83	85	103	1	7	2	111	10.386	113	453	103	452	18	75	200
P2x PTS-212-13-7	79	80	113	7	14	11	100	10.385	102	444	92	289	79	147	201
P2x PTS-172-13	78	79	113	5	5	5	103	10.385	76	336	8	17	156	437	202
P2x PTS-212-11-6	81	82	107	4	10	6	98	10.362	91	407	100	312	80	148	203
P2x PTS-172-14-7	79	81	108	5	7	3	103	10.380	25	145	61	198	136	308	204
P2x PTS-172-9-5	80	82	118	2	10	4	105	10.379	32	178	142	488	60	114	205
P2x PTS-223-12-5	82	83	103	2	4	2	99	10.377	31	175	34	97	147	377	206
P3x PTS-139-8-2	83	85	116	2	12	2	99	10.370	70	345	32	78	112	342	207
P4x PTS-139-7-2	84	86	103	7	10	2	110	10.364	1	3	49	325	38	406	208
P2x PTS-223-3-2	81	82	111	9	12	3	105	10.364	68	314	135	458	56	102	209
P2x PTS-223-3-3	80	82	116	3	12	12	99	10.352	59	279	51	160	135	298	210
P2x PTS-158-10-4	82	84	121	3	7	1	103	10.350	131	541	95	298	71	131	211
P3x PTS-172-6-2	84	86	106	0	9	2	115	10.346	9	67	77	193	125	367	212
P3x PTS-143-3-1	81	83	111	1	10	3	106	10.346	153	638	83	218	22	115	213
P3x PTS-172-17-1	83	84	104	3	6	1	123	10.340	82	391	33	79	109	337	214
P3x PTS-85-2-5	81	82	105	1	11	1	120	10.336	26	141	145	523	20	111	215
P1x PTS-85-11-2	82	84	102	0	6	1	103	10.336	105	417	70	318	32	159	216
P3x PTS-86-5	84	86	108	2	9	2	128	10.335	117	527	65	167	59	227	217
P2x PTS-212-11-4	79	80	116	0	15	1	94	10.333	58	278	59	196	131	281	218
P1x PTS-212-5-5	83	85	95	1	6	2	110	10.333	27	88	59	262	55	305	219
P3x PTS-158-10-4	84	86	108	2	11	6	108	10.326	126	553	39	96	84	278	220
P3x PTS-85-13-5	83	85	110	6	6	2	119	10.323	131	570	70	178	50	206	221
T9	81	83	106	5	12	4	102	10.316	150	617	109	346	16	33	222
P1x PTS-158-7-4	83	84	113	0	12	1	99	10.313	82	330	61	278	40	216	223
P4x PTS-223-2-1	80	81	93	13	16	19	111	10.305	17	35	4	65	62	476	224
P2x PTS-85-31-5	79	81	112	4	11	2	105	10.291	88	390	111	356	83	153	225
P2x PTS-85-11-4	80	82	118	14	9	3	97	10.286	75	334	125	399	78	142	226
P3x PTS-212-13-8	82	84	95	3	11	7	112	10.281	74	368	49	121	106	325	227
P2x PTS-223-3-5	80	82	103	8	16	8	104	10.270	28	153	153	554	49	93	228
T13	80	82	120	7	12	7	112	10.266	83	369	138	469	54	100	229
P2x PTS-212-11-1	81	83	109	6	15	1	102	10.261	115	483	143	489	35	67	230
P3x PTS-212-8-2	83	85	100	1	12	0	111	10.257	35	191	124	393	49	203	231
P2x PTS-85-13-1	81	83	111	5	5	1	100	10.253	174	658	36	105	98	191	232
P3x PTS-212-13-7	83	85	113	3	4	0	103	10.250	101	451	40	99	107	327	233
P3x PTS-139-3-2	83	85	113	6	8	1	102	10.241	61	307	96	300	61	229	234
P2x PTS-158-7-2	80	82	121	3	13	0	93	10.240	107	459	120	389	74	138	235
P2x PTS-172-17-5	79	81	114	4	4	1	102	10.239	66	311	49	154	139	326	236
P2x PTS-212-11-9	80	81	109	6	15	9	109	10.236	18	109	169	642	15	32	237
P2x PTS-158-6-5	79	81	115	5	5	0	103	10.235	81	363	131	425	77	141	238
P2x PTS-212-5-4	79	81	107	1	9	6	112	10.229	42	215	158	575	36	68	239
P3x PTS-177-15-1	82	84	103	0	7	0	107	10.222	132	573	63	164	65	244	240
P3x 43-46-2-3-2	83	85	112	6	5	2	108	10.216	142	605	5	13	136	411	241
P3x PTS-158-11-1	85	87	122	3	5	1	103	10.211	69	341	64	166	102	314	242
P3x PTS-139-3-4	83	85	107	6	5	0	98	10.208	139	596	4	10	148	452	243
P2x PTS-172-9-4	79	81	113	1	12	2	94	10.207	46	239	75	247	134	288	244
P2x PTS-223-3-6	79	81	114	17	11	4	109	10.197	30	167	106	335	128	275	245
P2x PTS-212-11-13	80	82	114	4	17	4	104	10.197	123	508	134	456	48	92	246
P2x PTS-177-16-1	80	81	108	1	5	0	100	10.197	114	480	38	109	138	324	247
P3x PTS-172-14-5	81	83	112	1	1	1	107	10.197	43	228	73	188	108	333	248
P2x PTS-212-8-2	80	82	107	5	8	5	100	10.192	51	259	74	246	133	286	249
P2x PTS-212-4-1	79	81	124	9	14	8	104	10.190	146	576	149	525	23	44	250
P2x PTS-212-13-9	79	80	105	1	7	0	99	10.180	162	622	31	87	130	279	251
P3x PTS-133-12-3	83	85	107	5	11	0	106	10.175	125	552	68	171	77	265	252
P2x PTS-143-3-1	79	81	112	5	9	2	102	10.170	155	606	119	382	58	107	253
P1x PTS 572 4 6	83	84	95	3	4	2	100	10.168	134	556	39	180	47	258	254
P2x PTS-52-9-1	81	83	120	1	11	0	104	10.168	90	401	127	405	85	156	255
P3x PTS-139-7-4	84	86	100	4	12	1	109	10.159	78	382	12	29	150	455	256
P4x PTS-212-11-17	81	83	118	1	16	1	105	10.159	62	156	45	319	18	294	257
P3x PTS-212-11-10	83	85	109	2	8	0	107	10.152	136	586	71	186	64	240	258
P3x PTS-177-14-2	82	83	98	4	6	1	108	10.150	149	633	48	120	73	253	259
P3x PTS-350-7-4	83	85	103	3	11	2	114	10.149	14	82	167	624	12	69	260

Continuación Cuadro 14A.

Genealogía	Días a flor Macho	Días a flor Hembra	Altura Maz. cm	Acame Tallo %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en:						
									Rio Bravo. Prob.	Loc.	Gómez. Prob.	Loc.	Celaya. Prob.	Loc.	Comb.
P3x PTS-177-15-2	82	84	98	3	7	0	110	10.147	72	358	118	383	42	189	261
P3x PTS-172-17-4	82	84	106	0	3	0	106	10.136	89	409	53	135	116	349	262
P2x PTS-133-4-1	80	82	109	3	13	4	98	10.102	169	645	98	306	62	118	263
P2x PTS-172-17-2	78	80	116	2	3	1	98	10.101	96	420	94	294	116	237	264
P2x PTS-212-11-14	81	82	119	0	17	2	107	10.093	55	270	162	589	38	71	265
P4x PTS-158-6-2	79	81	126	4	11	4	111	10.091	16	33	47	322	31	381	266
P3x PTS-172-9-5	83	85	113	1	5	4	108	10.085	94	423	85	237	85	280	267
P3x PTS-212-13-9	83	84	117	1	3	1	105	10.070	75	377	69	173	111	341	268
P2x PTS-86-5	81	83	119	4	7	3	109	10.066	65	309	108	338	123	260	269
P2x PTS-177-13-1	79	81	101	6	5	2	101	10.061	64	308	19	50	158	453	270
P3x PTS-212-13-10	82	84	110	1	4	0	105	10.056	104	462	137	446	27	144	271
P2x PTS-158-10-3	79	81	107	3	11	2	100	10.054	87	376	107	337	120	243	272
P3x PTS-212-5-5	81	83	103	2	12	2	113	10.051	51	276	99	309	88	289	273
P2x PTS-414-3-2	80	82	104	11	5	1	97	10.049	142	567	22	60	148	382	274
P2x PTS-133-12-1	81	83	114	3	14	1	101	10.043	157	611	79	251	104	204	275
P3x PTS-85-2-4	79	81	98	6	16	4	121	10.037	22	107	148	535	45	196	276
P1x PTS-212-13-9	82	84	94	2	7	0	102	10.034	100	404	41	189	61	330	277
P2x PTS-140-5-1	78	80	112	8	11	2	102	10.028	45	234	121	390	124	261	278
P2x PTS-139-3-4	81	83	111	7	14	3	99	10.023	149	585	76	248	115	233	279
P1x PTS-212-8-3	84	85	95	0	14	2	105	10.019	116	469	73	331	43	232	280
P3x PTS-212-11-18	81	83	105	1	8	0	108	10.008	145	615	133	427	21	113	281
P1x PTS-172-17-6	81	82	103	4	8	3	122	10.006	7	22	138	561	44	235	282
P1x PTS-212-11-20	83	85	110	1	5	1	99	10.002	43	174	72	326	60	329	283
P1x PTS-139-8-4	83	85	98	2	11	2	111	9.989	143	590	29	141	59	322	284
P2x PTS-172-4-3	78	80	111	5	9	2	99	9.984	105	452	132	434	95	181	285
P3x PTS-172-17-5	83	85	111	1	3	0	116	9.983	128	562	82	216	86	282	286
P3x PTS-212-8-4	83	85	106	1	4	2	110	9.980	66	325	78	201	122	361	287
P2x PTS-223-12-11	82	83	117	8	19	2	105	9.979	5	43	157	565	108	214	288
P3x PTS-212-8-7	83	84	103	1	6	2	116	9.965	112	512	132	424	34	170	289
P2x PTS-212-5-5	79	81	103	4	15	2	106	9.962	144	572	114	364	97	185	290
P4x PTS-172-14-6	82	83	114	0	13	4	111	9.956	12	23	152	637	10	128	291
P2x PTS-143-3-3	79	80	128	11	12	3	111	9.953	109	464	146	510	68	127	292
P3x PTS-177-7-5	82	84	100	3	8	4	108	9.950	67	327	52	127	138	414	293
P2x PTS-158-10-1	80	81	116	4	15	0	97	9.949	139	557	52	162	140	328	294
P2x PTS-143-3-4	80	82	123	5	11	6	106	9.943	158	613	112	359	92	168	295
P3x PTS-133-4-2	83	85	108	5	17	8	116	9.943	166	675	139	457	8	34	296
P1x PTS-177-13-2	85	87	97	0	5	2	122	9.939	74	283	22	116	90	431	297
P3x PTS-85-13-1	83	85	100	9	6	0	112	9.931	106	473	67	169	121	360	298
P3x PTS-133-4-4	83	85	105	3	16	3	109	9.908	150	634	105	330	37	173	299
P4x PTS-212-11-5	81	83	115	1	12	0	101	9.906	24	55	21	212	54	460	300
P2x PTS-212-8-5	80	81	105	4	8	2	98	9.905	104	449	130	422	107	213	301
P2x PTS-212-11-8	81	83	110	4	13	1	105	9.903	152	597	129	420	84	154	302
P1x PTS-572-4-4	85	87	119	10	7	7	101	9.897	24	79	51	230	93	438	303
P2x PTS-350-7-1	80	82	104	3	12	7	100	9.894	82	365	139	476	99	192	304
P3x PTS-350-7-1	83	84	99	3	13	6	128	9.892	33	176	110	350	115	348	305
P2x PTS-85-31-3	79	81	94	5	10	3	98	9.891	121	504	24	64	153	426	306
P1x PTS-172-4-1	84	86	95	3	5	3	96	9.879	108	425	14	85	91	433	307
P3x PTS-212-11-16	83	85	105	1	9	3	110	9.877	38	213	123	391	96	304	308
P2x PTS-212-11-16	80	82	117	3	19	5	104	9.872	92	413	145	503	89	165	309
P4x PTS-52-4	80	82	100	0	15	3	110	9.848	165	624	91	492	8	98	310
P1x PTS-158-6-5	82	84	98	1	5	7	106	9.842	48	199	80	353	67	350	311
P2x PTS-85-31-7	80	82	105	2	2	0	101	9.837	112	472	71	233	141	335	312
P1x PTS-177-15-1	82	84	98	0	14	6	103	9.834	2	7	137	555	65	344	313
P3x PTS-85-13-2	83	85	97	4	26	4	104	9.826	134	579	101	314	75	259	314
P2x PTS-85-22	80	81	109	10	11	6	100	9.823	71	320	124	396	132	285	315
P3x PTS-223-12-9	81	82	100	6	11	6	112	9.809	54	284	127	401	93	299	316
P3x PTS-223-12-5	85	87	104	3	6	2	105	9.808	143	610	36	90	131	390	317
P3x PTS-172-14-3	82	83	114	1	11	1	121	9.805	29	162	149	536	62	234	318
P3x PTS-143-3-4	82	84	124	2	9	0	107	9.802	99	436	122	388	81	273	319
P4x PTS-177-15-2	79	80	100	6	12	6	100	9.795	70	177	7	72	77	516	320
P1x PTS-139-8-2	86	88	116	2	9	2	99	9.784	123	505	71	321	51	287	321
P4x PTS-212-13-2	80	82	111	0	10	3	101	9.784	130	439	48	323	20	307	322
P1x PTS-133-12-5	83	84	99	0	4	0	99	9.781	121	500	52	232	66	345	323
P1x PTS-212-8-4	83	85	93	2	3	0	109	9.768	91	364	79	351	57	316	324
P3x PTS-212-5-3	84	86	104	1	3	0	110	9.766	63	322	136	445	83	276	325

Continuación Cuadro 14A.

Genealogía	Días a flor Macho	Días a flor Hembra	Altura Maz. cm	Acame Tallo %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en:						
									Rio Prob.	Bravo. Loc.	Gómez. Prob.	Loc.	Celaya. Prob.	Loc.	Comb.
P2x PTS-212-8-3	79	81	107	6	10	2	94	9.758	127	521	137	467	100	193	326
P4x PTS-177-16-2	80	82	102	4	3	2	109	9.756	42	115	16	183	66	485	327
P3x PTS-212-13-2	81	83	105	9	8	2	105	9.745	124	551	90	281	119	356	328
P3x PTS-223-3-5	83	86	100	2	10	2	107	9.739	15	84	114	363	139	416	329
P2x PTS-133-4-4	81	83	117	4	6	1	101	9.738	153	598	154	556	51	95	330
P1x PTS-143-3-4	82	83	99	6	5	4	123	9.731	104	415	140	588	27	122	331
P4x PTS-212-11-10	80	81	113	3	15	5	109	9.727	57	138	20	209	56	466	332
P2x PTS-177-13-2	80	81	111	4	5	2	110	9.726	108	463	20	55	160	483	333
P2x PTS-177-16-2	79	81	95	4	7	2	97	9.714	161	621	85	264	129	277	334
P1x PTS-172-17-7	82	84	92	3	2	1	106	9.711	128	531	20	110	87	424	335
P3x PTS-158-6-5	82	84	114	3	12	14	108	9.706	144	612	138	453	32	163	336
P4x PTS-212-4-1	80	82	116	4	12	3	105	9.703	15	30	78	437	40	409	337
P4x PTS-212-11-8	80	81	109	2	17	16	101	9.692	28	64	98	512	25	340	338
P1x PTS-212-8-7	82	83	104	2	11	2	108	9.687	157	647	62	279	45	239	339
P1x PTS-172-6-2	85	87	106	0	10	0	113	9.684	119	477	54	238	72	370	340
P1x PTS-212-11-19	83	85	102	3	8	2	103	9.673	44	189	78	348	79	392	341
P2x PTS-85-11-5	79	81	111	10	10	1	102	9.668	172	654	126	403	87	160	342
P4x PTS-212-4-3	80	82	113	4	15	11	105	9.662	34	100	97	507	24	336	343
P3x PTS-143-3-3	81	83	113	5	14	1	113	9.660	147	623	72	187	114	347	344
P2x PTS-158-7-3	80	81	109	6	8	0	89	9.659	21	116	37	107	164	531	345
P4x PTS-212-11-3	80	82	107	2	11	1	111	9.655	157	534	10	139	43	422	346
P3x PTS-85-13-4	80	82	91	2	8	1	112	9.644	111	498	92	284	118	353	347
P4x PTS-212-11-11	81	82	117	3	12	6	98	9.644	97	282	46	320	34	389	348
P3x PTS-223-12-7	83	85	107	4	4	3	112	9.641	137	593	142	484	41	183	349
P3x PTS-143-3-5	81	83	113	1	1	0	119	9.641	123	547	116	371	87	284	350
P1x PTS-158-7-3	87	89	109	1	1	2	94	9.637	69	265	17	104	114	511	351
P3x PTS-172-17-9	84	85	114	2	7	4	110	9.634	46	252	125	394	124	364	352
P4x PTS-212-13-9	79	81	103	3	6	2	93	9.627	61	152	44	313	44	432	353
P4x PTS-223-12-10	80	82	99	6	15	13	100	9.625	72	182	75	431	27	368	354
P1x PTS-85-11-4	80	82	97	3	4	2	103	9.622	155	640	53	234	53	300	355
P1x PTS-223-12-8	84	86	105	3	5	3	106	9.619	131	540	145	608	22	87	356
P4x PTS-572-4-6	78	80	107	4	17	9	109	9.615	96	266	147	626	9	121	357
P4x PTS-212-11-16	81	83	92	3	6	1	101	9.600	151	506	5	67	67	488	358
P4x PTS-85-5-3	81	83	107	5	7	11	109	9.593	39	110	32	259	65	480	359
P2x PTS-158-6-4	81	82	106	4	10	0	100	9.585	77	344	70	229	154	427	360
P4x PTS-223-12-8	79	81	119	11	11	7	109	9.581	149	499	31	258	30	379	361
P1x PTS-572-4-7	83	85	98	7	7	1	110	9.572	114	454	64	291	74	376	362
P3x PTS-172-4-3	82	84	94	2	9	1	105	9.571	102	455	115	366	110	338	363
P4x PTS-133-4-1	79	81	100	8	10	1	100	9.567	111	338	52	344	32	385	364
P3x PTS-212-5-4	84	86	100	2	7	2	112	9.567	155	643	107	340	74	255	365
P3x PTS-172-13	84	86	105	2	6	1	113	9.553	65	324	88	271	140	418	366
P4x PTS-158-6-5	81	83	107	1	9	4	101	9.539	90	246	27	235	53	459	367
P4x PTS-212-13-7	81	83	108	4	8	2	107	9.537	106	318	38	274	42	421	368
P4x PTS-85-2-4	79	80	111	5	13	4	108	9.524	60	151	102	518	23	334	369
P1x PTS-86-8-2	81	83	92	1	7	3	101	9.522	101	405	36	165	102	470	370
P1x PTS-172-17-5	83	84	109	2	5	0	112	9.520	32	117	34	158	122	530	371
P1x PTS-223-12-5	85	87	94	1	15	1	109	9.514	151	625	111	478	36	187	372
P2x PTS-223-12-7	81	82	108	12	7	2	98	9.503	135	549	147	517	111	219	373
P3x PTS-172-14-7	83	85	110	2	7	5	108	9.497	90	410	81	214	146	441	374
P3x PTS-158-7-2	83	85	108	1	16	8	96	9.494	108	478	46	113	155	486	375
P2x PTS-172-6-2	80	82	110	4	6	0	105	9.491	163	626	69	228	145	362	376
P3x PTS-172-6-4	82	84	117	0	13	4	113	9.486	86	398	130	421	117	351	377
P1x PTS-212-13-6	86	88	95	1	4	1	103	9.479	106	422	74	334	77	388	378
P2x PTS-177-14-2	80	81	108	11	8	4	101	9.474	113	479	91	287	149	394	379
P3x PTS-212-4-1	83	84	111	5	9	5	121	9.473	138	594	152	546	33	169	380
P3x PTS-350-6-4	82	84	94	6	12	2	101	9.472	24	136	131	423	141	419	381
P3x PTS-85-31-7	83	85	108	3	6	3	107	9.465	140	600	74	190	134	408	382
P1x PTS-158-6-4	83	85	96	2	8	2	98	9.450	142	589	21	111	101	467	383
P1x PTS-212-13-4	85	87	94	3	10	2	102	9.450	42	172	56	242	108	495	384
P2x PTS-85-10-5	78	80	105	3	6	0	104	9.447	38	197	67	226	163	496	385
P1x PTS-158-10-4	84	85	110	1	4	1	106	9.441	111	438	95	442	63	332	386
P1x PTS-85-31-6	83	85	99	0	6	0	100	9.436	146	602	43	202	83	405	387
P2x PTS-350-7-4	80	82	108	7	16	0	93	9.430	56	272	84	260	159	464	388
P3x PTS-85-12-5	83	85	91	0	11	2	105	9.426	162	666	86	239	95	302	389
P3x PTS-158-6-1	82	84	108	0	8	1	101	9.421	127	558	34	80	160	503	390

Continuación Cuadro 14A.

Genealogía	Días a flor Macho	Días a flor Hembra	Altura Maz. cm	Acame Tallo %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha*	Lugar ocupado en:						
									Rio Bravo. Prob. Loc.		Gómez. Prob. Loc.		Celaya. Prob. Loc.		Comb.
P4x PTS-212-5-1	81	82	110	0	14	4	105	9.415	92	249	17	184	75	513	391
P2x PTS-85-5-3	81	83	105	3	6	0	98	9.411	160	618	48	144	155	434	392
P4x PTS-212-13-10	79	81	100	2	11	0	102	9.409	141	486	71	415	26	352	393
P4x PTS-158-6-3	82	84	109	3	13	4	93	9.394	18	36	54	357	74	512	394
P3x PTS-158-10-3	84	86	106	1	9	0	102	9.388	159	661	51	124	135	410	395
P1x PTS-133-12-3	82	83	100	2	16	7	107	9.379	60	236	109	470	75	380	396
P1x PTS-172-17-1	82	83	104	3	7	3	98	9.372	58	231	81	355	94	442	397
P3x PTS-139-3-3	83	85	112	3	11	8	101	9.364	152	636	111	352	99	310	398
P1x PTS-177-15-3	85	87	95	2	1	0	121	9.363	79	310	124	511	62	331	399
P1x PTS-139-3-4	86	88	113	2	6	2	107	9.354	148	609	97	444	52	290	400
P4x PTS-86-5	80	82	111	1	7	2	112	9.353	23	53	104	522	41	417	401
P2x PTS-172-14-4	81	83	112	1	9	3	95	9.345	106	458	152	552	122	257	402
P4x PTS-223-12-5	80	82	98	9	13	6	103	9.322	14	25	127	580	35	393	403
P1x PTS-172-14-3	83	84	94	0	5	1	116	9.322	64	250	86	411	88	425	404
P3x PTS-212-8-3	82	84	96	2	13	1	108	9.321	148	631	121	387	97	306	405
P1x PTS-172-17-4	82	84	92	2	7	3	94	9.317	1	2	58	252	140	608	406
P4x PTS-172-17-6	79	80	106	8	6	1	105	9.304	85	224	34	263	70	499	407
P1x PTS-172-6-1	86	88	91	2	6	0	106	9.284	152	627	37	175	92	435	408
P1x PTS-85-31-5	83	84	105	3	4	2	101	9.284	145	599	65	292	80	395	409
P4x PTS-143-3-1	77	79	105	6	20	16	114	9.283	36	104	81	460	51	456	410
P1x PTS-212-13-7	84	85	98	3	13	1	107	9.279	138	568	128	529	49	268	411
P3x PTS-85-13-3	81	83	93	2	15	0	98	9.277	120	533	120	386	129	383	412
P3x PTS-212-8-1	82	84	102	4	5	3	105	9.277	62	316	119	384	144	430	413
P1x PTS-139-7-5	85	87	101	2	8	2	93	9.265	40	166	75	339	110	498	414
P1x PTS-212-11-17	83	85	106	0	2	0	111	9.256	21	66	150	639	50	283	415
P1x PTS-172-4-3	82	83	95	4	9	3	98	9.245	137	564	18	106	116	518	416
P3x PTS-177-13-1	82	84	95	7	9	3	104	9.245	79	384	84	220	157	500	417
P1x PTS-212-5-4	84	86	94	0	13	4	111	9.245	144	592	148	635	24	106	418
P2x PTS-212-11-11	81	82	113	3	22	1	101	9.237	126	515	168	623	81	150	419
P1x PTS-172-9-4	84	86	106	4	10	4	107	9.235	75	285	83	375	85	415	420
P3x PTS-414-3-2	83	85	99	11	12	1	98	9.227	44	237	128	404	149	454	421
P1x PTS-85-10-5	81	83	108	1	14	5	109	9.226	80	312	110	473	78	391	422
P4x PTS-212-13-5	81	83	112	2	10	9	107	9.224	69	169	82	464	46	440	423
P1x PTS-158-10-1	83	84	98	2	6	7	102	9.219	147	603	42	199	98	457	424
P2x PTS-133-12-5	80	82	104	3	16	0	99	9.219	170	648	141	481	118	241	425
P3x PTS-223-12-3	84	86	111	0	4	1	125	9.217	115	519	157	591	57	225	426
P4x PTS-223-3-6	79	81	99	3	9	8	118	9.213	5	8	167	665	15	256	427
P1x PTS-212-8-1	82	84	96	1	10	2	98	9.211	57	229	106	462	86	420	428
P3x PTS-85-31-6	82	84	103	2	13	0	88	9.209	133	575	104	329	137	413	429
P4x PTS-158-7-3	82	84	127	5	9	11	84	9.182	147	494	36	266	58	469	430
P3x PTS-212-13-4	82	84	109	1	4	1	98	9.181	157	655	91	283	126	369	431
P4x PTS-212-11-4	79	81	110	1	18	1	109	9.180	55	135	92	494	47	443	432
P1x PTS-212-5-3	85	86	94	3	4	2	102	9.166	38	154	35	159	134	564	433
P2x PTS-133-12-3	81	82	111	6	11	4	102	9.166	145	574	133	454	144	358	434
P4x PTS-143-3	78	79	110	5	10	14	109	9.162	103	294	108	531	29	375	435
P4x PTS-212-5-5	80	82	109	5	8	2	100	9.145	105	306	62	381	57	468	436
P3x PTS-212-11-4	82	84	94	0	13	3	108	9.144	50	267	154	572	113	343	437
P3x PTS-139-7-5	85	87	113	1	14	9	111	9.141	11	74	147	534	147	450	438
P3x PTS-85-31-3	83	85	90	1	5	1	100	9.129	41	221	106	338	161	510	439
P4x PTS-133-4-4	81	82	114	8	16	7	100	9.127	83	210	136	605	22	319	440
P1x PTS-139-3-3	85	87	104	2	10	9	105	9.126	99	400	126	521	70	365	441
P3x PTS-172-9-2	83	85	102	1	9	3	113	9.123	167	676	43	102	142	423	442
P4x PTS-212-13-8	79	80	106	5	20	0	98	9.117	159	578	59	376	39	407	443
P1x PTS-85-13-3	82	84	89	5	15	3	94	9.116	94	375	63	288	109	497	444
P4x PTS-139-3-2	81	83	108	4	17	10	104	9.113	21	48	56	367	87	541	445
P4x PTS-139-3-5	80	82	110	5	20	11	107	9.112	31	81	132	590	36	399	446
P4x PTS-212-11-9	81	83	96	2	4	4	103	9.108	22	49	57	368	89	543	447
P4x PTS-85-11-5	81	82	102	8	14	24	103	9.091	73	183	42	290	84	529	448
P4x PTS-212-5-3	80	82	100	4	11	2	101	9.087	84	217	55	365	72	506	449
P4x PTS-212-11-1	79	81	123	0	14	3	92	9.085	66	160	96	506	49	448	450
P3x PTS-158-7-3	83	85	114	1	15	8	100	9.082	92	416	100	310	156	489	451
P1x PTS-172-9-2	84	86	108	5	12	6	107	9.067	53	216	90	419	105	484	452
P2x PTS-85-13-2	80	82	99	14	17	4	104	9.061	79	352	144	497	151	402	453
P1x PTS-143-3-1	83	84	107	3	3	0	107	9.059	115	465	147	631	37	201	454
P2x PTS-414-3-1	78	80	108	5	11	3	103	9.056	133	544	148	519	142	346	455

Genealogía	Días a flor	Días a flor	Altura	Acame	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar ocupado en:						
	Macho	Hembra	Maz. cm	Tallo %	Pod. %	Maz. %	x 100 Pts.	ton/ha*	Rio Bravo.		Gómez.		Celaya.		Comb.
									Prob.	Loc.	Prob.	Loc.	Prob.	Loc.	
P4x PTS-212-8-4	80	82	107	5	11	7	99	9.055	20	46	11	146	137	613	456
P4x PTS-139-7-4	81	83	112	9	13	7	104	9.055	49	128	26	231	97	561	457
P1x PTS-85-31-7	81	83	98	4	2	0	103	9.041	129	535	127	528	64	339	458
P2x PTS-177-7-5	80	81	110	3	12	4	99	9.039	41	212	160	583	146	372	459
P4x PTS-172-17-2	79	80	111	7	17	9	106	9.021	26	59	23	215	121	582	460
P4x PTS-212-8-5	81	83	107	4	7	18	104	9.020	79	200	13	151	108	574	461
P4x PTS-212-11-14	80	81	109	8	10	3	108	9.020	137	460	53	354	60	472	462
P1x PTS-85-5-3	84	85	105	1	6	2	119	9.016	156	646	107	463	58	320	463
P2x PTS-350-6-4	80	81	106	5	14	1	102	9.014	167	641	163	592	103	199	464
P3x PTS-52-4	83	85	107	2	14	6	110	9.014	107	474	165	619	69	248	465
P4x PTS-139-7-3	82	84	116	4	5	2	92	9.013	9	17	15	181	141	617	466
P1x PTS-212-11-9	84	86	97	2	7	2	101	9.006	98	397	89	417	100	462	467
P3x PTS-85-10-5	81	83	102	4	5	1	109	8.990	98	431	159	595	101	313	468
P1x PTS-139-3-5	86	88	107	5	6	4	103	8.989	14	42	129	533	107	494	469
P1x PTS-223-3-5	83	85	101	2	10	1	114	8.986	72	275	102	451	103	474	470
P4x PTS-139-8-2	81	83	115	6	13	6	94	8.983	30	75	39	275	103	568	471
P2x PTS-212-8-7	81	83	102	8	14	0	99	8.975	132	542	156	563	137	317	472
P2x PTS-86-8-2	79	81	98	1	13	5	104	8.973	159	614	168	630	88	164	473
P4x PTS-133-12-1	82	84	103	6	18	6	96	8.964	125	387	72	418	61	473	474
P4x PTS-85-31-5	82	84	108	6	8	1	105	8.963	115	349	83	466	48	446	475
P1x PTS-172-17-2	83	84	108	4	8	3	103	8.951	124	509	99	448	89	428	476
P4x PTS-572-4-7	79	80	94	5	20	14	100	8.951	46	123	18	194	122	584	477
P1x PTS-133-12-1	85	86	101	2	16	4	107	8.948	35	147	157	656	46	254	478
P4x PTS-177-7-5	80	82	101	4	10	6	84	8.943	8	14	70	412	104	569	479
P4x PTS-133-12-3	80	81	106	9	18	3	101	8.938	91	248	133	597	28	371	480
P2x PTS-85-31-6	79	80	107	0	9	1	95	8.938	156	607	109	342	157	449	481
P1x PTS-223-3-2	85	87	98	3	15	8	100	8.924	18	57	149	636	76	384	482
P2x PTS-05-13-4	78	80	88	4	13	5	96	8.922	52	260	155	562	152	404	483
P4x PTS-212-8-7	80	81	112	4	9	2	104	8.916	139	475	65	400	59	471	484
P1x PTS-172-14-7	82	83	103	6	2	1	109	8.916	126	518	48	205	121	528	485
P4x PTS-212-5-4	81	83	102	5	11	3	102	8.901	94	263	37	268	93	549	486
P3x PTS 158 7 4	81	83	110	0	10	1	94	8.899	59	300	97	303	164	537	487
P1x PTS-172-6-4	83	84	105	2	12	6	112	8.889	81	328	101	450	104	482	488
P3x PTS-172-14-1	81	83	98	8	12	7	106	8.889	100	437	146	530	133	400	489
P4x PTS-133-4-2	82	84	109	6	14	13	100	8.881	35	103	121	569	55	463	490
P1x PTS-85-13-2	83	85	97	6	7	5	106	8.873	154	629	55	241	106	487	491
P1x PTS-223-2-1	84	86	116	2	9	8	103	8.843	66	256	131	539	95	444	492
P4x PTS-158-7-2	84	85	120	7	16	9	102	8.839	33	95	35	265	116	594	493
P4x PTS-85-31-4	79	81	103	7	12	4	107	8.831	110	337	95	504	52	458	494
P1x PTS-140-3-1	83	85	89	2	6	2	100	8.829	97	392	135	547	84	412	495
P1x PTS-572-4-5	85	86	90	3	19	2	94	8.821	92	366	50	217	132	559	496
P3x PTS-85-12-1	82	84	118	4	11	5	109	8.815	121	537	151	545	130	386	497
P3x PTS-143-3	81	83	114	1	8	0	105	8.809	84	395	158	593	127	373	498
P4x PTS-172-17-5	80	82	108	12	18	15	109	8.806	54	134	29	243	115	597	499
P1x PTS-85-31-3	83	85	87	2	2	2	106	8.805	76	288	132	541	97	447	500
P1x PTS-177-16-1	82	84	92	0	4	6	102	8.802	159	652	30	145	119	524	501
P1x PTS-177-16-2	82	83	96	7	5	5	94	8.791	16	51	118	498	125	539	502
P3x PTS-212-11-14	84	86	115	4	6	1	109	8.790	141	604	76	192	163	534	503
P1x PTS-172-16	85	87	106	2	7	6	100	8.784	102	408	87	413	113	508	504
P1x PTS-85-11-5	83	85	91	3	7	4	100	8.781	141	587	7	47	139	605	505
P4x PTS-85-13-5	81	82	96	12	10	7	105	8.779	86	226	58	372	90	544	506
P4x PTS-212-11-13	82	83	120	5	11	0	95	8.762	112	339	25	224	100	565	507
P4x PTS-212-13-6	81	83	107	2	9	2	98	8.750	87	237	9	114	139	615	508
P3x PTS-212-11-9	82	84	101	1	13	8	105	8.739	122	546	150	542	132	397	509
P3x PTS-172-16	84	86	104	4	4	1	98	8.733	96	429	140	471	154	481	510
P4x PTS-143-3-6	80	81	113	7	13	7	100	8.729	102	293	142	614	33	387	511
P4x PTS-172-16	79	81	101	5	14	7	97	8.703	146	493	63	385	76	515	512
P1x PTS-223-12-2	86	88	109	1	8	5	106	8.666	28	89	136	548	118	523	513
P1x PTS-172-14-5	82	84	104	1	8	2	108	8.661	135	559	119	499	96	445	514
P1x PTS-172-4-2	84	85	101	2	10	4	99	8.645	165	670	100	449	73	374	515
P4x PTS-212-13-4	81	83	112	2	10	4	100	8.640	153	522	85	472	83	477	516
P3x PTS-223-3-2	83	85	100	7	13	2	129	8.639	158	660	155	573	94	301	517
P4x PTS-223-3-5	79	81	101	11	16	16	102	8.620	4	6	112	550	102	567	518
P4x PTS-158-6-1	82	84	109	5	15	5	100	8.615	88	235	77	436	92	548	519
P1x PTS-133-4-4	81	83	89	6	19	7	99	8.610	149	616	139	574	71	366	520

Genealogía	Días a flor	Días a flor	Altura	Acame	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar ocupado en:						
	Macho	Hembra	Maz. cm	Tallo %	Pod. %	Maz. %	x 100 Pts.	mazorc. Ton/ha*	Rio Bravo. Prob.	Loc.	Gómez. Prob.	Loc.	Celaya. Prob.	Loc.	Comb.
P4x PTS-158-10-3	80	82	111	7	14	8	94	8.606	51	130	93	501	88	542	521
P1x PTS-85-31-4	83	85	96	1	6	3	101	8.604	56	227	66	295	136	578	522
P4x PTS-212-8-3	80	82	95	4	14	5	100	8.604	132	447	43	311	95	556	523
P1x PTS-223-12-7	84	85	101	5	6	0	98	8.598	83	335	122	508	112	507	524
P3x PTS-85-31-2	82	84	105	2	12	0	98	8.592	55	286	153	559	153	478	525
P4x PTS-172-9-1	80	81	100	11	18	5	98	8.589	136	457	156	648	17	293	526
P4x PTS-85-12-1	80	81	106	7	20	11	102	8.589	56	137	124	576	71	505	527
P4x PTS-85-31-3	82	84	107	2	8	0	99	8.552	74	184	111	549	78	517	528
P1x PTS-139-7-4	86	89	98	1	10	5	95	8.551	95	383	84	379	129	551	529
P1x PTS-85-2-5	84	86	102	7	2	1	108	8.519	78	305	134	544	111	504	530
T6	84	86	87	0	8	2	99	8.514	67	258	133	543	115	514	531
P4x PTS-350-7-3	81	83	113	7	21	13	113	8.491	3	5	1	23	156	636	532
P4x PTS-177-14-2	79	81	92	3	6	4	101	8.482	99	289	22	213	138	614	533
P4x PTS-177-13-2	81	83	104	5	6	2	101	8.478	53	132	73	426	112	579	534
T10	81	83	124	13	18	16	96	8.447	148	583	164	662	117	522	535
P4x PTS-212-11-12	81	82	100	4	17	11	105	8.445	144	489	105	524	69	491	536
P4x PTS-143-3-2	79	80	122	10	16	9	108	8.442	120	367	137	609	45	436	537
P4x PTS-172-17-7	78	80	104	5	13	2	97	8.397	40	111	87	483	107	573	538
P3x PTS-140-3-1	83	85	104	3	13	6	100	8.395	151	635	144	493	151	465	539
P4x PTS-172-9-5	82	84	112	17	20	17	100	8.391	59	143	80	439	126	589	540
P4x PTS-158-6-4	80	82	104	4	13	9	102	8.380	80	201	66	402	118	593	541
P3x PTS-172-6-1	82	84	102	4	6	0	95	8.368	47	253	143	490	165	555	542
P4x PTS-572-4-5	81	83	110	6	19	11	101	8.364	71	180	74	428	128	587	543
P1x PTS-177-7-5	85	87	100	2	15	11	91	8.317	93	374	123	509	124	538	544
P4x PTS-572-4-8	79	81	95	5	21	8	98	8.305	133	448	110	537	127	588	545
P4x PTS-85-31-7	81	83	105	2	8	4	93	8.297	127	406	40	280	134	606	546
P4x PTS-172-9-2	80	82	106	5	20	14	110	8.294	48	126	51	341	144	620	547
P4x PTS-158-10-4	83	84	112	1	14	6	97	8.280	98	287	123	571	82	525	548
P4x PTS-172-17-3	77	79	103	4	13	11	110	8.288	119	360	68	407	109	575	549
P4x PTS-172-14-7	81	83	109	4	14	2	105	8.261	47	127	115	558	96	558	550
P1x PTS-350-7-3	85	88	92	1	9	6	114	8.257	10	29	146	628	123	535	551
P4x PTS-143-3-4	80	82	101	16	12	8	112	8.257	158	536	88	485	83	527	552
P1x PTS-172-13	82	83	84	1	9	9	97	8.249	71	273	121	505	133	560	553
P4x PTS-172-4-1	78	80	105	4	14	22	92	8.248	77	190	90	491	106	572	554
P4x PTS-158-10-1	80	82	113	4	20	13	96	8.244	89	245	79	438	130	585	555
P1x PTS-143-3	82	84	100	3	11	9	103	8.200	130	538	125	515	120	526	556
P1x PTS-177-13-1	81	83	109	5	10	7	115	8.191	136	560	142	600	99	461	557
P1x PTS-177-15-2	84	86	100	2	5	3	104	8.187	96	389	82	360	137	602	558
P4x PTS-212-8-1	81	83	96	1	16	3	94	8.187	148	497	120	568	73	509	559
P1x PTS-172-14-2	85	87	107	6	14	4	117	8.183	139	571	92	435	131	557	560
P1x PTS-177-14-2	82	84	97	3	5	6	94	8.177	31	108	108	465	147	612	561
T8	80	82	101	10	15	17	102	8.169	140	481	115	487	166	554	562
P1x PTS-143-3-2	84	86	99	3	8	3	112	8.154	166	671	60	277	126	540	563
P4x PTS-172-17-9	80	81	114	5	15	9	103	8.148	27	62	129	582	105	571	564
P3x PTS-414-3-1	84	86	98	4	20	17	106	8.121	129	563	168	629	143	429	565
P4x PTS-177-16-1	80	81	103	4	14	7	103	8.088	118	359	61	380	136	611	566
P3x PTS-177-16-1	82	83	91	1	8	2	104	8.079	130	565	156	586	159	502	567
P4x PTS-158-7-4	81	83	116	4	18	6	89	8.076	93	257	30	256	148	626	568
P4x PTS-172-6-4	81	83	108	4	22	14	103	8.068	108	326	84	468	120	586	569
P2x PTS-85-31-4	77	80	91	4	8	3	103	8.053	173	657	115	369	165	552	570
P1x PTS-85-12-1	83	85	101	4	12	5	104	8.038	122	502	130	538	127	545	571
P4x PTS-85-2-5	80	81	111	7	16	11	100	8.030	81	203	144	617	86	536	572
P3x PTS-85-22	83	85	103	5	10	2	98	8.021	118	528	162	604	158	501	573
P4x PTS-85-22	79	80	100	6	14	10	106	8.020	122	379	140	612	80	520	574
P4x PTS-85-13-1	80	82	102	11	12	8	99	8.007	43	118	119	567	123	583	575
P4x PTS-172-9-4	79	80	97	5	14	5	95	7.951	63	157	126	578	111	577	576
P3x PTS-85-31-4	82	85	92	0	12	5	99	7.943	163	668	135	430	162	533	577
P1x PTS-85-2-1	84	86	104	2	11	10	90	7.937	22	70	152	643	130	553	578
P4x PTS-139-7-5	83	85	110	4	15	20	84	7.927	109	332	67	406	143	619	579
P4x PTS-177-15-1	81	83	99	4	29	12	101	7.901	116	350	100	514	125	590	580
P4x PTS-172-4-3	78	80	111	6	17	11	103	7.856	135	456	158	655	50	451	581
P4x PTS-140-5-1	80	81	102	9	15	17	93	7.832	154	524	143	615	81	521	582
P4x PTS-172-14-4	79	81	110	10	16	13	101	7.826	65	159	106	526	142	618	583
P4x PTS-172-13	79	81	89	7	13	5	96	7.798	29	72	101	516	147	625	584
P4x PTS-172-17-8	80	82	110	10	8	18	101	7.793	68	168	94	502	146	623	585



Continuación Cuadro 14A.

Genealogía	Días a flor	Días a flor	Altura	Acame	Maz.	Fus.	Maz.	Rendto.	Lugar ocupado en:						
	Macho	Hembra	Maz. cm	Tallo %	Pod. %	Maz. %	x 100 Pts.	mazorc. Ton/ha*	Río Bravo.		Gómez.		Celaya.		
									Prob.	Loc.	Prob.	Loc.	Prob.	Loc.	Comb.
P4x PTS-85-2-1	79	81	102	12	10	5	99	7.764	50	129	138	610	124	596	586
P4x PTS-177-13-1	78	80	98	4	20	6	112	7.754	32	92	125	577	140	616	587
T8	79	80	98	7	13	9	88	7.734	130	539	151	551	110	576	588
P4x PTS-85-11-2	80	82	104	12	13	4	127	7.727	67	164	141	613	113	580	589
P4x PTS-172-17-4	79	81	113	9	10	7	100	7.718	142	487	128	581	98	562	590
T10	80	81	132	6	20	5	111	7.717	87	353	114	482	68	490	591
P4x PTS-572-4-4	81	82	109	7	16	23	104	7.709	124	386	135	601	99	563	592
P4x PTS-85-13-2	78	80	114	8	18	6	89	7.704	64	158	131	587	135	609	593
P4x PTS-223-12-4	82	84	101	6	11	5	101	7.695	155	525	109	532	114	581	594
P4x PTS-85-10-5	80	82	106	8	13	6	102	7.691	152	511	118	566	101	566	595
P4x PTS-212-11-18	79	81	108	2	11	0	104	7.682	164	620	153	638	64	479	596
P1x PTS-212-5-1	84	86	98	2	10	1	93	7.680	127	523	120	500	138	604	597
P4x PTS-133-12-5	80	82	108	7	24	7	90	7.660	126	393	154	641	85	532	598
P4x PTS-223-12-3	82	84	104	9	13	7	93	7.655	134	450	145	618	94	550	599
P1x PTS-85-22	85	87	93	2	14	13	102	7.620	163	664	105	459	135	570	600
P4x PTS-85-11-4	81	82	103	6	18	6	101	7.597	145	492	155	647	79	519	601
P1x PTS-172-14-1	82	84	101	4	4	4	109	7.577	52	214	156	653	128	547	602
P4x PTS-158-11-1	83	85	114	11	22	13	100	7.556	101	292	139	611	119	591	603
P4x PTS-172-4-2	81	82	98	4	18	21	103	7.552	121	372	60	378	151	629	604
P4x PTS 85 31 2	81	83	109	4	11	8	84	7.551	138	466	151	634	91	546	605
P2x PTS-172-14-3	80	82	110	9	9	6	103	7.418	74	333	165	620	167	598	606
P4x PTS-223-3-2	79	81	102	7	19	17	105	7.403	2	4	69	409	160	642	607
P4x PTS-139-8-4	83	85	109	7	27	17	98	7.395	162	591	114	557	132	601	608
T10	80	82	126	11	17	17	107	7.394	128	428	170	651	161	492	609
P3x PTS-143-3-6	81	83	110	3	13	0	114	7.377	169	678	164	616	152	475	610
P4x PTS-172-6-2	82	84	101	2	8	4	100	7.361	107	319	86	474	150	628	611
P1x PTS-212-11-14	84	86	101	2	4	1	96	7.361	73	281	69	305	147	633	612
P2x PTS-143-3-5	79	81	117	14	8	5	84	7.239	147	582	164	598	168	600	613
P4x PTS-172-14-1	78	80	99	10	17	30	92	7.236	100	290	113	553	149	627	614
P3x PTS-212-11-7	83	85	96	0	11	1	127	7.177	171	680	161	602	145	439	615
P4x PTS-139-3-4	84	86	115	7	23	11	91	7.023	167	669	122	570	117	592	616
P4x PTS-143-3-3	78	80	120	13	23	18	91	7.011	95	264	161	659	129	595	617
P1x PTS-172-9-3	83	85	103	3	21	17	90	6.975	17	56	151	640	143	621	618
P1x PTS-172-14-4	84	86	96	7	9	1	96	6.955	120	496	116	495	145	630	619
T8	80	82	94	11	21	15	100	6.817	162	662	107	527	144	624	620
P4x PTS-85-31-6	81	83	101	5	28	6	89	6.783	150	501	150	633	145	622	621
P1x PTS-158-6-2	86	88	105	4	11	15	90	6.692	54	218	143	603	146	631	622
P4x PTS-177-6-1	78	79	98	6	26	12	99	6.650	7	12	130	584	155	638	623
P4x PTS-223-12-7	81	83	98	8	22	18	93	6.641	82	209	134	599	152	632	624
P4x PTS-414-3-2	81	82	101	12	14	14	93	6.494	161	584	166	664	133	603	625
P4x PTS-85-13-3	78	80	97	2	19	7	98	6.481	163	608	165	663	131	599	626
T11	82	84	111	7	22	12	89	6.440	168	677	166	621	166	607	627
P1x PTS-350-6-4	85	86	95	2	16	12	93	6.334	167	673	153	644	141	610	628
P4x PTS-223-12-2	80	82	109	4	27	13	102	6.287	11	21	146	622	157	639	629
P4x PTS-350-7-4	78	80	102	7	16	12	104	6.257	10	19	148	627	158	637	630
P4x PTS-140-3-1	80	82	97	3	24	11	97	5.765	117	351	159	657	153	635	631
P4x PTS-414-3-1	81	83	97	9	24	9	98	5.655	166	632	117	564	154	640	632
P4x PTS-223-12-9	81	83	109	12	21	13	85	5.576	37	105	163	661	159	641	633
P1x PTS-212-13-3	87	89	94	3	14	5	78	5.467	161	656	154	646	148	634	634
Media	81	83	107	4	10	4	105	9.704							
D.M.S	2.579	2.797	14.876				12.859	1.746							

P1 = 46-1-1-1-1

P2 = 255-18-19 x MLS-4-1

P3 = 232-10-11-1 x 255-18-19-3

P4 = Zap.-211 x 255-18-19

\* = al 15.5 % de humedad

Cuadro 15A. Aptitud Combinatoria General de las características agronómicas evaluadas en forma combinada en las localidades de Celaya, Gto.; Gómez Palacio, Dgo. y Río Bravo, Tamps.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Acame		Acame		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100		Rendto. mazorca Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG	Plta. cm ACG	Maz. cm ACG	Raíz % ACG	Tallo % ACG	Cob. % ACG	Pta. % ACG	Maz. % ACG	Maz. % ACG	Fus. % ACG	Maz. % ACG	Pts. ACG	Plts. ACG					
p1p2p3p4x	PTS-52-8-3	-0.465	-0.538	10.807	1.111	-0.386	0.505	-3.366	-2.318	-2.931	-2.586	9.695	1.685							
p1p2p3p4x	PTS-212-11-20	0.347	0.399	7.807	6.402	4.488	-1.739	-1.471	-3.208	-1.949	-0.836	3.215	1.211							
p1p2p3p4x	PTS-139-7-3	2.660	2.774	9.015	7.944	3.464	0.473	-5.938	-2.567	-6.123	-2.543	-3.361	1.196							
p1p2p3p4x	PTS-212-11-5	0.410	0.524	4.515	6.944	-1.733	-1.594	4.396	-2.404	-0.083	-2.615	0.571	1.116							
p1p2p3p4x	PTS-133-4-3	0.347	0.337	4.849	7.194	-0.973	-1.704	-5.621	-2.262	-2.896	-1.005	6.770	1.037							
p1p2p3p4x	PTS-223-2-1	-0.215	-0.601	2.474	4.527	2.382	1.615	1.511	4.575	0.983	3.320	-0.205	0.931							
p1p2p3p4x	PTS-133-4-1	0.097	0.212	-2.068	-2.306	-2.880	0.362	5.774	-0.722	3.362	-0.555	0.624	0.896							
p1p2p3p4x	PTS-212-8-2	-0.028	0.024	-7.068	-4.639	-3.766	-1.479	1.591	-2.984	-0.780	-2.430	-0.131	0.879							
p1p2p3p4x	PTS-212-13-8	-0.278	-0.351	2.182	0.527	-2.719	-0.622	5.483	-1.769	1.499	-1.948	-0.787	0.872							
p1p2p3p4x	PTS-212-11-3	-0.465	-0.413	5.765	2.611	6.193	-1.569	-2.348	-3.399	0.026	-2.012	3.767	0.786							
p1p2p3p4x	PTS-572-4-6	-0.778	-0.788	-4.318	-1.014	-3.553	-0.003	1.846	0.310	-0.595	-0.440	1.046	0.781							
p1p2p3p4x	PTS-212-4-3	0.160	0.149	6.224	7.277	-3.896	-1.271	1.333	-1.659	0.322	1.826	2.987	0.778							
p1p2p3p4x	PTS-212-13-5	1.472	1.587	-2.860	3.444	-1.947	-1.640	2.274	-2.733	-3.202	-1.222	0.327	0.754							
p1p2p3p4x	PTS-223-12-8	0.410	0.337	5.599	2.652	7.807	3.072	-11.021	0.147	-0.786	-0.761	5.938	0.752							
p1p2p3p4x	PTS-212-13-6	0.722	0.774	-5.360	-0.431	-0.434	-1.088	-0.511	-2.640	-5.190	-2.960	-2.013	0.714							
p1p2p3p4x	PTS-212-11-10	-0.340	-0.351	8.724	3.986	-4.895	-0.762	1.205	-2.186	-0.563	-2.133	-0.844	0.695							
p1p2p3p4x	PTS-212-11-1	-0.215	-0.226	-0.693	3.236	2.340	-0.744	6.060	0.370	2.861	-2.843	-1.094	0.638							
p1p2p3p4x	PTS-212-11-13	0.097	0.087	1.224	5.777	0.417	-1.194	-1.116	-2.754	-0.049	-2.872	1.558	0.607							
p1p2p3p4x	PTS-212-11-17	0.472	0.212	2.515	3.069	8.774	-2.184	-1.768	-3.202	0.541	-3.435	4.993	0.579							
p1p2p3p4x	PTS-85-2-4	-1.278	-1.226	-7.360	-1.056	11.169	-0.255	13.763	5.000	-1.166	-1.739	8.874	0.553							
p1p2p3p4x	PTS-212-11-8	-0.153	-0.163	4.099	4.569	-0.021	-1.157	3.807	-0.487	-0.489	1.055	1.492	0.527							
p1p2p3p4x	PTS-86-8-2	-1.340	-1.413	-7.235	-9.931	-6.723	-2.467	2.189	-1.838	-0.333	0.137	0.399	0.508							
p1p2p3p4x	PTS-212-11-16	0.472	0.462	4.974	-3.723	-0.417	-1.657	5.478	-2.957	-0.971	-1.758	0.591	0.497							
p1p2p3p4x	PTS-212-13-10	-0.340	-0.476	0.807	3.736	-3.091	-1.548	4.656	-2.398	-2.815	-3.537	0.162	0.475							
p1p2p3p4x	PTS-172-9-1	0.410	0.337	15.974	-1.098	-7.125	1.435	3.453	-1.218	0.177	-1.709	-1.470	0.467							

Continuación Cuadro 15A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG	Pta. cm ACG	Maz. cm ACG	Raíz % ACG	Tallo % ACG	Cob. % ACG	Pta. % ACG	Pod. % ACG	Maz. % ACG	Pta. % ACG	Maz. % ACG	Maz. x 100 Pts. ACG				
p1p2p3p4x	PTS-133-4-2	0.847	0.837	1.099	5.444	0.711	0.088	-3.213	0.739	1.644	2.839	3.459	0.465					
p1p2p3p4x	PTS-86-5	0.285	0.337	-1.610	2.444	-1.163	-2.013	4.804	-2.408	-2.089	-1.359	13.195	0.454					
p1p2p3p4x	PTS-139-3-5	1.660	1.899	4.932	3.986	3.190	2.606	-1.937	-2.218	0.926	1.271	-0.833	0.451					
p1p2p3p4x	PTS-212-13-2	-0.653	-0.726	4.057	-0.806	-4.816	-0.159	3.848	-2.661	-2.686	-2.453	-3.348	0.446					
p1p2p3p4x	PTS-172-17-9	0.597	0.462	5.182	3.569	-2.215	-1.405	-4.546	0.154	-2.950	0.089	1.984	0.411					
p1p2p3p4x	PTS-172-9-5	0.097	0.149	8.807	4.569	-4.227	1.857	-6.682	0.401	0.443	2.417	0.392	0.394					
p1p2p3p4x	PTS-139-8-2	1.472	1.649	8.224	10.194	0.694	1.630	-3.702	0.268	1.691	-0.392	-5.672	0.392					
p1p2p3p4x	PTS-172-17-3	-1.778	-1.913	3.099	-0.598	-2.966	-2.094	-7.914	-0.487	-3.198	1.117	2.439	0.365					
p1p2p3p4x	PTS-212-11-18	-1.090	-1.101	7.432	2.986	1.149	-3.005	2.191	-2.002	-1.151	-2.186	0.309	0.362					
p1p2p3p4x	PTS-139-3-3	0.535	0.587	-1.568	1.319	4.592	0.679	-1.463	-2.009	1.978	2.569	0.315	0.360					
p1p2p3p4x	PTS-212-11-11	0.410	0.337	6.890	3.069	-3.766	-1.003	9.694	-0.824	3.442	0.044	0.171	0.312					
p1p2p3p4x	PTS-572-4-4	0.785	0.712	13.557	11.444	-1.047	2.223	15.086	1.758	-0.418	4.313	-0.262	0.303					
p1p2p3p4x	PTS-212-13-9	-0.715	-0.851	-3.776	-1.764	-5.686	-2.256	5.833	-1.317	-3.991	-2.983	-4.788	0.246					
p1p2p3p4x	PTS-85-31-5	0.160	0.337	6.182	0.486	-7.329	0.176	-0.221	1.082	-3.105	-2.668	0.755	0.223					
p1p2p3p4x	PTS-140-5-1	0.035	-0.101	-7.443	-3.431	10.876	2.767	12.510	-0.266	-0.200	1.836	0.906	0.218					
p1p2p3p4x	PTS-212-8-5	-0.153	-0.226	-11.151	-4.264	-2.041	-0.083	1.606	1.986	-3.677	1.209	0.415	0.208					
p1p2p3p4x	PTS-212-4-1	-0.215	-0.288	0.474	6.694	6.283	0.883	-4.389	-0.083	0.788	0.937	5.710	0.206					
p1p2p3p4x	PTS-158-11-1	2.097	2.212	15.349	13.736	12.885	0.086	1.116	0.521	-0.380	0.677	-3.297	0.183					
p1p2p3p4x	PTS-212-11-4	-0.903	-1.038	6.057	-0.764	4.983	-3.379	-4.186	-3.776	4.331	-2.146	1.245	0.181					
p1p2p3p4x	PTS-572-4-7	-1.465	-1.413	5.390	-3.681	-3.701	0.192	8.121	-0.871	1.922	0.592	0.149	0.158					
p1p2p3p4x	PTS-172-17-7	-1.715	-1.851	0.682	-1.223	-5.398	-0.804	-8.275	-1.764	-4.412	-2.961	2.507	0.146					
p1p2p3p4x	PTS-212-5-5	-0.653	-0.726	-9.985	-3.931	-5.697	-0.487	-0.331	-1.633	0.234	-1.869	2.958	0.141					
p1p2p3p4x	PTS-177-13-2	0.597	0.587	1.849	-2.348	1.782	-0.747	6.860	-1.174	-4.788	-1.959	9.126	0.138					
p1p2p3p4x	PTS-85-11-2	-0.653	-0.663	-7.818	-4.139	-3.432	1.188	0.516	-0.838	0.821	-2.009	6.043	0.136					
p1p2p3p4x	PTS-212-13-7	0.222	0.149	-4.276	1.402	-3.749	0.450	3.572	-1.498	-0.228	-0.158	-0.106	0.131					

Continuación Cuadro 15A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor Macho		Días a flor Hembra		Altura Pta.		Altura Maz.		Acame Raíz		Acame Tallo		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100 Pfts.		Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG	
		ACG	ACG	cm	ACG	cm	ACG	cm	ACG	%	ACG	%	ACG	%	ACG	%	ACG	%	ACG	%	ACG	%	ACG	%	ACG
p1p2p3p4x	PTS-223-12-3	1.597	1.774	4.390	3.152	2.859	0.488	-7.573	2.753	-0.587	0.075	2.884	0.124												
p1p2p3p4x	PTS-158-6-5	-0.278	-0.288	2.099	2.152	-3.216	-1.432	6.456	3.602	-2.205	1.545	1.278	0.111												
p1p2p3p4x	PTS-212-8-4	0.035	0.087	-12.693	-3.431	-4.550	-1.202	-0.575	-0.650	-2.522	-0.562	1.606	0.110												
p1p2p3p4x	PTS-572-4-5	0.160	0.087	0.890	-1.306	-0.594	1.331	0.568	1.193	5.518	2.353	-3.306	0.078												
p1p2p3p4x	PTS-172-4-1	-0.653	-0.538	-2.985	-4.556	-2.050	-0.511	-0.854	-0.514	-0.986	4.806	-5.753	0.077												
p1p2p3p4x	PTS-143-3-2	-0.590	-0.601	9.224	11.069	-0.132	1.361	-1.322	3.700	0.922	-0.683	7.328	0.076												
p1p2p3p4x	PTS-212-5-3	0.597	0.649	-13.735	-5.348	-2.067	-1.388	-6.880	-1.924	-3.788	-2.783	-1.501	0.070												
p1p2p3p4x	PTS-212-5-1	0.285	0.212	-11.568	-1.306	2.031	-1.914	-4.510	-2.784	2.359	-2.426	0.518	0.060												
p1p2p3p4x	PTS-139-8-4	1.660	1.774	-2.818	-1.014	3.445	2.454	4.307	-1.139	4.296	2.463	2.031	0.032												
p1p2p3p4x	PTS-223-12-5	1.347	1.524	-8.235	-6.931	8.219	-0.143	-10.529	1.382	-0.171	-0.923	-0.275	0.024												
p1p2p3p4x	PTS-177-15-1	-0.153	-0.163	0.599	-6.139	-1.507	-2.375	-3.278	-0.791	4.577	1.396	-0.515	0.013												
p1p2p3p4x	PTS-143-3-1	-1.403	-1.476	3.724	2.069	7.704	-0.021	-5.589	1.278	0.499	1.268	2.574	-0.017												
p1p2p3p4x	PTS-85-5-3	0.847	0.837	-3.401	0.694	-4.653	-1.114	-0.824	0.340	-4.414	-0.356	6.431	-0.023												
p1p2p3p4x	PTS-85-11-5	-0.403	-0.538	1.890	-4.889	-0.630	2.279	-3.023	4.857	-1.608	3.663	-0.848	-0.031												
p1p2p3p4x	PTS-212-13-4	0.597	0.712	-3.193	-0.056	-3.762	-1.348	-1.199	-0.230	-1.797	-1.780	-3.412	-0.039												
p1p2p3p4x	PTS-139-7-4	1.722	1.962	0.932	0.486	1.975	0.926	-4.348	-2.180	-0.647	-0.588	-3.027	-0.044												
p1p2p3p4x	PTS-177-16-2	-0.778	-0.913	-4.901	-10.931	-1.143	0.525	1.149	-1.760	-4.413	-1.108	-0.395	-0.063												
p1p2p3p4x	PTS-172-17-2	-1.028	-1.226	0.932	6.236	-6.126	-0.106	-3.567	0.331	-2.284	-0.502	0.208	-0.069												
p1p2p3p4x	PTS-172-9-4	-0.028	0.087	11.932	0.319	-6.233	-1.031	7.394	-0.726	0.412	-0.660	-4.029	-0.070												
p1p2p3p4x	PTS-158-6-2	0.222	0.274	5.057	11.152	-2.330	-0.440	8.338	2.709	0.120	2.242	-1.003	-0.081												
p1p2p3p4x	PTS-172-17-5	-0.153	-0.163	-1.901	3.569	0.290	0.794	-7.743	-0.960	-2.125	0.393	5.337	-0.095												
p1p2p3p4x	PTS-172-17-4	-0.903	-0.976	4.182	-0.056	-1.083	0.223	-5.500	1.505	-4.333	-1.119	-2.057	-0.124												
p1p2p3p4x	PTS-223-12-9	-0.528	-0.663	-2.901	-1.973	7.871	3.957	-10.636	2.660	1.840	2.843	-3.860	-0.126												
p1p2p3p4x	PTS-158-10-4	1.472	1.587	9.349	5.944	-0.169	-1.739	2.086	-1.764	-0.863	-0.498	-0.656	-0.133												
p1p2p3p4x	PTS-133-12-1	0.910	1.024	-5.110	-3.806	-2.917	-0.496	14.698	0.439	4.166	-1.071	-2.707	-0.140												

Continuación Cuadro 15A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura		Acame		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG	Pta. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Maz. %	Pod. %	Pta. %	Maz. %	Fus. %	Maz. %	Pta. %	Maz. %	Fus. %	Maz. %			
p1p2p3p4x	PTS-143-3	-1.715	-1.788	1.724	5.777	5.276	0.629	-4.956	5.205	-1.229	3.284	1.526	-0.143									
p1p2p3p4x	PTS-85-2-5	-0.715	-0.788	0.140	1.027	12.320	1.873	-2.382	0.957	-0.558	0.570	4.665	-0.167									
p1p2p3p4x	PTS-85-11-4	-0.590	-0.601	-6.401	0.694	-4.418	1.977	9.061	-2.253	0.639	-0.951	-1.305	-0.182									
p1p2p3p4x	PTS-158-10-1	-0.340	-0.413	4.807	1.152	-1.468	-0.579	-1.587	1.942	2.030	1.079	-3.866	-0.223									
p1p2p3p4x	PTS-212-5-4	0.660	0.649	-10.276	-5.931	1.723	-1.786	-0.214	-0.781	0.080	-0.308	4.871	-0.247									
p1p2p3p4x	PTS-158-7-4	-0.215	-0.101	8.390	11.944	-6.430	-1.508	0.890	-1.564	3.107	-1.217	-9.513	-0.287									
p1p2p3p4x	PTS-172-9-2	0.035	0.087	6.974	0.152	-4.787	-0.374	4.398	-0.674	1.684	2.030	3.554	-0.298									
p1p2p3p4x	PTS-143-3-4	-0.403	-0.351	1.890	4.944	6.626	3.659	-5.258	3.111	-0.555	0.515	7.627	-0.299									
p1p2p3p4x	PTS-212-8-3	-0.153	-0.101	-10.860	-8.139	-3.669	-0.722	2.233	1.240	2.874	-1.156	-2.495	-0.306									
p1p2p3p4x	PTS-133-12-3	-0.153	-0.226	-6.443	-0.681	-1.042	1.835	8.310	2.572	4.190	-0.460	-0.297	-0.317									
p1p2p3p4x	PTS-223-3-5	0.035	-0.038	-4.443	-5.223	4.962	1.939	-7.046	5.914	3.051	2.988	2.243	-0.328									
p1p2p3p4x	PTS-172-4-2	0.285	0.212	0.890	-2.139	2.740	-1.466	-7.503	-1.000	2.690	3.922	-1.418	-0.342									
p1p2p3p4x	PTS-158-7-3	1.347	1.587	8.349	8.194	-4.811	-0.619	-0.276	-1.406	-1.499	1.408	-12.478	-0.342									
p1p2p3p4x	PTS-212-8-7	-0.153	-0.351	-12.860	-1.514	-4.526	0.115	-1.524	0.780	0.185	-2.473	2.531	-0.346									
p1p2p3p4x	PTS-133-12-5	-0.153	-0.101	-4.276	-3.389	1.638	-0.510	-0.635	0.433	4.417	-1.745	-5.369	-0.378									
p1p2p3p4x	PTS-133-4-4	0.097	0.024	-9.693	-0.556	-3.567	1.588	0.097	2.403	4.324	0.752	-2.071	-0.386									
p1p2p3p4x	PTS-212-8-1	-0.403	-0.413	-7.943	-6.431	-2.678	-0.847	5.455	2.671	1.779	-1.179	-5.426	-0.398									
p1p2p3p4x	PTS-139-7-5	2.410	2.649	3.682	3.777	-1.190	-0.804	-6.645	0.291	2.189	5.455	-7.040	-0.403									
p1p2p3p4x	PTS-212-11-9	0.160	0.212	-3.318	-5.931	3.375	-0.903	4.989	-1.691	-0.043	1.658	-0.161	-0.459									
p1p2p3p4x	PTS-172-14-7	-0.215	-0.351	2.557	0.694	0.112	0.558	-1.463	-0.106	-2.157	-0.826	1.133	-0.468									
p1p2p3p4x	PTS-172-6-4	-0.528	-0.663	7.724	5.402	-4.835	-1.592	8.312	-0.368	4.345	3.862	5.306	-0.487									
p1p2p3p4x	PTS-172-16	0.785	0.899	-2.276	-1.348	7.289	0.272	-7.441	1.581	-1.369	0.262	-5.462	-0.493									
p1p2p3p4x	PTS-172-6-2	1.347	1.462	0.890	-0.889	-6.472	-2.319	1.103	-0.999	-1.414	-2.117	3.851	-0.511									
p1p2p3p4x	PTS-85-2-1	-1.028	-0.976	2.557	-2.639	2.401	2.413	-4.389	5.376	-0.162	1.617	-1.717	-0.545									
p1p2p3p4x	PTS-172-4-3	-1.465	-1.663	1.265	-4.014	-3.561	0.852	-0.354	1.772	0.927	0.253	-2.829	-0.568									

Continuación Cuadro 15A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG	Pita. cm	Maz. cm	Acame Raíz %	Tallo %	Cob. %	Pta. %	Maz. Pod. %	Maz. %	Fus. ACG	Maz. x 100 Pfts. ACG	Maz. %	Fus. ACG	Maz. x 100 Pfts. ACG				
p1p2p3p4x	PTS-85-31-7	-0.153	-0.163	3.057	-2.681	0.128	-1.081	-5.996	-1.082	-5.454	-2.146	-3.535	-0.572							
p1p2p3p4x	PTS-139-3-4	1.972	2.212	4.390	4.736	7.568	1.989	-1.920	-1.384	2.192	0.147	-5.577	-0.580							
p1p2p3p4x	PTS-85-31-3	0.347	0.399	-7.318	-12.098	-4.050	-1.427	-2.659	-2.435	-3.590	-2.549	-3.502	-0.638							
p1p2p3p4x	PTS-85-12-1	-0.528	-0.538	-0.110	2.694	-0.283	3.427	-0.803	3.154	2.809	1.882	0.169	-0.650							
p1p2p3p4x	PTS-177-14-2	-0.653	-0.851	-2.526	-7.889	0.412	1.421	7.978	2.254	-3.634	-0.036	-3.471	-0.661							
p1p2p3p4x	PTS-177-7-5	0.285	0.337	2.849	-3.764	11.303	-0.761	-3.831	-1.226	1.293	2.544	-9.075	-0.670							
p1p2p3p4x	PTS-172-13	-0.653	-0.726	-10.776	-8.681	-4.599	0.004	-5.124	1.576	-1.308	1.263	-2.150	-0.736							
p1p2p3p4x	PTS-85-13-2	-0.215	-0.163	-9.151	-4.973	2.451	4.569	-3.526	1.641	7.193	0.947	-3.833	-0.866							
p1p2p3p4x	PTS-172-14-4	0.160	0.149	0.182	1.861	1.924	1.254	-1.480	0.754	0.161	0.940	-0.009	-0.876							
p1p2p3p4x	PTS-85-13-3	-1.840	-1.726	-10.901	-11.348	-5.028	0.162	-3.794	-0.779	4.655	-1.111	-6.806	-0.880							
p1p2p3p4x	PTS-85-10-5	-1.278	-1.101	-3.943	-1.473	-3.378	0.363	-2.587	-0.094	-0.231	-0.786	1.501	-0.894							
p1p2p3p4x	PTS-223-3-2	0.660	0.712	-9.985	-4.098	3.147	2.604	-1.133	4.076	4.721	3.609	5.636	-0.899							
p1p2p3p4x	PTS-212-11-14	0.785	0.649	8.515	4.069	6.868	-0.440	6.824	-2.192	-0.395	-2.234	0.644	-0.916							
p1p2p3p4x	PTS-177-13-1	-1.215	-1.288	-2.526	-5.764	7.452	1.685	9.695	-0.016	0.982	0.319	3.501	-0.919							
p1p2p3p4x	PTS-177-16-1	-0.590	-0.726	-3.985	-8.348	-1.977	-2.227	4.991	-1.415	-2.145	-0.055	-2.114	-0.941							
p1p2p3p4x	PTS-172-14-1	-1.840	-1.976	-4.610	-3.681	-1.081	2.501	-2.006	0.754	1.343	6.845	-0.294	-1.055							
p1p2p3p4x	PTS-223-12-7	0.597	0.587	-1.818	-3.181	7.264	3.441	-11.370	5.756	-0.192	2.248	-4.216	-1.136							
p1p2p3p4x	PTS-85-31-6	-0.153	-0.038	-6.193	-4.223	-3.740	-1.919	-0.193	0.153	4.328	-2.101	-11.349	-1.141							
p1p2p3p4x	PTS-85-22	0.097	0.149	-10.026	-5.306	4.239	2.218	-2.712	4.756	2.350	3.863	-3.057	-1.361							
p1p2p3p4x	PTS-85-31-4	-1.278	-0.851	-2.151	-11.098	-7.252	-0.730	-1.134	3.240	-0.366	0.034	-2.051	-1.374							
p1p2p3p4x	PTS-139-3-1	-0.962	-0.942	-2.865	-4.125	-0.131	-0.174	-2.663	0.000	0.801	-0.088	-1.967	0.182							
p1p2p3p4x	PTS-143-3-6	-1.337	-1.317	2.822	-0.938	5.914	0.680	-9.043	0.000	-1.321	-1.032	4.467	-1.266							
p1p2p3p4x	PTS-158-6-1	0.163	0.183	-5.928	3.313	-7.550	-0.998	12.436	0.000	0.415	0.463	-2.362	0.161							
p1p2p3p4x	PTS-158-6-3	1.163	1.183	1.322	4.625	-6.798	-2.559	10.357	0.000	-1.613	-1.768	-4.053	0.709							

Continuación Cuadro 15A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura Maz.		Acame		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100 Pts.		Rendto. mazorc. Toni/ha + ACG
		Macho ACG	Hembra ACG	Pta. cm ACG	Pta. cm ACG	Maz. cm ACG	Maz. cm ACG	Raiz % ACG	Tallo % ACG	Cob. % ACG	Pta. % ACG	Pod. % ACG	% ACG	% ACG	% ACG	Plts. ACG	Plts. ACG			
p1p2p3p4x	PTS-158-7-2	1.413	1.183	11.572	6.000	-5.883	-1.361	12.323	0.000	1.770	0.859	-2.686	0.174							
p1p2p3p4x	PTS-172-17-1	-0.587	-0.567	-2.303	1.313	-4.733	-0.291	-1.251	0.000	-3.231	-1.081	-0.264	0.777							
p1p2p3p4x	PTS-172-17-8	-0.087	-0.067	1.510	2.063	-3.680	1.351	-8.326	0.000	-7.108	-0.457	1.201	0.395							
p1p2p3p4x	PTS-177-15-2	-0.962	-0.942	7.447	-0.063	-2.300	-1.274	-8.316	0.000	-2.483	-1.644	-0.924	0.120							
p1p2p3p4x	PTS-212-13-3	0.288	0.308	3.822	-1.000	0.348	-1.409	1.830	0.000	0.517	-0.676	-9.291	-0.837							
p1p2p3p4x	PTS-350-7-3	0.913	0.933	-2.803	-5.688	-6.049	-0.698	13.942	0.000	7.889	4.642	12.749	0.165							
p1p2p3p4x	PTS-414-3-2	0.163	0.183	-15.053	-6.563	10.493	3.463	-6.376	0.000	0.797	0.163	-6.634	-0.520							
p1p2p3p4x	PTS-223-3-6	-0.587	-0.567	-8.678	-4.625	7.808	3.549	-6.112	0.000	-0.093	-0.924	4.429	-0.009							
p1p2p3p4x	PTS-223-12-2	0.413	0.433	9.135	5.688	12.560	-0.279	-8.802	0.000	3.660	1.543	5.335	-0.050							
p1p2p3x	PTS-212-11-19	-0.097	0.111	15.759	10.481	8.893	0.507	-3.245	-1.144	1.441	-0.065	-5.684	0.783							
p1p2p3x	PTS-172-14-2	0.903	0.111	2.815	3.704	1.279	2.253	-1.247	2.153	0.252	0.294	14.296	0.703							
p1p2p3x	PTS-172-14-5	-0.681	-0.556	0.870	0.870	-5.095	-2.727	1.126	-2.455	-4.728	-1.361	-0.469	0.342							
p1p2p3x	PTS-172-6-1	0.319	0.611	-1.963	-4.519	0.397	-0.682	1.270	-0.338	-1.168	-2.033	-5.687	-0.044							
p1p2p3x	PTS-172-14-3	-0.514	-0.472	-6.907	-1.407	-3.360	-0.225	8.686	0.191	-0.548	0.544	6.023	-0.604							
p1p2p3x	PTS-350-6-4	0.069	0.194	-10.574	-9.130	-2.114	0.874	-6.589	1.593	4.751	2.621	-8.478	-1.180							
p1p2p3x	PTS-350-7-1	-0.833	-0.833	2.917	-0.375	1.557	1.414	3.598	0.000	3.930	5.234	0.490	0.171							
p1p2p3x	PTS-85-12-5	0.833	0.833	-2.917	0.375	-1.557	-1.414	-3.598	0.000	-3.930	-5.234	-0.490	-0.171							
p1p2p4x	PTS-139-7-2	2.729	2.958	-9.458	-4.333	6.583	2.189	0.691	1.813	-2.418	-0.415	-0.242	0.783							
p1p2p4x	PTS-52-9-4	-0.521	-0.458	13.097	10.056	0.852	-1.448	-4.527	-1.778	3.123	-0.948	4.530	0.469							
p1p2p4x	PTS-172-17-6	-2.021	-2.208	0.153	-0.167	0.209	0.324	-2.662	-0.134	-1.458	-0.032	3.562	-0.144							
p1p2p4x	PTS-158-6-4	-0.188	-0.292	-3.792	-5.556	-7.644	-1.065	6.498	0.100	0.754	1.395	-7.851	-1.108							

Continuación Cuadro 15A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura		Acame		Acame		Mala		Fus.		Maz.		Fus.		Maz.		Maz.		Rendto. mazorc. Ton/ha + ACG
		Miacho ACG	Hembra ACG	Pta. cm ACG	Maz. cm ACG	Raíz % ACG	Tallo % ACG	Cob. % ACG	Pta. % ACG	Pod. % ACG	Maz. % ACG	Fus. % ACG	Maz. % ACG	Maz. x 100 Pkts. ACG										
p2p3p4x	PTS-85-13-1	0.167	0.185	-1.685	-5.377	13.513	3.034	-6.118	-1.837	-3.995	-1.623	-0.939	-0.120											
p2p3p4x	PTS-85-13-5	0.917	0.935	-1.630	-2.265	-1.605	2.272	-8.491	-0.986	-4.512	-1.418	3.525	0.359											
p2p3p4x	PTS-143-3-3	-1.667	-1.815	8.148	11.123	2.551	4.155	-6.923	4.647	4.414	2.883	0.680	-0.642											
p2p3p4x	PTS-158-10-3	0.000	0.019	9.315	-1.710	-11.971	-1.864	1.580	-1.178	-0.367	-1.216	-5.902	-0.168											
p2p3p4x	PTS-572-4-8	0.000	0.102	2.426	2.235	-13.109	-2.722	9.446	-1.153	0.558	-0.333	-0.458	0.671											
p2p3p4x	PTS-172-14-6	0.583	0.519	6.593	12.457	6.727	-2.454	-6.531	-2.565	-3.505	-1.404	7.993	1.752											
p2p3p4x	PTS-212-11-6	0.417	0.519	-2.352	-2.877	-4.372	-3.069	5.929	-2.947	-1.518	-1.974	-2.021	0.961											
p2p3p4x	PTS-350-7-4	-0.417	-0.398	-4.963	-5.099	2.229	0.153	14.197	2.696	2.382	0.178	-0.673	-0.905											
p2p3p4x	PTS-414-3-1	0.000	-0.065	-15.852	-8.488	6.037	0.494	-3.089	3.324	6.543	4.907	-2.204	-1.907											
p2p3p4x	PTS-223-12-4	0.083	0.250	1.875	1.458	3.997	-0.556	2.315	-2.379	1.258	-0.677	-7.400	-0.765											
p2p3p4x	PTS-223-12-10	-0.083	-0.250	-1.875	-1.458	-3.997	0.556	-2.315	2.379	-1.258	0.677	7.400	0.765											
p2p3x	PTS-223-12-11	0.625	0.563	-0.583	-0.833	-1.807	-0.837	0.473	-2.522	5.700	-0.382	3.967	1.161											
p2p3x	PTS-143-3-5	-0.625	-0.563	0.583	0.833	1.807	0.837	-0.473	2.522	-5.700	0.382	-3.967	-1.161											
p3p4x	PTS-52-4	-1.250	-1.375	0.188	-3.375	-12.621	-3.017	10.525	-4.229	0.959	-0.748	7.666	0.188											
p3p4x	PTS-139-3-2	1.250	1.375	-0.188	3.375	12.621	3.017	-10.525	4.229	-0.959	0.748	-7.666	-0.188											

+ al 15.5 % de humedad



Cuadro 16A. Prepotencia de las líneas a través de sus probadores en forma combinada en las localidades de Celaya, Gto.; Gómez Palacio, Dgo y Río Bravo, Tamps.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pita. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %		Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorca Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raiz %	Tallo %		Fus. %	Maz. %					
p1p2p3p4x	PTS-52-8-3	81	83	210	108	10	4	11	2	7	1	114	11.417	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-20	82	84	207	113	15	2	13	1	8	3	108	10.943	3.4	
p1p2p3p4x	PTS-139-7-3	84	86	209	115	14	4	8	2	4	1	101	10.928	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-5	82	84	204	114	8	2	18	2	10	1	105	10.848	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-133-4-3	82	83	204	114	9	2	8	2	7	3	111	10.769	3.3	
p1p2p3p4x	PTS-223-2-1	81	83	202	111	13	5	16	9	11	7	104	10.663	3.7	
p1p2p3p4x	PTS-133-4-1	81	83	198	104	7	4	20	4	13	3	105	10.628	3.4	
p1p2p3p4x	PTS-212-8-2	81	83	193	102	6	2	16	2	9	1	104	10.611	3.3	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-8	81	83	202	107	7	3	20	3	11	2	104	10.604	3.7	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-3	81	83	205	109	16	2	12	1	10	2	108	10.518	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-572-4-6	81	82	195	106	7	4	16	5	9	3	105	10.513	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-212-4-3	82	83	206	114	6	2	15	3	10	6	107	10.510	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-5	83	85	197	110	8	2	16	2	7	3	105	10.486	3.6	
p1p2p3p4x	PTS-223-12-8	82	83	205	109	18	7	3	5	9	3	110	10.484	3.7	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-6	82	84	194	106	10	3	14	2	5	1	102	10.445	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-10	81	83	208	111	5	3	15	2	9	2	104	10.427	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-1	81	83	199	110	13	3	20	5	13	1	103	10.370	3.4	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-13	81	83	201	112	11	3	13	2	10	1	106	10.339	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-17	82	83	202	110	19	2	12	1	10	0	109	10.311	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-85-2-4	80	82	192	106	21	3	28	10	9	2	113	10.285	3.6	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-8	81	83	204	111	10	3	18	4	9	5	106	10.259	3.6	
p1p2p3p4x	PTS-86-8-2	80	82	192	97	3	1	16	3	10	4	105	10.240	3.6	
p1p2p3p4x	PTS-212-11-16	82	84	205	103	10	2	20	2	9	2	105	10.229	3.6	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-10	81	83	200	110	7	2	19	2	7	0	105	10.207	3.6	
p1p2p3p4x	PTS-172-9-1	82	83	216	106	3	5	18	3	10	2	103	10.199	3.4	

Continuación Cuadro 16A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acáme		Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %							
p1p2p3p4x	PTS-133-4-2	82	84	201	112	11	4	11	5	11	7	108	10.197	3.4
p1p2p3p4x	PTS-86-5	82	83	198	109	9	2	19	2	8	2	118	10.186	3.6
p1p2p3p4x	PTS-139-3-5	83	85	205	111	13	6	12	2	11	5	104	10.183	3.4
p1p2p3p4x	PTS-212-13-2	81	82	204	106	5	4	18	2	7	1	101	10.178	3.5
p1p2p3p4x	PTS-172-17-9	82	84	205	110	8	2	10	5	7	4	106	10.143	3.3
p1p2p3p4x	PTS-172-9-5	81	83	208	111	6	6	7	5	10	6	105	10.126	3.4
p1p2p3p4x	PTS-139-8-2	83	85	208	117	11	5	10	5	12	3	99	10.124	3.6
p1p2p3p4x	PTS-172-17-3	80	81	203	106	7	2	6	4	7	5	107	10.096	3.2
p1p2p3p4x	PTS-212-11-18	80	82	207	110	11	1	16	3	9	2	105	10.094	3.5
p1p2p3p4x	PTS-139-3-3	82	84	198	108	15	4	13	3	12	6	105	10.092	3.6
p1p2p3p4x	PTS-212-11-11	82	83	206	110	6	3	24	4	13	4	105	10.044	3.8
p1p2p3p4x	PTS-572-4-4	82	84	213	118	9	6	29	6	9	8	104	10.035	3.5
p1p2p3p4x	PTS-212-13-9	81	82	196	105	4	1	20	3	6	1	100	9.978	3.5
p1p2p3p4x	PTS-85-31-5	82	83	206	107	3	4	14	6	7	1	105	9.955	3.5
p1p2p3p4x	PTS-140-5-1	81	83	192	103	21	6	27	4	10	6	105	9.950	3.7
p1p2p3p4x	PTS-212-8-5	81	83	188	102	8	4	16	7	6	5	105	9.940	3.7
p1p2p3p4x	PTS-212-4-1	81	83	200	113	16	5	10	5	11	5	110	9.938	3.5
p1p2p3p4x	PTS-158-11-1	83	85	215	120	23	4	15	5	9	4	101	9.914	3.3
p1p2p3p4x	PTS-212-11-4	80	82	206	106	15	0	10	1	14	2	106	9.913	3.6
p1p2p3p4x	PTS-572-4-7	80	82	205	103	6	4	22	4	12	4	105	9.890	3.5
p1p2p3p4x	PTS-172-17-7	80	81	200	105	5	3	6	3	5	1	107	9.878	3.0
p1p2p3p4x	PTS-212-5-5	81	82	190	103	4	3	14	3	10	2	107	9.873	3.5
p1p2p3p4x	PTS-177-13-2	82	84	201	104	12	3	21	3	5	2	114	9.869	3.7
p1p2p3p4x	PTS-85-11-2	81	82	192	102	7	5	15	4	11	2	110	9.868	3.7
p1p2p3p4x	PTS-212-13-7	82	83	195	108	6	4	18	3	10	4	104	9.863	3.7

Continuación Cuadro 16A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob.		Fus. Pta. %		Maz. Pod. %		Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha+	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %	%	%	%	%						
p1p2p3p4x	PTS-223-12-3	83	85	204	110	13	4	7	7	9	4	107	9.856	3.5			
p1p2p3p4x	PTS-158-6-5	81	83	202	109	7	2	21	8	8	5	106	9.843	3.7			
p1p2p3p4x	PTS-212-8-4	81	83	187	103	6	2	13	4	7	3	106	9.842	3.7			
p1p2p3p4x	PTS-572-4-5	82	83	200	105	10	5	15	6	15	6	101	9.810	3.8			
p1p2p3p4x	PTS-172-4-1	81	83	197	102	8	3	13	4	9	9	99	9.809	3.6			
p1p2p3p4x	PTS-143-3-2	81	83	209	118	10	5	13	8	11	3	112	9.808	3.7			
p1p2p3p4x	PTS-212-5-3	82	84	186	101	8	2	7	3	6	1	103	9.802	3.5			
p1p2p3p4x	PTS-212-5-1	82	83	188	105	12	2	10	2	12	1	105	9.792	3.7			
p1p2p3p4x	PTS-139-8-4	83	85	197	106	14	6	18	3	14	6	106	9.764	3.8			
p1p2p3p4x	PTS-223-12-5	83	85	191	100	18	4	4	6	10	3	104	9.756	3.5			
p1p2p3p4x	PTS-177-15-1	81	83	200	100	9	1	11	4	14	5	104	9.745	3.5			
p1p2p3p4x	PTS-143-3-1	80	82	203	109	18	4	8	6	10	5	107	9.714	3.4			
p1p2p3p4x	PTS-85-5-3	82	84	196	107	6	3	13	5	5	3	111	9.709	3.5			
p1p2p3p4x	PTS-85-11-5	81	83	201	102	10	6	11	9	8	7	104	9.701	3.5			
p1p2p3p4x	PTS-212-13-4	82	84	196	107	6	2	13	4	8	2	101	9.693	3.5			
p1p2p3p4x	PTS-139-7-4	83	85	201	107	12	5	10	2	9	3	101	9.688	3.7			
p1p2p3p4x	PTS-177-16-2	81	82	195	96	9	4	15	3	5	3	104	9.669	3.3			
p1p2p3p4x	PTS-172-17-2	80	82	201	113	4	4	11	5	8	3	105	9.663	3.4			
p1p2p3p4x	PTS-172-9-4	81	83	212	107	4	3	21	4	10	3	100	9.662	3.5			
p1p2p3p4x	PTS-158-6-2	82	83	205	118	8	3	22	7	10	6	103	9.651	3.5			
p1p2p3p4x	PTS-172-17-5	81	83	198	110	10	4	6	4	8	4	110	9.637	3.5			
p1p2p3p4x	PTS-172-17-4	80	82	204	107	9	4	9	6	6	3	102	9.608	3.3			
p1p2p3p4x	PTS-223-12-9	81	82	197	105	18	8	3	7	12	7	101	9.606	3.5			
p1p2p3p4x	PTS-158-10-4	83	85	209	113	10	2	16	3	9	3	104	9.599	3.6			
p1p2p3p4x	PTS-133-12-1	82	84	194	103	7	3	29	5	14	3	102	9.592	3.6			

Continuación Cuadro 16A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Acame		Mala		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100 Plts.		Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra	Pta. cm	cm	Raz %	Tallo %	Cob. %	%	%	%	%	%	%	%	%			
p1p2p3p4x	PTS-143-3	80	81	201	112	15	4	9	10	9	7	106	9.588	3.8					
p1p2p3p4x	PTS-85-2-5	81	82	200	108	22	6	12	6	9	4	109	9.564	3.6					
p1p2p3p4x	PTS-85-1-4	81	83	193	107	6	6	23	2	10	3	103	9.550	3.7					
p1p2p3p4x	PTS-158-10-1	81	83	204	108	9	3	12	7	12	5	101	9.509	3.7					
p1p2p3p4x	PTS-212-5-4	82	84	189	101	12	2	14	4	10	3	109	9.485	3.6					
p1p2p3p4x	PTS-158-7-4	81	83	208	119	4	2	15	3	13	3	95	9.445	4.0					
p1p2p3p4x	PTS-172-9-2	81	83	207	107	5	3	18	4	12	6	108	9.434	3.6					
p1p2p3p4x	PTS-143-3-4	81	83	201	112	17	7	9	8	9	4	112	9.433	3.7					
p1p2p3p4x	PTS-212-8-3	81	83	189	98	6	3	16	6	13	3	102	9.425	3.7					
p1p2p3p4x	PTS-133-12-3	81	83	193	106	9	6	22	7	14	3	104	9.415	3.7					
p1p2p3p4x	PTS-223-3-5	81	83	195	101	15	6	7	11	13	7	107	9.404	3.6					
p1p2p3p4x	PTS-172-4-2	82	83	200	104	13	2	7	4	13	8	103	9.390	3.6					
p1p2p3p4x	PTS-158-7-3	83	85	208	115	5	3	14	3	8	5	92	9.390	3.7					
p1p2p3p4x	PTS-212-8-7	81	83	187	105	6	4	13	5	10	1	107	9.386	3.5					
p1p2p3p4x	PTS-133-12-5	81	83	195	103	12	3	13	5	14	2	99	9.353	3.7					
p1p2p3p4x	PTS-133-4-4	81	83	190	106	7	5	14	7	14	5	102	9.346	3.7					
p1p2p3p4x	PTS-212-8-1	81	83	192	100	7	3	20	7	12	3	99	9.334	4.1					
p1p2p3p4x	PTS-139-7-5	84	86	203	110	9	3	7	5	12	9	97	9.329	3.8					
p1p2p3p4x	PTS-212-11-9	82	83	196	101	14	3	19	3	10	5	104	9.272	3.6					
p1p2p3p4x	PTS-172-14-7	81	83	202	107	10	4	13	4	8	3	106	9.263	3.2					
p1p2p3p4x	PTS-172-6-4	81	82	207	112	5	2	22	4	14	8	110	9.245	3.9					
p1p2p3p4x	PTS-172-16	82	84	197	105	17	4	7	6	8	4	99	9.239	3.8					
p1p2p3p4x	PTS-172-6-2	83	85	200	106	4	1	15	4	8	2	108	9.221	4.0					
p1p2p3p4x	PTS-85-2-1	80	82	202	104	13	6	10	10	10	5	103	9.187	3.8					
p1p2p3p4x	PTS-172-4-3	80	81	201	103	7	5	14	6	11	4	102	9.164	3.6					

Continuación Cuadro 16A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pta. cm	Altura Pta. cm	Mala Cob. %	Fus. Pta. %	Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Plts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra									
p1p2p3p4x	PTS-85-31-7	81	83	203	104	8	4	4	2	101	9.160	3.5
p1p2p3p4x	PTS-139-3-4	83	85	204	111	12	3	12	4	99	9.152	3.9
p1p2p3p4x	PTS-85-31-3	82	84	192	95	11	2	6	1	101	9.094	3.6
p1p2p3p4x	PTS-85-12-1	81	83	199	109	13	8	13	6	105	9.082	4.1
p1p2p3p4x	PTS-177-14-2	81	82	197	99	22	7	6	4	101	9.071	3.6
p1p2p3p4x	PTS-177-7-5	82	83	202	103	10	3	11	6	95	9.062	3.6
p1p2p3p4x	PTS-172-13	81	82	189	98	9	6	9	5	102	8.996	3.3
p1p2p3p4x	PTS-85-13-2	81	83	190	102	11	6	17	5	101	8.866	3.8
p1p2p3p4x	PTS-172-14-4	82	83	200	108	13	5	10	5	104	8.855	3.6
p1p2p3p4x	PTS-85-13-3	80	81	189	95	10	4	15	3	98	8.852	4.0
p1p2p3p4x	PTS-85-10-5	80	82	196	105	11	4	10	3	106	8.838	4.0
p1p2p3p4x	PTS-223-3-2	82	84	190	103	13	9	15	7	110	8.833	3.5
p1p2p3p4x	PTS-212-11-14	82	84	208	111	21	2	9	2	105	8.816	3.8
p1p2p3p4x	PTS-177-13-1	80	82	197	101	24	5	11	4	108	8.813	3.6
p1p2p3p4x	PTS-177-16-1	81	82	196	98	19	3	8	4	102	8.791	3.7
p1p2p3p4x	PTS-172-14-1	80	81	195	103	12	5	11	11	104	8.677	3.8
p1p2p3p4x	PTS-223-12-7	82	84	198	103	3	10	10	6	100	8.596	3.5
p1p2p3p4x	PTS-85-31-6	81	83	193	102	14	5	14	2	93	8.591	4.0
p1p2p3p4x	PTS-85-22	81	83	190	101	11	9	12	8	101	8.371	4.2
p1p2p3p4x	PTS-85-31-4	80	82	197	96	13	8	9	4	102	8.358	4.0
Medias sistema p1p2p3p4 en las Loc. de RB,GP,Cel.		81	83	200	107	14	5	10	4	104	9.732	3.6
p1p2p3p4x	PTS-139-3-1	84	86	159	80	11	0	14	3	100	8.333	3.6
p1p2p3p4x	PTS-143-3-6	84	86	165	83	5	0	11	2	107	6.885	3.3

Continuación Cuadro 16A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %		Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra	Pta. cm	Pta. cm		Raíz %	Tallo %		Fus. %	Maz. %					
p1p2p3p4x	PTS-158-6-1	85	87	156	160	87	6	3	27	0	13	4	100	8.312	3.9	
p1p2p3p4x	PTS-158-6-3	86	88	163	163	88	6	2	24	0	11	2	98	8.860	3.5	
p1p2p3p4x	PTS-158-7-2	87	88	173	173	90	7	3	26	0	14	4	100	8.325	3.3	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-1	85	87	160	160	85	8	4	13	0	9	2	102	8.928	3.0	
p1p2p3p4x	PTS-172-17-8	85	87	163	163	86	9	6	6	0	6	3	104	8.545	2.8	
p1p2p3p4x	PTS-177-15-2	84	86	169	169	84	11	3	6	0	10	2	101	8.271	3.6	
p1p2p3p4x	PTS-212-13-3	85	87	166	166	83	14	3	16	0	13	3	93	7.313	3.7	
p1p2p3p4x	PTS-350-7-3	86	88	159	159	78	7	3	28	0	21	8	115	8.316	3.8	
p1p2p3p4x	PTS-414-3-2	85	87	147	147	77	24	8	8	0	14	4	96	7.631	3.7	
p1p2p3p4x	PTS-223-3-6	85	87	153	153	79	21	8	8	0	13	3	107	8.142	3.4	
p1p2p3p4x	PTS-223-12-2	86	88	171	171	89	26	4	5	0	16	5	108	8.100	3.9	
Medias sistema p1p2p3p4 en las Loc. de RB,GP.		85	87	162	162	84	13	4	14	0	13	3	102	8.151	3.5	
p1p2p3x	PTS-212-11-19	82	84	213	213	118	21	4	10	2	10	2	102	10.235	3.6	
p1p2p3x	PTS-172-14-2	83	84	200	200	111	13	6	12	5	9	3	122	10.156	3.3	
p1p2p3x	PTS-172-14-5	81	83	198	198	108	7	1	14	0	4	1	107	9.795	3.2	
p1p2p3x	PTS-172-6-1	82	84	195	195	103	13	3	14	2	8	0	102	9.409	3.6	
p1p2p3x	PTS-172-14-3	82	83	190	190	106	9	3	22	3	8	3	113	8.848	3.7	
p1p2p3x	PTS-350-6-4	82	84	187	187	98	10	4	6	4	14	5	99	8.273	3.8	
Medias sistema p1p2p3 en las Loc. de RB,GP,Cel.		82	84	197	197	107	12	3	13	3	9	2	107	9.453	3.5	
p1p2p3x	PTS-350-7-1	85	87	162	162	77	10	3	18	0	19	11	102	8.339	3.5	
p1p2p3x	PTS-85-12-5	86	88	156	156	78	7	0	11	0	11	0	101	7.997	3.6	

Continuación Cuadro 16A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura Pita. cm	Altura Maz. cm	Acame		Mala Cob. %	Fus. Pta. %		Maz. Pod. %	Fus. Maz. %	Maz. x 100 Pts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra			Raíz %	Tallo %		Fus. Pta. %	Maz. Pod. %					
Medias sistema p1p2p3 en las Loc. de RB, GP.															
		85	87	159	77	9	2	15	0	15	6	6	101	8.168	3.5
p1p2p4x	PTS-139-7-2	84	86	195	103	16	6	15	5	7	2	2	108	11.029	3.5
p1p2p4x	PTS-52-9-4	81	83	218	118	10	3	10	1	13	1	1	113	10.715	3.4
p1p2p4x	PTS-172-17-6	80	81	205	108	10	5	12	3	8	2	2	112	10.102	3.4
p1p2p4x	PTS-158-6-4	81	83	201	102	2	3	21	3	10	4	4	100	9.138	3.8
Medias sistema p1p2p4 en las Loc. de RB, GP, Cel.															
		82	83	205	108	9	4	15	3	9	2	2	108	10.246	3.5
p2p3p4x	PTS-85-13-1	81	83	203	104	33	8	7	4	8	3	3	104	9.397	4.0
p2p3p4x	PTS-85-13-5	82	84	203	107	18	8	5	5	7	3	3	108	9.876	3.7
p2p3p4x	PTS-143-3-3	79	81	212	121	22	10	7	10	16	8	8	105	8.875	4.1
p2p3p4x	PTS-158-10-3	81	83	214	108	7	4	15	4	11	3	3	99	9.349	3.9
p2p3p4x	PTS-572-4-8	81	83	207	112	6	3	23	4	12	4	4	104	10.188	3.6
p2p3p4x	PTS-172-14-6	81	83	211	122	26	3	7	3	8	3	3	112	11.269	3.1
p2p3p4x	PTS-212-11-6	81	83	202	107	15	2	20	3	10	3	3	102	10.478	3.5
p2p3p4x	PTS-350-7-4	80	82	199	104	22	6	28	8	14	5	5	104	8.612	3.9
p2p3p4x	PTS-414-3-1	81	83	188	101	25	6	11	9	18	10	10	102	7.611	4.1
Medias sistema p2p3p4 en las Loc. de RB, GP, Cel.															
		81	83	204	109	19	5	14	6	12	5	5	104	9.517	3.8
p2p3p4x	PTS-223-12-4	77	79	245	132	29	7	9	9	16	7	7	100	10.649	3.2
p2p3p4x	PTS-223-12-10	77	79	241	129	21	8	4	14	13	8	8	115	12.179	2.9
Medias sistema p2p3p4 en las Loc. de GP, Cel.															
		77	79	243	131	25	7	7	12	14	8	8	107	11.414	3.0

Continuación Cuadro 16A.

Sistemas	Genealogía	Días a flor		Altura		Acame		Mala Cob.		Fus. Pta.		Maz. Pod.		Fus. Maz.		Maz. x 100 Pfts.	Rendto. mazorc. Ton/ha +	Unif. Maz. (1-5)
		Macho	Hembra	Pta. cm	Maz. cm	Raíz %	Tallo %	%	%	%	%	%	%					
p2p3x	PTS-223-12-11	82	83	206	113	15	6	5	3	16	2	110	10.762	3.4				
p2p3x	PTS-143-3-5	80	82	207	115	19	8	4	8	4	3	102	8.440	3.8				
Medias sistema p2p3 en las Loc. de RB, GP, Cel.		81	83	207	114	17	7	5	5	10	2	106	9.601	3.6				
p3p4x	PTS-52-4	78	79	243	126	12	1	35	1	14	7	118	10.703	3.1				
p3p4x	PTS-139-3-2	80	82	242	133	37	7	14	10	12	8	102	10.327	3.4				
Medias sistema p3p4 en las Loc. de GP, Cel.		79	81	242	129	24	4	25	6	13	8	110	10.515	3.3				

P1 = 43-1-1-1  
P2 = 255-18-19 x ML S4-1  
P3 = 232-10-11-1 x 255-18-19-3  
P4 = Zap.-211 x 255-18-19

+ al 15.5 % de humedad