

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



CARACTERIZACION DE OCHO VARIEDADES CRIOLLAS
DE MAIZ (Zea maysL.) COLECTADAS EN LAS ZONAS
BAJAS DEL ESTADO DE NUEVO LEON
MARIN, N. L. PRIMAVERA DE 1982

T E S I S

QUE EN OPCION AL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA
PRESENTA:

RODRIGO JUAREZ MOTA

Marín, N. L.

Diciembre de 1984.

T

SB191

.M2

J8

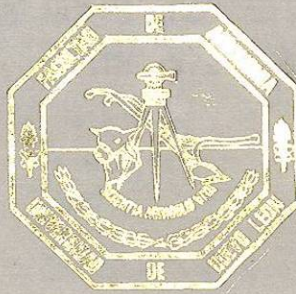
c.1



1080061579

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE AGRONOMIA



CARACTERIZACION DE OCHO VARIEDADES CRIOLLAS
DE MAIZ (Zea mays L.) COLECTADAS EN LAS ZONAS
BAJAS DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN
MARIN, N. L. PRIMAVERA DE 1982

T E S I S

QUE EN OPCION AL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA
PRESENTA:

RODRIGO JUAREZ MOTA

MARIN, N. L.

DICIEMBRE DE 1984

6085 *JM*

T
SB191
.M2
J8

040.633
FA27
1984
C.5



Biblioteca Central
Magna Solidaridad

F.TES19



UANL
FONDO
TESIS LICENCIATURA

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA

DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

TESIS :

CARACTERIZACION DE OCHO VARIETADES CRIOLLAS DE MAIZ COLECTADAS EN
LAS ZONAS BAJAS DEL ESTADO DE NUEVO LEON.

MARIN, N.L. PRIMAVERA DE 1982.

PRESENTADA POR :

RODRIGO JUAREZ MOTA

ACEPTADA Y APROBADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR POR EL ---
TITULO DE :

INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

COMITE SUPERVISOR DE LA TESIS

ING. LUIS A. MARTINEZ ROEL
CONSEJERO

ING. M.C. ALONSO R. IBARRA TAMEZ
ASESOR

ING. M.C. MAURILIO MARTINEZ RDZ.
ASESOR

MARIN, N.L. DICIEMBRE DE 1984.

A MIS ABUELOS :

SR. MATEO JUAREZ SILVA (+)

SRA. MARIA RODRIGUEZ VDA. DE JUAREZ

SR. JESUS MOTA RAMOS (+)

SRA. VIRGINIA REYES VDA. DE RAMOS

A MIS PADRES :

SR. GILBERTO JUAREZ RODRIGUEZ

SRA. MA. EFREN MOTA DE JUAREZ

A MIS HERMANOS :

FRANCISCO - SILVIA

ALEJANDRA

ROSA CARMEN

MATEO

BALBINA

XOCHITL

GILBERTO

MARIANO

A MI SOBRINA :

CLAUDIA

A MIS FAMILIARES :

A QUIENES ME PERMITIERON PARTICIPAR
EN SU INVESTIGACION, Y QUE CON SUS
CONOCIMIENTOS COLABORARON A LA REA-
LIZACION DE ESTE TRABAJO.

ING. LUIS A. MARTINEZ ROEL

ING. ALONSO R. IBARRA TAMEZ

A TODAS LAS PERSONAS QUE DE ALGUNA
MANERA INTERVINIERON EN EL DESARRO
LLO Y CULMINACION DE MI CARRERA
PROFESIONAL.

I N D I C E

	PAGINA
I N T R O D U C C I O N.....	1
L I T E R A T U R A R E V I S A D A.....	3
Componentes del rendimiento.....	3
Interacción genotipo-ambiente.....	4
Caracteres relacionados con el rendimiento de grano.....	6
M A T E R I A L E S Y M E T O D O S.....	16
Materiales.....	16
Métodos.....	17
R E S U L T A D O S Y D I S C U S I O N.....	20
Resultados.....	21
Condiciones ambientales.....	22
Regresión múltiple.....	29
Correlación.....	39
C O N C L U S I O N E S Y R E C O M E N D A C I O N E S.....	42
R E S U M E N.....	44
B I B L I O G R A F I A.....	47
A P E N D I C E.....	51

INDICE DE CUADOS Y FIGURA

CUADRO		PAGINA
1	Correlación significativa, con el sentido en que influye, de rendimiento en grano con algunas de las variables <u>con</u> sideradas en los experimentos, agrupados por precocidad. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz <u>colec</u> tadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L., Primavera de 1982.....	14
2	Regresión significativa, con el sentido en que influye, de rendimiento en grano con algunas de las variables <u>con</u> sideradas en los experimentos, agrupados por precocidad. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz <u>colec</u> tadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L., Primavera de 1982.....	15
3	Datos climatológicos registrados durante el desarrollo de la prueba, de la siembra a la cosecha, en Marín, N.L. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L., Primavera de 1982.....	17
4	Concentración y prueba de medias para las variables consideradas en la prueba. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz, colectadas en las <u>zo</u> nas bajas del Estado de Nuevo León. <u>Ma</u> rín N.L., Primavera de 1982.....	23

CUADRO

PAGINA

5	Regresión significativa, con el sentido en que influye, de rendimiento en mazorca (Y_1) y grano (Y_2) con las demás variables consideradas en la prueba, agrupadas por precocidad. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L., Primavera de 1982.....	30
6	Correlación significativa, con el sentido en que influye, de rendimiento en mazorca (Y_1) y grano (Y_2) con las demás variables consideradas en la prueba, agrupadas por precocidad. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L., Primavera de 1982.....	40

FIGURA

1	Temperatura y humedad relativa diaria del 15 de Mayo al 15 de Junio. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L., Primavera de 1982.....	28
---	--	----

INDICE DE APENDICE

CUADRO		PAGINA
I	Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho 1. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. <u>Ma</u> rín, N.L. Primavera de 1982.....	54
II	Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho 2. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León, <u>Ma</u> rín, N.L. Primavera de 1982.....	57
III	Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho 3. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. <u>Ma</u> rín N.L. Primavera de 1982.....	60
IV	Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho 4. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León, <u>Ma</u> rín, N.L. Primavera de 1982.....	63
V	Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho 4. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. <u>Ma</u> rín, N.L. Primavera de 1982.....	66

VI	Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho 6. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. <u>Ma</u> <u>rín</u> , N.L. Primavera de 1982.....	69
VII	Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho 7. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. <u>Ma</u> <u>rín</u> , N.L. Primavera de 1982.....	72
VIII	Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho 8. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. <u>Ma</u> <u>rín</u> , N.L. Primavera de 1982.....	75
IX	Concentración de coeficientes de correlación para la colecta Rocho 1. <u>Carac</u> <u>terización</u> de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. <u>Ma</u> <u>rín</u> , N.L. Primavera de 1982.....	78
X	Concentración de coeficientes de correlación, para la colecta Rocho 2. <u>Carac</u> <u>terización</u> de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. <u>Ma</u> <u>rín</u> , N.L. Primavera de 1982.....	79

XI	Concentración de coeficientes de <u>corre</u> <u>lación</u> , para la colecta Rocho 3. Carac terización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de 1982.....	80
XII	Concentración de coeficientes de <u>corre</u> <u>lación</u> , para la colecta Rocho 4. Carac terización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de 1982.....	81
XIII	Concentración de coeficientes de <u>corre</u> <u>lación</u> , para la colecta Rocho 5. Carac terización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de 1982.....	82
XIV	Concentración de coeficientes de <u>corre</u> <u>lación</u> , para la colecta Rocho 6. Carac terización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de 1982.....	83
XV	Concentración de coeficientes de <u>corre</u> <u>lación</u> , para la colecta Rocho 7. Carac terización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de 1982.....	84

XVI

Concentración de coeficientes de correlación, para la colecta Rocho 8. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de 1982.....

85

I N T R O D U C C I O N

En la actualidad el problema alimenticio es común a nivel mundial; el hombre depende absolutamente de las plantas para su alimentación, todo lo que come, prácticamente sin excepción, o es vegetal o se deriva indirectamente de ellos, por ejemplo carne, huevo y productos lácteos; además que de estos se obtienen la mayoría de las ropas, drogas, combustibles y materiales de construcción.

El aumento de la productividad agrícola siempre ha sido el fin principal de la mejora de las plantas, como consecuencia de la creciente demanda de alimentos por parte de una población en constante aumento dentro de una superficie limitada, que es el mundo; por consiguiente, se puede esperar que la mejora genética de las plantas contribuirá substancialmente a una mayor producción agrícola.

Los avances en la agricultura están en función, principalmente de los trabajos de investigación que sobre la materia realicen las escuelas de agricultura y las instituciones gubernamentales encomendadas al desarrollo agrícola, por este motivo, se deben plantear y llevar a prueba ideas que ayuden a esclarecer y perfeccionar los métodos de estudio.

El propósito del presente trabajo es obtener información respecto a la correlación y regresión, que guardan los diferentes componentes del rendimiento de maíz, en genotipos que difieren en precocidad, ya que cuando se incluyen juntos, en una prueba, se obtienen resultados contradictorios, que podrían deberse a las diferencias entre los genotipos. Así mismo, también el caracterizar y evaluar en cuanto a sus caracteres agronómicos, a ocho genotipos criollos de las partes bajas del Estado de Nuevo León.

El presente estudio se desarrolló en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. ubicado en Marín, N.L., durante el ciclo de primavera de 1982.

LITERATURA REVISADA

Componentes del rendimiento

El rendimiento de las plantas depende de su capacidad para aprovechar el agua, la energía lumínica, las sustancias nutricionales y en general de las condiciones del ambiente. Brauer (1969).

Las variaciones hereditarias y las del ambiente en que viven las plantas, no son completamente independientes unas de otras y con frecuencia tienen interacciones, que se manifiestan en la planta. Las variaciones hereditarias se deben a que las plantas tienen caracteres genéticos diferentes, estas se pueden observar cuando se cultivan bajo condiciones similares distintas variedades o especies. Pohelman (1965).

Las variaciones hereditarias pueden ser simples y fácilmente observables, como caracteres de las semillas o las plantas, pero las hay también complejas, como lo es el rendimiento que es un carácter de naturaleza cuantitativa y depende de muchos procesos vitales dentro de la planta y de la reacción de estos con el ambiente. Algunos de los genes que influyen en la capacidad de rendimiento pueden tener mayores efectos que otros, los genes pueden también ser diferentes en su grado de dominancia, pero hay una cosa que siempre es cierta: en la capacidad

de rendimiento influye siempre el efecto acumulativo de todos los genes. Los caracteres cuantitativos son los que muestran una graduación constante de variabilidad de un extremo a otro. En los caracteres típicamente cuantitativos, influye mucho más el ambiente que en los caracteres cualitativos. Pöhelman (1965).

Se han llevado a cabo muchas investigaciones puramente teóricas sobre genética cuantitativa y se ha venido demostrando paulatinamente, con observaciones y experimentos, los principios derivados de estos estudios, en ellos se ha tenido que tomar medidas estadísticas, como media, varianza y covarianza, que se pueden calcular convenientemente a partir de los datos obtenidos en las observaciones. Estas estadísticas nos dan estimaciones de ciertos atributos numéricos (parámetros) del complejo genotipo-ambiente que influyen en los resultados y por lo tanto, dan también las bases para efectuar la elección entre los diversos procedimientos de mejora. Allard (1975).

Interacción genotipo-ambiente

Con relación a la interacción genotipo-ambiente, Márquez (1976) dice que este fenómeno es el comportamiento relativo diferencial que exhiben los genotipos cuando se les somete a diferentes ambientes y que particularmente en la agricultura de México, dada la gran diversidad de condiciones ecológicas con

que cuenta el país, es importante aplicar los criterios de "estabilidad" y "deseabilidad" para las variedades que están en proceso de mejoramiento.

Elliot (1965) menciona que el total de las características de un individuo dado, puede ser llamado genotipo. La expresión externa de esos caracteres constituye su fenotipo. Aunque el genotipo se hereda, el fitogenetista debe basar su selección en la apariencia fenotípica, de tal modo que sus problemas son difíciles, ya que la variación que se observa es el resultado de complicadas interacciones entre la herencia y las condiciones ambientales, que se presentan durante el ciclo de desarrollo. Las plantas que crecen en una zona específica pueden ser diferentes debido a variaciones hereditarias, o a la respuesta diferente que presentan los diversos genotipos al ambiente y a cambios del ambiente mismo. El ambiente interacciona con la herencia en la expresión de todas las características exhibidas por la planta individual.

Según Brauer (1969) el medio ecológico está determinado por una serie de condiciones, considerablemente variables para diferentes años en un mismo lugar y para diferentes lugares en un mismo año. Esto hace que cuando se requieran realizar pruebas de adaptación, sea indispensable repetirlas en espacio y tiempo, tanto como sea posible, para poder estimar

así sus reacciones de manera más segura.

Por otro lado, las plantas pueden reaccionar a las variaciones de manera muy diferente; las hay con una gama muy amplia de adaptación a las condiciones ecológicas, de modo que las variedades de este tipo, pueden cultivarse en áreas muy extensas y generalmente reaccionan poco a las variaciones estacionales del clima. Brauer (1969).

Carballo y Márquez (1970) opinan que, el comportamiento de una variedad en distintos medios puede expresarse en función del término estabilidad, siendo una estable aquella que interaccione menos con el ambiente, es decir, cuya varianza de sus efectos de interacción sea mínima. La interacción genotipo-ambiente es una fuente de variación investigada con el objetivo de idear metodologías de prueba, análisis y selección que permitan identificar poblaciones que debido a una interacción menor con el ambiente, tengan mayor amplitud de adaptación o en todo caso, para delimitar áreas geográficas en las cuales la adaptabilidad de determinadas variedades sea mejor.

Caracteres relacionados con el rendimiento de grano

La concentración de los resultados, de correlación y regresión, obtenidos por los autores que a continuación se citan se encuentra en los cuadros 1 y 2.

En un trabajo realizado por Muñoz (1977) durante el ciclo de primavera en General Terán, N.L., evaluó 26 variedades clasificadas como de ciclo precoz, sembrando con un espaciamiento de 80 cm entre surcos y 25 cm entre plantas, sin fertilización y bajo condiciones de riego; encontró que tanto para rendimiento como para altura de planta, la variedad superior fue la Liebre Gral. Terán, que también registró los más altos promedios respecto a número de hojas totales, largo y ancho de la hoja de la mazorca. Mediante un análisis de regresión múltiple, encontró que los caracteres que determinan en mayor grado el rendimiento de grano son: altura de planta, número de hojas totales, número de hojas arriba de la mazorca, longitud y perímetro de la mazorca, presentando estos un coeficiente de regresión positivo y con signo negativo el peso de olote. Además, encontró una correlación altamente significativa entre el rendimiento de grano con altura de planta y número de hojas totales.

Silva (1977) evaluó 36 colectas de maíz, en General Escobedo, N.L., durante el ciclo de verano, con buena humedad durante el desarrollo del cultivo, clasificado como precoz, y con un espaciamiento de 92 cm entre surcos y 25 cm entre plantas; encontró que las colectas más sobresalientes en cuanto a rendimiento fueron la testigo V-402 (Breve Padilla) y la colec

ta Ratón Hualahuises, al efectuar el análisis de regresión múltiple obtuvo que el número de hojas arriba de la mazorca y peso de olote se encontraban relacionadas en forma positiva con el rendimiento y con signo negativo el número de hileras de la mazorca. El análisis de correlación dio por resultado que los caracteres que estaban correlacionados en forma altamente significativa con el rendimiento en grano son: altura de planta, número de hojas totales, largo y ancho de la hoja de la mazorca.

En una evaluación de 36 variedades criollas precoces hecha por Cantú (1977) durante el ciclo de primavera, bajo condiciones de riego con aguas negras en General Escobedo, N.L., encontró que el testigo que obtuvo el más alto rendimiento fue la variedad Ranchero y la colecta Guerito Raúl B. El análisis de regresión múltiple que efectuó, mostró que el rendimiento en grano depende en mayor grado de la variable, longitud de la mazorca. El análisis de correlación reportó que el rendimiento en grano y mazorca estaban correlacionados en forma altamente significativa con todas las variables consideradas en el experimento.

En un estudio hecho por De León (1976) con 48 colectas de maíz, de ciclo intermedio y tardío, efectuado bajo condiciones de riego con aguas negras en General Escobedo, N.L., reporta

que los maíces criollos con más alto rendimiento fueron, Olo-te San Carlos, Pinto Amarillo Anáhuac y Blanco El Carmen. En base a un análisis de regresión múltiple, concluyó que el rendimiento en grano está en función de las variables, diámetro y longitud de la mazorca, altura de la mazorca y número de hojas totales. Las variedades Pinto Amarillo Anáhuac y Blanco El Carmen mostraron los mejores promedios en número de hojas totales y altura de la mazorca respectivamente, además encontro que la única variable que no se halló correlacionada con el rendimiento fue el número de hojas arriba de la mazorca.

Alvarez (1980) realizando una prueba Per-Se en líneas S₂ de maíz, bajo condiciones de riego, durante el ciclo de primavera, en Marín, N.L., efectuó un análisis de regresión múltiple, con el objeto de determinar cuáles caracteres influyen más notoriamente en el rendimiento, reporta que estos son: número de hojas totales, área foliar y por ciento de olote. Al efectuar el análisis de correlación obtuvo que existía una correlación altamente significativa, y en forma positiva, entre rendimiento de grano y todas las variables consideradas en el estudio, a excepción de número de hojas arriba de la mazorca, número de hojas totales y longitud de la mazorca.

En la investigación efectuada por Flores (1979) con una prueba Per-Se de líneas S₃ de maíz, bajo condiciones de riego,

durante el ciclo de primavera en Marín, N.L., obtuvo que las variables que se encontraron en regresión con el rendimiento son: número de hileras de la mazorca, longitud y perímetro de la mazorca. Al realizar el análisis de correlación encontró que el rendimiento de grano solamente no se encuentra correlacionado, con el número de hojas arriba de la mazorca y número de hojas totales.

Salazar (1979) estudiando 26 variedades criollas precoces, en el ciclo de verano en General Terán, N.L., bajo condiciones de riego obtuvo que los más altos rendimientos fueron para las variedades mejoradas, Breve San Juan y N.L. V.S. I y de las colectas la Grueso Olote Mina con 7.2, 6.7 y 6.2 ton/ha respectivamente. El análisis de correlación reportó que el rendimiento de grano se encuentra correlacionado en forma altamente significativa con las variables, peso de olote, peso total, longitud y perímetro de la mazorca, número de hileras de la mazorca, número de hojas totales, número de hojas arriba de la mazorca, perímetro del tallo y altura de planta, que son todos los caracteres considerados en el experimento.

Bazaldúa (1978) realizando una evaluación de 26 colectas de maíz, de ciclo intermedio en Marín, N.L., sembradas durante el ciclo de verano y bajo condiciones de riego, obtuvo que las variedades con más altos rendimientos fueron el testigo

NL-VS-1 y la colecta NL-U-19 con 6.1 y 6.2 ton/ha respectivamente al realizar el análisis de regresión encontró que las variables longitud y perímetro de la mazorca son las que determinan en mayor grado el rendimiento de grano. Los caracteres positivamente correlacionados con el rendimiento son todos los considerados en el experimento, a excepción del número de hojas arriba de la mazorca que no está correlacionado.

Lara (1981) estudiando 12 variedades mejoradas de maíz, clasificadas como de ciclo precoz e intermedio, sembradas en la localidad de Anáhuac, N.L. y bajo condiciones de riego, reporta que la variedad con más alto rendimiento fue el Compues to precoz con 3 ton/ha; el análisis de varianza para rendimiento de grano, concluye que no hubo diferencia significativa entre los tratamientos, al realizar un análisis de regresión múltiple encontró que la variable independiente perímetro de la mazorca es la única que se encuentra relacionada en forma positiva con el rendimiento, mientras que el número de hojas totales, porciento de olote y porciento de plantas jorras lo están en forma negativa. El análisis de correlación mostró que los caracteres correlacionados con el rendimiento son: número de hojas totales y porciento de plantas jorras, ambos en forma negativa.

En una prueba de adaptación de variedades realizada por

Martínez (1981), en el Municipio de Gral. Terán, N.L., bajo condiciones de riego, con una población de 50,000 plantas por hectárea, reporta los siguientes resultados: el tratamiento más sobresaliente en cuanto a rendimiento de grano se refiere, fue el de La Escondida, que además obtuvo los mejores promedios en lo que respecta a número de hojas totales, número de hojas arriba de la mazorca y perímetro de la mazorca. Al realizar el análisis de regresión múltiple encontró que la variable perímetro de la mazorca presenta un coeficiente de regresión positivo con el rendimiento de grano, mientras que el porcentaje de plantas jorras lo presenta en forma negativa. Los caracteres correlacionados en forma altamente significativa con el rendimiento de grano son: número de hojas arriba de la mazorca y perímetro de la mazorca en forma positiva, porcentaje de plantas jorras y altura de la planta en manera negativa.

En una evaluación de 26 colectas de maíz realizada por Bocanegra (1980) donde estas colectas fueron clasificadas como de ciclo tardío, bajo riego, con una precipitación bien distribuida durante el ciclo de desarrollo sembradas a un espaciamiento de 92 cm entre surcos y 25 cm entre plantas; reporta que la colecta Pinto Amarillo Salinas Victoria fue la que obtuvo el mayor rendimiento con 6,049 Kg/ha, al llevar a

cabo el análisis de regresión múltiple, encontró que los caracteres, longitud y perímetro de la mazorca, altura de planta y perímetro del tallo son los que determinan en mayor grado el rendimiento de grano. Los caracteres que se encuentran correlacionados en forma altamente significativa con el rendimiento de grano son: altura de planta, perímetro del tallo, número de hojas arriba de la mazorca, número de hojas totales, longitud y perímetro de la mazorca.

CUADRO 1.- Correlación significativa, con el sentido en que influye, de rendimiento en grano con algunas de las variables consideradas en los experimentos, agrupados por precocidad. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L., Primavera de 1982.

Ciclo de desarrollo	Precoz		Intermedid	Tardío	Mezcla			
	Muñoz (1977)	Silva Cantú (1977)			Salazar (1979)	Bazaldúa (1978)	Bocanegra (1980)	Lara De León (1976) (1980)
Altura de planta	+	+	+	+	+	+	+	+
Altura de mazorca	+	+	+	-	+	+	+	+
Largo de la hoja	+	+	+	+	+	+	+	+
Ancho de la hoja	+	+	+	+	+	+	+	-
Perímetro del tallo	+	+	+	+	+	+	+	+
Peso de mazorca	+	+	+	+	+	+	+	+
No. de hojas arriba de la mazorca	+	+	+	+	+	+	+	+
No. hojas totales	+	+	+	+	+	-	+	+
Largo de la mazorca	+	+	+	+	+	+	+	+
Perímetro de la mazorca	+	+	+	+	+	+	+	+
No. de hileras de la mazorca	+	+	+	+	+	+	+	+

CUADRO 2.- Regresión significativa, con el sentido en que influye, de rendimiento en grano con algunas de las variables consideradas en los experimentos, agrupados por precocidad. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L., Primavera de 1982.

Ciclo de desarrollo	Precoz	Intermedia Tardía	Mezcla
VARIABLE	Muñoz (1977)	Bazaldua (1978)	De León (1976)
	Silva (1977)	Bocanegra (1980)	Alvarez (1980)
	Cantú (1977)	Lara (1981)	Martínez (1982)
			Flores (1979)
Altura de planta	+	+	+
Altura de mazorca			+
Largo de la hoja			
Ancho de la hoja	+		
Perímetro del tallo		+	
Peso de mazorca			
No. de hojas arriba de la mazorca	+	+	+
No. de hojas totales	+	+	+
Largo de la mazorca	+	+	+
Perímetro de la mazorca	+	+	+
No. de hileras de la mazorca	-		

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo de investigación, se desarrolló durante el ciclo de primavera de 1982, en terrenos del Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. que se localizan en el Municipio de Marín, N.L., cuyas coordenadas geográficas son 25°53' latitud norte y 100° 03' longitud oeste, la elevación sobre el nivel del mar es de 367 m.

La temperatura media anual es de 22°C y la precipitación promedio anual es ligeramente superior a 500 mm. Los subtipos climáticos dominantes son BS₀ y BS₁ que corresponden a los climas secos o esteparios y el suelo es calcáreo; los datos climatológicos obtenidos durante el desarrollo del cultivo, se muestran en el cuadro 3.

Materiales

Se utilizaron los que comúnmente se emplean para la preparación del terreno, siembra, riegos, cultivos, etiquetado, mediciones, cosecha y trilla.

Para este estudio se utilizaron ocho variedades criollas de maíz, de las cuales las primeras dos son de ciclo precoz, las siguientes dos del ciclo intermedio y las restantes de ci

clo tardío, este material fue colectado de las zonas bajas del Estado de Nuevo León.

CUADRO 3.- Datos climatológicos registrados durante el desarrollo de la prueba, de la siembra a la cosecha, en Marín, N.L. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L., Primavera de 1982.

MES	TEMPERATURA °C			PRECIPITACION (mm)		EVAPORACION (mm)	
	Min.	Máx.	\bar{X}	\bar{X} en el mes	Total en el mes	\bar{X} en el mes	Total en el mes
Marzo*	13	29	21	0.56	17.4	4.35	134.9
Abril*	17	29	18	5.06	151.8	6.02	180.9.
Mayo	21	32	26	0.21	6.6	6.90	214.0
Junio	22	36	24	0.53	15.8	7.71	236.3
Julio	24	38	31	0.31	9.6	8.61	267.0

* Los datos de estos meses fueron obtenidos de la Estación Meteorológica de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. en Gral. Escobedo, N.L.

Métodos

Se establecieron ocho lotes uniformes, cada uno estaba formado de 20 surcos de 11 m. de largo espaciados a 90 cm y con una separación entre plantas de 25 cm. La siembra se realizó en seco el día 9 de Marzo de 1982, esta se hizo manualmente por el método de mateado, depositando dos semillas por punto. Al siguiente día se aplicó un riego de asiento, la fecha de nacencia se registró alrededor del día 15 de Marzo au-

xiliado esta con un riego; durante esta parte del ciclo, la precipitación pluvial fue insignificante, por tal motivo fue necesario aplicar un segundo riego de auxilio, el cual fue efectuado el día 22 de Abril.

Durante el período de floración y el llenado de grano persistieron las altas temperaturas y la escasa precipitación, por lo que se efectuó otro riego el día 8 de Junio.

El control de malezas se llevó a cabo en forma manual durante todo el ciclo; se realizó una aplicación de insecticida para el control de trips (Frankliniella occidentalis), el día 30 de Marzo.

La cosecha se realizó los días 21 y 22 de Julio, colectando en forma individual la producción de todas las plantas muestreadas.

Los datos que a continuación se mencionan, se tomaron a cada una de 100 plantas, con competencia completa, muestreadas al azar de cada colecta: días a floración masculina, este período fue considerado como el número de días comprendido entre la fecha de siembra y el primer día de anté^usis de cada planta; días a floración femenina, para esta variable se consideró el número de días comprendidos entre la fecha de siembra y el primer día de la exposición de los estigmas de la mazorca

superior de cada planta; altura de planta, ésta se midió desde el nivel del suelo hasta la base de la espiga; perímetro del tallo, este dato se tomó en el entrenudo superior inmediato de las raíces adventicias; número de hojas arriba de la mazorca superior, número de hojas total; longitud de la hoja de la mazorca superior, ésta se midió desde la lígula hasta el ápice, ancho de la hoja de la mazorca superior, se midió al tercio de la hoja a partir de la lígula; número de ramificaciones primarias de la espiga, consideradas éstas, las que se derivan directamente del tallo principal de la espiga y número de ramificaciones secundarias de la misma.

Con respecto a las mazorcas cosechadas, a cada una se le tomaron los datos de: longitud, perímetro, éste último se tomó midiendo la circunferencia a la mitad de el largo de la mazorca y además se cuantificó el número de hileras de la mazorca. Se pesó la producción en mazorca y grano de cada planta y se determinó el porcentaje de olote.

A partir de estos datos se efectuaron los análisis estadísticos de correlación y regresión múltiple, para cada colecta; la prueba de medias se llevó a cabo por el método de "t" con análisis de muestras independientes.

RESULTADOS Y DISCUSION

Antes de presentar y discutir los resultados obtenidos en el presente trabajo y realizar los análisis de regresión y correlación múltiple, en forma individual por genotipo entre rendimiento en mazorca y grano con las demás variables consideradas en el experimento, es importante enunciar y diferenciar los conceptos y algunas de las utilidades de la regresión y correlación. El análisis de regresión se utiliza para establecer relaciones funcionales entre una variable dependiente y una o más variables independientes. El análisis de correlación se utiliza para conocer si hay relación lineal entre dos variables aleatorias distribuidas normalmente.

La determinación del coeficiente de correlación permite conocer la relación mutua entre dos variables, partiendo de datos conocidos, es decir, de hechos observados y pasados. El estudio de la regresión permite predecir sobre la base de los hechos pasados, el comportamiento futuro de una variable, al variar otra cuya relación con la primera se haya determinado.

El coeficiente de correlación mide la intensidad de la asociación existente entre las variables, consideradas en conjunto, y es tan solo un número abstracto, independiente de la magnitud de las unidades con que se miden las variables cita-

das, y además indica la dirección de la relación ya sea positiva o negativa.

La regresión en cambio utiliza las unidades empleadas en la medición de las variables y muestra esencialmente la relación existente entre valores medios; la regresión permite predecir el número de unidades que debe esperarse que cambie la variable dependiente, por término medio, al variar, en una cuantía específica la variable independiente.

Del análisis de regresión también se obtiene el coeficiente de determinación R^2 que es utilizado como un índice de la proporción de la variable dependiente que es explicada por las variables independientes incluidas en la ecuación de regresión.

Resultados

Aún cuando no se estableció la prueba bajo diseño experimental, para caracterizar los genotipos, se procedió a la estimación de algunas características, tomando como muestra plantas con competencia completa en cada uno y se compararon por medio de una prueba de "t" para muestras independientes. En el Apéndice se concentran los valores de las variables estudiadas para cada genotipo. Cuadros I al VIII.

En el cuadro 4 se concentran y comparan las medias de las variables consideradas en los ocho genotipos estudiados, en el se aprecia que para producción individual, los Rochos 4 y 8 tienen los más altos rendimientos, seguidos del Rocho 1, todos ellos considerados como intermedios y tardíos y de porte alto; y los Rochos 6 y 7 que son precoces y de porte bajo, obtienen los rendimientos individuales más bajos. Esto era de esperar, sin embargo, los Rochos 2 y 3 de ciclo tardío y de altos rendimientos en pruebas anteriores, no se expresaron debido a las condiciones ambientales.

Algo semejante puede también apreciarse en otros caracteres como la altura, que manifiesta en ciertos genotipos una gran variación (como puede verse en la concentración de datos del Apéndice) para los genotipos más afectados (2 y 3).

Condiciones ambientales

Como ya se mencionó, no se tuvieron repeticiones, por no tener la prueba bajo diseño experimental, esto hace que la colocación de la prueba destinada a un genotipo dentro del lote, pueda tener condiciones diferentes a las otras. Por ello es importante aclarar que los resultados del presente trabajo deban tomarse como preliminares y no como definitivos, puesto que, las mencionadas condiciones, no permitieron que los geno

CUADRO 4.- Concentración y prueba de medias de medias para las variables consideradas en la prueba. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L., Primavera de 1982.

COLECTA	PUNTO TIEMPO EN		Otro	Lugar	
	LAZARCA gr/planta	GRANO gr/planta			
1	91.92 bc b	77.15 ab ab	23.95 cd cd	155.80 b c	71.51 a a
2	77.00 de cd	60.69 de e	27.80 a a	148.27 b d	71.48 ab a
3	85.89 cd bc	69.65 cd bd	25.44 bc bc	157.44 b c	70.24 ab ab
4	104.53 a a	86.21 a a	24.67 bc bc	157.24 b c	69.01 b b
5	78.27 de c	63.87 d d	25.66 b b	168.93 a b	69.49 ab ab
6	69.53 e d	59.55 e e	22.31 e e	111.08 d f	40.42 d d
7	88.76 c b	75.03 bc bc	23.13 de de	126.77 c e	61.96 c c
8	102.42 ab a	83.94 ab a	25.63 b b	177.67 a a	69.34 ab ab

CUADRO 4.- Continuación.

COLECTA	DIAS A FLORACION MASCULINA	DIAS A FLORACION FEMENINA	LARGO DE LA HOJA DE LA MAZORCA (cm)	ANCHO DE LA HOJA DE LA MAZORCA (mm)	AREA FOLIAR DE LA HOJA DE LA MAZORCA (cm ²)
1	78.99 d d	81.50 d d	82.33 bc cd	77.40 bc c	479.22 c c
2	82.14 b b	85.13 b b	80.20 c de	82.35 b b	495.94 bc bc
3	84.13 a a	87.15 a a	79.65 c e	81.90 b b	488.49 bc bc
4	78.84 d d	81.31 d d	84.27 ab bc	76.13 c c	481.69 bc c
5	80.67 c c	84.00 c c	86.09 a ab	78.62 bc bc	506.03 b b
6	70.49 e e	72.13 e e	64.60 d f	56.34 e e	274.78 e e
7	69.55 e f	71.16 e e	64.11 d f	68.49 d d	330.48 d d
8	81.78 b b	85.02 bc bc	87.65 a a	89.08 a a	585.69 a a

CUADRO 4.- Continuación.

COLECTA	RAMIFICACIONES PRIMARIAS DE LA ESPIGA	RAMIFICACIONES SECUNDARIAS DE LA ESPIGA	No. DE HOJAS TOTALES	No. DE HOJAS ARRIBA DE LA MAZORCA	LONGITUD DE LA MAZORCA (mm)
1	13.12 ab ab	2.80 ab ab	12.47 c c	4.76 bc c	135.51 b b
2	14.41 a a	2.41 bc b	12.71 c c	4.87 ac ac	136.66 b b
3	13.24 ab a	2.75 ab ab	13.44 b b	4.81 ac ac	132.37 b b
4	12.59 b b	2.72 ab ab	12.53 c c	4.70 c c	137.11 b b
5	14.00 a a	3.27 a a	14.61 a a	4.97 ab ab	137.36 a b
6	11.12 c c	1.84 c c	9.88 e e	4.27 c c	114.97 c c
7	11.72 bc bc	2.65 ab b	11.08 d d	4.83 ac bc	145.08 a a
8	13.95 a a	2.81 ab ab	13.66 b b	5.04 a a	146.82 a a

CUADRO 4.- Continuación.

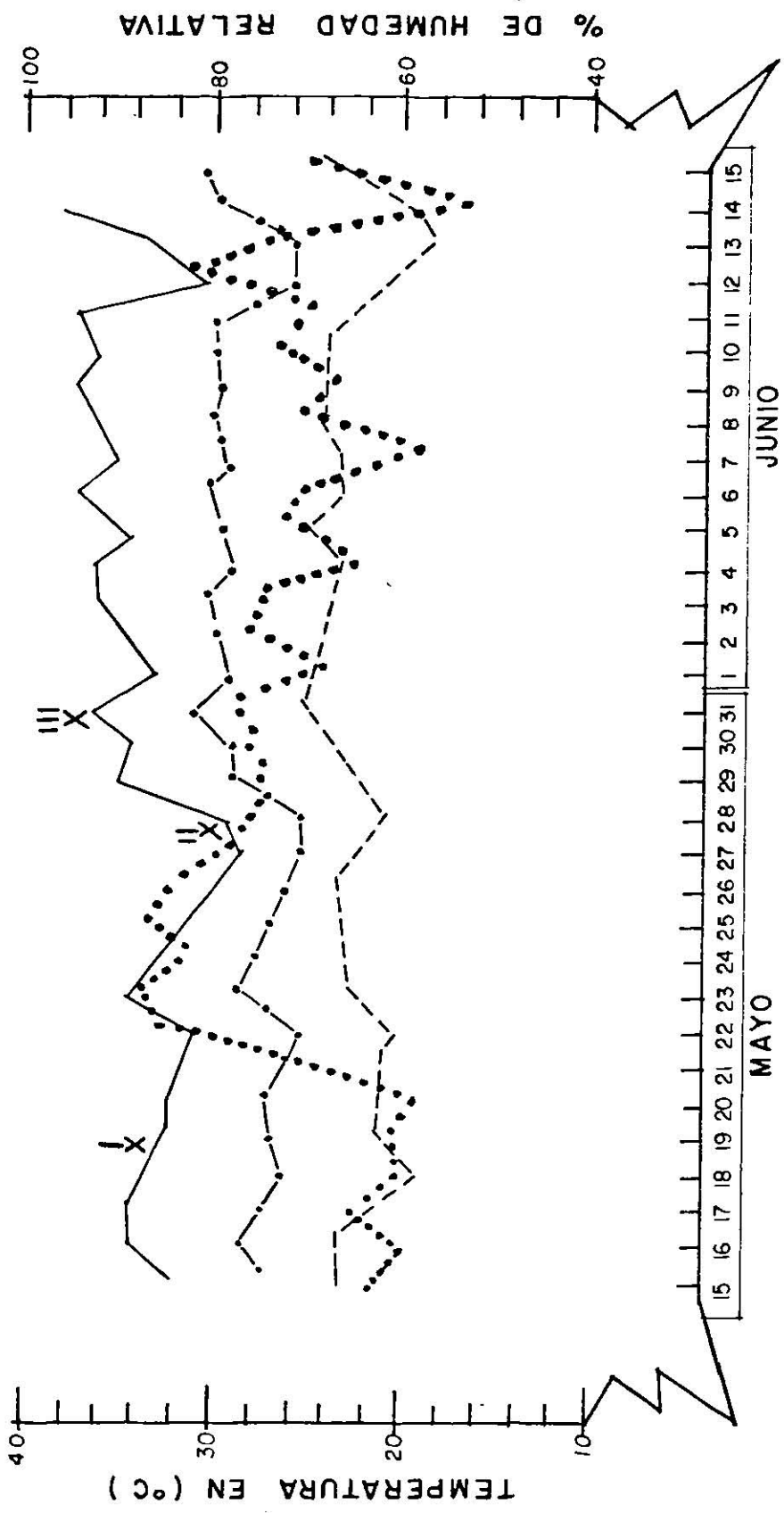
COLECTA	PERIMETRO DE LA MAZORCA (mm)	No. DE HILERAS DE LA MAZORCA
1	124.36 bc b	10.89 d e
2	121.90 c bc	12.24 ab ab
3	129.20 ab a	12.48 a a
4	130.36 a a	11.86 ab bc
5	120.45 cd c	11.56 b c
6	113.10 e e	10.94 cd de
7	116.63 de d	11.05 c d
8	130.17 a a	12.11 ab ac

tipos se expresaran con toda su magnitud.

Uno de los principales factores que no pudieron manejarse uniformemente, fue el de la humedad disponible, ya que, debido a la microtopografía, la parcela ocupada por el genotipo 8 fue la que mayor cantidad de agua recibió, en cambio las colectas 2 y 3 recibieron mucho menos, lo que se manifestó claramente en el desarrollo general.

Por otro lado, la temperatura ambiente en los días de floración, aumentó considerablemente (Figura 1) cuando los genotipos tardíos, estaban en antésis, a estos mismos genotipos también les afectó una disminución en la humedad relativa.

Es importante observar que, los factores se conjugan, ya que como el riego de auxilio se aplicó el 22 de Abril, habían transcurrido 27 días cuando los precoces se encontraban en plena floración, 36 días para cuando lo hicieron los intermedios y 40 días para los tardíos, lo que provocó, sobre todo para los tardíos y en especial, para los genotipos 2 y 3, que como ya se explicó, tuvieron un riego deficiente, que el período de floración fuera afectado tanto por el déficit de humedad, como por la alta temperatura y humedad relativa baja, motivo por el cual gran número de espigas se secaron, bajando consecuentemente la viabilidad del pólen, repercutiendo en fallas



- I.- FECHA \bar{X} DE FLORACION MASCULINA, ESTRATO PRECOZ (70 DIAS).
- II.- FECHA \bar{X} DE FLORACION MASCULINA, ESTRATO INTERMEDIO (79 DIAS).
- III.- FECHA \bar{X} DE FLORACION MASCULINA, ESTRATO TARDIO (82 DIAS).

TEMPERATURA MAXIMA DIARIA —————
 TEMPERATURA MINIMA DIARIA - - - - -
 TEMPERATURA PROMEDIO DIARIA - · - · - ·
 HUMEDAD RELATIVA DIARIA ···········

FIGURA 1.- Temperatura y humedad relativa diaria del 15 de Mayo al 15 de Junio. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L., Primavera de 1982.

de la fecundación.

Regresión múltiple

Uno de los principales objetivos de la prueba era el establecer, si los diferentes componentes del rendimiento, influían de la misma manera en la determinación del mismo, para todos los genotipos o bien, si por el contrario, la importancia de dichos componentes es diferente para cada genotipo en particular, o si se pueden formar grupos, considerando su precocidad.

Comparando los resultados de los análisis de regresión múltiple, efectuados en cada colecta, se observa (cuadro 4) que existen tres caracteres en común para todas y estos son: perímetro de la mazorca, longitud de la mazorca y porcentaje de olote, los dos primeros influyen de manera positiva, en el rendimiento en mazorca y grano, y el restante en forma negativa, estos resultados son lógicos ya que entre más longitud y grosor de la mazorca y menos olote, el rendimiento tenderá a ser mayor.

Sin embargo, existen otros caracteres que presentan regresión con rendimiento, cobrando importancia en la determinación del mismo, para genotipos particulares, como son la altura de la planta para los genotipos 4, 5, 6 y 8; área foliar de la

CUADRO 5.- Regresión significativa, con el sentido en que influye, de rendimiento en mazorca (Y₁) y grano (Y₂) con las demás variables consideradas en la prueba, agrupadas por precocidad. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L., Primavera de 1982.

Tipo de ciclo vegetativo	Precoz		Intermedio		Tardío		
	6	7	1	4	2	3	5
Colecta							8
Variable	Y ₁ Y ₂	Y ₁ Y ₂	Y ₁ Y ₂	Y ₁ Y ₂	Y ₁ Y ₂	Y ₁ Y ₂	Y ₁ Y ₂
Días a floración masculina							
Días a floración femenina							
Altura de la planta	+	+	+	+	+	+	+
Perímetro del tallo					+	+	
No. de hojas arriba de la mazorca				+	+		
No. de hojas totales						-	-
Largo de la hoja de la mazorca							+
Ancho de la hoja de la mazorca							
Ramificaciones primarias de la espiga							
Ramificaciones secundarias de la espiga		+					
Longitud de la mazorca	+	+	+	+	+	+	+
Perímetro de la mazorca	+	+	+	+	+	+	+
No. hileras de la mazorca						+	
Porcentaje de olote	-	-	-	-	-	-	-
Area foliar de la hoja de la mazorca	+	+	+	+			

hoja de la mazorca, para las colectas 1 y 6; perímetro del tallo para la colecta 3; número de hojas arriba de la mazorca para el 4; largo de la hoja de la mazorca para el genotipo 8; ancho de la hoja de la mazorca y el número de ramificaciones secundarias para la colecta 7; número de hileras de la mazorca para el genotipo 3; hasta aquí, los que lo hacen de forma positiva, ya que en forma negativa, también lo hacen: el número de hojas totales en la colecta 5 y el número de hileras de la mazorca en la 1.

Por lo antes expuesto, se puede deducir que los factores que determinan el rendimiento, si bien son los mismos, no lo hacen de la misma forma en todos los genotipos, sino que, en cada uno de ellos cobran importancia algunos distintos a los demás, que por otro lado también estarán expuestos a ser modificados, de acuerdo a la interacción particular con las condiciones ambientales (interacción genotipo-ambiente) que son muy cambiantes con los años, el ciclo de cultivo y las localidades.

Por lo anterior, es difícil, que cuando se prueban diferentes genotipos en un experimento, los resultados coincidan, ya que, las diferencias genotípicas, provocan una confusión o enmascaramiento, por ello si se comparan los resultados de esta prueba con los obtenidos por otros autores que involucran en sus ensayos diferentes materiales, se encuentra que hay algunas

coincidencias y otras divergencias, como se expresa a continuación.

Los resultados concuerdan parcialmente con los obtenidos por De León (1976), Muñoz (1977), Bazaldúa (1978) y Bocanegra (1980) que señalan que el rendimiento depende en mayor grado de las variables longitud y perímetro de la mazorca; mientras que Lara (1981) coincide en porcentaje de olote; Cantú (1977) en longitud de mazorca y Martínez (1982) en perímetro de la mazorca; por tanto, se puede suponer que independientemente de otros factores como genotipo, precocidad, ciclo de cultivo, localidad y año en que se cultiva, existen caracteres en común, que determinan en mayor grado el rendimiento, para todas las variedades.

Cotejando los resultados, para las colectas, por precocidad, se aprecia que en las dos variedades precoces (colectas 6 y 7) no hay similitud de variables, con regresión significativa, aparte de las ya mencionadas, comparándolos con otros trabajos que en mayor proporción utilizaron variedades de ciclo precoz, se encuentra que Cantú (1977) coincide en el carácter ancho de la hoja, Muñoz (1977) y Bocanegra (1980) en la variable altura de planta.

Dentro de las variedades de ciclo intermedio no existe,

para regresión significativa, caracteres en común entre ellas (colectas 1 y 4) y tampoco con otros trabajos realizados con anterioridad.

En las cuatro colectas restantes que son clasificadas como tardías, se puede señalar que la única coincidencia es entre las colectas 5 y 8 para el carácter altura de planta; Bazaldúa (1978) realizó una evaluación en la que predominaron las variedades de ciclo tardío no presenta similitud en resultados.

Buscando concordancia, entre todas las variedades estudiadas, sin tomar en cuenta la precocidad, se detectó que para las colectas 4, 5, 6 y 8 el carácter altura de planta presenta regresión significativa con el rendimiento, al igual que los trabajos realizados por Muñoz (1977), Bocanegra (1980) y Alvarez (1980); así mismo el carácter, área foliar de la hoja de la mazorca, es común para las colectas 1 y 6; ambos caracteres influyen de manera positiva. Por tanto, se puede pensar en la hipótesis de que existen caracteres, con regresión significativa para rendimiento, que son inherentes al genotipo y no a la precocidad del mismo.

Tratando de hallar alguna distinción entre las colectas debido a la acción del ambiente, dentro del contexto de los

resultados de regresión, se aprecia que las que tuvieron temperatura y humedad favorables durante el ciclo de desarrollo, que fueron las colectas precoces e intermedias, se puede indicar que las colectas 6 y 4 coinciden para la variable altura de planta; y las colectas 7 y 4 para el carácter ancho de la hoja; para el caso de las que no fueron beneficiadas por el ambiente, variedades tardías, se observa que las colectas 5 y 8 son semejantes al señalar a la variable altura de planta como una de las que más influencia tienen sobre el rendimiento, en forma positiva; se puede señalar que existen caracteres en común, entre colectas, a pesar de estar en condiciones ambientales contrastantes, durante el período de fecundación. Por consiguiente, se puede pensar que los genotipos conservan su identidad, en algunos de los caracteres de los que depende en mayor grado el rendimiento, en forma independiente del ambiente en que se desarrollan.

Otra observación, es el hecho de que en todas las colectas, el número de caracteres determinantes en mayor grado del rendimiento es de cinco, a excepción de que para la colecta 4 es de seis caracteres y para la colecta dos son tres, es conveniente indicar que la colecta 4 obtuvo el más alto rendimiento y la que resultó con el más bajo es la colecta 2; o sea que a mayor rendimiento, mayor es el número de caracteres involu-

crados en la determinación del rendimiento.

A continuación se procederá a hacer mención de los modelos y coeficientes de determinación R^2 obtenidos de los análisis de regresión múltiple, el significado de las literales utilizadas es: Y_1 , rendimiento en mazorca; Y_2 , rendimiento en grano; X_1 y X_2 , días a floración masculina y femenina respectivamente; X_3 , altura de la planta; X_4 , perímetro del tallo; X_5 , número de hojas arriba de la mazorca superior; X_6 , número de hojas total; X_7 y X_8 , largo y ancho de la hoja de la mazorca superior, en forma respectiva; X_9 y X_{10} , ramificaciones primarias y secundarias de la espiga respectivamente; X_{11} y X_{12} , para longitud y perímetro de la mazorca; X_{13} , número de hileras de la mazorca; X_{14} , porcentaje de olote y X_{15} , área foliar de la hoja de la mazorca superior.

El modelo de regresión múltiple utilizado fue:

$$Y_{1...2} = B_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2 + \dots + B_{15} X_{15}$$

Los modelos y coeficientes de determinación R^2 que se obtuvo en cada una de las colectas son:

Colecta 1

$$R^2 = 0.89$$

$$Y_1 = -95.07 + 1.43 X_{12} + 0.64 X_{11} - 2.27 X_{14} - 3.52 X_{13} +$$

$$0.32 X_{15}$$

$$R^2 = 0.89$$

$$Y_2 = -55.39 + 1.17 X_{12} + 0.55 X_{11} - 2.94 X_{14} - 2.82 X_{13} + \\ 0.29 X_{15}$$

Colecta 2

$$R^2 = 0.77$$

$$Y_1 = -90.10 + 1.02 X_{12} + 0.66 X_{11} - 1.69 X_{14}$$

$$R^2 = 0.82$$

$$Y_2 = -50.11 + 0.83 X_{12} + 0.54 X_{11} - 2.34 X_{14}$$

Colecta 3

$$R^2 = 0.66$$

$$Y_1 = -109.29 + 0.71 X_{11} - 2.39 X_{14} + 0.98 X_4 + 0.45 X_{12} + 2.68 \\ X_{13}$$

$$R^2 = 0.64$$

$$Y_2 = -48.28 + 0.49 X_{11} - 3.04 X_{14} + 0.89 X_4 + 0.52 X_{12}$$

Colecta 4

$$R^2 = 0.87$$

$$Y_1 = -224.21 + 0.68 X_{11} + 1.47 X_{12} - 1.47 X_{14} + 0.20 X_3 + 5.40 \\ X_5 + 0.31 X_8$$

$$R^2 = 0.88$$

$$Y_2 = -141.35 + 0.56 X_{11} + 1.16 X_{12} - 2.62 X_{14} + 4.98 X_5 + 0.14 X_3 + 0.24 X_8$$

Colecta 5

$$R^2 = 0.78$$

$$Y_1 = -74.01 + 1.14 X_{12} + 0.42 X_{11} - 2.10 X_{14} + 0.29 X_3 - 2.52 X_6$$

$$R^2 = 0.80$$

$$Y_2 = -34.75 + 0.95 X_{12} + 0.34 X_{11} - 2.63 X_{14} + 0.23 X_3 - 2.34 X_6$$

Colecta 6

$$R^2 = 0.79$$

$$Y_1 = -110.72 + 0.46 X_{11} + 1.07 X_{12} - 1.24 X_{14} + 0.22 X_3 + 0.34 X_{15}$$

$$R^2 = 0.81$$

$$Y_2 = -78.25 + 0.40 X_{11} + 0.92 X_{12} - 1.81 X_{14} + 0.17 X_3 + 0.29 X_{15}$$

Colecta 7

$$R^2 = 0.80$$

$$Y_1 = -138.03 + 1.37 X_{12} + 0.52 X_{11} - 1.19 X_{14} - 0.26 X_8$$

$$R^2 = 0.81$$

$$Y_2 = -92.67 + 1.16 X_{12} + 0.42 X_{11} - 1.96 X_{14} + 0.20 X_8 + 1.21 X_{10}$$

Colecta 8

$$R^2 = 0.78$$

$$Y_1 = -106.05 + 13.8 X_{12} - 3.04 X_{14} + 0.27 X_{11} + 0.19 X_3 + 0.38 X_7$$

$$R^2 = 0.81$$

$$Y_2 = -56.98 + 1.15 X_{12} - 3.73 X_{14} + 0.25 X_{11} + 0.49 X_7 + 0.14 X_3$$

Si se comparan las colectas desde el punto de vista rendimiento, en el contexto de los resultados de regresión múltiple, se detecta que las dos con el más alto promedio (4 y 8) coinciden al señalar al carácter altura de planta como uno de los que determinan en mayor grado el rendimiento; las dos colectas que produjeron menos no tienen similitud alguna. Se puede señalar que no existen variables en común, de las que presentaron regresión significativa, para colectas con el mismo nivel de rendimiento, lo cual corrobora el hecho de que para cada genotipo, existen caracteres específicos que son los que determinan el rendimiento.

Correlación

Los resultados de correlación significativa entre rendimiento, en mazorca y grano, con las demás variables consideradas en el estudio, se presentan en el cuadro 5, únicamente se da el signo que poseen; y los valores de los coeficientes de correlación entre todas las variables, para cada colecta. Se encuentran concentrados en los cuadros IX al XVI del Apéndice.

Abordando los resultados de los análisis de correlación, se observa que concuerdan con los de regresión múltiple, ya que todos los caracteres señalados como, los que, determinan en mayor grado el rendimiento, en mazorca y grano, aparecen asociados, en forma significativa, en los análisis de correlación con estas variables de interés (cuadro 5); salvo algunas excepciones, como en el caso de la colecta 1 donde no aparece correlacionado significativamente, el carácter número de hileras de la mazorca; lo mismo sucede en la colecta 3 para el mismo carácter; de igual manera para la variable número total de hojas en la colecta 5.

Confrontando los coeficientes de correlación que tienen mayor intensidad de asociación con las variables rendimiento en mazorca y grano con los modelos obtenidos de los análisis de regresión se observa que existe similitud entre ambos al

involucrar a los mismos caracteres, salvo algunas excepciones.

La falta de similitud, de estos resultados, con otros trabajos (ver Cuadro 1), puede deberse a la heterogeneidad existente entre las variedades que se estudiaron, en cuanto a su precocidad, centro de los trabajos que se citan, además de, otras diferencias en cuanto a la constitución genética, ya que algunos de ellos son sobre líneas S_2 y S_3 en donde existe efecto de endogamia, lo cual puede influir en los resultados.

Por otro lado, las condiciones ambientales son muy variables, dependiendo muy considerablemente de la localidad, ciclo en el cual se desarrolla el cultivo y con el año; lo que hace que la interacción Genotipo-Ambiente, sea diferente y así los resultados quedan muchas veces enmascarados.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.- La repercusión de las condiciones ambientales sobre los genotipos, no permitió que estos expresaran todo su potencial genético, por lo tanto, las siguientes conclusiones, derivadas del presente trabajo, deben ser consideradas como preliminares.

2.- Se encontró diferencia significativa, al comparar los genotipos en todas las características estudiadas.

3.- De los caracteres que determinan en mayor grado el rendimiento, existen tres en común, para las colectas y estos son: perímetro de la mazorca, longitud de la mazorca, influyendo de manera positiva, y el porcentaje de olote en forma negativa; estos tienen diferente grado de importancia en cada uno de los genotipos.

4.- Existen caracteres que presentan regresión significativa con el rendimiento, que son inherentes al genotipo en forma particular.

5.- Para genotipos de diferente precocidad existe divergencia en cuanto a los caracteres de los que depende en mayor grado el rendimiento.

6.- El número de caracteres involucrados en la determinación del rendimiento, se incrementa a medida que aumenta éste.

7.- Los resultados de los análisis de correlación concuerdan con los de regresión, ya que los caracteres que determinan en mayor grado el rendimiento son los que presentan una mayor correlación con el mismo.

Se recomienda que se repita esta prueba, bajo diseño experimental y con muestras grandes, para que con los resultados que se obtengan y comparados con los de éste ciclo, se pueda llegar a conclusiones más confiables.

R E S U M E N

Este estudio fue desarrollado durante el ciclo de primavera de 1982, en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. en Marín, N.L.

Los objetivos de este estudio fueron: obtener información respecto a la correlación y regresión, que guardan los diferentes componentes del rendimiento, en genotipos de precocidad diferente; y el caracterizar a dichos genotipos.

Para este trabajo se establecieron ocho lotes uniformes, formados de 20 surcos de 11 m de longitud, espaciados a 90 cm y con un distanciamiento entre plantas de 25 cm.

En cada lote se estableció una colecta, muestreándose al azar 100 plantas, con competencia completa, de cada una de ellas, registrándose los siguientes datos: fecha de floración masculina y femenina, altura de planta, perímetro del tallo, número de hojas arriba de la mazorca y totales, largo y ancho de la hoja de la mazorca, número de ramificaciones primarias y secundarias de la espiga, longitud, perímetro y número de hileras de la mazorca, peso de mazorca, peso de grano y porcentaje de olote.

Las condiciones ambientales prevalecientes durante el de-

sarrollo del cultivo, impidieron que los genotipos expresaran sus características con toda su magnitud, por lo que este trabajo debe ser considerado como preliminar.

Al comparar los genotipos, resultaron ser diferentes significativamente, en todos los caracteres estudiados.

Los resultados de los análisis de regresión múltiple indican que existen tres caracteres, de los que determinan en mayor grado el rendimiento, en común para todas las colectas y estas son: longitud de la mazorca, perímetro de la mazorca y porcentaje de olote; los dos primeros en forma positiva y el restante en forma negativa.

Existen caracteres de los que dependen en mayor grado el rendimiento, que son inherentes al genotipo y a la precocidad del mismo.

A medida que aumenta el rendimiento se incrementa el número de caracteres que lo determinan.

Los resultados de los análisis de correlación concuerdan con los de regresión, ya que los caracteres que presentan mayor correlación con el rendimiento son los que aparecen como determinantes del mismo, en los modelos de regresión obtenidos.

Los resultados que se obtienen no se consideran definitivos pero pueden servir como punto de referencia para posteriores estudios similares; se recomienda que estos se realicen bajo diseño experimental y con muestras grandes.

B I B L I O G R A F I A

- Allard, R.W. 1975. Principios de la mejora genética de las plantas. Tr. J.L. Montoya. Tercera edición. Ediciones Omega. Barcelona, España.
- Alvarez L., R.A. 1980. Prueba Per-Se en líneas S_2 de maíz (Zea mays L.) bajo riego en Marín, N.L. Primavera de 1977. Tesis Profesional. Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. México.
- Bazaldúa R., J.A. 1978. Evaluación de 26 colectas de maíz (Zea mays L.) de las zonas bajas del Estado de Nuevo León en Marín, N.L. Primavera de 1977. Tesis Profesional. Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. México.
- Bocanegra P., A. 1980. Evaluación de 26 colectas de maíz (Zea mays L.) criollo de la zona baja del Estado de Nuevo León en Gral. Terán, N.L. Verano de 1977. Tesis Profesional. Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. México.
- Brauer H., O. 1969. Fitogenética aplicada. Primera edición. Editorial Limusa-Willey, México.
- Cantú G., J.L. 1977. Evaluación de 36 colectas de maíz (Zea mays L.) criollo de las zonas bajas del Estado de Nuevo

León en Gral. Escobedo, N.L. Primavera de 1976. Tesis Profesional. Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. México.

Carballo C., A. y Márquez S., F. 1970. Comparación de variedades de maíz de el Bajío y la Mesa Central por su rendimiento y estabilidad. Agrociencia. Vol. 5 No. I. Chapingo, México.

De León S., C.H. 1976. Evaluación en la localidad de Gral. Escobedo de 48 colectas de maíz (Zea mays L.) criollo de las partes bajas del Estado de Nuevo León. Primavera de 1976. Tesis Profesional. Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. México.

Elliot, F.C. 1965. Mejoramiento de las plantas. Citogenética. Tr. A, Marino A., C.E.C.S.A. México.

Flores C., F.J. 1979. Prueba Per-Se de líneas S_3 de maíz (Zea mays L.) en Marín, N.L. Verano de 1977. Tesis Profesional. Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. México.

Lara V., J.L. 1981. Evaluación de 12 genotipos de maíz (Zea mays L.) mejorados por la Facultad de Agronomía, U.A.N.L. Anáhuac, N.L. Primavera de 1980. Tesis Profesional. Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. México.

- Márquez S., F. 1976. El problema de la interacción genético-ambiental en genotecnia vegetal. Depto. de Enseñanza, Investigación y Servicio de Fitotecnia. U.A.CH. Ediciones Patena, A.C. Chapingo, México.
- Martínez P., J.F. 1982. Prueba de adaptación de 15 variedades de maíz (Zea mays L.) sobresalientes del Sur del Estado en Gral. Terán, N.L. Primavera de 1980. Tesis Profesional. Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. México.
- Muñoz G., R. 1977. Evaluación de 36 variedades criollas de maíz (Zea mays L.) colectadas en las partes bajas del Estado de Nuevo León. Gral. Terán, N.L. Primavera de 1976. Tesis Profesional. Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. México.
- Nie, N.H., C.H. Hull, K. Streinbrenner. 1975. Statistical package for the social sciences. Second edition. Mc Graw-Hill, Inc., Unites States of America.
- Poehlman, J.M. 1974. Mejoramiento genético de las cosechas. Tr. N. Sánchez D. Edit. Limusa-Willey, México.
- Salazar T., C. 1979. Evaluación de 26 colectas de maíz (Zea mays L.) de las zonas bajas del Estado de Nuevo León en Gral. Terán, N.L. Verano de 1977. Tesis Profesional. Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. México.

Silva Z., A. 1977. Evaluación de 36 colectas de maíz (Zea mays L.) de las zonas bajas del Estado en Gral. Escobedo, N.L. Verano de 1976. Tesis Profesional. Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. México.

Valarezo C., A. 1978. Cambios ocurridos con la precocidad en cuatro especies cultivadas. Tesis de Maestría en Ciencias. Colegio de Postgraduados, E.N.A. Chapingo, México.

A P E N D I C E

A continuación se da el significado de las abreviaturas utilizadas en los cuadros de concentración de datos (I a VIII).

P	Número de planta muestreada
RG	Rendimiento en grano (gr/planta)
RM	Rendimiento en mazorca (gr/planta)
FM	Días a floración masculina
FF	Días a floración femenina
AP	Altura de la planta (cm)
PT	Perímetro del tallo (mm)
HAM	Número de hojas arriba de la mazorca superior
HT	Número total de hojas
LHM	Longitud de la hoja de la mazorca (cm)
AHM	Ancho de la hoja de la mazorca (mm)
RPE	Ramificaciones primarias de la espiga
RSE	Ramificaciones secundarias de la espiga
LM	Longitud de la mazorca superior (cm)
PM	Perímetro de la mazorca superior (mm)
HM	Número de hileras de la mazorca superior
O	Porcentaje de olote

El significado de las literales utilizadas en los cuadros de correlación (IX a XVI) es el siguiente:

Y_1	Rendimiento en mazorca
Y_2	Rendimiento en grano
X_1	Días a floración masculina
X_2	Días a floración femenina
X_3	Altura de la planta
X_4	Perímetro del tallo
X_5	Número de hojas arriba de la mazorca superior
X_6	Número de hojas total
X_7	Largo de la hoja de la mazorca superior
X_8	Ancho de la hoja de la mazorca superior
X_9	Ramificaciones primarias de la espiga
X_{10}	Ramificaciones secundarias de la espiga
X_{11}	Longitud de la mazorca superior
X_{12}	Perímetro de la mazorca superior
X_{13}	Número de hileras de la mazorca
X_{14}	Porcentaje de olote
X_{15}	Area foliar de la hoja de la mazorca.

CUADRO I. Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho I. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de 1982.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
1	70.7	83.3	76	78	130	86	5	11	90	72	11	2	130	128	10	22.87
2	154.5	175.9	74	77	192	85	5	13	90	120	12	3	170	133	10	20.88
3	88.5	105.4	78	80	142	70	6	13	76	70	11	0	150	140	10	23.66
4	116.0	132.6	79	81	153	70	4	13	83	90	16	7	160	125	10	20.70
5	28.5	33.0	80	83	168	80	5	12	71	64	10	1	85	107	10	21.64
6	93.2	108.2	80	82	160	68	5	13	63	72	19	4	140	133	12	21.89
7	84.9	101.2	82	84	158	65	5	13	80	88	12	2	135	135	12	23.66
8	41.0	46.7	78	81	160	80	4	12	77	80	11	2	123	105	10	20.44
9	33.0	45.7	82	85	163	70	5	13	74	80	9	5	135	110	10	31.82
10	101.7	124.2	84	86	162	79	5	12	82	67	19	5	160	134	12	25.18
11	62.0	72.5	79	82	128	67	4	14	80	58	5	3	140	110	10	22.38
12	69.0	81.7	81	83	133	60	4	11	78	72	15	2	120	120	12	23.19
13	46.9	55.9	83	85	128	62	4	10	77	70	19	3	90	121	12	23.66
14	34.8	48.7	77	80	110	76	4	12	77	82	18	6	110	120	12	32.27
15	59.9	75.3	77	79	198	90	4	14	98	85	22	7	100	121	8	26.92
16	98.0	115.8	76	78	160	70	6	13	80	71	17	1	155	123	10	23.11
17	30.4	48.9	77	80	160	75	6	14	70	75	11	4	145	115	12	37.94
18	73.0	86.4	79	81	125	55	5	13	62	62	9	1	135	142	14	23.19
19	24.2	30.4	78	80	120	72	5	13	72	80	15	1	92	98	12	26.86
20	53.4	65.5	75	78	122	67	5	14	83	66	10	5	115	117	10	25.48
21	66.6	76.4	77	80	160	65	5	12	66	81	8	0	120	115	10	20.96
22	51.0	65.5	76	79	167	70	6	14	92	60	19	6	136	124	12	28.04
23	99.5	119.2	78	81	158	75	4	12	87	80	10	0	150	147	12	23.97
24	72.5	82.2	80	83	143	70	4	11	81	65	8	5	130	120	10	20.09
25	62.7	72.0	81	83	153	64	5	13	100	67	12	3	125	115	12	21.05
26	42.6	53.2	79	81	142	67	5	14	86	68	12	4	110	106	10	26.49
27	78.5	90.0	80	83	132	76	5	13	72	70	5	2	150	105	10	20.96
28	43.5	53.8	80	82	122	67	4	11	67	90	8	2	145	103	12	25.92
29	60.9	72.4	76	78	135	72	5	12	58	83	12	4	165	108	10	23.50
30	53.1	62.5	78	81	130	70	5	12	84	82	10	3	150	104	10	22.79
31	87.1	100.3	78	80	142	72	5	13	83	75	11	2	113	141	12	21.30
32	46.9	56.2	79	81	144	83	5	14	77	87	4	0	105	113	10	23.97
33	99.5	119.3	80	83	165	75	5	15	90	83	13	0	170	127	10	24.04
34	64.4	76.2	82	85	110	67	4	12	78	57	9	3	120	116	10	23.19

CUADRO I. Continuación

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
35	95.8	114.0	84	86	160	64	5	13	80	75	17	5	125	144	12	23.38
36	111.6	131.5	80	83	190	76	5	13	90	75	8	2	163	138	10	22.87
37	44.5	61.5	81	83	150	58	4	11	76	60	13	4	140	124	12	31.69
38	97.4	113.2	80	82	142	58	4	12	90	75	13	2	155	128	10	21.97
39	102.2	117.4	81	83	168	80	6	14	80	80	22	4	155	125	10	21.05
40	116.2	131.2	80	82	188	74	4	12	88	63	18	5	152	135	12	19.73
41	79.1	97.5	79	82	167	78	5	13	72	72	9	1	125	138	12	25.77
42	87.4	99.6	77	80	135	72	5	12	73	55	12	0	145	133	12	20.44
43	84.3	102.5	76	78	132	72	5	13	70	78	9	0	155	124	10	24.95
44	114.7	133.3	74	76	166	63	5	12	89	67	10	2	150	140	12	21.89
45	62.8	75.8	78	81	172	80	5	13	94	91	9	0	96	124	12	24.50
46	90.0	111.0	79	82	176	80	5	14	86	70	13	3	150	133	10	25.77
47	115.0	130.1	78	81	172	75	5	12	87	72	7	4	161	135	10	19.91
48	92.4	109.4	79	81	126	69	5	13	76	72	13	4	135	138	12	23.19
49	117.5	132.4	80	84	166	70	5	14	89	84	12	3	150	138	12	19.64
50	95.2	112.6	79	81	165	75	4	12	73	77	13	4	166	125	10	23.19
51	115.0	133.6	81	84	175	72	5	14	95	90	9	3	175	125	10	21.89
52	94.5	123.3	82	85	172	70	5	13	83	73	11	2	130	155	8	23.93
53	76.3	102.2	78	80	150	84	5	14	93	80	16	6	150	130	10	28.86
54	97.5	115.5	77	79	172	86	5	13	89	75	20	2	153	130	10	23.26
55	144.0	162.6	76	79	203	88	5	13	83	72	13	5	200	135	10	10.73
56	95.6	118.6	78	80	179	79	4	12	86	82	17	5	153	135	12	26.13
57	57.7	68.6	80	82	160	78	6	12	98	98	12	0	100	135	12	23.50
58	86.4	100.2	76	78	162	85	5	14	97	88	15	4	125	138	10	21.81
59	35.0	51.6	78	81	180	61	5	12	100	60	19	2	115	112	10	34.57
60	56.9	82.6	80	83	155	66	5	12	82	76	20	3	160	130	14	33.89
61	83.0	91.7	82	84	150	55	4	11	76	68	5	1	110	120	12	17.95
62	90.1	104.1	79	82	167	70	6	12	77	77	12	0	118	125	10	21.47
63	32.3	41.6	81	84	162	75	4	11	84	88	16	6	140	90	10	28.18
64	65.5	82.0	83	86	153	62	5	11	95	83	12	3	135	120	12	26.64
65	98.9	118.4	85	89	192	90	5	14	101	58	11	4	175	120	10	23.97
66	68.9	85.2	80	82	172	71	5	11	94	76	11	2	140	118	10	25.92
67	56.1	66.2	81	82	160	70	4	12	66	76	20	3	130	125	12	23.03
68	47.5	64.8	83	86	198	67	5	12	89	92	7	1	145	115	10	31.11

CUADRO II. Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho 2. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de 1982.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
1	101.1	127.9	81	84	171	77	5	12	80	100	13	2	155	145	10	27.28
2	54.0	77.6	81	85	183	77	5	12	86	77	25	3	190	105	12	33.46
3	40.0	52.5	79	82	131	68	6	13	73	62	14	0	131	114	10	29.20
4	30.7	38.7	84	87	152	67	4	14	65	67	16	2	125	110	10	27.06
5	50.0	84.1	83	85	152	69	5	13	84	76	15	2	150	100	10	39.52
6	51.0	66.2	85	86	155	68	4	13	93	68	14	3	130	115	12	28.59
7	135.0	152.6	80	83	194	85	6	15	95	67	13	4	165	140	10	19.82
8	26.3	47.5	83	86	143	65	6	13	73	84	18	6	145	105	12	41.90
9	77.7	84.7	79	83	192	67	4	12	97	80	16	0	155	128	14	16.74
10	55.4	64.7	85	88	175	71	5	14	98	77	22	3	120	120	12	22.30
11	46.5	59.8	82	86	160	95	5	13	89	70	15	3	110	120	12	28.11
12	84.6	101.5	78	82	190	68	5	15	98	74	20	4	158	135	12	24.04
13	69.1	82.5	81	83	165	77	5	14	62	70	19	3	130	124	12	23.73
14	25.3	34.2	83	86	154	74	7	13	83	103	17	4	100	115	12	30.66
15	53.3	63.3	82	85	160	64	5	14	79	97	12	2	125	125	12	23.42
16	41.2	54.9	81	84	183	74	6	15	74	77	15	3	100	115	12	29.93
17	53.0	67.4	86	89	146	68	6	14	93	93	15	3	115	129	12	27.56
18	61.7	80.2	79	81	170	82	6	15	77	76	14	0	140	135	12	28.73
19	96.0	118.0	83	86	172	85	6	14	79	102	17	10	155	140	12	25.55
20	76.9	94.6	81	83	148	70	5	14	70	79	16	6	130	138	12	25.62
21	57.8	73.1	82	84	135	71	4	14	72	60	13	2	150	100	14	27.13
22	71.0	89.0	83	85	168	75	4	13	77	100	16	1	135	125	14	26.71
23	79.8	102.0	82	86	176	80	5	14	90	80	18	6	160	140	14	27.76
24	56.7	72.6	80	83	185	71	5	13	97	62	13	3	140	123	14	27.83
25	100.0	117.0	79	81	188	76	5	14	96	70	10	3	175	130	12	27.83
26	51.0	62.1	82	85	157	67	5	14	83	82	8	2	160	112	12	22.38
27	37.3	53.0	86	88	157	71	4	12	84	100	11	3	135	115	12	24.95
28	55.0	80.0	85	88	170	85	5	12	80	104	14	1	115	128	12	32.96
29	59.0	70.8	81	84	140	74	7	12	84	94	15	3	130	123	12	33.58
30	63.1	80.5	83	86	160	68	4	12	70	120	16	1	162	117	16	24.12
31	23.4	32.4	81	85	152	67	4	12	65	77	17	2	105	104	12	27.69
32	83.0	103.0	82	84	155	74	7	14	72	83	17	4	140	135	14	31.82
33	86.1	102.8	80	83	167	80	4	14	65	97	11	0	158	128	16	26.13
34	144.3	168.2	82	86	180	85	4	12	92	114	14	8	180	150	12	23.73

CUADRO II. Continuación.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
35	63.0	80.8	82	85	186	74	5	14	73	91	9	2	145	138	10	22.14
36	37.6	48.4	81	85	140	64	5	12	84	72	17	2	110	115	14	27.97
37	92.8	106.5	80	83	163	74	5	15	80	92	8	2	145	89	10	28.18
38	36.5	47.2	78	82	129	63	4	11	89	75	19	1	110	114	14	21.05
39	65.9	90.7	85	88	145	77	6	14	78	100	11	5	175	145	16	28.45
40	25.0	29.7	80	83	110	65	5	12	64	81	12	2	95	109	14	31.50
41	28.8	38.3	83	85	164	80	5	14	74	79	14	4	120	109	14	25.42
42	133.8	159.1	83	86	118	60	4	10	84	100	15	3	200	100	12	29.67
43	95.0	117.9	87	89	140	73	5	12	68	72	18	8	140	123	12	23.50
44	31.0	40.7	85	88	162	85	6	13	35	87	11	3	150	100	10	26.13
45	41.4	52.4	85	89	120	65	4	13	72	76	26	1	110	100	12	29.20
46	124.0	148.5	80	83	135	65	5	13	69	82	15	2	165	145	14	27.28
47	33.7	43.4	79	82	150	70	5	13	91	62	5	1	115	100	12	23.97
48	101.4	121.4	83	86	122	56	4	11	75	65	4	0	100	100	10	28.18
49	90.00	116.8	81	84	128	63	4	11	65	80	21	0	60	100	14	23.97
50	30.0	38.7	82	85	121	66	5	13	79	70	15	4	100	100	12	28.59
51	75.1	88.3	82	85	123	67	4	11	79	72	7	0	135	125	12	28.32
52	58.0	74.1	81	84	90	65	4	13	80	72	7	0	141	122	12	22.71
53	70.0	79.3	82	85	132	70	5	14	83	80	18	5	127	130	12	27.76
54	63.2	80.4	84	87	128	66	5	11	78	80	9	1	150	124	16	20.00
55	61.0	81.0	80	84	123	70	4	12	77	102	13	1	125	125	12	27.56
56	57.6	72.8	81	83	152	71	5	12	85	86	11	0	130	118	12	29.80
57	34.8	58.1	83	86	112	62	5	12	76	69	10	2	143	112	10	27.20
58	29.7	38.4	85	88	146	55	5	13	72	75	18	1	85	119	12	39.29
59	124.4	149.3	84	87	130	68	5	11	96	96	24	7	200	130	10	28.38
60	32.0	51.6	81	84	156	88	5	13	86	100	23	2	135	111	12	24.12
61	37.3	47.5	80	83	115	68	5	11	84	100	10	2	115	99	10	38.00
62	24.0	29.4	81	85	107	68	5	10	85	80	17	0	100	110	12	26.63
63	26.5	41.6	83	86	135	68	5	10	72	60	7	1	95	108	12	25.40
64	64.2	82.5	85	88	110	72	4	9	77	60	20	4	145	130	14	37.05
65	27.4	37.2	84	87	120	69	5	12	67	72	17	2	90	120	10	28.11
66	22.8	40.6	83	86	135	62	6	14	68	72	17	4	165	110	10	30.85
67	71.8	84.9	82	85	137	58	5	12	74	63	21	1	140	124	14	41.94
68	94.4	111.0	81	83	146	68	5	13	90	80	11	6	150	138	16	23.11

CUADRO III. Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta
 Rocho 3. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas
 en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de
 1982.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
1	68.4	87.7	82	85	166	75	5	14	84	92	16	4	160	125	12	27.97
2	68.3	83.5	84	87	180	80	4	13	90	68	10	3	130	128	12	25.25
3	84.6	101.9	80	82	184	74	6	14	93	90	13	3	130	140	16	24.35
4	70.2	90.9	81	84	157	68	5	13	78	90	8	2	159	125	12	28.52
5	42.4	59.4	84	87	189	75	5	13	73	100	18	4	136	120	10	32.33
6	69.4	89.1	85	88	165	76	5	12	84	70	20	5	117	126	10	28.04
7	90.0	109.5	84	87	170	61	4	12	90	70	15	3	170	135	12	24.91
8	91.2	112.5	84	88	175	80	5	14	92	87	10	2	160	130	10	25.77
9	65.4	84.4	82	85	186	80	5	16	82	84	8	4	140	130	12	28.32
10	132.7	159.0	86	89	137	73	5	12	85	80	12	2	155	145	12	23.97
11	34.0	43.9	85	89	182	85	5	14	84	72	14	5	125	195	12	28.32
12	98.0	117.7	84	86	175	85	5	14	79	95	16	2	155	130	12	24.12
13	50.6	71.4	83	86	190	73	5	14	94	68	12	0	115	135	12	32.65
14	86.1	105.0	86	89	199	80	5	13	75	90	14	3	130	135	12	25.10
15	74.0	87.5	87	89	133	80	5	12	79	100	16	2	130	130	14	23.11
16	87.9	108.1	85	88	177	68	6	14	85	84	8	2	156	120	12	25.62
17	67.5	76.4	88	91	168	72	5	14	74	88	8	2	120	118	10	19.91
18	83.3	94.8	82	85	170	70	4	13	82	72	20	4	120	126	10	20.36
19	62.1	70.1	84	87	150	66	4	13	79	86	13	4	100	128	12	19.73
20	82.1	92.8	87	89	203	72	5	15	85	71	16	2	120	150	12	19.82
21	47.6	58.4	86	88	150	75	4	13	88	76	7	3	105	100	14	25.48
22	78.3	92.4	85	88	184	74	4	14	81	80	13	0	147	147	14	23.03
23	100.5	122.6	87	91	188	90	5	16	81	86	12	3	133	143	12	25.10
24	120.0	134.7	82	85	142	70	4	11	80	84	19	2	155	140	12	19.28
25	84.0	98.6	84	86	175	70	4	15	76	64	7	2	147	130	14	22.63
26	75.0	81.9	85	88	125	69	5	12	79	83	10	5	145	106	8	16.85
27	52.0	63.4	85	87	172	75	6	15	89	68	11	2	97	135	14	25.10
28	88.7	109.5	87	89	211	80	5	14	83	86	11	4	150	143	12	25.84
29	86.8	102.1	83	87	173	79	5	13	88	68	10	4	120	134	14	22.72
30	47.0	58.0	85	88	158	70	5	13	85	97	18	0	125	120	14	25.84
31	115.0	133.0	85	87	142	68	4	15	62	85	15	3	135	95	16	21.56
32	112.0	127.0	86	89	192	75	5	14	93	86	19	4	167	135	12	20.09
33	102.0	118.8	85	89	180	78	6	15	81	95	14	6	175	133	14	22.06
34	76.6	86.6	83	86	110	70	5	14	72	86	11	1	130	128	14	19.82

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
35	84.0	101.0	84	87	160	80	4	14	72	105	16	6	140	135	16	24.20
36	92.8	111.4	84	88	155	73	5	15	83	88	13	4	147	133	12	24.12
37	29.7	35.0	80	83	154	68	4	14	78	80	8	2	105	105	12	22.87
38	35.0	45.6	82	85	160	54	5	2	69	60	13	5	160	104	10	28.38
39	90.0	114.2	84	88	175	84	6	15	77	105	12	7	180	113	12	27.42
40	92.0	108.5	84	87	149	83	4	12	79	90	11	4	135	130	14	22.95
41	42.7	66.3	83	86	146	70	4	12	60	88	13	3	160	140	12	36.63
42	43.3	59.0	81	84	162	62	6	15	85	85	16	2	110	130	10	75.13
43	92.0	110.7	85	87	173	67	5	16	64	95	16	1	155	131	14	24.27
44	64.0	79.2	84	87	152	62	5	13	70	92	13	2	135	130	12	25.99
45	80.0	102.7	85	88	143	59	5	12	75	80	12	0	125	155	10	28.04
46	60.9	79.0	84	87	194	72	6	14	86	71	16	4	150	145	14	28.59
47	130.4	158.0	82	86	184	77	5	16	84	102	12	6	140	152	14	24.73
48	36.4	54.4	81	85	118	65	5	13	55	96	15	4	90	122	12	35.12
49	44.2	58.8	84	87	132	68	5	14	84	72	16	3	125	125	14	29.87
50	39.9	119.3	86	88	142	67	5	14	88	91	17	2	140	132	12	29.73
51	63.0	80.6	82	85	162	75	5	14	72	78	7	0	175	115	10	27.83
52	49.1	60.9	86	89	142	53	5	12	75	68	10	2	120	118	12	26.13
53	77.0	92.0	82	86	146	75	4	12	77	80	16	5	115	134	16	23.81
54	103.0	122.7	84	88	172	77	5	14	86	82	140	5	150	130	10	20.27
55	86.0	102.3	83	86	190	71	5	12	79	79	13	2	125	141	12	23.50
56	90.6	110.7	85	89	155	70	4	13	88	90	24	7	170	128	12	25.25
57	87.5	96.0	84	88	165	60	5	14	76	67	15	1	137	134	12	17.26
58	80.7	98.0	82	85	152	67	4	14	77	106	16	3	145	130	14	24.80
59	121.9	144.8	83	85	165	78	6	15	74	96	18	1	160	145	14	23.42
60	64.3	78.8	85	88	152	67	5	13	80	70	8	3	101	139	16	25.40
61	26.9	31.9	87	89	167	72	5	15	84	87	9	0	110	98	10	23.34
62	47.1	55.2	89	92	132	63	4	11	74	47	9	2	75	112	14	22.55
63	56.6	67.2	84	86	133	65	5	14	83	87	8	0	120	119	14	23.34
64	74.1	89.7	86	89	164	74	5	14	80	68	10	2	125	128	14	24.65
65	30.1	37.0	83	87	151	60	4	11	83	70	7	0	105	103	12	25.55
66	29.5	41.9	85	88	140	54	5	12	92	68	8	3	120	108	10	32.96
67	58.0	78.5	86	87	180	67	5	13	75	92	15	3	130	130	14	30.72
68	64.6	85.1	84	88	172	67	5	13	81	74	17	1	110	144	14	29.40

CUADRO IV. Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho 4. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de 1982.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
1	55.0	66.8	76	78	125	70	4	12	87	82	18	2	150	110	14	24.88
2	83.1	101.4	77	80	151	69	5	13	65	80	18	6	130	128	14	25.10
3	75.7	91.4	75	77	140	63	5	12	80	50	12	0	120	130	12	24.50
4	28.3	35.4	78	80	126	65	4	10	94	76	12	4	85	118	12	26.64
5	56.3	68.6	80	83	162	65	4	12	78	80	14	2	145	110	10	25.03
6	35.0	52.1	77	80	134	71	5	13	92	75	13	2	125	128	12	34.94
7	63.0	80.2	74	76	138	77	4	12	70	85	11	2	138	130	10	27.56
8	61.8	74.4	76	79	154	73	5	14	88	85	9	2	95	125	12	24.27
9	107.0	133.7	80	82	142	77	5	12	90	77	14	2	160	143	14	26.56
10	98.7	113.5	80	82	142	65	5	11	70	70	12	4	122	143	16	21.17
11	111.7	141.3	79	82	143	73	5	13	90	91	12	4	180	147	9	27.20
12	89.5	104.5	76	79	125	65	4	13	77	70	8	3	132	121	10	22.22
13	97.7	117.1	75	77	151	70	5	13	76	70	16	5	120	134	12	24.04
14	38.9	54.8	74	76	140	74	5	13	81	70	14	1	141	117	12	32.58
15	131.9	150.6	78	80	167	70	5	13	75	80	15	5	160	145	14	20.62
16	68.4	84.8	81	84	157	64	4	13	80	80	11	1	152	120	8	26.06
17	58.6	67.6	80	83	140	59	5	13	88	70	9	0	100	112	12	21.39
18	79.0	104.0	79	82	187	73	6	16	93	90	17	5	130	132	12	29.33
19	105.1	148.9	83	85	186	76	5	14	87	100	17	5	144	155	12	32.83
20	62.1	81.7	78	81	140	55	4	11	80	64	8	4	150	124	10	29.33
21	71.8	83.8	78	80	148	60	4	10	72	57	11	2	120	138	10	22.22
22	108.0	125.1	76	78	122	90	6	14	69	70	14	6	155	130	10	21.72
23	94.2	105.6	79	81	165	62	5	14	81	70	9	1	140	135	14	19.19
24	71.3	80.8	80	83	160	59	4	12	78	65	11	5	120	124	12	20.09
25	69.7	79.2	79	81	172	71	5	14	86	57	17	3	113	128	14	20.27
26	115.0	129.1	80	82	165	65	6	14	80	79	12	3	157	133	10	19.28
27	71.8	89.8	81	83	133	65	4	12	77	36	12	2	160	177	12	26.56
28	74.9	99.0	81	84	163	70	5	14	76	85	6	2	160	124	10	29.53
29	24.3	33.3	78	80	150	75	4	12	72	80	13	4	85	125	10	31.31
30	81.1	92.4	76	78	122	74	4	11	93	75	8	1	130	129	14	20.44
31	59.1	81.6	75	77	158	65	5	13	79	70	11	4	155	120	10	31.69
32	85.0	106.9	74	76	184	80	5	14	82	77	11	0	160	145	10	26.92
33	46.2	65.0	77	80	142	65	4	11	81	78	14	3	110	117	12	32.52
34	64.2	79.9	79	81	153	70	5	13	78	55	12	3	105	132	12	26.28

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
35	59.3	71.6	80	83	155	69	5	13	82	85	11	1	94	128	12	24.50
36	72.0	83.2	82	85	163	70	4	13	74	80	15	2	115	138	12	21.50
37	72.2	85.4	81	83	165	60	5	11	80	70	9	2	102	136	12	23.19
38	53.7	61.3	80	83	138	57	3	11	80	70	7	3	115	117	10	20.61
39	60.4	70.4	83	85	145	60	3	11	86	88	15	2	86	129	12	22.14
40	139.3	170.2	84	86	164	74	5	11	82	75	18	4	158	140	12	25.11
41	90.8	103.2	81	84	146	70	4	11	81	70	10	2	160	120	10	20.27
42	132.5	159.0	82	85	166	73	5	11	76	62	13	4	150	122	12	24.12
43	100.4	131.0	80	82	165	62	4	13	76	90	9	0	143	110	10	28.97
44	89.1	110.2	78	80	155	66	4	13	77	80	10	2	115	130	12	25.92
45	34.0	42.3	77	80	138	54	5	13	80	70	8	3	102	100	10	26.28
46	69.9	81.6	75	77	141	65	5	12	77	55	8	5	102	128	12	22.21
47	112.9	127.1	74	76	167	78	5	13	82	81	12	6	150	126	12	19.55
48	68.5	80.2	76	79	165	65	5	11	87	75	15	4	92	132	10	22.40
49	117.2	135.1	78	81	190	67	4	12	82	91	29	2	130	142	12	21.30
50	133.0	152.4	81	83	184	65	5	12	82	80	9	3	170	135	14	20.88
51	119.3	142.1	82	85	170	70	5	13	104	80	10	0	155	131	10	23.58
52	81.5	96.9	79	81	150	75	5	14	93	87	13	3	125	124	12	23.50
53	97.4	119.0	81	83	162	65	4	12	82	75	8	2	145	140	12	25.18
54	103.8	129.1	83	86	156	70	5	11	96	68	15	7	142	150	12	26.28
55	78.2	133.5	84	87	173	88	4	12	101	100	19	5	175	139	14	40.11
56	104.2	155.4	80	83	180	68	5	12	78	90	9	1	155	143	12	35.00
57	112.4	126.5	78	81	178	68	5	13	91	68	11	2	128	144	12	19.37
58	154.3	192.5	76	78	182	74	6	14	83	94	11	2	180	150	14	26.42
59	95.3	109.3	78	81	123	58	5	12	93	83	10	3	150	127	10	20.96
60	34.2	44.4	80	82	160	58	6	12	83	65	7	0	90	122	14	28.60
61	94.0	113.6	81	84	158	65	6	13	91	57	15	2	140	140	14	24.50
62	98.3	117.5	79	81	175	82	6	15	82	90	12	1	140	139	14	23.81
63	30.6	36.1	83	86	155	72	4	12	92	75	14	2	90	104	10	22.95
64	59.6	79.8	85	87	160	75	4	13	85	75	17	10	164	124	13	30.20
65	93.4	114.6	78	81	177	62	5	13	91	63	17	2	140	125	12	25.48
66	149.5	174.4	77	80	188	60	4	13	100	65	10	2	193	138	16	22.22
67	97.7	117.6	76	79	180	66	5	13	97	79	13	3	178	123	12	24.27
68	95.5	112.9	79	81	168	72	4	12	93	80	9	1	163	123	10	23.11

CUADRO IV. Continuación.

P	R6	R.1	PM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AMM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
69	91.3	109.2	74	76	140	70	4	11	89	78	16	4	147	125	11	23.89
70	93.0	110.1	78	81	190	75	5	14	71	78	13	2	147	125	10	23.19
71	101.6	117.9	74	77	163	57	5	12	83	93	13	2	160	127	12	21.81
72	125.9	146.8	77	79	168	74	5	13	76	92	11	3	180	130	10	22.46
73	129.8	153.7	79	81	173	75	6	13	103	95	10	3	175	135	10	23.19
74	132.2	170.4	78	80	173	67	5	12	102	87	14	2	190	145	12	28.25
75	49.0	58.8	78	80	118	60	4	11	88	80	14	4	110	120	14	24.12
76	107.1	129.2	79	81	162	70	5	13	105	75	13	5	150	140	12	24.43
77	106.2	129.7	76	79	190	64	4	13	82	90	6	7	135	138	16	25.18
78	93.5	106.8	75	78	138	71	4	12	77	70	13	2	125	135	12	20.62
79	101.4	116.0	78	81	126	80	5	13	83	60	14	1	140	125	12	20.79
80	91.7	113.7	80	82	160	59	4	13	79	75	10	1	160	123	10	26.56
81	70.4	91.9	79	81	164	70	5	13	87	65	11	1	102	134	12	28.93
82	87.8	112.1	82	84	153	85	6	13	80	90	11	3	120	133	12	28.66
83	119.6	144.9	81	83	166	78	5	13	89	80	11	3	160	133	12	24.73
84	71.7	79.9	80	83	173	65	5	11	96	60	15	3	102	125	12	19.46
85	60.0	66.8	83	86	178	85	4	13	101	64	20	0	105	120	12	18.63
86	91.1	106.6	76	79	163	74	5	12	78	60	13	0	145	129	12	22.38
87	148.0	176.9	78	81	196	75	5	13	98	80	19	4	180	144	12	23.73
88	29.0	40.0	79	81	153	70	5	11	94	70	15	4	70	115	12	31.63
89	99.5	112.0	81	84	136	72	5	12	75	55	12	2	170	125	10	19.55
90	130.0	147.6	83	86	178	80	5	14	79	100	16	3	180	138	12	20.27
91	85.6	99.7	81	83	163	67	5	14	83	60	13	2	145	120	10	22.06
92	91.0	102.4	82	84	141	66	4	11	95	59	12	1	140	142	14	19.46
93	79.5	94.9	81	83	130	63	4	12	80	79	7	2	122	135	12	23.73
94	69.5	81.1	79	82	152	64	4	12	82	60	15	3	125	135	14	22.22

CUADRO V... Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta
 Rocho 4. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas
 en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín N.L. Primavera de
 1982.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
1	73.3	90.4	79	82	189	70	5	14	93	75	18	4	140	117	12	25.77
2	76.5	97.0	81	84	171	74	4	15	78	86	16	4	142	132	10	27.35
3	59.0	71.6	80	83	140	67	4	13	80	80	16	2	130	130	12	24.80
4	86.5	103.8	77	80	195	62	6	16	85	84	12	2	120	128	10	24.12
5	78.5	99.5	78	82	182	62	6	15	73	73	14	3	175	128	10	27.35
6	95.5	118.6	83	87	225	71	6	13	90	80	17	4	145	93	12	26.71
7	32.9	41.9	84	87	171	75	4	14	82	82	15	5	110	120	8	26.92
8	83.0	111.9	81	83	179	76	4	14	80	80	16	6	180	125	10	30.53
9	69.0	88.3	79	82	220	65	6	16	92	80	20	3	150	130	10	27.90
10	83.2	96.9	78	82	194	72	4	15	91	65	19	7	145	125	12	22.06
11	101.4	120.8	81	83	212	76	6	16	98	55	11	2	195	129	12	23.66
12	53.3	67.3	83	86	209	72	5	15	80	80	13	5	116	116	10	27.13
13	78.0	102.6	82	85	232	78	6	16	94	70	8	2	155	132	10	29.33
14	115.1	131.1	84	86	164	70	5	14	84	95	16	2	123	144	14	20.44
15	105.8	126.3	79	82	205	74	5	14	88	84	9	4	160	139	16	23.73
16	50.5	66.4	81	84	180	66	6	15	83	86	18	0	150	115	14	29.27
17	125	145.7	82	85	181	72	6	10	93	77	9	2	190	130	10	22.14
18	81.3	102.2	82	85	216	84	4	15	102	75	16	6	160	124	10	26.85
19	66.1	81.8	81	85	174	74	5	16	67	90	8	1	170	132	12	25.99
20	82.0	97.4	78	81	202	71	6	15	105	68	13	4	170	125	10	23.42
21	23.0	27.7	82	85	190	72	6	17	95	70	8	1	105	100	10	24.35
22	20.5	35.3	81	84	167	70	6	14	88	72	14	1	115	107	12	40.34
23	67.6	79.2	80	84	175	67	5	16	90	65	17	1	115	128	12	19.91
24	111.5	130.2	79	82	170	66	5	12	90	75	22	5	150	128	12	22.30
25	120.6	136.4	79	82	180	74	5	15	89	82	18	4	175	135	10	19.91
26	48.2	64.5	81	84	123	65	5	13	83	62	7	1	130	109	10	30.20
27	42.4	58.3	80	84	182	82	6	15	92	84	22	10	160	115	12	20.53
28	50.0	57.0	82	85	157	62	4	13	75	96	16	7	110	115	12	20.53
29	25.0	32.2	84	88	174	74	5	14	85	80	7	3	175	100	12	28.25
30	54.0	72.1	83	87	140	84	5	14	105	95	11	1	130	113	10	30.07
31	40.7	50.7	78	81	140	59	4	14	99	77	16	8	90	120	8	26.35
32	27.5	33.0	77	81	162	65	5	13	92	65	6	2	80	104	12	24.12
33	37.6	51.8	81	84	167	64	6	16	92	70	14	3	160	108	14	31.56
34	48.2	57.9	84	88	154	66	4	14	98	57	8	4	100	130	10	24.12

CUADRO V. Continuación.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
35	72.4	83.2	83	87	132	68	4	12	77	75	10	2	123	118	10	21.13
36	63.7	76.2	84	88	151	69	5	14	84	82	11	4	140	128	14	23.89
37	50.5	62.2	81	84	147	64	5	14	87	55	10	1	115	110	12	25.70
38	45.5	57.5	80	83	145	65	5	14	82	98	12	2	130	120	14	27.20
39	23.5	28.3	81	84	163	56	5	14	85	81	14	0	105	85	10	24.35
40	69.4	84.4	82	86	155	70	4	14	78	95	7	2	145	125	10	24.95
41	38.1	45.6	83	87	167	70	5	17	87	80	28	4	85	120	14	23.98
42	48.4	59.8	84	87	120	71	5	14	88	80	24	3	135	120	14	25.92
43	55.1	65.0	83	87	160	62	5	15	83	62	9	1	113	114	10	22.95
44	91.5	105.1	82	85	163	70	4	13	83	67	13	2	140	140	14	21.05
45	56.2	68.0	79	82	135	62	4	14	70	70	13	4	120	113	12	24.58
46	33.0	43.3	82	85	142	73	5	16	75	87	14	2	120	107	12	29.20
47	85.8	99.9	84	88	163	64	4	13	90	77	14	4	150	130	12	22.06
48	24.6	29.5	83	86	140	66	4	15	98	60	19	1	150	100	12	24.04
49	70.0	86.9	87	91	161	74	6	15	82	90	14	6	140	124	12	26.13
50	49.0	61.7	83	87	160	64	4	15	90	63	14	4	150	115	12	26.99
51	51.5	64.7	82	85	152	64	5	15	77	72	10	0	105	123	12	26.85
52	99.0	113.1	80	84	170	73	5	15	90	75	14	5	135	135	14	20.70
53	39.2	45.6	81	85	153	61	4	13	85	80	7	3	90	108	10	21.97
54	79.5	95.4	80	83	148	75	4	15	88	85	12	4	150	120	10	24.12
55	72.0	82.3	79	81	170	63	6	14	90	70	13	6	125	117	14	20.70
56	73.6	87.1	77	81	115	68	5	15	78	78	14	4	145	125	10	23.19
57	61.4	74.2	74	79	170	73	6	14	95	73	16	7	145	125	12	24.50
58	57.5	72.2	73	77	150	60	5	14	77	92	13	4	140	117	12	26.85
59	109.0	130.1	78	81	162	72	5	13	92	85	14	4	160	140	14	23.73
60	80.7	102.8	80	84	180	84	6	18	93	110	13	6	173	132	12	27.63
61	47.0	57.6	81	84	152	66	4	13	75	65	7	0	110	118	14	25.40
62	84.9	103.1	78	81	172	70	5	14	84	70	15	1	160	140	10	24.80
63	54.1	70.8	80	84	170	70	4	14	84	90	11	1	130	112	10	29.06
64	64.4	82.5	81	84	173	74	4	15	97	68	16	3	150	120	10	27.90
65	40.3	52.0	82	85	145	76	4	15	75	77	17	6	110	111	12	28.32
66	49.1	60.4	79	83	160	73	6	15	92	90	12	2	155	110	10	25.62
67	58.6	72.9	78	81	171	74	5	16	80	80	14	1	130	123	14	26.28
68	29.5	39.3	80	83	170	67	5	14	72	60	15	3	98	105	10	29.93

CUADRO VI. Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho 6. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de 1982.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
1	45.3	52.9	67	69	93	40	3	6	63	52	5	0	90	115	12	22.30
2	40.3	44.7	69	70	85	35	3	8	55	50	4	0	95	103	10	18.24
3	25.3	31.3	68	70	70	35	4	9	36	56	9	0	115	101	12	25.99
4	79.7	89.3	71	73	100	45	6	10	65	48	11	3	125	120	12	19.09
5	72.5	83.4	73	74	100	46	4	9	55	47	13	0	140	111	10	21.22
6	25.7	30.9	69	71	108	35	4	10	65	40	7	1	65	111	10	24.20
7	54.1	60.8	74	75	84	34	5	10	55	48	12	3	102	114	10	19.37
8	37.1	42.1	64	65	88	38	4	8	60	58	11	3	95	105	10	20.18
9	38.8	44.9	66	68	91	25	4	9	58	48	10	0	115	104	10	28.11
10	76.0	87.5	68	71	124	42	4	10	57	72	8	2	131	120	10	21.22
11	72.0	73.8	71	72	120	40	5	10	70	65	7	0	115	110	10	8.91
12	47.2	53.5	69	70	99	30	4	10	50	41	7	2	80	113	12	20.09
13	45.6	50.9	73	75	90	35	4	9	65	50	6	0	105	100	10	18.81
14	56.7	66.6	73	74	72	34	4	7	63	59	6	0	90	118	12	22.71
15	39.2	44.8	75	77	102	29	4	9	60	40	11	0	80	115	12	20.70
16	95.2	110.9	77	80	141	35	5	11	71	57	11	1	145	123	14	22.14
17	97.7	116.9	71	72	152	50	4	11	79	64	8	2	130	127	10	23.89
18	78.0	92.2	74	76	140	40	5	11	75	70	10	2	150	113	10	23.11
19	61.7	71.8	73	75	120	39	4	8	58	45	11	0	115	115	10	22.06
20	81.5	98.2	70	72	138	40	4	9	42	67	6	1	130	125	10	24.35
21	73.0	82.5	74	75	120	35	4	9	73	50	8	1	115	125	12	19.82
22	67.3	74.8	77	78	106	33	3	9	64	36	4	0	91	126	16	19.44
23	52.5	62.5	73	75	106	35	4	9	57	45	10	2	115	120	12	23.58
24	57.3	72.1	72	73	146	50	5	11	65	60	7	1	115	114	12	26.92
25	107.0	120.7	68	71	120	50	4	11	78	77	8	0	145	124	12	19.64
26	62.5	76.0	69	70	128	44	5	10	71	59	7	0	112	130	10	24.95
27	57.0	65.0	73	75	106	35	4	10	60	50	5	2	115	107	10	20.53
28	62.1	69.6	72	74	125	35	4	11	60	56	7	3	117	107	10	19.19
29	61.4	78.1	74	75	151	43	5	12	35	52	15	0	155	110	10	27.56
30	73.9	84.6	76	77	153	47	4	10	88	60	4	2	115	114	10	20.79
31	50.6	56.8	68	70	102	38	4	10	64	62	8	2	83	112	12	19.28
32	40.4	53.8	70	71	125	40	4	10	70	50	13	3	150	96	8	29.93
33	63.6	73.8	72	73	124	30	5	11	78	60	16	4	123	117	10	21.81
34	80.0	90.0	74	76	137	40	4	10	64	73	13	2	130	115	10	19.46

CUADRO VI. Continuación.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	NAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
35	105.0	123.0	73	75	108	40	4	9	45	30	15	2	148	127	10	22.46
36	85.2	98.0	68	70	125	40	4	11	77	55	18	3	143	120	12	21.22
37	45.0	55.5	71	73	103	35	4	9	64	55	7	0	115	113	10	25.77
38	32.5	38.0	68	69	97	32	4	10	61	62	12	2	100	110	12	22.38
39	67.5	78.8	71	73	109	42	4	11	70	82	14	3	130	78	10	22.22
40	49.3	58.0	73	74	121	35	5	11	68	43	16	4	110	110	10	22.79
41	82.2	96.0	72	74	110	42	5	12	68	63	17	3	130	126	14	22.30
42	67.3	74.7	69	70	110	40	4	10	69	60	8	1	120	114	10	18.34
43	56.2	66.2	71	73	120	36	5	10	68	55	11	1	125	112	10	22.87
44	47.1	62.6	67	69	147	50	6	13	68	47	14	2	87	116	12	29.87
45	69.6	80.7	65	67	112	38	4	10	59	68	13	3	105	124	12	21.72
46	67.2	82.8	68	71	135	41	5	12	65	62	14	2	110	114	10	25.70
47	69.0	77.0	69	70	98	37	4	11	80	60	15	4	120	110	12	18.81
48	47.8	57.1	70	73	102	35	4	10	70	65	16	1	142	107	14	23.81
49	62.0	70.0	69	71	136	45	5	11	73	59	11	2	125	110	10	19.73
50	54.0	60.6	73	74	113	5	5	10	63	58	11	2	123	110	8	19.28
51	75.1	84.5	72	73	105	53	5	10	69	52	11	3	140	125	10	19.46
52	46.6	55.1	69	71	122	43	4	10	55	47	10	2	102	114	10	23.11
53	70.3	80.2	71	74	99	33	4	9	60	69	18	4	105	120	12	20.53
54	42.3	54.8	70	73	109	35	5	9	56	59	12	0	103	110	12	28.52
55	72.4	82.1	68	70	122	45	5	9	72	48	19	3	120	118	10	20.09
56	61.6	72.0	69	72	102	51	4	10	71	60	16	3	105	118	12	22.30
57	92.4	105.9	70	71	121	50	4	9	70	62	17	5	145	120	12	20.88
58	78.9	88.1	71	72	130	39	5	11	66	48	10	0	83	123	12	18.81
59	42.4	50.4	70	71	135	48	6	11	77	62	13	2	90	102	8	23.50
60	47.3	58.5	67	69	92	32	4	11	59	58	9	4	75	111	12	25.92
61	63.3	75.2	69	70	122	40	4	10	66	43	9	0	120	114	12	23.42
62	92.6	103.1	71	73	130	30	4	10	62	47	17	3	135	123	12	18.63
63	44.5	53.5	72	73	96	43	5	10	55	40	10	0	90	105	10	24.20
64	66.3	81.1	68	70	135	50	4	9	66	68	13	2	150	102	10	25.25
65	56.9	75.3	67	68	148	50	6	12	84	49	10	0	125	118	14	29.60
66	58.6	69.2	65	66	110	45	4	10	76	70	10	5	135	117	12	23.03
67	61.1	72.0	67	68	132	51	4	8	77	55	15	2	118	114	10	22.87
68	71.6	81.9	69	70	126	48	5	10	68	55	15	6	120	113	10	20.79

CUADRO VII. Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta
 Rochó 7. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas
 en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de
 1982.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
1	77.9	95.2	65	67	148	70	5	12	68	43	13	2	160	119	10	25.25
2	56.4	69.5	67	68	76	62	5	11	59	59	11	2	130	106	10	25.70
3	68.0	80.9	65	66	114	55	5	11	52	73	16	1	150	110	10	23.50
4	52.6	59.9	64	67	129	48	5	10	52	61	14	1	78	123	12	20.44
5	55.6	65.9	68	69	119	62	5	10	67	71	11	3	105	122	14	23.26
6	28.1	32.2	67	58	112	50	5	10	62	70	7	3	133	99	10	20.88
7	47.2	53.5	69	71	120	40	5	10	61	50	4	0	83	110	12	20.09
8	62.2	70.4	64	67	105	55	5	11	60	60	7	1	120	114	14	19.91
9	72.2	84.2	66	67	140	62	4	11	76	60	11	2	145	111	10	22.14
10	54.4	62.2	67	69	118	60	5	11	65	73	12	1	115	105	10	20.70
11	74.0	91.7	66	68	128	66	4	10	67	63	13	2	160	124	10	26.06
12	86.8	98.7	65	67	102	68	4	9	62	60	13	4	130	120	10	20.27
13	78.3	96.7	68	69	120	64	5	11	66	58	13	3	150	120	10	25.84
14	68.3	83.2	66	68	110	69	4	10	68	80	15	4	160	123	12	25.03
15	111.5	127.6	69	71	130	74	6	11	70	81	11	2	170	131	12	20.79
16	66.7	76.2	68	69	130	59	5	11	71	68	9	3	145	110	10	20.70
17	101.5	117.9	70	72	172	75	5	12	63	76	13	2	172	114	10	21.89
18	36.6	52.4	64	66	128	68	5	10	62	55	12	2	155	101	10	33.27
19	104.0	122.9	67	69	124	69	5	12	70	78	14	4	145	127	12	23.03
20	85.2	98.1	69	71	148	63	6	13	62	70	11	3	160	118	14	21.22
21	93.1	116.1	71	73	140	69	6	13	62	85	13	2	168	133	10	26.42
22	71.1	79.9	71	72	85	66	5	10	62	69	8	2	158	115	12	19.37
23	69.2	79.6	69	70	139	66	5	11	70	81	15	4	115	102	10	21.22
24	88.6	100.9	68	70	149	60	5	13	62	71	14	3	175	111	10	20.44
25	45.6	54.3	71	73	113	55	5	11	55	60	11	2	120	102	10	23.58
26	74.6	88.0	69	71	110	59	5	11	63	63	13	3	158	120	14	22.95
27	38.8	44.4	71	73	142	43	6	12	65	77	13	0	100	103	8	20.79
28	55.0	59.2	71	72	124	67	5	11	57	48	15	2	175	108	10	15.45
29	59.8	74.6	67	69	135	62	135	62	5	58	11	2	140	109	16	26.42
30	72.8	83.7	71	72	130	56	5	11	50	62	7	1	144	117	14	21.13
31	99.6	116.9	73	75	102	64	5	12	54	60	14	5	150	124	12	22.63
32	73.7	89.4	69	70	127	84	5	11	70	99	14	8	143	108	10	24.80
33	63.0	72.8	65	66	105	75	4	10	55	70	11	2	140	105	10	21.56
34	125.4	142.9	69	72	138	70	4	9	65	70	19	8	180	133	12	20.44

CUADRO VII. Continuación

P	RG.	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
35	49.8	59.3	73	75	132	67	4	12	67	68	18	5	125	100	14	24.27
36	100.1	112.1	71	72	124	56	5	12	61	74	10	1	140	134	14	19.09
37	78.6	100.8	68	71	123	68	5	12	71	83	8	2	150	120	12	27.97
38	68.1	79.9	67	69	98	60	4	11	60	61	10	1	130	113	10	22.63
39	108.9	129.2	65	67	97	65	4	11	74	86	12	1	180	122	8	23.34
40	66.9	78.0	68	69	134	55	4	11	57	63	18	5	130	110	12	22.14
41	59.0	73.5	73	74	152	70	5	10	55	74	8	2	137	124	14	26.35
42	72.9	90.5	69	71	132	61	5	10	60	65	13	3	140	127	12	26.13
43	102.4	117.7	66	67	145	60	4	10	63	78	12	5	158	125	10	21.13
44	90.6	105.2	65	66	128	60	4	12	62	86	10	2	133	129	12	21.89
45	73.2	88.4	74	77	142	56	4	9	74	86	10	2	160	124	10	24.50
46	54.7	62.6	63	65	107	53	4	9	60	70	15	0	83	114	10	20.79
47	80.7	91.5	64	65	133	53	5	11	57	57	11	3	147	125	12	20.09
48	68.2	83.7	68	69	100	60	5	10	59	72	11	2	133	112	10	25.48
49	77.0	88.0	67	68	122	73	5	10	57	83	10	1	145	117	12	20.70
50	106.6	123.8	74	76	133	65	5	11	72	85	15	2	185	142	12	21.89
51	30.6	39.1	72	73	140	80	5	11	70	84	9	2	120	95	10	27.76
52	86.9	104.7	71	72	134	70	5	11	64	60	13	2	164	111	10	24.35
53	66.0	81.7	70	71	125	61	5	10	70	81	13	2	145	115	10	25.99
54	50.8	61.1	69	71	96	60	5	9	53	72	12	0	115	115	10	24.20
55	100.3	119.8	68	69	132	70	4	11	82	62	17	5	177	120	10	23.81
56	20.9	29.6	75	77	127	50	5	10	55	54	12	4	150	93	10	32.83
57	74.6	92.4	76	77	130	58	5	11	64	67	7	2	140	123	12	26.06
58	69.0	81.4	69	72	120	69	4	11	66	72	9	1	140	113	10	22.95
59	63.5	81.5	70	72	148	65	6	12	56	56	16	3	160	129	12	28.04
60	104.3	122.5	68	69	93	70	5	10	58	73	10	4	170	126	12	22.71
61	82.1	95.7	69	70	107	74	5	11	62	58	17	5	147	115	12	22.14
62	94.8	114.8	74	76	102	70	4	10	53	69	12	3	147	139	12	24.65
63	69.7	83.4	76	79	120	51	5	11	70	75	11	6	138	120	12	23.89
64	70.8	84.5	71	72	130	55	5	12	52	83	10	0	135	118	12	23.73
65	79.1	93.7	69	71	130	58	4	12	66	62	12	2	154	118	10	23.26
66	80.0	95.3	75	77	148	58	4	10	59	68	11	3	153	117	12	23.58
67	81.0	93.0	70	72	140	69	5	11	73	78	8	2	140	118	12	21.05
68	78.9	93.8	70	71	132	68	4	10	65	62	5	3	175	105	10	23.50

CUADRO VIII. Concentración de datos, para todas las variables tomadas en la colecta Rocho 8. Caracterización de ocho variedades criollas de maíz colectadas en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. Marín, N.L. Primavera de 1982.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LNM	AMM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
1	90.6	108.3	78	81	162	67	6	16	86	87	11	3	150	138	14	23.81
2	68.8	90.2	82	86	166	71	5	14	90	74	12	5	142	135	10	29.13
3	46.3	62.3	85	88	155	67	5	13	75	88	15	4	120	120	10	30.46
4	56.2	69.3	84	87	124	77	5	13	85	123	14	3	160	125	10	25.77
5	108.0	132.7	83	87	136	80	5	14	75	80	14	5	185	145	12	25.55
6	73.6	87.3	86	89	142	77	4	13	74	112	8	2	87	134	10	23.34
7	96.0	114.0	85	87	150	76	5	15	74	87	14	3	165	135	10	23.42
8	138.0	155.0	84	86	163	70	6	14	84	90	16	5	180	138	10	19.37
9	65.8	83.2	81	85	150	70	6	14	73	77	7	3	130	135	12	27.63
10	127.8	154.9	80	83	160	73	5	13	92	99	20	5	130	157	16	24.73
11	137.9	162.3	79	81	195	70	6	14	82	105	13	1	130	160	16	22.79
12	150.5	174.6	78	82	226	81	6	15	90	94	15	0	200	132	10	21.81
13	138.0	158.0	83	86	220	78	5	13	103	99	14	0	75	145	12	20.79
14	74.7	90.3	80	83	206	70	5	15	104	83	10	2	120	128	12	24.58
15	43.2	58.9	82	85	200	70	6	14	84	77	14	2	130	115	12	31.05
16	87.5	104.5	84	86	177	66	6	16	75	93	15	5	110	140	14	23.81
17	110.0	132.3	83	85	214	80	5	14	116	102	12	3	170	130	12	24.20
18	74.1	89.1	85	88	195	56	5	15	97	78	11	2	143	100	12	24.20
19	122.8	145.0	83	86	173	76	5	14	82	96	12	2	140	141	12	23.03
20	75.9	92.7	84	87	170	63	5	15	75	95	13	0	125	128	14	25.18
21	109.8	131.7	82	85	207	73	5	13	98	90	18	4	150	138	14	24.04
22	39.9	61.6	83	86	181	75	5	13	88	102	16	4	184	118	10	36.39
23	68.3	84.4	81	84	205	70	5	14	94	99	15	0	135	128	12	25.92
24	89.4	105.9	80	84	205	67	6	12	99	92	11	3	135	135	14	23.26
25	26.0	39.5	82	85	204	73	6	16	104	80	25	3	165	128	12	35.79
26	137.5	164.9	81	84	226	78	5	13	88	103	21	8	185	147	12	24.04
27	128.6	146.8	83	86	220	68	5	14	88	77	16	6	175	133	12	20.62
28	43.4	59.1	82	85	192	72	5	12	104	104	9	3	100	118	12	31.05
29	70.3	85.6	81	84	185	67	5	14	95	70	18	4	140	118	10	25.03
30	99.0	124.0	83	86	220	60	5	14	110	75	13	3	175	129	12	26.71
31	106.1	128.1	84	88	205	75	6	17	97	103	12	3	117	150	12	24.50
32	138.0	165.4	80	83	188	70	5	13	94	81	15	13	160	137	10	24.04
33	71.5	89.4	81	84	165	60	5	13	84	74	8	4	145	90	10	26.56
34	108.9	153.2	82	85	240	85	5	14	85	74	19	2	160	159	12	32.52

CUADRO VIII. Continuación.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
35	123.0	139.4	80	84	180	71	5	15	104	100	19	6	147	142	14	20.09
36	68.4	80.1	78	81	230	70	5	15	89	102	10	3	110	124	12	22.46
37	94.3	120.1	82	86	235	90	5	16	95	95	21	4	150	142	14	27.63
38	88.0	107.9	81	84	225	93	5	15	110	75	15	2	135	129	12	25.40
39	45.4	68.1	83	86	200	70	6	14	89	70	18	1	130	123	12	35.24
40	71.5	95.4	82	84	145	85	4	11	83	100	12	3	150	133	14	30.00
41	62.0	88.7	84	87	174	79	5	15	82	102	12	7	155	132	12	33.27
42	86.0	104.9	79	81	175	60	6	15	83	82	20	4	142	133	16	25.10
43	49.0	60.0	77	80	135	72	4	11	84	90	17	3	135	125	14	25.33
44	125.1	145.0	75	79	180	60	4	13	85	99	8	3	132	149	12	21.72
45	116.6	134.4	78	81	189	72	5	13	93	93	18	0	170	139	12	21.30
46	95.3	114.3	79	83	185	70	5	13	73	98	10	5	160	135	12	24.04
47	67.0	76.8	83	87	145	70	5	13	63	92	18	4	130	115	12	20.96
48	78.4	95.5	84	87	157	65	4	12	84	86	16	3	160	127	14	25.03
49	98.0	122.1	85	89	210	75	8	14	75	90	15	5	165	140	14	26.35
50	52.0	68.4	87	91	172	66	5	14	84	86	16	2	160	115	14	29.33
51	85.4	91.4	84	88	200	78	4	16	75	102	18	2	122	132	12	14.89
52	68.7	85.4	85	89	185	55	5	11	73	80	15	0	140	115	12	26.21
53	60.1	77.7	84	87	183	63	5	15	80	80	4	1	170	125	12	28.38
54	75.0	95.6	82	85	175	67	4	11	94	97	11	0	150	134	12	27.63
55	93.7	113.2	81	84	183	72	5	15	92	88	9	1	130	130	12	24.50
56	108.0	132.2	80	84	203	68	4	15	110	88	9	2	167	125	12	25.33
57	161.0	189.4	81	85	200	78	4	14	125	80	10	6	185	149	12	22.79
58	97.4	112.4	83	87	165	61	5	12	75	84	6	4	120	143	14	21.39
59	62.1	77.7	80	83	160	60	5	12	95	95	15	1	155	123	14	26.64
60	81.8	99.9	82	86	165	58	5	12	85	84	12	2	160	138	14	25.18
61	63.0	80.1	83	86	188	55	5	14	72	95	13	0	160	120	14	27.49
62	107.1	124.6	84	88	168	73	5	12	83	75	7	2	160	135	12	21.97
63	33.3	39.5	82	84	160	55	4	14	74	70	9	0	80	110	10	23.34
64	37.4	53.3	81	84	150	60	6	15	91	94	23	2	143	118	12	33.09
65	56.5	66.1	80	84	175	60	6	16	80	64	10	2	110	115	12	22.38
66	86.5	100.1	81	85	175	63	5	13	70	91	14	3	145	130	14	21.64
67	71.5	83.8	80	84	163	55	5	13	65	78	12	0	100	143	14	22.55
68	108.0	126.4	82	85	186	65	4	12	75	110	13	4	195	119	12	22.46

CUADRO VIII. Continuación.

P	RG	RM	FM	FF	AP	PT	HAM	HT	LHM	AHM	RPE	RSE	LM	PM	HM	O
69	150.0	171.2	81	84	188	75	5	14	92	84	13	3	175	150	14	20.62
70	76.3	102.9	79	82	188	70	5	13	102	91	20	2	148	126	12	30.53
71	94.6	115.1	80	83	154	67	5	12	87	88	15	2	130	132	14	24.95
72	98.7	128.2	82	85	192	58	5	13	95	85	24	3	180	143	10	28.66
73	42.6	58.0	84	88	142	60	4	13	88	95	17	0	175	120	10	30.98
74	69.7	95.6	81	84	182	67	5	12	90	75	13	1	175	130	10	31.37
75	131.2	158.6	83	87	158	61	4	11	78	94	12	2	161	150	14	20.53
76	81.3	96.6	81	85	140	55	5	12	86	92	10	3	147	125	14	23.42
77	44.0	61.0	80	83	154	65	5	14	98	99	9	0	60	120	12	31.88
78	39.1	47.4	81	84	167	82	5	15	77	84	13	4	130	128	10	24.73
79	28.0	44.8	80	83	155	70	5	12	99	92	23	5	110	139	10	37.76
80	30.9	42.3	80	84	132	65	6	16	87	82	20	0	108	105	12	31.24
81	95.5	115.0	81	84	170	74	5	12	100	95	12	5	135	135	12	24.27
82	108.9	122.0	79	82	155	60	4	11	102	88	11	3	140	135	12	19.09
83	58.4	73.1	80	83	165	65	6	11	84	88	12	2	140	120	12	26.64
84	30.7	39.6	79	82	135	65	5	15	73	80	13	2	110	85	10	28.32
85	56.8	65.8	82	85	163	67	5	13	84	70	16	6	120	115	10	21.72
86	86.0	102.1	84	88	152	77	4	14	85	95	20	3	155	130	14	23.42
87	78.6	98.4	86	90	140	77	5	14	88	90	10	2	155	140	14	26.64
88	86.2	101.0	88	91	155	77	6	18	84	94	14	1	145	135	14	22.46

**CUADRO X : CONCENTRACION DE COEFICIENTES DE CORRELACION, PARA LA COLECTA ROCHO 2.
 CARACTERIZACION DE OCHO VARIETADES CRIOLLAS DE MAIZ COLECTADAS EN LAS
 ZONAS BAJAS DEL ESTADO DE NUEVO LEON, MARIN N.L. PRIMAVERA DE 1982.**

Y 2	.979**																									
X 1	-.014	-.046																								
X 2	-.039	-.058	.956**																							
X 3	.275*	.263*	.022	.032																						
X 4	.203	.177	.061	.087	.544**																					
X 5	-.013	-.014	.053	.079	.156	.090																				
X 6	.021	.012	-.042	-.090	.509**	.285**	.290**																			
X 7	.221*	.258*	-.040	-.035	.328**	.231*	.068	-.006																		
X 8	.170	.167	.113	.122	.160	.320**	-.081	.010	.060																	
X 9	.006	-.012	-.002	.078	.017	.034	-.039	.033	.008	.088																
X 10	.260*	.226*	.196	.194	.172	.262*	.104	.248*	.123	.167	.326**															
X 11	.679**	.647**	.102	.068	.281**	.202	-.015	.089	.223*	.220*	.111	.341**														
X 12	.693**	.695**	-.087	-.083	.203	.146	-.138	-.014	.089	.175	.023	.145	.309**													
X 13	.081	.058	-.221*	-.234*	-.122	.000	-.330**	-.012	-.025	.243*	.069	.037	.040	.236*												
X 14	-.494**	-.610**	.167	.143	-.150	-.063	.072	-.036	-.266*	-.042	.055	.047	-.143	-.388**	-.065											
X 15	.262*	.280**	.085	.097	.290**	.373**	-.018	-.011	.600**	.830**	.085	.219*	.303**	.180	.155	-.177										
Y 1	Y 2	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14											

* SIGNIFICATIVO

** ALTAMENTE SIGNIFICATIVO

CUADRO XI: CONCENTRACION DE COEFICIENTES DE CORRELACION, PARA LA COLECTA ROCHO 3, CARACTERIZACION DE OCHO VARIETADES CRIOLLAS DE MAIZ COLECTADAS EN LAS ZONAS BAJAS DELESTADO DE NUEVO LEON, MARIN N.L. PRIMAVERA DE 1982.

Y 2	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	
.929															
-0.06	-.034														
.014	.004	.930**													
.220*	.189	.005	.007												
.397**	.399**	.088	.178	.437**											
.108	.041	.044	.037	.078	.007										
.306*	.221*	-.027	-.071	.313**	.281**	.396**									
.024	.093	.094	.132	.142	.191	.088	-.043								
.411**	.340**	-.003	-.009	.137	.265*	.192	.288**	-.121							
.243*	.180	-.015	-.006	.124	.011	.120	-.017	-.060	.213*						
.182	.191	-.124	.001	.204	.299**	-.056	.060	-.043	.163	.256*					
.621**	.526**	-.087	-.091	.181	.141	.179	.228*	.006	.391**	.191	.348**				
.428**	.431**	-.284**	-.266*	.212*	.053	.116	.084	-.001	.107	.102	.046	.325**			
.207	.169	-.072	-.137	-.054	.049	-.113	.132	-.155	.087	.075	.024	-.042	.165		
-.340**	-.464**	-.156	-.148	-.053	-.135	.190	-.072	-.042	-.006	.028	.089	.033	-.028	-.099	
.350**	.338**	.048	.065	.184	.332**	.233*	.208	.502**	.793**	.159	.110	.342**	.088	-.020	
Y 1	Y 2	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14

* SIGNIFICATIVO

** ALTAMENTE SIGNIFICATIVO

CUADRO XIV: CONCENTRACION DE COEFICIENTES DE CORRELACION, PARA LA COLECTA ROCHO 6.
 CARACTERIZACION DE OCHO VARIEDADES CRIOLLAS DE MAIZ COLECTADAS EN
 LAS ZONAS BAJAS DEL ESTADO DE NUEVO LEON, MARIN N.L. PRIMAVERA DE 1982.

Y 2	.990																		
X 1	.132	.155																	
X 2	.170	.191	.965**																
X 3	.522**	.474**	.095	.091															
X 4	.419**	.389**	-.194*	-.219*	.320**														
X 5	.203*	.173	.032	-.016	.382**	.342**													
X 6	.323**	.287**	-.050	-.044	.459**	.295**	.581**												
X 7	.256*	.255*	-.052	-.087	.323**	.335**	.174	.231*											
X 8	.284**	.274**	-.250*	-.190	.092	.348**	.214	.254*	.264**										
X 9	.197	.187	-.085	-.033	.066	.235*	.128	.241*	.158	.156									
X 10	.190	.197	-.195	-.194	.060	.185	.025	.207*	.226*	.280**	.503**								
X 11	.675**	.644**	.082	.090	.413**	.324**	.177	.257*	.140	.327**	.276**	.169							
X 12	.634**	.628**	.048	.070	.262**	.223*	.148	.113	.127	.015	.022	.047	.210*						
X 13	.144	.140	-.096	-.030	.072	-.031	-.051	.099	.075	.027	.145	-.010	-.028	.412**					
X 14	-.205*	-.334**	-.222*	-.210*	.112	.050	.110	.136	-.072	.006	.068	-.087	.076	-.130	.003				
X 15	.315**	.355**	-.183	-.165	.247*	.432**	.110	.307**	.763**	.818**	.208*	.323**	.315**	.085	.061	.054			
Y 1	Y 2	X 1	X 2	X 3	X 4	X 5	X 6	X 7	X 8	X 9	X 10	X 11	X 12	X 13	X 14	X 15			

* SIGNIFICATIVO

** ALTAMENTE SIGNIFICATIVO

