

0474

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE AGRONOMIA



ANÁLISIS DE CORRECTAS DE MAÍZ (*Zea mays* L.) CRECIDA
EN LAS ZONAS SECA Y SEMI-SECA DEL ESTADO DE N. L. EN
GENERAL ESCOBEDO, N. L. PRIMAVERA 1975

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

PRESENTA

José Luis Cantu Galván

MONTERREY, N.

SEPTIEMBRE DE 1975

0
4
7
4

T
SB191
.M2
C351
C.1



1080061139

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



EVALUACION DE 36 COLECTAS DE MAIZ (*Zea mays* L.) CRIOLLO
DE LAS ZONAS BAJAS DEL ESTADO DE N. L. EN
GRAL. ESCOBEDO, N. L. PRIMAVERA 1976

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

PRESENTA

José Luis Cantú Galván

MONTERREY, N. L.

SEPTIEMBRE DE 1977

T
SB 191
• M 2
C 351



A MIS PADRES :

Sr. LUIS CANTU SALAS

Sra. IDALIA GALVAN DE CANTU

CON AMOR Y PROFUNDO AGRADECIMIENTO POR SUS SABIOS
CONSEJOS Y DECIDIDO APOYO, QUE HICIERON POSIBLE -
LA REALIZACION DE MI CARRERA.

A MIS HERMANOS :

LIDIA

MARGARITA

JUANITA

MARIA IDALIA

MINERVA

CESAR

JESUS MARIA

A MI ABUELITA :

Sra. MARIA DEL CARMEN LEAL VDA. DE GALVAN

CON CARINO.

A TODOS MIS FAMILIARES :

CON PROFUNDO AFECTO

A MIS MAESTROS :

ING. LUIS A. MARTINEZ ROEL

ING. CIRO G. S. VALDES LOZANO

CON ADMIRACION Y RESPETO POR SU DEDICACION
PROFESIONAL, POR SUS CONSEJOS, Y POR HABER-
ME GUIADO E IMPULSADO EN EL DESARROLLO DE-
MI TRABAJO.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

AGRADECIMIENTO:

Al fideicomiso para el apoyo complementario a la investigación científica, formado por el CONACYT, el gobierno del estado de Nuevo León y la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Al Ing. Raúl Braulio Rodríguez P. Director del Centro de Investigaciones Agropecuarias por brindar todas las facilidades para el desarrollo del programa de Mejoramiento de Maíz, Frijol y Sorgo, dentro del cual se realizó el presente estudio.

I N D I C E

= = = = =

	<u>PAGINA</u>
INTRODUCCION	1
LITERATURA REVISADA.	2
Importancia y origen del maíz	2
Razas de maíz	2
Razas de maíz en México	3
Tipos de maíz	3
Colectas de maíz	4
Metodología de colectas	4
Variabilidad	5
Mejoramiento genético	6
Selección masal	6
Selección masal modificada.	7
Hibridación	9
Trabajos relacionados	11
MATERIALES Y METODOS	13
Materiales	13
Métodos	15
RESULTADOS.	25
Rendimiento en grano	25
Rendimiento en mazorca	25
Longitud de Mazorca	26

	<u>PAGINA</u>
Diámetro de mazorca	26
Peso de olote	27
Altura al suelo de la mazorca	27
Número de hileras	28
Diámetro del tallo	28
Altura de la planta	29
Número de hojas arriba de la mazorca,	29
Número de hojas totales	29
Largo de la hoja	30
Ancho de la hoja	30
Correlaciones	31
Regresión Multiple	31
DISCUSION.	32
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	35
RESUMEN	37
BIBLIOGRAFIA	39
APENDICE	42

INDICE DE CUADROS Y FIGURAS

<u>CUADRO</u>		<u>PAGINA</u>
1	Concentración de datos para peso de grano promedio por planta en g. y Ton./Ha. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	21
2	Concentración de datos para peso de mazorca promedio por planta en g. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	22
3	Análisis de varianza para peso de mazorca en g. promedio por planta. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	23
4	Análisis de varianza para peso de grano en g. por planta. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	23
5	Análisis de varianza de regresión múltiple para las variables Y rendimiento de grano, X9 número total de hojas, X1 largo de mazorca y X11 ancho de la hoja.	24
6	Variables que forman el modelo para explicar rendimiento.	24
7	Concentración de datos para largo de mazorca promedio por planta en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	43

CUADROPAGINA

8	Concentración de datos para diámetro de <u>ma</u> zorca en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera- de 1976.	44
9	Concentración de datos para peso de <u>olote</u> - en g. Evaluación de maíces criollos preco- ces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de -- 1976.	45
10	Concentración de datos para altura al sue- lo de la mazorca en cm. Evaluación de maí- ces criollos precoces, Gral. Escobedo, N.L. primavera de 1976.	46
11	Concentración de datos para número de <u>hile</u> ras. Evaluación de maíces criollos preco- ces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de - 1976.	47
12	Concentración de datos para diámetro del - tallo en mm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera- de 1976.	48
13	Concentración de datos para altura de la - planta en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	49
14	Concentración de datos para número de - -- hojas arriba de la mazorca. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo,- N. L. primavera de 1976.	50

CUADROPAGINA

15	Concentración de datos para número de - - hojas totales. Evaluación de maíces crio- llos precoces, Gral. Escobedo, N. L. pri- mavera de 1976.	51
16	Concentración de datos para largo de la - hoja en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	52
17	Concentración de datos para ancho de la - hoja en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	53
18	Análisis de varianza para largo de mazor- ca en cm. Evaluación de maíces criollos- precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	54
19	Análisis de varianza para Diámetro de ma- zorca en cm. Evaluación de maíces crio- llos precoces, Gral. Escobedo, N. L. pri- mavera de 1976.	54
20	Análisis de varianza para peso de olote - en g. Evaluación de maíces criollos pre- coces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	55
21	Análisis de varianza para Altura de la ma- zorca al suelo en cm. Evaluación de maí- ces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	55

CUADRO

PAGINA

22	Análisis de varianza para número de - - hileras. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primave <u>r</u> a de 1976.	56
23	Análisis de varianza para Diámetro del- tallo en mm. Evaluación de maíces crio- llos precoces, Gral. Escobedo, N. L. - primavera de 1976.	56
24	Análisis de varianza para Altura de la- planta en cm. Evaluación de maíces crio- llas precoces, Gral. Escobedo, N. L. - primavera de 1976.	57
25	Análisis de varianza para Número de - - hojas arriba de la mazorca. Evaluación de maíces criollas precoces, Gral. Esco- bedo, N. L. primavera de 1976.	57
26	Análisis de varianza para el número de- hojas totales. Evaluación de maíces -- criollos precoces, Gral. Escobedo, N.L. primavera de 1976.	58
27	Análisis de varianza para largo de la - hoja en cm. Evaluación de maíces crio- llos precoces, Gral. Escobedo, N. L. -- primavera de 1976.	58
28	Análisis de varianza para el ancho de - las hojas en cm. Evaluación de maíces - criollos precoces, Gral. Escobedo, N.L. primavera de 1976.	59

CUADROPAGINA

29	Comparación de medias por Duncan para - largo de mazorca (cm.). Evaluación de - maíces criollos precoces, Gral. Escobe- do, N. L. primavera de 1976.	60
30	Comparación de medias por Duncan para - Diámetro de mazorca (cm.). Evaluación - maíces criollos precoces, Gral. Escobe- do, N. L. primavera de 1976.	61
31	Comparación de medias por Duncan para - peso de olote (g.). Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N.- L. primavera de 1976.	62
32	Comparación de medias por Duncan para - número de hileras. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N.- L. primavera de 1976.	63
33	Comparación de medias por Duncan para - Diámetro del tallo (mm.). Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobe- do, N. L. primavera de 1976.	64
34	Comparación de medias por Duncan para - altura de la planta (cm.) Evaluación de maíces criollas precoces, Gral. Escobe- do, N. L. primavera de 1976.	65
35	Comparación de medias por Duncan para - números de hojas arriba de la mazorca.- Evaluación de maíces criollas precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	66

CUADROPAGINA

36	Comparación de medias por Duncan para -- número de hojas totales. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	67
37	Comparación de medias por Duncan para -- largo de la hoja (cm.). Evaluación de - maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	68
38	Comparación de medias por Duncan para -- ancho de la hoja (cm.). Evaluación de - maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	69

FIGURA

PAGINA

1	Dimensiones, Distribución y Orientación del Experimento de Maíces Criollos, General Escobedo, N. L. primavera de 1976.	16
2	Comparación de medias por Duncan para peso de grano (g.). Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	18
3	Comparación de medias por Duncan para peso de mazorca (g.). Evaluación de maíces precoces, Gral. Escobedo, N. L. -- primavera de 1976.	19
4	Tabla de correlaciones de las variables estudiadas en éste trabajo. Evaluación de maíces criollos precoces. Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.	20
5	Concentración de datos para el promedio de todas las variables tomadas en cuenta. Evaluación de maices criollos precoces, Gral. Escobedo, N.L. primavera de 1976.	20'

INTRODUCCION

Cualquier forma de organización social tiene sus bases en la agricultura; de aquí la importancia que representa -- para el desarrollo económico y social de los pueblos.

En nuestro país la mayor parte de tierras que se cultivan, son de temporal. Es por eso que para el agricultor -- que siembra maíz, es muy difícil sembrar híbridos comerciales, pues éstos requieren riego o buen temporal, así como también mayores cuidados, por lo que es muy costosa su --- siembra; además de lo incomprensible que es para él la necesidad de comprar semilla para la siembra del ciclo si--- guiente, cuando puede utilizar su propia semilla.

Por tal motivo, es necesario mediante el estudio del -- comportamiento de las variedades criollas y la selección -- masal, la obtención de variedades de polinización libre -- que cumplan con las necesidades del campesino.

Este trabajo es la evaluación de treinta y seis colecciontas precoces, obtenidas en las zonas bajas del estado de -- Nuevo León.

Este trabajo está comprendido dentro del programa de mejoramiento de maíz, frijol y sorgo de la Facultad de Agronomía U.A.N.L. y fué realizado en el Campo Experimental de dicha Institución, ubicado en el Municipio de Gral. Escobedo, N. L.

LITERATURA REVISADA

Importancia y origen del maíz

Para nadie es desconocida la importancia del maíz, pues constituye el alimento básico de México y de casi todos los países de América. Es una de las plantas cultivadas más antiguas y era la principal planta alimenticia de los indígenas, cuando Colón descubrió América.

Aún cuando no se ha definido exactamente el origen del maíz, se han mencionado dos lugares que sitúan a los Valles altos del Perú, Ecuador y Bolivia, así como a la región del Sur de México, y la América Central. como posibles centros de origen. (14)

Razas de maíz

Es muy difícil de encontrar una raza de Maíz "PURA" en el sentido de que todos los individuos que componen dicha - raza, sean homocigotes para todos o la mayoría de sus genes. Por lo general, hay combinaciones, dando por resultado una mezcla de genes de razas muy variadas y diferentes, quizás la mayoría de las razas de maíz colectadas en México, sean el resultado de una mezcla de dos o más razas.

Razas de maíz en México.

La clasificación de las razas del maíz en México, fué - realizado por Wellhausen y sus colaboradores, basandose en:

1) caracteres vegetativos de la planta; 2) caracteres de la espiga; 3) caracteres de la mazorca; y 4) caracteres fisiológicos, estudios genéticos y citológicos.

En México se han podido reconocer 25 razas de maíz divididas en 4 grupos que son:

a) Razas indígenas antiguas: 1) palomero toluqueño, 2) arco cillo amarillo, 3) chapalote y 4) nal-tel

b) Razas exóticas precolombinas: 1) cacahuacintle, 2) harinoso de ocho, 3) olotón y 4) maíz dulce.

c) Razas mestizas prehistóricas: 1) cónico, 2) reventador, 3) tabloncillo, 4) tehua, 5) tepecintle, 6) comiteco, 7) jalala, 8) zapalote chico, 9) zapalote grande, 10) pepitillo, 11) olotillo, 12) tuxpeño, y 13) vandeño.

d) Razas modernas incipientes: 1) chalqueño, 2) celaya, 3) cónico norteño y 4) bolita. (16)

Razas de maíz en las zonas bajas del estado de Nuevo León.

Los grupos raciales detectados para las zonas bajas del estado de Nuevo León, según Villalobos (19) son: Tuxpeño, vandeño, nal-tel y en menor escala cónico y cónico norteño (19),

Tipos de maíz

Antes de que Wellhausen hiciera la clasificación de razas de maíz, se subdividió a Zea mays L. en subespecies o tipos, los cuales, aún son vigentes y son los siguientes:

- a) Zea mays indentata (maíz dentado)
- b) Zea mays indurata (maíz cristalino)
- c) Zea mays saccharata (maíz dulce)
- d) Zea mays everta (maíz reventador o palomero)
- e) Zea mays amylacea (maíz harinoso)
- f) Zea mays tunicata (maíz tunicado)
- g) Zea mays cerea (maíz céreo) (11) (7)

Colectas de maíz

Para iniciar cualquier programa de mejora de plantas, - con el fin de obtener variedades o tipos de mayor valor, es necesario partir de un material ya existente para someterlo a los trabajos que cada método implique. Este material puede consistir en variedades criollas que puedan proporcionar en alguna forma germoplasma útil para el fin que se persigue.

Esa colección deberá ser tan amplia como sea posible, para que figuren en ella los tipos más diversos desde el punto de vista de sus características morfológicas, fisiológicas, genéticas, citológicas, ecológica y fitopatológicas. (9)

Metodología de colectas

El método de colectas que se sugiere utilizar es el siguiente:

- a) coleccionar en el mayor número posible de localidades.
- b) durante la época de cosecha para obtener muestras que incluyan la variación vegetativa.

- c) al azar, de 15 a 20 mazorcas de la cosecha.
- d) incluyendo la variación de tipos dentro de una comunidad.

(12)

Variabilidad

La variabilidad es una propiedad de todos los seres vivos.

La variabilidad dentro de la especie de una planta cultivada puede ser de dos clases: a) variaciones debidas al medio ambiente y b) variaciones debidas a la herencia.

Las variaciones debidas al medio ambiente, se pueden descubrir cultivando plantas con características hereditarias similares bajo diferentes condiciones.

Las variaciones hereditarias se deben a que las plantas tienen caracteres genéticos diferentes. Generalmente se pueden observar cuando se cultiva bajo condiciones similares distintas variedades o especies.

Las variaciones hereditarias de las plantas se originan por:

- a) recombinaciones de genes después de una hibridación.
- b) mutaciones.
- c) poliploidía.

La variabilidad es mayor en las especies alógamas y menor en las autógamas. El mejoramiento del maíz ha tenido éxito gracias a la variabilidad existente en esta planta debido a su forma de polinización. (14)

Mejoramiento genético

El mejoramiento de las especies es el arte y la ciencia que permiten cambiar y mejorar la herencia de las plantas.

Los objetivos del mejoramiento de las plantas son:

- 1.- Producir más por unidad de superficie.
- 2.- Mejorar la calidad de los productos (contenido de proteínas por unidad de peso etc.)

A continuación se expondrá los principales métodos de mejoramiento en maíz. (5) (1)

Selección masal

La selección masal en maíz ha sido practicada por el hombre desde tiempo inmemorial, casi puede decirse que se inició - en el momento mismo en que las plantas fueron domesticadas; " la selección ~~masa~~ masal que se practicó desde entonces fué un tanto rudimentaria y los progresos lentos " . (6)

La selección masa es un procedimiento de selección recurrente; de un grupo de individuos se escogen algunos, los cuales se cruzan entre sí libremente, y en la descendencia se escogen nuevamente algunos individuos para formar otra población y así sucesivamente el proceso continúa por el tiempo deseado. (2)

Las características de la selección masal como se practicó - originalmente fueron:

- 1) no control de la polinización.
- 2) selección fenotípica de plantas individuales que presenta ban las características más sobresalientes.
- 3) la selección estaba basada en el fenotipo materno. (16)

Selección masal modificada

En la actualidad la forma de selección masal mas aceptada es la descrita por Angeles (2), cuyos pasos a seguir se mencionan a continuación:

- 1.- Obtener una buena población (7,500 plantas). Esta población debe estar aislada de otros maices para evitar la - influencia de variedades extrañas.
- 2.- Dividir el lote en sublotes iguales.
- 3.- Etiquetar solamente plantas con competencia completa.
- 4.- Cosechar las mazorcas de las plantas etiquetadas descartando las indeseables, debido a enfermedades o daño de - pájaro.
- 5.- Secar las mazorcas hasta humedad constante y pesar individualmente la producción de cada planta.
- 6.- Calcular una media por cada parcela y la media general. Ajustar la producción de cada planta por la media general y la media de cada parcela, se sugiere la fórmula - propuesta por el Dr. Molina:

$$Y = \bar{X}_G + (P_p - \bar{X}_p)$$

En donde:

Y = Producción ajustada de cada planta.

$\bar{X}_G$ = Media General

P_p = Peso seco de la producción individual.

$\bar{X}_p$ = Media de la parcela correspondiente.

7.- Aplicar sobre las plantas cosechadas un porcentaje de selección tal, que permita tener más o menos un 5% seleccionado de la población original.

8.- De acuerdo con el número de mazorcas seleccionadas, tomar de cada una 3 muestras de igual número de semillas para:

a) mezclar y sembrar el siguiente ciclo.

b) mezclar y sembrarse en ensayo de rendimiento junto con la variedad original en parcelas apareadas con no menos de 10 repeticiones.

c) mezclar y guardar como reserva.

La selección masal modificada o estratificada es relativamente fácil de realizar y su costo es bajo; además, introduce un buen control del ambiente a través de la lotificación y la cosecha de plantas con competencia. (15)

Otro aspecto muy importante a considerar es que en la mayoría de las veces, la selección masal se hace por peso de mazorca y no por peso de grano; la ganancia es en peso de mazorca y no necesariamente en peso de grano. El aumento en peso de mazorca podría resultar de un aumento en el peso de olote y no de grano que es el objeto de la selección. (15)

Brauer y Angeles citados por Campos, 1973 (8), sugieren que el método de selección masal estratificada puede ser mejorada notablemente; ya que por ejemplo hace falta estudiar el tamaño óptimo de la población en el lote de selección, el diferencial de selección que hay que aplicar por ciclo y otros muchos aspectos cuyo conocimiento puede permitir planear una selección masal más eficiente en la obtención del máximo progreso genético posible.

Hibridación

Para el agricultor tecnificado, el desarrollo de semilla híbrida se plantea como el método de mejoramiento más apropiado para capitalizar al máximo los insumos que él está dispuesto a utilizar. Este método se aprovecha el fenómeno de heterosis o vigor híbrido que se obtiene del cruzamiento de líneas seleccionadas por varias generaciones de fecundación controlada, que al cruzarse entre ellas produce un aumento considerable en el rendimiento de grano. (3)

El procedimiento clásico para la formación de variedades híbridas consiste fundamentalmente en la formación de líneas endocradas, la selección de las combinaciones y el uso de las líneas que mejor combinan como progenitores de los híbridos.

El procedimiento un poco más detallado consiste en:

- a) autofecundar un número grande de plantas dentro de variedades de polinización libre.
- b) continuar la autofecundación por 6 a 8 generaciones hasta lograr líneas que sean fundamentalmente uniformes y bas-

tante homocigóticas. A la par que se forman estas líneas por autofecundación, se hace también una selección para conservar la mayoría de los caracteres deseables y eliminar, hasta donde sea posible, los caracteres indeseables

c) entre las líneas formadas en (b) se hace una selección de las que tengan mejor aptitud combinatoria general (ACG).

La aptitud combinatoria general se evalúa mediante cruzamientos con un progenitor común, que generalmente es una variedad de polinización libre.

Los mestizos resultantes de esos cruzamientos línea X variedad se someten a pruebas de rendimiento.

d) se evalúa la aptitud combinatoria específica (ACE) de las líneas que se seleccionaron por su buena aptitud combinatoria específica corresponden a la formación de híbridos en todas las combinaciones posibles de las líneas y ensayos de rendimiento de estos híbridos. En la práctica, también se evalúa la aptitud combinatoria específica por el ensayo de cruzamientos entre las líneas seleccionadas por ACG con una sola línea o cruzamiento simple.

e) prueba de los mejores cruzamientos dobles hechos con base en los resultados de los cruzamientos simples. (5)

Trabajos relacionados

Ultimamente, dada la importancia que tiene el maíz en nuestro país, se han hecho una serie de trabajos de investigación que han aumentado los conocimientos sobre este cultivo.

En el ciclo de primavera de 1976, Muñoz (13) evaluó - 36 variedades criollas de maíces precoces, las cuales son las mismas que se probaron en el presente trabajo. A continuación se mencionan algunas de las conclusiones a las que llegó al realizar sus análisis estadísticos.

a).- Los maíces criollos que más altos rendimientos presentaron en mazorca y en grano fueron: Liebre-Terán (34), Chinaco-Terán (35), Maíz ligero o del aire (18) y Pilinque-Montemorelos (36)

b).- El rendimiento en grano está altamente correlacionado con: Largo, ancho, altura y número de hileras de la mazorca, diámetro del tallo, altura de la planta, número de hojas arriba de la mazorca y número de hojas totales.

c).- El rendimiento en grano está determinado en un mayor grado por las variables, número de hojas arriba de la mazorca, longitud de la mazorca, pesos de olote, diámetro de la mazorca, número de hojas totales y altura de la planta.

En el ciclo de verano de 1976, Silva (17) realizó también una evaluación de las mismas variedades. Algunas de las conclusiones a las que llegó son las siguientes:

- a).- La variedad más rendidora es el testigo V-402 B. - Padilla (40)
- b).- El rendimiento en grano está altamente correlacionado con todas las variables menos para número de hileras.
- c).- El rendimiento en grano está determinado en un mayor grado por las variables peso de olote, número de hileras y número de hojas arriba de la mazorca.

De León (10), en el ciclo de primavera de 1976 realizó una evaluación de 48 variedades criollas clasificadas como intermedias y tardías. Algunas de las conclusiones a las que llegó son las siguientes:

- a).- Los maíces criollos que presentaron más alto rendimiento fueron: Olote colorado San Carlos (51,52 y 46) - en sus tres presentaciones (localidades), pinto amarillo-Anahuac (2) y blanco-El Carmen (21).
- b).- El rendimiento en grano está determinado en un mayor grado por las variables: Diámetro de la mazorca, largo de la mazorca, altura de la mazorca al suelo y número de hojas totales.

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo se llevó a cabo en el ciclo de primavera de 1976 en el campo agrícola experimental de la Facultad de Agronomía de la U. A. N. L., localizado en la Ex-Hacienda "El Canada" , municipio de Gral. Escobedo N. L., siendo su altura sobre el nivel del mar de 427 m. y sus coordenadas geográficas 23° 49' Latitud Norte y 99° 10' Longitud Oeste.

Materiales

Los materiales utilizados fueron los requeridos para las prácticas culturales que fueran necesarias, además de los materiales usados para el etiquetado, toma de datos, cosecha, pesado, etc.

Los maices criollos que se probaron fueron 36 colectas en las zonas bajas del estado de N. L. clasificados como precoces de acuerdo con la duración de su ciclo agrícola.

Como testigos se utilizaron 8 variedades comerciales.

Tratamiento	Variedades
01	Guerito Ocampo
02	Guerito Ramón B.
03	Guerito Raúl B.
04	Socorro 60 días A.
05	Socorro Guerito

Tratamiento

Variedades

06	Ratón Linares N.L.
07	Ratón Hualahuises, N. L.
08	Liebre Linares, N. L.
09	Liebre Pesquería, N. L.
10	Ligero Tipo Liebre
11	Olote Delgadito Tamaulipas
12	Olote Delgadito Tamaulipas
13	Olote Delgadito Linares, N.L.
14	Olote Delgadito Linares, N.L.
15	Olote Delgadito Linares, N. L.
16	Maíz Viento Linares, N.L.
17	Maíz del Aire
18	Maíz Ligero o del Aire
19	Maíz del Aire Linares, N.L.
20	Maíz Ligero Mina, N.L.
21	Maíz Ligero S. Victoria, N.L.
22	Venado Pesquería, N.L.
23	Pilínque Gral. Terán, N.L.
24	Mezcla de Genotipos
25	Tres Colores China, N.L.
26	Maíz para Arrastrados
27	Variedad 55
28	Socorro Sabinas, N.L.
29	Ratón Gral. Terán, N.L.
30	Pilínque Linares, N.L.
31	Pilínque Hualahuises, N.L.

tratamiento

Variedades

- | | |
|----|------------------------------|
| 32 | Rápido Gral. Terán, N.L. |
| 33 | Tres Colores Cadereyta, N.L. |
| 34 | Liebre Gral. Terán, N.L. |
| 35 | Chinaco Gral. Terán, N. L. |
| 36 | Pilínque Montemorelos, N.L. |

Testigos

- | | |
|----|----------------|
| 37 | H-412 |
| 38 | Santa Engracia |
| 39 | V-401 San Juan |
| 40 | Breve Padilla |
| 41 | Master 500 |
| 42 | Ranchero |
| 43 | Tuxpeño P-B |
| 44 | Master 400 |

Métodos

El diseño bajo el cual se estableció este experimento fué blo-
s al azar con 44 tratamientos y 3 repeticiones, haciendo un to-
de 132 parcelas. Cada parcela estaba formada por dos surcos de
de largo espaciados a 82 cm. y con una distancia entre plan--
de 25 cm. La distribución de las parcelas se observa en la ---
- 1.

La siembra se realizó el día 13 de marzo de 1976, y se efectuó
ano por el método de mateado depositando una semilla por punto.

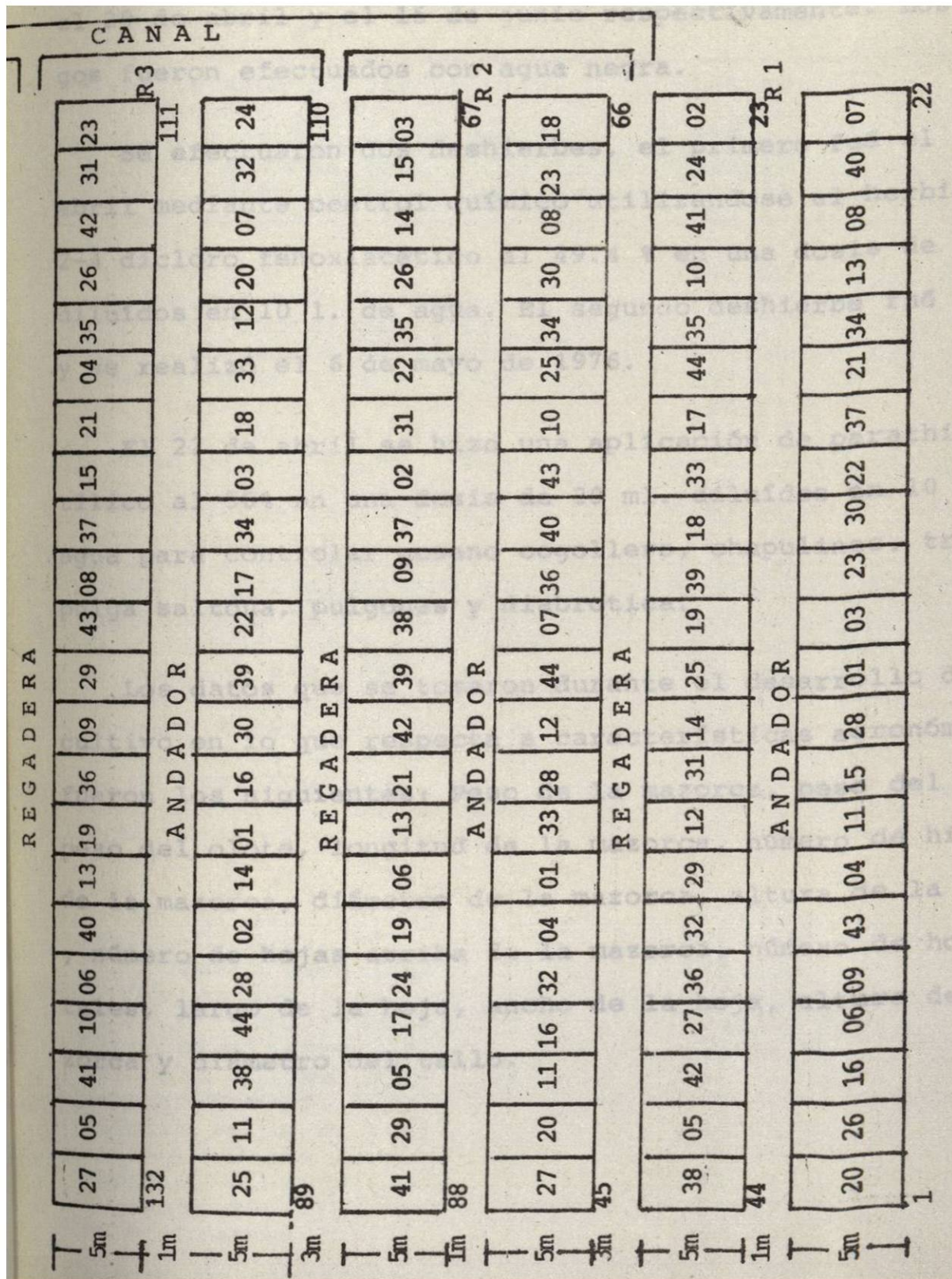


FIGURA # 1.- Dimensiones, Distribución y Orientación del Experimento de Maíces Criollos, General Escobedo, N. L. Primavera 1976.

El Experimento constó de 44 tratamientos con 3 repeticiones haciendo un total de 132 parcelas, cada parcela constó de 2 surcos, con una longitud de 5 m., y un espaciamiento de 82 cm. entre surcos y 25 cm. entre plantas.

Se aplicaron 3 riegos, el primero de asiento y dos de auxilio. El de asiento fué el 7 de marzo y los otros dos - el 29 de abril y el 15 de junio respectivamente. Los rie - gos fueron efectuados con agua negra.

Se efectuaron dos deshierbes, el primero fué el 14 de abril mediante control químico utilizandose el herbicida - 2-4 dicloro fenoxiacético al 49.4 % en una dosis de 50 ml. diluídos en 10 l. de agua. El segundo deshierbe fué manual y se realizó el 6 de mayo de 1976.

El 22 de abril se hizo una aplicación de parathión me - tílico al 50% en una dosis de 20 ml. diluídos en 10 l. de agua para controlar gusano cogollero, chapulines, trips, - pulga saltona, pulgones y diabrotica.

Los datos que se tomaron durante el desarrollo del --- cultivo en lo que respecta a características agronómicas - fueron los siguientes: Peso de la mazorca, peso del grano, peso del olote, longitud de la mazorca, número de hileras de la mazorca, diámetro de la mazorca, altura de la planta , número de hojas arriba de la mazorca, número de hojas to - tales, largo de la hoja, ancho de la hoja, altura de la ma - zorca y diámetro del tallo.

Fig. 2.- Comparación de medias por Duncan para peso de grano (g.). Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

V A R I E D A D	$\bar{X}$								
Guerito Raúl B. (03)	168.89								
T. Ranchero (42)	151.66								
Maíz para Arrastrados (26)	150.00								
Socorro-Sabinas (28)	149.17								
Liebre Terán (34)	146.25								
Venado Pesquería (22)	143.89								
T. H-412 (37)	143.84								
Ratón-Terán (29)	141.66								
T. V-402-B Padilla (40)	140.87								
Olote D. Tamaulipas (12)	140.12								
Tres Colores China (25)	139.00								
Rápido Terán (32)	135.41								
Maíz del Aire (17)	134.17								
T. V-401 San Juan (39)	133.55								
Mezcla de Genotipos (24)	131.66								
Ligero Tipo Liebre (10)	127.70								
Pilínque-Hualahuises (31)	123.41								
Maíz Viento (16)	121.66								
Ratón-Hualahuises (07)	120.44								
Olote D. Linares (15)	120.00								
Maíz Ligero Mina (20)	120.00								
Maíz Ligero o del Aire (18)	119.16								
T. Tuxpeño P-B (43)	118.33								
Liebre-Pesquería (09)	116.89								
Chinaco Terán (35)	116.39								
Tres Colores Cadereyta (33)	115.00								
T. B. Sta. Engracia (38)	113.75								
Maíz del Aire Linares (19)	113.33								
Maíz Ligero Salinas (21)	112.50								
Guerito Ocampo (01)	110.89								
Guerito 60 días Anáhuac (04)	110.55								
T. Master 400 (44)	109.37								
Liebre-Linares (08)	105.44								
Pilínque-Linares (30)	104.64								
T. Master 500 (41)	103.57								
Olote D. Tamaulipas (11)	103.33								
Olote D. Linares (14)	100.14								
Pilínque Montemorelos (36)	90.83								
Socorro-Guerito (05)	89.58								
Guerito Ramón B. (02)	84.16								
Pilínque Terán (23)	81.85								
Olote D. Linares (13)	72.78								
Variedad 55 (27)	69.17								
Ratón-Linares (06)	60.83								
Valores de Significancia									
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
43.33	46.36	48.10	49.40	49.83	50.70	51.13	51.56	52.00	52.28
Nivel de Significancia = 0.01									

Fig. 3 .- Comparación de medias por Duncan para peso de mazorca (g.). Evaluación de maíces precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

V A R I E D A D	$\bar{X}$
Maíz para Arrastrados (24)	195.11
Guerito Raúl B. (03)	191.39
T. Ranchero (42)	186.19
T. H-412 (37)	175.81
Socorro-Sabinas (28)	174.44
Venado Pesquería (22)	170.00
T. V-402-B. Padilla (40)	168.87
Maíz del Aire (17)	168.69
Olote D. Linares (15)	168.33
Liebre Terán (34)	164.75
T. V-401 San Juan (39)	162.99
Mezcla de Genotipos (24)	162.22
Olote D. Tamaulipas (12)	161.46
Ratón-Terán (29)	160.00
Maíz Ligero Mina (20)	158.05
Tres Colores China (25)	157.50
Rápido Terán (32)	157.50
Ratón-Hualahuises (07)	152.44
Ligero Tipo Liebre (10)	151.25
T. Tuxpeño P-B (43)	151.11
Pilínque-Hualahuises (31)	149.29
Maíz Viento (16)	144.03
T. B. Sta. Engracia (38)	142.50
Maíz Ligero o del Aire (18)	138.33
Tres Colores Cadereyta (33)	135.00
Maíz Ligero Salinas (21)	134.17
T. Master 500 (41)	133.57
Liebre-Pesquería (09)	132.22
Guerito 60 días Anáhuac (04)	130.00
Chinaco Terán (35)	129.72
Guerito Ocampo (01)	128.22
Maíz del Aire Linares (19)	127.50
Pilínque-Linares (30)	125.00
T. Master 400 (44)	124.58
Liebre-Linares (08)	124.28
Olote D. Tamaulipas (11)	122.22
Olote D. Linares (14)	118.67
Pilínque Montemorelos (36)	115.00
Socorro-Guerito (05)	105.41
Guerito Ramón B. (02)	104.16
Pilínque Terán (23)	98.70
Olote D. Linares (13)	86.11
Variedad 55 (27)	85.83
Ratón-Linares (06)	78.12

Valores de Significancia

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
47.94	51.30	53.22	54.66	55.14	56.09	56.58	57.06	57.53	57.85

Nivel de Significancia = 0.01

Fig. 4.- Tabla de correlaciones de las variables estudiadas en este trabajo. Evaluación de maíces criollos precoces. Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

Y_1	Peso de mazorca	.	Y_2	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}
Y_2	Peso de grano	.9580**											
X_1	Largo de mazorca	.5038**	.4414**										
X_2	Ancho de mazorca	.5238**	.4573**	.4625**									
X_3	Peso de olote	.5699**	.3340**	.4558**	.4982**								
X_4	Altura de la mazorca	.2495**	.2273**	.1626**	.2928**	.1668							
X_5	No. de hileras	.4111**	.3723**	.3822**	.6431**	.3726**	.1864*						
X_6	Diámetro del tallo	.4160**	.4011**	.2546**	.4361**	.2518**	.2062*	.1876*					
X_7	Altura de la planta	.2788**	.2584**	.2088**	.1835*	.1740*	.1657*	.1727*	.0512				
X_8	No. de hojas arriba de la mazorca	.3048**	.3397**	.3749**	.4423**	.0659	.1692	.4167**	.2468**	.2746**			
X_9	No. de hojas totales	.5996**	.5850**	.4387**	.5089**	.3260**	.2447**	.4041**	.4812**	.4735**	.6851**		
X_{10}	Largo de la hoja	.5253**	.4847**	.4749**	.5081**	.3705**	.1875*	.3123**	.3939**	.5002**	.4531**	.7001**	
X_{11}	Ancho de la hoja	.5160**	.4627**	.3293**	.5760**	.4145**	.1849*	.2963**	.5684**	.0336**	.2559**	.5331**	.5697**

* Variables que presentaron un grado de Asociación Significativa.

**** Variables que presentaron un grado de Asociación Altamente Significativo.**

G. L. (N-2)	0.05	0.01
1	0.0001	0.0000
2	0.0001	0.0000
3	0.0002	0.0000
4	0.0003	0.0000
5	0.0005	0.0000
6	0.0007	0.0000
7	0.0009	0.0000
8	0.0011	0.0000
9	0.0013	0.0000
10	0.0015	0.0000
11	0.0017	0.0000
12	0.0019	0.0000
13	0.0021	0.0000
14	0.0023	0.0000
15	0.0025	0.0000
16	0.0027	0.0000
17	0.0029	0.0000
18	0.0031	0.0000
19	0.0033	0.0000
20	0.0035	0.0000
21	0.0037	0.0000
22	0.0039	0.0000
23	0.0041	0.0000
24	0.0043	0.0000
25	0.0045	0.0000
26	0.0047	0.0000
27	0.0049	0.0000
28	0.0051	0.0000
29	0.0053	0.0000
30	0.0055	0.0000
31	0.0057	0.0000
32	0.0059	0.0000
33	0.0061	0.0000
34	0.0063	0.0000
35	0.0065	0.0000
36	0.0067	0.0000
37	0.0069	0.0000
38	0.0071	0.0000
39	0.0073	0.0000
40	0.0075	0.0000
41	0.0077	0.0000
42	0.0079	0.0000
43	0.0081	0.0000
44	0.0083	0.0000
45	0.0085	0.0000
46	0.0087	0.0000
47	0.0089	0.0000
48	0.0091	0.0000
49	0.0093	0.0000
50	0.0095	0.0000
51	0.0097	0.0000
52	0.0099	0.0000
53	0.0101	0.0000
54	0.0103	0.0000
55	0.0105	0.0000
56	0.0107	0.0000
57	0.0109	0.0000
58	0.0111	0.0000
59	0.0113	0.0000
60	0.0115	0.0000
61	0.0117	0.0000
62	0.0119	0.0000
63	0.0121	0.0000
64	0.0123	0.0000
65	0.0125	0.0000
66	0.0127	0.0000
67	0.0129	0.0000
68	0.0131	0.0000
69	0.0133	0.0000
70	0.0135	0.0000
71	0.0137	0.0000
72	0.0139	0.0000
73	0.0141	0.0000
74	0.0143	0.0000
75	0.0145	0.0000
76	0.0147	0.0000
77	0.0149	0.0000
78	0.0151	0.0000
79	0.0153	0.0000
80	0.0155	0.0000
81	0.0157	0.0000
82	0.0159	0.0000
83	0.0161	0.0000
84	0.0163	0.0000
85	0.0165	0.0000
86	0.0167	0.0000
87	0.0169	0.0000
88	0.0171	0.0000
89	0.0173	0.0000
90	0.0175	0.0000
91	0.0177	0.0000
92	0.0179	0.0000
93	0.0181	0.0000
94	0.0183	0.0000
95	0.0185	0.0000
96	0.0187	0.0000
97	0.0189	0.0000
98	0.0191	0.0000
99	0.0193	0.0000
100	0.0195	0.0000

170	.171	.222
-----	------	------

Nota: Los valores que se encuentran entre .171 y .222 son considerados significativos y los valores que están arriba de .222 son considerados altamente significativos.

Fig.- 5 .- Concentración de datos para el promedio de todas las variables tomadas en cuenta. Evaluación de maíces crios -- llos precoces, Gral. Escobedo, N.L. primavera de 1976.

No. TRAT.	VARIEDAD	PESO DE GRANO (g.)	PESO DE MAZORCA (g.)	LARGO DE MAZORCA (cm)	DIAMETRO DE MAZORCA (cm)	PESO DE OLOTE (g.)	ALT. AL SUELO (cm.)	No. DE HILERAS	DIAM. DE TALLO (mm.)	ALT. DE PLANTA (cm)	No. HOJAS ARRIBA	No. HOJAS TOTALES	LARGO DE HOJA (cm)	ANCHO DE HOJA (cm)
01	Querito Ocampo	110.89	128.22	12.31	4.08	17.33	87.02	12.42	26.72	179.68	4.60	11.60	76.44	8.46
02	Querito Ramón B.	84.16	104.16	13.25	3.84	20.00	75.00	10.66	26.25	162.50	4.16	10.00	67.33	7.58
03	Querito Radl B.	168.89	191.39	14.09	3.89	22.50	115.16	11.57	27.11	227.72	4.99	12.64	77.94	8.44
04	Querito 60 días A.	110.55	130.00	11.40	4.45	19.44	97.78	12.40	23.89	202.88	4.00	11.22	76.05	8.82
05	Socorro Querito	89.58	105.41	12.16	4.35	15.83	74.83	11.33	38.00	164.00	4.37	10.50	69.75	8.83
06	Ratón Linares	60.83	78.12	12.67	4.10	17.29	91.04	10.33	24.00	223.62	4.71	11.92	82.69	8.82
07	Ratón Huasthuises	120.44	152.44	16.09	4.37	32.00	112.75	11.29	28.43	217.80	4.78	13.00	88.11	8.39
08	Liebre Linares	105.44	124.28	14.71	4.35	18.83	112.74	10.33	29.91	214.37	4.98	11.96	88.18	8.22
09	Liebre Pesquería	116.89	132.22	13.72	3.65	15.33	97.67	10.75	25.03	203.20	4.80	11.52	79.80	8.55
10	Ligero Tipo Liebre	127.70	151.25	14.40	4.40	23.54	115.91	11.67	31.66	235.85	4.79	12.40	95.54	8.42
11	Oloste D. Tamaulipas	103.44	122.22	12.30	4.14	18.77	110.72	10.45	25.44	197.07	4.80	11.88	82.75	8.48
12	Oloste D. Tamaulipas	140.12	161.46	14.36	4.46	21.34	102.55	11.90	27.08	220.36	5.52	13.27	83.54	8.46
13	Oloste D. Linares	72.78	86.11	12.64	4.06	13.33	88.06	10.11	25.28	183.72	4.39	10.94	75.06	8.50
14	Oloste D. Linares	100.44	118.67	12.37	3.96	18.22	96.65	10.10	27.17	203.00	4.63	11.23	78.83	8.61
15	Oloste D. Linares	120.00	168.33	14.92	4.25	48.33	118.33	11.33	31.67	223.33	4.67	13.00	86.67	9.00
16	Maíz Viento	121.66	144.03	14.36	4.37	22.36	95.50	12.44	25.18	202.50	5.30	12.77	84.91	8.97
17	Maíz del Aire	134.17	168.69	15.74	4.16	34.52	116.49	10.95	25.15	214.16	4.51	12.09	85.02	8.73
18	Maíz Ligero O del Aire	119.16	138.33	14.12	4.05	19.16	88.58	10.50	25.15	178.00	4.45	10.95	78.75	7.91
19	Maíz del Aire Linares	113.33	127.50	13.64	4.08	14.16	109.46	10.77	26.00	216.50	4.70	11.73	85.48	7.68
20	Maíz Ligero Mina	120.00	158.05	14.38	4.54	38.05	131.30	13.27	26.67	252.55	4.61	12.14	91.03	8.62
21	Maíz Ligero Salinas	112.50	134.17	15.87	4.22	21.66	129.83	12.50	30.83	223.56	4.92	12.66	87.00	8.08
22	Venado Pesquería	143.89	170.00	14.81	4.24	26.11	126.27	11.29	26.83	233.53	4.78	13.33	87.17	8.22
23	Pilínque Terán	81.85	98.70	13.54	3.93	16.84	82.44	11.18	27.10	179.43	4.51	10.55	73.07	7.03
24	Mezcla de Genotipos	131.66	162.22	14.19	4.49	30.55	119.16	11.90	28.12	228.66	5.22	13.14	97.33	9.47
25	Tres Colores China	139.00	157.50	12.25	3.86	18.50	98.00	10.33	32.50	182.50	4.10	12.20	82.00	9.40
26	Maíz para Arrastrados	150.00	195.11	15.25	4.92	45.11	123.80	12.77	27.64	244.61	5.24	13.12	92.09	9.03
27	Variación 55	69.17	85.83	10.75	3.81	16.66	75.25	10.50	22.50	162.00	4.42	10.58	65.50	6.75
28	Socorro Sabinas	149.17	174.44	13.27	4.62	25.27	91.61	11.97	30.62	173.33	5.52	12.02	84.64	8.83
29	Ratón Terán	141.66	160.00	13.66	3.87	18.43	93.11	10.50	23.60	200.00	4.33	10.89	76.39	7.87
30	Pilínque Linares	104.64	125.00	13.74	4.11	20.36	111.00	9.66	28.78	206.60	4.60	11.89	84.78	9.14
31	Pilínque Huasthuises	123.41	149.29	13.99	4.10	25.88	105.65	11.07	28.35	207.26	4.59	11.92	88.93	8.83
32	Rápido Terán	125.41	157.50	14.56	4.12	22.08	113.08	11.37	29.16	209.00	4.65	12.58	91.41	9.58
33	Tres Colores Caderoyta	115.00	135.00	12.75	4.20	20.00	107.75	12.00	25.00	212.50	5.00	12.25	93.25	8.50
34	Liebre Terán	146.25	164.75	14.40	4.05	18.50	131.50	10.55	35.25	237.70	5.00	12.52	89.62	8.92
35	Chinaco Terán	116.39	129.72	13.22	3.83	13.33	122.63	10.69	27.36	229.73	4.83	12.30	87.72	9.07
36	Pilínque Monterrey	90.83	115.00	12.47	3.81	24.16	89.66	10.72	26.67	187.66	4.17	10.66	82.50	7.67
37	T. H-412	143.84	175.81	13.74	4.34	31.96	101.51	11.02	26.34	193.63	4.56	11.18	78.59	8.87
38	T. B. Sta. Engracia	113.75	142.50	15.50	4.62	28.75	129.83	12.50	32.77	240.05	5.89	14.39	93.89	10.55
39	T. V-401 San Juan	133.55	162.99	14.97	4.57	29.44	122.26	13.32	28.67	225.23	5.06	12.91	89.18	9.05
40	T. V-402-B. Padilla	140.87	168.87	15.84	4.66	28.44	111.78	11.58	30.31	221.40	5.14	12.95	89.42	9.17
41	T. Master 500	103.57	133.57	13.82	4.55	30.00	93.07	11.57	26.43	191.90	4.64	11.14	75.28	8.54
42	T. Ranchero	151.66	186.19	14.66	4.93	40.00	147.16	12.66	33.33	252.00	4.50	12.43	94.00	11.00
43	T. Tuxtepec P-B.	118.33	151.11	17.36	4.51	32.77	91.52	13.44	29.10	192.73	5.67	13.37	88.61	10.25
44	T. Master 400	109.37	124.58	15.37	4.79	31.87	71.25	13.50	28.75	186.50	5.12	11.62	82.00	8.87

Cuadro 1 .- Concentración de datos para peso de grano promedio por planta en g . y Ton./Ha. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

No. TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			$\bar{X}$	TON/HA
		I	II	III		
01	Guerito Ocampo	146.00	120.00	66.66	110.89	5,409.21
02	Guerito Ramón B.	93.33	84.16	75.00	84.16	4,105.32
03	Guerito Raúl B.	180.00	143.33	183.33	168.89	8,238.45
04	Guerito 60 días Anáhuac	176.66	50.00	105.00	110.55	5,392.62
05	Socorro-Guerito	112.50	89.58	66.67	89.58	4,369.71
06	Ratón-Linares	127.50	15.00	40.00	60.83	2,967.28
07	Ratón-Hualahuises	123.33	113.00	125.00	120.44	5,875.06
08	Liebre-Linares	107.14	103.75	105.44	105.44	5,143.36
09	Liebre-Pesquería	146.66	110.00	94.00	116.89	5,701.89
10	Ligero Tipo Liebre	106.66	148.75	127.70	127.70	6,229.20
11	Olote D. Tamaulipas	127.00	90.00	93.33	103.44	5,045.80
12	Olote D. Tamaulipas	157.50	122.88	140.00	140.12	6,835.05
13	Olote D. Linares	103.33	65.00	50.00	72.78	3,550.20
14	Olote D. Linares	123.33	88.00	90.00	100.44	4,899.46
15	Olote D. Linares	130.00	70.00	160.00	120.00	5,853.60
16	Maíz Viento	135.00	136.66	93.33	121.66	5,934.57
17	Maíz del Aire	160.00	142.50	100.00	134.17	6,544.81
18	Maíz Ligero o del Aire	105.00	119.16	133.33	119.16	5,812.62
19	Maíz del Aire Linares	110.00	155.00	75.00	113.33	5,528.23
20	Maíz Ligero Mina	140.00	120.00	100.00	120.00	5,853.60
21	Maíz Ligero Salinas	130.00	107.50	100.00	112.50	5,487.75
22	Venado Pesquería	166.66	130.00	135.00	143.89	7,018.95
23	Pilínque Terán	90.00	66.66	88.89	81.85	3,992.64
24	Mezcla de Genotipos	143.33	121.66	130.00	131.66	6,422.37
25	Tres Colores China	108.00	170.00	139.00	139.00	6,780.42
26	Maíz para Arrastrados	150.00	190.00	110.00	150.00	7,317.00
27	Variedad 55	90.00	85.00	32.50	69.17	3,374.11
28	Socorro-Sabinas	140.00	170.00	137.50	149.17	7,276.51
29	Ratón-Terán	141.66	123.33	160.00	141.66	6,910.17
30	Pilínque-Linares	104.28	105.00	104.64	104.64	5,104.33
31	Pilínque-Hualahuises	156.66	110.83	102.73	123.41	6,019.93
32	Rápido Terán	170.83	135.41	100.00	135.41	6,605.29
33	Tres Colores Cadereyta	170.00	115.00	60.00	115.00	5,609.70
34	Liebre Terán	142.50	150.00	146.25	146.25	7,134.07
35	Chinaco Terán	137.50	105.00	106.66	116.39	5,677.50
36	Pilínque Montemorelos	92.50	130.00	50.00	90.83	4,430.68
37	T. H-412	188.18	110.00	133.33	143.84	7,016.51
38	T. B. Sta. Engracia	113.75	137.50	90.00	113.75	5,548.72
39	T. V-401 San Juan	114.00	156.66	130.00	133.55	6,514.56
40	T. V-402-B. Padilla	153.75	128.00	140.87	140.87	6,871.63
41	T. Master 500	137.14	70.00	103.57	103.57	5,052.14
42	T. Ranchero	183.33	151.66	120.00	151.66	7,397.97
43	T. Tuxpeño P-B.	120.00	165.00	70.00	118.33	5,772.13
44	T. Master 400	143.75	109.37	75.00	109.37	5,335.06

Cuadro 2 .- Concentración de datos para peso de mazorca promedio por planta en g. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

No. TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			$\bar{X}$
		I	II	III	
01	Guerito Ocampo	168.00	136.66	80.00	128.22
02	Guerito Ramón B.	123.33	104.16	85.00	104.16
03	Guerito Raúl B.	207.50	166.66	200.00	191.39
04	Guerito 60 días A.	200.00	65.00	165.00	130.00
05	Socorro-Guerito	137.50	105.41	73.33	105.41
06	Ratón-Linares	149.37	25.00	60.00	78.12
07	Ratón-Hualahuises	153.33	134.00	170.00	152.44
08	Liebre-Linares	128.57	120.00	124.28	124.28
09	Liebre-Pesquería	166.66	120.00	110.00	132.22
10	Ligero Tipo Liebre	125.00	177.50	151.25	151.25
11	Olote D. Tamaulipas	150.00	106.66	110.00	122.22
12	Olote D. Tamaulipas	187.50	138.57	158.33	161.46
13	Olote D. Linares	118.33	70.00	70.00	86.11
14	Olote D. Linares	150.00	106.00	100.00	118.67
15	Olote D. Linares	225.00	100.00	180.00	168.33
16	Maíz Viento	165.00	156.66	110.42	144.03
17	Maíz del Aire	188.57	167.50	150.00	168.69
18	Maíz Ligero o del Aire	120.00	138.33	156.66	138.33
19	Maíz del Aire Linares	130.00	160.00	92.50	127.50
20	Maíz Ligero Mina	183.33	157.50	133.33	158.05
21	Maíz Ligero Salinas	155.00	117.50	130.00	134.17
22	Venado Pesquería	220.00	145.00	145.00	170.00
23	Pilínque Terán	106.66	85.00	104.44	98.70
24	Mezcla de Genotipos	175.83	148.33	162.50	162.22
25	Tres Colores China	120.00	195.00	157.50	157.50
26	Maíz para Arrastrados	192.00	223.33	170.00	195.11
27	Variedad 55	105.00	102.50	50.00	85.83
28	Socorro-Sabinas	170.00	195.00	158.33	174.44
29	Ratón-Terán	160.00	140.00	180.00	160.00
30	Pilínque-Linares	120.00	130.00	125.00	125.00
31	Pilínque-Hualahuises	190.00	133.33	124.54	149.29
32	Rápido Terán	195.00	157.50	120.00	157.50
33	Tres Colores Cadereyta	200.00	135.00	70.00	135.00
34	Liebre Terán	162.50	167.00	164.75	164.75
35	Chinaco Terán	155.00	117.50	116.66	129.72
36	Pilínque Montemorelos	110.00	155.00	80.00	115.00
37	T. H-412	229.09	145.00	153.33	175.81
38	T. B. Sta. Engracia	142.50	165.00	120.00	142.50
39	T. V-401 San Juan	144.00	181.66	163.33	162.99
40	T. V-402-B. Padilla	183.75	154.00	168.87	168.87
41	T. Master 500	167.14	100.00	133.57	133.57
42	T. Ranchero	233.33	191.66	150.00	186.19
43	T. Tuxpeño P-B.	150.00	203.33	100.00	151.11
44	T. Master 400	182.50	91.25	100.00	124.58

Cuadro 3 .- Análisis de varianza para peso de mazorca en gr. promedio por planta. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera - de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	103607.112	2409.4677	2.75862	0.0001
Repeticiones	2	27068.126	13534.0630		
Error	86	75115.069	873.4310		
Total	131	205790.306			

Altamente Significativo.

C.V. = 20.78

Cuadro 4 .- Análisis de varianza para peso de grano en gr. por planta. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	72093.140	1676.58465	2.35005	0.0006
Repeticiones	2	18310.662	9155.33091		
Error	86	61354.480	713.42419		
Total	131	151758.282			

Altamente Significativo.

C.V. = 22.57

Cuadro 5 .- Análisis de varianza de regresión múltiple para las variables Y rendimiento de grano, X9 número total de hojas, X1 largo de mazorca y X11 ancho de la hoja.

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	F.CAL.	PROB.DE ERROR
Regresión	3	61933.3565	20644.4521	29.4182	0.0001**
Error	128	89824.9253	701.7572		
Total	131	151758.2818			

** Altamente Significativo.

Cuadro 6 .- Variables que forman el modelo para explicar rendimiento

F.V.	Coefficiente de Regresión	Valores de T.	Prob. de Error
Media	-94.2119		
No. Tot. de hojas	9.9603	4.65811	0.0001
Largo de mazorca	3.6823	2.71546	0.0075
Ancho hoja	4.7605	2.25996	0.0240

RESULTADOS

Los resultados que se obtuvieron en este trabajo se pueden considerar como favorables, pues hubo variedades criollas que se adaptaron bien y resultaron con mayores rendimientos en comparación con los testigos.

A continuación se exponen los resultados que se obtuvieron en el presente trabajo.

Rendimiento en grano

Por lo que se refiere a rendimiento en grano, el maíz criollo que presentó más alto rendimiento fué Guerito Raúl B. (3) con una media por planta de 168.89 g. y el más bajo fué el Ratón Linares (6) con una media por planta de 60.83 g. (Fig. 2.)

El análisis de varianza para rendimiento en grano reportó una diferencia altamente significativa entre los tratamientos, por lo que al efectuarse la prueba de Duncan se pudo establecer que los primeros 25 tratamientos fueron estadísticamente iguales con un nivel de significancia .01 . (Ver cuadros 1 y 4)

Rendimiento en mazorca

Según el cuadro (2), en el cual presentamos la concentración de datos para esta variable, encontramos que el maíz criollo con más alto rendimiento en mazorca fué variedad para arrastrados (26) con una media por planta de

195.11 g.y el más bajo fué el Ratón-Linares (6), con una media por planta de 78.12 g.

El análisis de varianza para rendimiento en mazorca (Cuadro 3), reportó una diferencia altamente significativa entre los tratamientos por lo que al efectuarse la prueba de Duncan se pudo establecer que los primeros 24 tratamientos fueron estadísticamente iguales con un nivel de significancia de 0.01 (Fig. 3).

Longitud de mazorca

En cuanto a este carácter la variedad que presentó el promedio más alto fué el testigo Tuxpeño P-B (43) con una media por planta de 17.36 cm. y el más bajo correspondió a la variedad 55 (27) con una media por planta de 10.75 cm.

El análisis de varianza para longitud de mazorca nos muestra que hay una diferencia altamente significativa entre los tratamientos, por lo que al efectuarse la prueba de Duncan se pudo establecer que los primeros 19 tratamientos fueron estadísticamente iguales con un nivel de significancia de .01.

Ver los cuadros 7 y 29 en el apéndice, correspondientes al análisis de varianza y comparación de medias.

Diámetro de mazorca

En la concentración de datos para esta característica podemos ver que la variedad de más alto promedio fué el testigo -

Rancho (42) con una media por planta de 4.93 cm. y la de más bajo promedio fué Liebre-Pesquería (9) con una media por planta de 3.65 cm.

El análisis de varianza para diámetro de mazorca muestra una diferencia altamente significativa entre los tratamientos. Al efectuarse la prueba de Duncan encontramos que los primeros 11 tratamientos fueron estadísticamente iguales con un nivel de significancia de .01. Ver los Cuadros 8, 19 y 30 en el -- apéndice.

Peso de olote

La variedad criolla Olote Delgadito Linares (15) con una media por planta de 48.33 g., obtuvo el promedio más alto correspondiendo a la variedad Olote Delgadito Linares (13) el -- promedio más bajo con una media por planta de 13.33 g.

El análisis de varianza para peso de olote muestra una diferencia altamente significativa entre los tratamientos. Al efectuarse la prueba de Duncan encontramos que los primeros 9 tratamientos fueron estadísticamente iguales con un nivel de significancia de .01. Ver los Cuadros 9, 20 y 31 en el apéndice.

Altura al suelo de la mazorca

El análisis estadístico (Cuadro 21) nos muestra que no hay diferencia significativa entre los tratamientos. El más alto-

promedio correspondió al testigo Ranchero (42) con una media por planta de 147.16 cm. y el más bajo promedio correspondió al testigo Master 400 (44) con una media por planta de 71.25 cm. (Cuadro 10).

Número de hileras

El análisis de varianza muestra una diferencia altamente significativa entre los tratamientos. Al efectuarse la prueba de Duncan encontramos que los primeros 12 tratamientos fueron estadísticamente iguales con un nivel de significancia de .01.

El más alto promedio fué de 13.50 y corresponde al testigo Master 400 (44) y el más bajo fué de 9.66 que corresponde a la variedad criolla Pilínque-Linares. Ver cuadros 11, 22 y 32 en el apéndice.

Diámetro del tallo

El análisis de varianza para diámetro del tallo muestra -- que hay diferencia significativa entre los tratamientos. La prueba Duncan establece que los primeros 11 tratamientos son -- iguales estadísticamente con un nivel de significancia de .01. Correspondiendo a la variedad criolla Socorro Guerito (5) el -- promedio más alto con una media por planta de 38 mm. y el más -- bajo correspondió a la Variedad 55 (27) con una media por plan -- ta de 22.50 mm. Ver cuadros 12, 23 y 33 en el apéndice.

Altura de la planta

La variedad criolla Maíz Ligero Mina (20) con una media - por planta de 252.55 cm. obtuvo el promedio más alto, correspondiendo a la Variedad 55 (27) el promedio más bajo con una media por planta de 172 cm.

El análisis de varianza muestra una diferencia altamente significativa entre los tratamientos. Al efectuarse la prueba de Duncan encontramos que los primeros 20 tratamientos fueron estadísticamente iguales con un nivel de significancia de .01. Ver cuadros 13, 24 y 34 en el apéndice.

Número de hojas arriba de la mazorca

En la concentración de datos para esta característica podemos ver que la variedad de más alto promedio fué el testigo Santa Engracia (38) con una media por planta de 5.89 y la de más bajo promedio fué la variedad criolla Socorro 60 días Anahuac (4) con una media por planta de 4.00. El análisis de varianza muestra una diferencia altamente significativa entre los tratamientos por lo que al efectuarse la prueba de Duncan se pudo establecer que los primeros 10 tratamientos fueron estadísticamente iguales con un nivel de significancia de .01. Ver cuadros 14, 25 y 35 en el apéndice.

Número de hojas totales

El más alto promedio correspondió al testigo Breve Santa-

Engracia (38) con una media por planta 14.39 y el más bajo correspondió a la variedad criolla Guerito Ramón B. (2) con una media de 10.00 por planta.

El análisis de varianza muestra una diferencia altamente significativa entre los tratamientos por lo que al efectuarse la prueba de Duncan pudo establecerse que los primeros 13 tratamientos fueron estadísticamente iguales con un nivel de significancia de .01. Ver cuadros 15, 26 y 36 en el apéndice.

Largo de la hoja

Por lo que se refiere a esta característica, la variedad que presentó el más alto promedio fué Mezluca de Genotipos (24) con una media por planta de 97.33 cm. y la de más bajo promedio correspondió a la Variedad 55 (27), con una media por planta de 65.50 cm.

El análisis de varianza muestra una diferencia altamente significativa entre los tratamientos, por lo que al efectuarse la prueba de Duncan se pudo establecer que los primeros 28 -- tratamientos fueron estadísticamente iguales con un nivel de significancia de .01. Ver cuadros 16, 27 y 37 en el apéndice.

Ancho de la hoja

Para esta característica el promedio más alto correspondió al testigo Ranchero (42) con una media por planta de 11 cm. y el promedio más bajo correspondió a la Variedad 55 (27)

con una media por planta de 6.75 cm.

El análisis de varianza nos muestra que hay una diferencia altamente significativa entre los tratamientos por lo que al efectuarse la prueba de Duncan se pudo establecer que los primeros 6 tratamientos son estadísticamente iguales con un nivel de significancia de .01. Ver cuadros 17, 28 y 38 en el apéndice.

Correlaciones

Con el objeto de conocer la asociación que hay entre las variables se efectuaron correlaciones simples (Fig. 4). En tales correlaciones nos damos cuenta que rendimiento en grano y en mazorca esta correlacionado en forma altamente significativa con todas las variables. Además notamos que las variables que no están correlacionadas son: Altura de la mazorca con largo de mazorca, peso de olote, número de hojas arriba de la mazorca y altura de la planta; altura de la planta con diámetro del tallo y ancho de la hoja; número de hojas arriba de la mazorca con peso de olote y altura de la mazorca.

Regresión múltiple

Se llevo a cabo un análisis de regresión múltiple para conocer la dependencia del rendimiento en grano con todas las variables, encontrandose que el largo de la mazorca, número de hojas totales y ancho de la hoja son las que determinan el rendimiento (Cuadros 5 y 6).

DISCUSION

Viendo los resultados que se obtuvieron en este trabajo - encontramos que hubo variedades criollas que superan en rendimiento a los testigos comerciales recomendados para la zona. Además el testigo que obtuvo el más alto rendimiento fué la variedad Ranchero (42), la cual es una variedad de polinización libre mejorada. De ésta forma nos damos cuenta de lo importante que es mejorar las variedades criollas, pues con estas podemos obtener buenos rendimientos, buena adaptación y sobre todo que el campesino puede utilizar esa semilla para la siembra del ciclo siguiente.

Es importante señalar que generalmente las variedades que rindieron más en mazorca no son las que rindieron más en grano; por ejemplo la variedad Para arrastrados fué la que obtuvo el mayor peso de mazorca sin embargo ocupó el tercer puesto en peso de grano (Fig. 2 y 3). Esto quizá se deba a que el aumento en peso de mazorca podría resultar de un aumento en peso de -- olote y no de grano.

Los rendimientos obtenidos en éste experimento los podemos considerar como buenos pues estos fluctúan entre 8.2 y -- 2.96 toneladas por ha. y corresponden a la variedades Guerito-Raúl B. (3) y Ratón Linares (6) respectivamente.

Por lo que se refiere a las correlaciones que se efectua-

ron nos dimos cuenta que el rendimiento en grano está altamente correlacionado con todas las variables. Esto corrobora en parte los trabajos de Silva (17) y Muñoz (13), pues para el primero el rendimiento en grano solamente no se encuentra altamente correlacionado para número de hileras y para el segundo el rendimiento en grano no se encuentra altamente correlacionado para peso de olote, ancho de la hoja y largo de la hoja.

Sin embargo al revisar la tabla de correlaciones (Fig. 4) podemos notar que la altura de la planta no está correlacionada con altura de la mazorca al suelo ni con diámetro del tallo lo cual nos parece fuera de lo normal, pues es lógico que al tener mayor altura vamos a tener plantas de tallo más grueso y con la mazorca a mayor altura. Inclusive en otros trabajos relacionados con el presente como son los de Silva (17), Muñoz (13) y De León (10), se nota esta diferencia, pues en ellos estas variables se encuentran altamente correlacionadas.

Como ya se mencionó anteriormente; el análisis de regresión múltiple que se efectuó, mostró que rendimiento en grano depende de las variables, largo de la mazorca, número de -- hojas totales y ancho de la hoja. En cuanto a esto podríamos decir que es lógico que al aumentar el largo de la mazorca vamos a incrementar el rendimiento. Por lo que respecta al ancho de la hoja y número de hojas totales, es fácil comprender que al aumentar el valor de estas variables, incrementamos la

capacidad fotosintética de la planta proporcionandonos un mayor rendimiento; lo cual cerciora los experimentos hechos por Tanaka y Yamaguchi (18).

Sin embargo; para Silva (17) las variables que tienen dependencia sobre rendimiento fueron peso de olote, número de hileras y número de hojas arriba de la mazorca; y para Muñoz (13) fueron número de hojas arriba de la mazorca, largo de la mazorca, peso de olote, diámetro de la mazorca, número de - - hojas totales y altura de la planta; y para De León (10) fueron diámetro de la mazorca, largo de la mazorca, altura al -- suelo de la mazorca y número total de hojas. Estas contradicciones que se nos presentan pudieran deberse a que el primero realizó su experimento en otro ciclo (verano del 76) el segundo realizó su experimento en otra localidad (Gral. Terán), y el tercero realizó su experimento con otras variedades.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones de éste experimento son las siguientes:

- 1.- Hay diferencia "significativa" entre los tratamientos para diámetro del tallo y "altamente significativa" para -- las demás variables menos para altura de la mazorca al -- suelo la cual es "no significativa".
- 2.- La variedad más rendidora fué Guerito Raúl B. (3) con una media por planta de 168.89 g. mostrandose igual a 24 va-- riedades más según la prueba de Duncan.
- 3.- El testigo que tuvo mayor rendimiento fué la variedad Ran-- chero (42), siendo ésta una variedad de polinización li-- bre mejorada.
- 4.- El rendimiento en grano está altamente correlacionado con todas las variables.
- 5.- Las variables que no están correlacionadas son: Altura de la mazorca con largo de mazorca, peso de olote, número de hojas arriba de la mazorca y altura de la planta; altura-- de la planta con diámetro del tallo y ancho de la hoja;-- número de hojas arriba de la mazorca con peso de olote y-- altura de la mazorca.
- 6.- Según el análisis de regresión múltiple, el rendimiento -- en grano está en función de las variables, largo de mazorca

ca, número de hojas totales y ancho de la hoja.

Dado que la mayor parte de los agricultores de nuestro -- país son no tecnificados, además de que se cuenta con buenas- variedades criollas; se recomienda seguir haciendo estas eva- luaciones por varios ciclos para poder tener una base firme - de cuales son las mejores para posteriormente trabajar con -- ellas por selección masal y poder recomendarlas como varieda- des de polinización libre.

RESUMEN

Este experimento se llevó a cabo en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, localizada en la Ex-Hacienda "El Canada" Gral. Escobedo, N. L., ciclo primavera de 1976.

El objetivo de este trabajo fué evaluar el comportamiento de 36 variedades criollas comparadas con 8 testigos comerciales.

Se utilizó un diseño de bloques al azar con tres repeticiones, cada repetición constó de 44 tratamientos haciendo un total de 132 parcelas. Cada parcela constó de 2 surcos de 5 m. de largo espaciados a 82 cm. entre surcos y 25 cm. entre plantas; de cada parcela se tomaron un máximo de 20 plantas con competencia completa para obtener las siguientes características: Peso de mazorca, peso de grano, largo de mazorca, ancho de mazorca, peso de olote, altura de la mazorca, número de hileras, diámetro del tallo, altura de la planta, número de hojas arriba de la mazorca, número de hojas totales, largo de la hoja y ancho de la hoja.

Según los resultados obtenidos en cuanto a rendimiento en grano, encontramos que los primeros 25 tratamientos son iguales estadísticamente, siendo la variedades Guerito Raúl B. (3) la de más alto rendimiento, con una media por planta de -

168.89 g. y la variedad Ratón-Linares (6) la de menos rendimiento, con una media por planta 60.83 g.

Los análisis de correlación que se efectuaron para conocer la relación que hay entre las variables, nos muestran que el rendimiento en grano está altamente correlacionado con todas las variables.

Las variables que no están correlacionadas son: Altura de la mazorca con largo de la mazorca, peso de olote, número de hojas arriba de la mazorca y altura de la planta; altura de la planta con diámetro del tallo y ancho de la hoja; número de hojas arriba de la mazorca con peso de olote y altura de la mazorca.

El análisis de regresión múltiple que se efectuó, mostró que el rendimiento en grano, bajo las condiciones en que se efectuó este experimento, estaba en función de las variables: largo de mazorca, número de hojas totales y ancho de la hoja.

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

- 1.- Allard, R. W. 1967. Principios de la mejora genética de las plantas, Ediciones Omega, S. A. Barcelona, España. - p. 15.
- 2.- Angeles, H. H., 1961. Comentarios sobre selección masal en el pasado y sus posibilidades en los programas actuales de mejoramiento de las poblaciones de maíz, D. C. C.-M. N. 7a. Reunión Centroamericana. Tegucigalpa, Honduras, p.p. 18-21.
- 3.- Anónimo. 1974. Evolución del maíz en México. Agricultura de las Americas. p. 41.
- 4.- Betancourt, A., Molina, J. y H. H. Angeles. Comparación del potencial genético entre variedades de maíz no seleccionadas y mejoradas por selección masal, como fuentes de líneas de alta aptitud combinatoria general. Agrociencia No. 16, 1974. p.p. 4 y 5.
- 5.- Brauer, O., 1969. Fitogenética aplicada. Editorial Limusa, México. 1973. p.p. 19, 65-76, 364 y 365.
- 6.- Bucio Alanís, L. El método de selección masal y su relación con el medio ambiente. Agrociencia No. 1, 1969. p.p. 39-40.

- 7.- Carroll, P. Wilsie, 1966. Cultivos: Aclimatación y distribución. Editorial Acribia. Zaragoza, España. p.p 409-410.
- 8.- De Campos, A. E. y J. Molina Galán. Variación fenotípica en una población de maíz (Zea mays L.) bajo diferentes presiones de selección. Agrociencia No. 11, 1973. p. 141.
- 9.- De la Loma, J. L., 1963. Genética general y aplicada. Cía. Editorial U.T.E.H.A. 3a. Edición México. p.p. 419-421.
- 10.- De León Serna, C. H., 1977. Evaluación en la localidad de General Escobedo de 48 colectas de maíz (Zea mays) criollo de las partes bajas del estado de Nuevo León. p. 48.
- 11.- Delorit, R. J. y H. L. Ahlgren, 1970. Producción agrícola. Editorial C. E. C. S. A. México, D. F. p.p. 53-57.
- 12.- Hernández X, E. y G. Alanís. Estudio morfológico de 5 nuevas razas de maíz de la Sierra Madre Occidental de México: Implicaciones filogenéticas y fitogeográficas. Agrociencia No. 1, 1970. p. 7.
- 13.- Muñoz Garza, R., 1977. Evaluación de 36 variedades - - criollas de maíz (Zea mays L.) colectadas en las partes bajas del estado, en General Terán, N. L. p.p. 36-37.
- 14.- Poehlman, J. M. 1965. Mejoramiento genético de las cosechas. Editorial Limusa. México, D. F. p.p. 22,41, 42 y - 263.

- 15.- Rendón Poblete, E. y J. Molina Galán. Efecto de la selección masal para el peso de mazorca sobre caracteres determinantes del rendimiento de grano en maíz (Zea mays L.). Agrociencia No. 16, 1974. p. 60.
- 16.- Robles Sánchez, R., 1976. Producción de granos y forrajes. Editorial Limusa, México. p. p. 20, 123.
- 17.- Silva Zuñiga, A., 1977. Evaluación de 36 colectas de maíz (Zea mays L.) criollo de las zonas bajas del estado en Gral. Escobedo, N. L. p.p. 37, 39.
- 18.- Tanaka, A. y J. Yamaguchi, 1977. Producción de materia-seca, componentes del rendimiento y rendimiento del grano en maíz. Colegio de Postgraduados. Chapingo, México. p. p. 34-35.
- 19.- Villalobos Gómez, N., 1977. Clasificación racial de los maíces en las zonas bajas del Estado de Nuevo León. p.37.

A P E N D I C E
= = = = =

Cuadro 7 .- Concentración de datos para largo de mazorca promedio por planta en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

No. TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			$\bar{X}$
		I	II	III	
01	Guerito Ocampo	13.31	11.62	12.00	12.31
02	Guerito Ramón B.	14.00	13.25	12.50	13.25
03	Guerito Raúl B.	15.00	13.60	13.66	14.09
04	Guerito 60 días Anáhuac	13.70	9.00	11.50	11.40
05	Socorro-Guerito	14.00	12.16	10.33	12.16
06	Ratón-Linares	16.00	10.00	12.00	12.67
07	Ratón-Hualahuises	14.66	14.60	19.00	16.09
08	Liebre-Linares	16.21	13.22	14.71	14.71
09	Liebre-Pesquería	14.44	12.33	14.40	13.72
10	Ligero Tipo Liebre	14.00	14.80	14.40	14.40
11	Olote D. Tamaulipas	14.33	10.00	12.57	12.30
12	Olote D. Tamaulipas	13.83	14.43	14.83	14.36
13	Olote D. Linares	15.42	13.00	9.50	12.64
14	Olote D. Linares	11.50	13.27	12.33	12.37
15	Olote D. Linares	14.75	13.00	17.00	14.92
16	Maíz Viento	15.75	14.00	13.33	14.36
17	Maíz del Aire	15.38	12.83	19.00	15.74
18	Maíz Ligero o del Aire	14.00	14.12	14.25	14.12
19	Maíz del Aire Linares	14.60	14.33	12.00	13.64
20	Maíz Ligero Mina	15.75	13.40	14.00	14.38
21	Maíz Ligero Salinas	15.60	14.00	18.00	15.87
22	Venado Pesquería	16.25	13.86	14.33	14.81
23	Pilínque Terán	14.33	12.17	14.11	13.54
24	Mezcla de Genotipos	15.43	13.25	13.90	14.19
25	Tres Colores China	12.00	12.50	12.25	12.25
26	Maíz para Arrastrados	15.91	14.33	15.50	15.25
27	Variedad 55	12.50	12.25	7.50	10.75
28	Socorro-Sabinas	11.00	14.50	14.30	13.27
29	Ratón-Terán	13.66	13.00	15.33	13.66
30	Pilínque-Linares	13.98	13.50	13.74	13.74
31	Pilínque-Hualahuises	14.75	12.78	14.45	13.99
32	Rápido Terán	15.12	14.56	14.00	14.56
33	Tres Colores Cadereyta	13.50	12.75	12.00	12.75
34	Liebre Terán	15.90	12.91	14.40	14.40
35	Chinaco Terán	11.42	13.25	15.00	13.22
36	Pilínque Montemorelos	12.75	11.67	13.00	12.47
37	T. H-412	15.73	11.00	14.50	13.74
38	T. B. Sta. Engracia	15.50	15.00	16.00	15.50
39	T. V-401 San Juan	15.80	13.00	16.11	14.97
40	T. V-402-B. Padilla	15.87	15.80	15.84	15.84
41	T. Master 500	14.64	13.00	13.82	13.82
42	T. Ranchero	18.33	14.66	11.00	14.66
43	T. Tuxpeño P-B.	16.16	15.92	20.00	17.36
44	T. Master 400	16.75	15.37	14.00	15.37

Cuadro 8 .- Concentración de datos para diametro de mazorca en cm. Evaluación de maices criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976,

No. TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			$\bar{X}$
		I	II	III	
01	Guerito Ocampo	4.44	4.15	3.66	4.08
02	Guerito Ramón B.	3.93	3.84	3.75	3.84
03	Guerito Raúl B.	4.25	3.70	3.73	3.89
04	Guerito 60 días Anáhuac	4.50	4.50	4.35	4.45
05	Socorro-Guerito	4.37	4.35	4.33	4.35
06	Ratón-Linares	4.50	4.00	3.80	4.10
07	Ratón-Hualahuises	4.40	4.10	4.50	4.37
08	Liebre-Linares	4.71	3.98	4.35	4.35
09	Liebre-Pesquería	3.80	3.33	3.82	3.65
10	Ligero Tipo Liebre	4.50	4.30	4.40	4.40
11	Olote D. Tamaulipas	4.75	3.70	3.98	4.14
12	Olote D. Tamaulipas	4.35	4.47	4.76	4.46
13	Olote D. Linares	4.42	4.00	3.75	4.06
14	Olote D. Linares	4.25	3.98	3.66	3.96
15	Olote D. Linares	4.25	4.00	4.50	4.25
16	Maíz Viento	5.00	4.00	4.12	4.37
17	Maíz del Aire	4.47	4.16	3.86	4.16
18	Maíz Ligero o del Aire	4.07	4.05	4.02	4.05
19	Maíz del Aire Linares	4.40	4.03	3.82	4.08
20	Maíz Ligero Mina	4.87	4.58	4.16	4.54
21	Maíz Ligero Salinas	4.50	4.17	4.00	4.22
22	Venado Pesquería	4.87	4.04	3.80	4.24
23	Pilínque Terán	4.16	3.83	3.80	3.93
24	Mezcla de Genotipos	4.79	4.45	4.24	4.49
25	Tres Colores China	3.98	3.75	3.86	3.86
26	Maíz para Arrastrados	5.00	5.16	4.60	4.92
27	Variedad 55	3.82	4.12	3.50	3.81
28	Socorro-Sabinas	4.80	4.60	4.46	4.62
29	Ratón-Terán	3.87	3.82	3.93	3.87
30	Pilínque-Linares	4.22	4.00	4.11	4.11
31	Pilínque-Hualahuises	4.27	4.12	3.91	4.10
32	Rápido Terán	4.25	4.12	4.00	4.12
33	Tres Colores Cadereyta	4.40	4.20	4.00	4.20
34	Liebre Terán	4.40	3.71	4.05	4.05
35	Chinaco Terán	3.97	3.97	3.56	3.83
36	Pilínque Montemorelos	4.00	3.93	3.50	3.81
37	T. H-412	5.16	4.00	3.87	4.34
38	T. B. Sta. Engracia	4.62	4.75	4.50	4.62
39	T. V-401 San Juan	4.66	4.20	4.84	4.57
40	T. V-402-B. Padilla	4.74	4.58	4.66	4.66
41	T. Master 500	5.10	4.00	4.55	4.55
42	T. Ranchero	5.17	4.93	4.70	4.93
43	T. Tuxpeño P-B.	4.83	4.71	4.00	4.51
44	T. Master 400	5.70	4.79	4.50	4.79

Cuadro 9 .- Concentración de datos para peso de olote en g . Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Es cobedo, N. L. primavera de 1976.

No. TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			
		I	II	III	$\bar{X}$
01	Guerito Ocampo	22.00	16.66	13.33	17.33
02	Guerito Ramón B.	30.00	20.00	10.00	20.00
03	Guerito Raúl B.	27.50	23.33	16.66	22.50
04	Guerito 60 días Anáhuac	23.33	15.00	20.00	19.44
05	Socorro-Guerito	25.00	15.83	6.66	15.83
06	Ratón-Linares	21.87	10.00	20.00	17.29
07	Ratón Hualahuises	30.00	21.00	45.00	32.00
08	Liebre-Linares	21.42	16.25	18.83	18.83
09	Liebre Pesquería	20.00	10.00	16.00	15.33
10	Ligero Tipo Liebre	18.33	28.75	23.54	23.54
11	Olote D. Tamaulipas	23.00	16.66	16.66	18.77
12	Olote D. Tamaulipas	30.00	15.71	18.33	21.34
13	Olote D. Linares	15.00	5.00	20.00	13.33
14	Olote D. Linares	26.66	18.00	10.00	18.22
15	Olote D. Linares	95.00	30.00	20.00	48.33
16	Maíz Viento	30.00	20.00	17.09	22.36
17	Maíz del Aire	28.57	25.00	50.00	34.52
18	Maíz Ligero o del Aire	15.00	19.16	23.33	19.16
19	Maíz del Aire Linares	20.00	5.00	17.50	14.16
20	Maíz Ligero Mina	43.33	37.50	33.33	38.05
21	Maíz Ligero Salinas	25.00	10.00	30.00	21.66
22	Venado Pesquería	53.33	15.00	10.00	26.11
23	Pilínque Terán	16.66	18.33	15.55	16.84
24	Mezcla de Genotipos	32.50	26.66	32.50	30.55
25	Tres Colores China	12.00	25.00	18.50	18.50
26	Maíz para Arrastrados	42.00	33.33	60.00	45.11
27	Variedad 55	15.00	17.50	17.50	16.66
28	Socorro-Sabinas	30.00	25.00	20.83	25.27
29	Ratón-Terán	18.33	16.66	20.00	18.43
30	Pilínque-Linares	15.71	25.00	20.36	20.36
31	Pilínque-Hualahuises	33.33	22.50	21.81	25.88
32	Rápido Terán	24.17	22.08	20.00	22.08
33	Tres Colores Cadereyta	30.00	20.00	10.00	20.00
34	Liebre Terán	20.00	17.00	18.50	18.50
35	Chinaco Terán	17.50	12.50	10.00	13.33
36	Pilínque Montemorelos	17.50	25.00	30.00	24.16
37	T. H-412	40.90	35.00	20.00	31.96
38	T. B. Sta. Engracia	28.75	27.50	30.00	28.75
39	T. V-401 San Juan	30.00	25.00	33.33	29.44
40	T. V-402-B. Padilla	30.00	26.00	28.00	28.00
41	T. Master 500	30.00	30.00	30.00	30.00
42	T. Ranchero	50.00	40.00	30.00	40.00
43	T. Tuxpeño P-B	30.00	38.33	30.00	32.77
44	T. Master 400	38.75	31.87	25.00	31.87

Cuadro 10 .- Concentración de datos para altura al suelo de la mazorca en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

No. TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			$\bar{X}$
		I	II	III	
01	Guerito Ocampo	103.40	96.00	61.66	87.02
02	Guerito Ramón B.	90.00	75.00	60.00	75.00
03	Guerito Raúl B.	115.50	111.66	118.33	115.16
04	Guerito 60 días A.	104.33	94.00	95.00	97.78
05	Socorro-Guerito	90.00	74.83	56.66	74.83
06	Ratón-Linares	113.12	70.00	90.00	91.04
07	Ratón-Hualahuises	84.56	123.60	130.00	112.75
08	Liebre-Linares	105.86	119.62	112.74	112.74
09	Liebre-Pesquería	106.00	105.00	82.00	97.67
10	Ligero Tipo Liebre	108.33	123.50	115.91	115.91
11	Olote D. Tamaulipas	104.50	142.66	85.00	110.72
12	Olote D. Tamaulipas	104.75	99.57	103.33	102.55
13	Olote D. Linares	114.17	70.00	80.00	88.06
14	Olote D. Linares	106.66	115.80	67.50	96.65
15	Olote D. Linares	120.00	125.00	110.00	118.33
16	Maíz Viento	108.00	111.00	67.50	95.50
17	Maíz del Aire	121.29	115.70	112.50	116.49
18	Maíz Ligero o del Aire	80.50	88.58	96.66	88.58
19	Maíz del Aire Linares	120.40	113.00	95.00	109.46
20	Maíz Ligero Mina	160.00	132.25	101.66	131.30
21	Maíz Ligero Salinas	145.00	104.50	140.00	129.83
22	Venado Pesquería	138.66	140.16	100.00	126.27
23	Pilínque Terán	77.33	85.00	85.00	82.44
24	Mezcla de Genotipos	121.66	108.33	127.50	119.16
25	Tres Colores China	81.00	115.00	98.00	98.00
26	Maíz para Arrastrados	121.40	135.00	115.00	123.80
27	Variedad 55	92.50	83.25	50.00	75.25
28	Socorro-Sabinas	95.66	90.00	89.17	91.61
29	Ratón-Terán	91.00	93.33	95.00	93.11
30	Pilínque-Linares	112.00	110.00	111.00	111.00
31	Pilínque-Hualahuises	105.33	108.91	102.72	105.65
32	Rápido Terán	116.16	113.08	110.00	113.08
33	Tres Colores Cadereyta	105.50	107.75	110.00	107.75
34	Liebre Terán	140.00	123.00	131.50	131.50
35	Chinaco Terán	125.00	131.25	111.66	122.63
36	Pilínque Montemorelos	93.50	115.50	60.00	89.66
37	T. H-412	103.72	92.50	108.33	101.51
38	T. B. Sta. Engracia	148.00	141.50	100.00	129.83
39	T. V-401 San Juan	126.80	128.33	111.67	122.26
40	T. V-402-B. Padilla	104.37	119.20	111.79	111.78
41	T. Master 500	77.14	105.00	91.07	91.07
42	T. Ranchero	154.33	147.16	140.00	147.16
43	T. Tuxpeño P-B	85.40	99.16	90.00	91.52
44	T. Master 400	82.50	71.25	60.00	71.25

Cuadro 11 .- Concentración de datos para número de hileras. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N.L. primavera de 1976.

No. TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			$\bar{X}$
		I	II	III	
01	Guerito Ocampo	12.50	12.75	12.00	12.42
02	Guerito Ramón B.	11.33	10.66	10.00	10.66
03	Guerito Raúl B.	11.50	11.20	12.00	11.57
04	Guerito 60 días Anáhuac	13.20	12.00	12.00	12.40
05	Socorro Guerito	.00	11.33	10.66	11.33
06	Ratón-Linares	11.00	10.00	10.00	10.33
07	Ratón-Hualahuises	10.66	11.20	12.00	11.29
08	Liebre-Linares	10.00	10.66	10.33	10.33
09	Liebre-Pesquería	11.60	8.66	12.00	10.75
10	Ligero Tipo Liebre	11.33	12.00	11.67	11.67
11	Olote D. Tamaulipas	11.00	9.50	10.85	10.45
12	Olote D. Tamaulipas	11.66	11.71	12.33	11.90
13	Olote D. Linares	10.33	10.00	10.00	10.11
14	Olote D. Linares	10.50	9.81	10.00	10.10
15	Olote D. Linares	10.00	12.00	12.00	11.33
16	Maíz Viento	14.00	12.00	11.33	12.44
17	Maíz del Aire	11.55	11.33	10.00	10.96
18	Maíz Ligero o del Aire	10.50	10.50	10.50	10.50
19	Maíz del Aire Linares	10.80	10.00	11.50	10.77
20	Maíz Ligero Mina	13.00	12.80	14.00	13.27
21	Maíz Ligero Salinas	12.00	11.50	14.00	12.50
22	Venado Pesquería	11.50	11.71	10.66	11.29
23	Pilínque Terán	11.33	11.33	10.88	11.18
24	Mezcla de Genotipos	11.71	12.00	12.00	11.90
25	Tres Colores China	10.66	10.00	10.33	10.33
26	Maíz para Arrastrados	12.00	13.33	13.00	12.77
27	Variedad 55	10.50	11.00	10.00	10.50
28	Socorro-Sabinas	11.60	12.00	12.30	11.97
29	Ratón-Terán	10.50	11.00	10.00	10.50
30	Pilínque-Linares	9.33	10.00	9.66	9.66
31	Pilínque-Hualahuises	12.00	10.85	10.36	11.07
32	Rápido-Terán	12.75	11.37	10.00	11.37
33	Tres Colores Cadereyta	14.00	12.00	10.00	12.00
34	Liebre Terán	10.40	10.70	10.55	10.55
35	Chinaco Terán	10.57	11.50	10.00	10.69
36	Pilínque Montemorelos	11.50	10.66	10.00	10.72
37	T. H-412	13.06	10.00	10.00	11.02
38	T. B. Santa Engracia	12.50	13.00	12.00	12.50
39	T. V-401 San Juan	13.20	13.20	13.55	13.32
40	T. V. 402 B. Padilla	11.55	11.60	11.58	11.58
41	T. Master 500	13.14	10.00	11.57	11.57
42	T. Ranchero	13.33	12.66	12.00	12.66
43	T. Tuxpeño P-B	14.66	13.66	12.00	13.44
44	T. Master 400	13.00	13.50	14.00	13.50

Cuadro 12 .- Concentración de datos para diámetro del tallo en mm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

No. TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			$\bar{X}$
		I	II	III	
01	Guerito Ocampo	31.00	29.16	20.00	26.72
02	Guerito Ramón B.	30.00	26.25	22.50	26.25
03	Guerito Raúl B.	33.00	28.33	20.00	27.11
04	Guerito 60 días Anáhuac	26.66	20.00	25.00	23.89
05	Socorro-Guerito	33.70	57.00	23.30	38.00
06	Ratón-Linares	27.00	20.00	25.00	24.00
07	Ratón Hualahuises	28.30	32.00	25.00	28.43
08	Liebre-Linares	28.57	31.25	29.91	29.91
09	Liebre Pesquería	25.60	27.50	22.00	25.03
10	Ligero Tipo Liebre	33.33	30.00	31.65	31.66
11	Olote D. Tamaulipas	30.00	23.00	23.33	25.44
12	Olote D. Tamaulipas	31.25	30.00	20.00	27.08
13	Olote D. Linares	35.83	20.00	20.00	25.28
14	Olote D. Linares	35.00	26.50	20.00	27.17
15	Olote D. Linares	35.00	35.00	25.00	31.67
16	Maíz Viento	29.50	26.00	20.04	25.18
17	Maíz del Aire	29.20	26.25	20.00	25.15
18	Maíz Ligero o del Aire	28.70	25.15	21.60	25.15
19	Maíz del Aire Linares	33.00	25.00	20.00	26.00
20	Maíz Ligero Mina	30.00	30.00	20.00	26.67
21	Maíz Ligero Salinas	42.50	25.00	25.00	30.83
22	Venado Pesquería	33.00	27.50	20.00	26.83
23	Pilínque Terán	28.60	30.00	22.70	27.10
24	Mezcla de Genotipos	38.33	23.33	22.70	28.12
25	Tres Colores China	30.00	35.00	32.50	32.50
26	Maíz para Arrastrados	29.60	28.33	25.00	27.64
27	Variedad 55	27.50	25.00	15.00	22.50
28	Socorro-Sabinas	31.66	35.00	25.20	30.62
29	Ratón-Terán	28.30	20.00	22.50	23.60
30	Pilínque-Linares	32.57	25.00	28.78	28.78
31	Pilínque-Hualahuises	33.33	25.83	25.90	28.35
32	Rápido Terán	33.33	29.15	25.00	29.16
33	Tres Colores Cadereyta	30.00	25.00	20.00	25.00
34	Liebre Terán	40.00	30.50	35.25	35.25
35	Chinaco Terán	32.50	26.25	23.33	27.36
36	Pilínque Montemorelos	30.00	30.00	20.00	26.67
37	T. H-412	31.54	22.50	25.00	26.34
38	T. B. Sta. Engracia	38.30	30.00	30.00	32.77
39	T. V-401 San Juan	34.00	30.00	22.00	28.67
40	T. V-402-B. Padilla	30.62	30.00	30.31	30.31
41	T. Master 500	32.86	20.00	26.43	26.43
42	T. Ranchero	36.66	33.33	30.00	33.33
43	T. Tuxpeño P-B	29.80	32.50	25.00	29.10
44	T. Master 400	32.50	28.75	25.00	28.75

Cuadro 13 .- Concentración de datos para altura de la planta en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

No. TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			$\bar{X}$
		I	II	III	
01	Guerito Ocampo	170.40	211.66	157.00	179.68
02	Guerito Ramón B.	150.00	162.50	175.00	162.50
03	Guerito Raúl B.	201.50	236.66	245.00	227.72
04	Guerito 60 días Anáhuac	166.66	212.00	230.00	202.88
05	Socorro-Guerito	173.00	164.00	155.00	164.00
06	Ratón-Linares	205.87	255.00	210.00	223.62
07	Ratón Hualahuises	175.00	238.40	240.00	217.80
08	Liebre-Linares	193.14	235.60	214.37	214.37
09	Liebre-Pesquería	191.60	225.00	193.00	203.20
10	Ligero Tipo Liebre	213.00	258.70	235.85	235.85
11	Olote D. Tamaulipas	192.90	215.00	183.30	197.07
12	Olote D. Tamaulipas	194.00	224.10	243.00	220.36
13	Olote D. Linares	194.17	180.00	177.00	183.72
14	Olote D. Linares	199.00	238.50	171.50	203.00
15	Olote D. Linares	185.00	255.00	230.00	223.33
16	Maíz Viento	214.50	219.00	174.00	202.50
17	Maíz del Aire	195.00	217.50	230.00	214.16
18	Maíz Ligero o del Aire	153.00	178.00	203.00	178.00
19	Maíz del Aire Linares	217.00	232.50	200.00	216.50
20	Maíz Ligero Mina	266.66	261.00	230.00	252.55
21	Maíz Ligero Salinas	235.00	205.70	230.00	223.56
22	Venado Pesquería	222.30	255.80	222.50	233.53
23	Pilínque Terán	155.00	201.30	182.00	179.43
24	Mezcla de Genotipos	213.00	230.00	243.00	228.66
25	Tres Colores China	149.00	216.00	182.50	182.50
26	Maíz para Arrastrados	230.50	263.33	240.00	244.61
27	Variedad 55	162.00	199.00	125.00	162.00
28	Socorro-Sabinas	188.00	128.00	204.00	173.33
29	Ratón-Terán	174.00	211.60	215.00	200.00
30	Pilínque-Linares	179.20	234.00	206.60	206.60
31	Pilínque-Hualahuises	184.00	225.80	212.00	207.26
32	Rápido-Terán	188.00	209.00	230.00	209.00
33	Tres Colores Cadereyta	205.00	212.50	220.00	212.50
34	Liebre Terán	227.50	247.90	237.70	237.70
35	Chinaco Terán	207.00	236.20	246.00	229.73
36	Pilínque Montemorelos	173.00	250.00	140.00	187.66
37	T. H-412	184.90	200.00	196.00	193.63
38	T. B. Sta. Engracia	245.16	255.00	220.00	240.05
39	T. V-401 San Juan	213.00	235.00	227.70	225.23
40	T. V-402-B. Padilla	181.80	261.00	221.40	221.40
41	T. Master 500	173.80	210.00	191.90	191.90
42	T. Ranchero	244.00	252.00	260.00	252.00
43	T. Tuxpeño P-B	167.40	235.80	175.00	192.73
44	T. Master 400	183.00	186.50	190.00	186.50

Cuadro 14 .- Concentración de datos para # de hojas arriba de la mazorca. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

No. TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			$\bar{X}$
		I	II	III	
01	Guerito Ocampo	4.80	5.00	4.00	4.60
02	Guerito Ramón B.	4.33	4.16	4.00	4.16
03	Guerito Raúl B.	5.00	4.66	5.33	4.99
04	Guerito 60 días Anáhuac	4.00	4.00	4.00	4.00
05	Socorro Guerito	4.75	4.37	4.00	4.37
06	Ratón-Linares	5.12	4.00	5.00	4.71
07	Ratón-Hualahuises	5.33	5.00	4.00	4.78
08	Liebre-Linares	4.71	5.25	4.98	4.98
09	Liebre Pesquería	5.00	5.00	4.40	4.80
10	Ligero Tipo Liebre	5.33	4.25	4.79	4.79
11	Olote D. Tamaulipas	4.90	4.66	4.83	4.80
12	Olote D. Tamaulipas	5.25	5.14	6.16	5.52
13	Olote D. Linares	4.66	5.00	3.50	4.39
14	Olote D. Linares	5.00	4.90	4.00	4.63
15	Olote D. Linares	4.00	5.00	5.00	4.67
16	Maíz Viento	5.50	5.66	4.75	5.30
17	Maíz del Aire	4.29	4.75	4.50	4.51
18	Maíz Ligero o del Aire	4.25	4.45	4.66	4.45
19	Maíz del Aire Linares	4.60	5.00	4.50	4.70
20	Maíz Ligero Mina	4.33	4.50	5.00	4.61
21	Maíz Ligero Salinas	5.00	4.75	5.00	4.92
22	Venado Pesquería	4.33	5.00	5.00	4.78
23	Pilínque Terán	4.66	4.33	4.55	4.51
24	Mezcla de Genotipos	5.33	5.33	5.00	5.22
25	Tres Colores China	4.20	4.00	4.10	4.10
26	Maíz para Arrastrados	5.40	5.33	5.00	5.24
27	Variedad 55	4.25	5.00	4.00	4.42
28	Socorro-Sabinas	5.66	6.00	4.90	5.52
29	Ratón-Terán	4.00	5.00	4.00	4.33
30	Pilínque-Linares	4.71	4.50	4.60	4.60
31	Pilínque-Hualahuises	4.60	4.91	4.27	4.59
32	Rápido-Terán	4.30	4.65	5.00	4.65
33	Tres Colores Cadereyta	5.00	5.00	5.00	5.00
34	Liebre Terán	5.00	5.00	5.00	5.00
35	Chinaco Terán	5.25	4.25	5.00	4.83
36	Pilínque Montemorelos	4.50	5.00	3.00	4.17
37	T. H-412	5.36	4.00	4.33	4.56
38	T. B. Santa Engracia	6.16	5.50	6.00	5.89
39	T. V.-401 San Juan	5.40	4.66	5.11	5.06
40	T. V-402 B. Padilla	4.87	5.40	5.14	5.14
41	T. Master 500	5.28	4.00	4.64	4.64
42	T. Ranchero	5.00	4.50	4.00	4.50
43	T. Tuxpeño P-B	6.40	5.60	5.00	5.67
44	T. Master 400	5.25	5.12	5.00	5.12

Cuadro 15 .- Concentración de datos para número de hojas totales. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. - Escobedo, N. L. primavera de 1976.

No. TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			$\bar{X}$
		I	II	III	
01	Guerito Ocampo	12.80	12.00	10.00	11.60
02	Guerito Ramón B.	11.00	10.00	9.00	10.00
03	Guerito Raúl B.	13.25	12.33	12.33	12.64
04	Guerito 60 días Anáhuac	12.66	11.00	10.00	11.22
05	Socorro-Guerito	12.00	10.50	9.00	10.50
06	Ratón-Linares	13.75	11.00	11.00	11.92
07	Ratón Hualahuises	13.00	13.00	13.00	13.00
08	Liebre-Linares	11.55	12.37	11.96	11.96
09	Liebre Pesquería	12.66	12.50	9.40	11.52
10	Ligero Tipo Liebre	12.30	12.50	12.40	12.40
11	Olote D. Tamaulipas	12.80	11.66	11.17	11.88
12	Olote D. Tamaulipas	13.50	12.14	14.16	13.27
13	Olote D. Linares	12.33	11.00	9.50	10.94
14	Olote D. Linares	12.30	12.90	8.50	11.23
15	Olote D. Linares	13.00	14.00	12.00	13.00
16	Maíz Viento	13.50	13.66	11.16	12.77
17	Maíz del Aire	13.28	12.00	11.00	12.09
18	Maíz Ligero o del Aire	10.25	10.95	11.66	10.95
19	Maíz del Aire Linares	12.20	13.00	10.00	11.73
20	Maíz Ligero Mina	11.66	12.75	12.00	12.14
21	Maíz Ligero Salinas	14.00	12.00	12.00	12.66
22	Venado Pesquería	14.33	13.17	12.50	13.33
23	Pilínque Terán	11.00	10.33	10.33	10.55
24	Mezcla de Genotipos	14.50	12.67	12.25	13.14
25	Tres Colores China	11.40	13.00	12.20	12.20
26	Maíz para Arrastrados	13.20	13.67	12.50	13.12
27	Variedad 55	11.50	11.25	9.00	10.58
28	Socorro-Sabinas	13.33	12.00	10.75	12.02
29	Ratón-Terán	11.33	12.33	9.00	10.89
30	Pilínque-Linares	12.28	11.50	11.89	11.89
31	Pilínque-Hualahuises	12.66	11.92	11.18	11.92
32	Rápido-Terán	13.16	12.58	12.00	12.58
33	Tres Colores Cadereyta	12.50	12.25	12.00	12.25
34	Liebre Terán	12.25	12.80	12.52	12.52
35	Chinaco Terán	12.75	12.50	11.66	12.30
36	Pilínque Montemorelos	12.00	13.00	7.00	10.66
37	T. H-412	12.72	10.50	10.33	11.18
38	T. B. Sta. Engracia	15.16	15.00	13.00	14.39
39	T. V-401 San Juan	13.40	13.00	12.33	12.91
40	T. V-402-B. Padilla	12.50	13.40	12.95	12.95
41	T. Master 500	12.28	10.00	11.14	11.14
42	T. Ranchero	13.66	12.33	11.00	12.33
43	T. Tuxpeño P-B	14.60	13.50	12.00	13.37
44	T. Master 400	12.25	11.62	11.00	11.62

Cuadro 16 .- Concentración de datos para largo de la hoja en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

No, TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			$\bar{X}$
		I	II	III	
01	Guerito Ocampo	87.50	76.50	65.33	76.44
02	Guerito Ramón B.	64.66	67.33	70.00	67.33
03	Guerito Raúl B.	83.50	67.33	83.00	77.94
04	Guerito 60 días Anáhuac	85.66	71.00	71.50	76.05
05	Socorro-Guerito	83.50	69.75	56.00	69.75
06	Ratón-Linares	99.06	70.00	79.00	82.69
07	Ratón Hualahuises	88.33	80.00	96.00	88.11
08	Liebre-Linares	92.00	84.37	88.18	88.18
09	Liebre-Pesquería	88.30	86.50	64.60	79.80
10	Ligero Tipo Liebre	89.33	101.75	95.54	95.54
11	Olote D. Tamaulipas	91.60	73.00	83.66	82.75
12	Olote D. Tamaulipas	84.00	77.28	89.33	83.54
13	Olote D. Linares	85.17	65.00	75.00	75.06
14	Olote D. Linares	85.00	78.00	63.50	78.83
15	Olote D. Linares	85.00	88.00	87.00	86.67
16	Maíz Viento	93.75	86.33	74.66	84.91
17	Maíz del Aire	87.57	81.00	86.50	85.02
18	Maíz Ligero o del Aire	80.50	78.75	77.00	78.75
19	Maíz del Aire Linares	95.20	80.50	80.75	85.48
20	Maíz Ligero Mina	98.33	83.75	91.00	91.03
21	Maíz Ligero Salinas	95.25	83.75	82.00	87.00
22	Venado Pesquería	93.00	89.00	79.50	87.17
23	Pilingue Terán	77.00	76.66	65.55	73.07
24	Mezcla de Genotipos	111.17	90.33	90.50	97.33
25	Tres Colores China	79.00	85.00	82.00	82.00
26	Maíz para Arrastrados	96.12	83.66	96.50	92.09
27	Variedad 55	77.75	71.75	47.00	65.50
28	Socorro-Sabinas	93.33	78.00	82.58	84.64
29	Ratón-Terán	75.00	76.66	77.50	76.39
30	Pilingue-Linares	92.07	77.50	84.78	84.78
31	Pilingue-Hualahuises	85.00	93.33	88.45	88.93
32	Rápido-Terán	78.83	91.41	104.00	91.41
33	Tres Colores Cadereyta	91.50	93.25	95.00	93.25
34	Liebre Terán	95.25	84.00	89.62	89.62
35	Chinaco Terán	91.50	89.00	82.66	87.72
36	Pilingue Montemorelos	81.50	91.00	75.00	82.50
37	T. H-412	89.45	75.00	71.33	78.59
38	T. B. Sta. Engracia	103.66	101.00	77.00	93.89
39	T. V-401 San Juan	90.00	89.66	87.88	89.18
40	T. V-402-B. Padilla	91.25	87.60	89.42	89.42
41	T. Master 500	78.57	72.00	75.28	75.28
42	T. Ranchero	98.00	94.00	90.00	94.00
43	T. Tuxpeño P-B	97.62	92.50	76.00	88.71
44	T. Master 400	82.00	82.00	82.00	82.00

Cuadro 17 .- Concentración de datos para ancho de la hoja en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

No. TRAT.	V A R I E D A D	R E P E T I C I O N E S			$\bar{X}$
		I	II	III	
01	Guerito Ocampo	10.40	7.33	7.66	8.46
02	Guerito Ramón B.	8.16	7.58	7.00	7.58
03	Guerito Raúl B.	10.00	8.66	6.66	8.44
04	Guerito 60 días Anáhuac	11.96	7.00	7.50	8.82
05	Socorro Guerito	10.00	8.83	7.66	8.83
06	Ratón-Linares	10.97	8.50	7.00	8.82
07	Ratón-Hualahuises	9.66	7.50	8.00	8.39
08	Liebre-Linares	8.57	7.87	8.22	8.22
09	Liebre Pesquería	9.76	9.00	6.90	8.55
10	Ligero Tipo Liebre	8.83	8.00	8.42	8.42
11	Olote D. Tamaulipas	9.68	7.50	8.25	8.48
12	Olote D. Tamaulipas	10.75	7.14	7.50	8.46
13	Olote D. Linares	10.00	7.00	8.50	8.50
14	Olote D. Linares	10.33	7.50	8.00	8.61
15	Olote D. Linares	10.00	9.00	8.00	9.00
16	Maíz Viento	11.15	8.17	7.60	8.97
17	Maíz del Aire	9.57	8.62	8.00	8.73
18	Maíz Ligero o del Aire	8.50	7.91	7.33	7.91
19	Maíz del Aire Linares	8.60	7.50	7.25	7.78
20	Maíz Ligero Mina	9.66	8.87	7.33	8.62
21	Maíz Ligero Salinas	9.00	8.25	7.00	8.08
22	Venado Pesquería	10.50	8.16	6.00	8.22
23	Pilínque Terán	7.83	7.33	5.94	7.03
24	Mezcla de Genotipos	11.58	7.83	9.00	9.47
25	Tres Colores China	8.80	10.00	9.40	9.40
26	Maíz para Arrastrados	10.58	9.00	7.50	9.03
27	Variedad 55	7.25	7.00	6.00	6.75
28	Socorro-Sabinas	10.16	8.00	8.33	8.83
29	Ratón-Terán	7.66	7.00	9.00	7.87
30	Pilínque-Linares	10.28	8.00	9.14	9.14
31	Pilínque-Hualahuises	8.66	9.33	8.50	8.83
32	Rápido-Terán	10.16	9.58	9.00	9.58
33	Tres Colores Cadereyta	9.00	8.50	8.00	8.50
34	Liebre Terán	9.25	8.60	8.92	8.92
35	Chinaco Terán	10.62	9.25	7.33	9.07
36	Pilínque Montemorelos	8.25	6.75	8.00	7.67
37	T. H-412	10.27	9.00	7.33	8.87
38	T. B. Sta. Engracia	11.16	9.50	11.00	10.55
39	T. V-401 San Juan	10.70	8.00	8.44	9.05
40	T. V-402 B. Padilla	10.25	8.10	9.17	9.17
41	T. Master 500	9.57	7.50	8.54	8.54
42	T. Ranchero	12.00	11.00	10.00	11.00
43	T. Tuxteño P-B	11.58	10.16	9.00	10.25
44	T. Master 400	9.75	8.87	8.00	8.87

Cuadro 18 .- Análisis de varianza para largo de mazorca en cm.
Evaluación de maices criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	233.011863	5.4188805	2.26402	0.0009
Repeticiones	2	41.264990	20.6324948		
Error	86	205.838677	2.3934730		
Total corregido	131	480.115530			

Altamente Significativo.

C.V.= 11.09

Cuadro 19.- Análisis de varianza para Diametro de mazorca en -
cm. Evaluación de maices criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G. L.	S.C.	C.M.	F. CALC.	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	12.5072992	0.29086742	4.99029	0.0001
Repeticiones	2	3.3535447	1.67677235		
Error	86	5.0126553	0.05828669		
Total corregido	131	20.8734992			

Altamente Significativo.

C.V.= 5.68

Cuadro 20.- Análisis de varianza para peso de olote en g.. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	S.C.	C. M.	F. CALC.	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	8922.2802	207.494888	2.46106	0.0003
Repeticiones	2	1072.0757	536.037851		
Error	86	7250.7488	84.311033		
Total	131	17245.1047			

Altamente Significativo.

C. V.= 37.87

Cuadro 21.- Análisis de varianza para Altura de la mazorca al suelo en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, - - Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	180658.732	4201.36585	1.15597	0.2806
Repeticiones	2	15768.575	7884.28750		
Error	86	312566.276	3634.49159		
Total	131	508993.583			

No Significativo.

C.V. = 54.60

Cuadro 22 .- Análisis de varianza para número de hileras. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	128.257658	2.98273622	4.37324	0.0001
Repeticiones	2	4.459504	2.22975211		
Error	86	58.655629	0.68204220		
Total	131	191.372791			

Altamente Significativo

C. V.= 7.22

Cuadro 23 .- Análisis de varianza para diámetro del tallo en - mm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	1320.39604	30.706885	1.67243	0.0218
Repeticiones	2	1327.56076	663.780382		
Error	86	1579.01944	18.360691		
Total	131	4226.97624			

Significativo.

C.V.= 15.30

Cuadro 24 .- Análisis de varianza para Altura de la planta en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	73342.882	1705.6484	4.29627	0.0001
Repeticiones	2	20320.201	10160.1004		
Error	86	34142.566	397.0066		
Total	131	127805.648			

Altamente Significativo

C.V. = 9.58

Cuadro 25 .- Análisis de varianza para Número de hojas arriba de la mazorca. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	22.1218727	0.514462156	2.72008	0.0001
Repeticiones	2	1.3551376	0.677568786		
Error	86	16.2655958	0.189134834		
Total	131	39.7426061			

Altamente Significativo.

V. = 9.10

Cuadro 26 .- Análisis de varianza para el número de hojas totales. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	115.730906	2.6914164	3.13470	0.0001
Repeticiones	2	50.948794	25.4743970		
Error	86	73.838673	0.8585892		
Total	131	240.518373			

Altamente Significativo

C.V. = 7.70

Cuadro 27 .- Análisis de varianza para largo de la hoja en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	7214.7846	167.785688	3.06338	0.0001
Repeticiones	2	1233.5128	616.756384		
Error	86	4710.3353	54.771341		
Total	131	13158.6327			

Altamente Significativo

C.V. = 8.82

Cuadro 28.- Análisis de varianza para el ancho de las hojas en cm. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

CAUSAS DE VARIACION	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.	PROB. DE ERROR
Tratamientos	43	79.548606	1.8499676	2.43983	0.0004
Repeticiones	2	79.737651	39.8688255		
Error	86	65.208349	0.7582366		
Total	131	224.494606			

Altamente Significativo.

C.V. = 10.02

Cuadro 29.- Comparación de medias por Duncan para largo de mazorca (cm.). Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

V A R I E D A D		$\bar{X}$							
T. Tuxpeño P-B (43)		17.36							
Ratón-Hualahuises (7)		16.09							
Maíz Ligero Salinas (21)		15.87							
T. V-402-B. Padilla (40)		15.84							
Maíz del Aire (17)		15.74							
T. B. Sta. Engracia (38)		15.50							
T. Master 400 (44)		15.37							
Maíz para Arrastrados (26)		15.25							
T. V-401 San Juan (39)		14.97							
Olote D. Linares (15)		14.92							
Venado Pesquería (22)		14.81							
Liebre-Linares (8)		14.71							
T. Ranchero (42)		14.66							
Rápido Terán (32)		14.56							
Liebre Terán (34)		14.40							
Ligero Tipo Liebre (10)		14.40							
Maíz Lígero Mina (20)		14.38							
Olote D. Tamaulipas (12)		14.36							
Maíz Viento (16)		14.36							
Mezcla de Genotipos (24)		14.19							
Maíz Ligero o del Aire (18)		14.12							
Guerito Raúl B. (3)		14.09							
Pilínque-Hualahuises (31)		13.99							
T. Master 500 (41)		13.82							
Pilínque-Linares (30)		13.74							
T. H-412 (37)		13.74							
Liebre-Pesquería (9)		13.72							
Ratón-Terán (29)		13.66							
Maíz del Aire Linares (19)		13.64							
Pilínque Terán (23)		13.54							
Socorro-Sabinas (28)		13.27							
Guerito Ramón B. (2)		13.25							
Chinaco Terán (35)		13.22							
Tres Colores Cadereyta (33)		12.75							
Ratón-Linares (6)		12.67							
Olote D. Linares (13)		12.64							
Pilínque Montemorelos (36)		12.47							
Olote D. Linares (14)		12.37							
Guerito Ocampo (1)		12.31							
Olote D. Tamaulipas (11)		12.30							
Tres Colores China (25)		12.25							
Socorro-Guerito (05)		12.16							
Guerito 60 días Anáhuac (04)		11.40							
Variedad 55 (27)		10.75							
Valores de Significancia									
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
2.51	2.68	2.78	2.86	2.88	2.93	2.96	2.98	3.01	3.02
Nivel de Significancia = 0.01									

Cuadro 30.- Comparación de medias por Duncan para diametro de mazorca (cm.). Evaluación de maices criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

V A R I E D A D	$\bar{X}$
T. Ranchero (42)	4.93
Maíz para Arrastrados (26)	4.92
T. Master 400 (44)	4.79
T. V-402-B. Padilla (40)	4.66
T. B. Sta. Engracia (38)	4.62
Socorro-Sabinas (28)	4.62
T. V-401 San Juan (39)	4.57
T. Master 500 (41)	4.55
Maíz Ligero Mina (20)	4.54
T. Tuxpeño P-B. (43)	4.51
Mezcla de Genotipos (24)	4.49
Olote D. Tamaulipas (12)	4.46
Guerito 60 días Anáhuac (04)	4.45
Ligero Tipo Liebre (10)	4.40
Maíz Viento (16)	4.37
Ratón-Hualahuises (07)	4.37
Liebre-Linares (08)	4.35
Socorro-Guerito (05)	4.35
T. H-412 (37)	4.34
Olote D. Linares (15)	4.25
Venado Pesquería (22)	4.24
Maíz Ligero Salinas (21)	4.22
Tres Colores Cadereyta (33)	4.20
Maíz del Aire (17)	4.16
Olote D. Tamaulipas (11)	4.14
Rápido Terán (32)	4.12
Pilínque-Linares (30)	4.11
Pilínque-Hualahuises (31)	4.10
Ratón-Linares (06)	4.10
Guerito Ocampo (01)	4.08
Maíz del Aire Linares (19)	4.08
Olote D. Linares (13)	4.06
Maíz Ligero o del Aire (18)	4.05
Liebre Terán (34)	4.05
Olote D. Linares (14)	3.96
Pilínque Terán (23)	3.93
Guerito Raúl B. (03)	3.89
Ratón-Terán (29)	3.87
Tres Colores China (25)	3.86
Guerito Ramón B. (02)	3.84
Chinaco Terán (35)	3.83
Pilínque Montemorelos (36)	3.81
Variedad 55 (27)	3.81
Liebre-Pesquería (09)	3.65

Valores de Significancia

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
0.392	0.419	0.430	0.446	0.450	0.458	0.460	0.466	0.470	0.470

Nivel de Significancia = 0.01

Cuadro 31.- Comparación de medias por Duncan para peso de olte (g .). Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

V A R I E D A D		$\bar{X}$							
Olote D. Linares (15)		48.33							
Maíz para Arrastrados (26)		45.11							
T. Ranchero (42)		40.00							
Maíz Ligero Mina (20)		38.05							
Maíz del Aire (17)		34.52							
T. Tuxpeño P-B (43)		32.77							
Ratón Hualahuises (7)		32.00							
T. H-412 (37)		31.96							
T. Master 400 (44)		31.87							
Mezcla de Genotipos (24)		30.55							
T. Master 500 (41)		30.00							
T. V-401 San Juan (39)		29.44							
T. Santa Engracia (38)		28.75							
T. Breve Padilla (40)		28.00							
Venado Pesquería (22)		26.11							
Pilínque Hualahuises (31)		25.88							
Socorro Sabinas (28)		25.27							
Pilínque Montemorelos (36)		24.16							
Ligero Tipo Liebre (10)		23.54							
Guerito Raúl B. (03)		22.50							
Maíz Viento Linares (16)		22.36							
Rápido Gral. Terán (32)		22.08							
Maíz Ligero S. Victoria (21)		21.66							
Olote D. Tamaulipas (12)		21.34							
Pilínque Linares (30)		20.36							
Tres Colores Cadereyta (33)		20.00							
Guerito Ramón B. (02)		20.00							
Socorro 60 días Anáhuac (04)		19.44							
Maíz Ligero o del Aire (18)		19.16							
Liebre Linares (08)		18.83							
Olote D. Tamaulipas (11)		18.77							
Liebre Gral. Terán (34)		18.50							
Tres Colores China (25)		18.50							
Ratón Gral. Terán (29)		18.33							
Olote D. Linares (14)		18.22							
Guerito Ocampo (01)		17.33							
Ratón Linares (06)		17.29							
Pilínque Gral. Terán (23)		16.84							
Variedad 55 (27)		16.66							
Socorro Guerito (05)		15.83							
Liebre-Pesquería (09)		15.33							
Maíz del Aire Linares (19)		14.16							
Chinaco Terán (35)		13.33							
Olote D. Linares (13)		13.33							
Valores de Significancia									
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
14.90	15.94	16.53	16.98	17.13	17.43	17.58	17.73	17.88	17.97
Nivel de Significancia = 0.01									

Cuadro 32.- Comparación de medias por Duncan para número de hileras. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

V A R I E D A D	$\bar{X}$								
T. Master 400 (44)	13.50	}							
T. Tuxpeño P-B (43)	13.44								
T. V-401 San Juan (39)	13.32								
Maíz Ligero Mina (20)	13.27								
Maíz para Arrastrados (26)	12.77								
T. Ranchero (42)	12.66								
T. B. Sta. Engracia (38)	12.50								
Maíz Ligero Salinas (21)	12.50								
Maíz Viento (16)	12.44								
Guerito Ocampo (01)	12.42								
Guerito 60 días Anáhuac (04)	12.40								
Tres Colores Cadereyta (33)	12.00								
Socorro-Sabinas (28)	11.97								
Mezcla de Genotipos (24)	11.90								
Olote D. Tamaulipas (12)	11.90								
Ligero Tipo Liebre (10)	11.67								
T. V-402-B Padilla (40)	11.58								
T. Master 500 (41)	11.57								
Guerito Raúl B. (03)	11.57								
Rápido Terán (32)	11.37								
Olote D. Linares (15)	11.33								
Socorro-Guerito (05)	11.33								
Venado Pesquería (22)	11.29								
Ratón-Hualahuises (07)	11.29								
Pilínque Terán (23)	11.18								
Pilínque-Hualahuises (31)	11.07								
T. H-412 (37)	11.02								
Maíz del Aire (17)	10.96								
Maíz del Aire Linares (19)	10.77								
Liebre-Pesquería (09)	10.75								
Pilínque Montemorelos (36)	10.72								
Chinaco Terán (35)	10.69								
Guerito Ramón B. (02)	10.66								
Liebre Terán (34)	10.55								
Ratón Terán (29)	10.50								
Variedad 55 (27)	10.50								
Maíz Ligero o del Aire (18)	10.50								
Olote D. Tamaulipas (11)	10.45								
Ratón-Linares (06)	10.33								
Liebre-Linares (08)	10.33								
Tres Colores China (25)	10.33								
Olote D. Linares (13)	10.11								
Olote D. Linares (14)	10.10								
Pilínque-Linares (30)	9.66								
Valores de Significancia									
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
1.34	1.43	1.487	1.52	1.54	1.56	1.58	1.59	1.60	1.61
Nivel de Significancia = 0.01									

Cuadro 33.- Comparación de medias por Duncan para diámetro del tallo (mm.). Evaluación de maíces criollos precoces, - Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

V A R I E D A D	$\bar{X}$	
Socorro Guerito (5)	38.00	I
Liebre Gral. Terán (34)	35.25	
T. Ranchero (42)	33.33	
T. Sta. Engracia (38)	32.77	
Tres Colores China (25)	32.50	
Olote D. Linares (15)	31.67	
Ligero Tipo Liebre (10)	31.66	
Maíz Ligero S. Victoria (21)	30.83	
Socorro Sabinas (28)	30.62	
T. Breve Padilla (40)	30.31	
Liebre Linares (08)	29.91	I
Rápido Gral. Terán (32)	29.16	
T. Tuxpeño P-B (43)	29.10	
Pilínque Linares (30)	28.78	
T. Master 400 (44)	28.75	
T. V-401 San Juan (39)	28.67	
Ratón Hualahuises (07)	28.43	
Pilínque Hualahuises (31)	28.35	
Mezcla de Genotipos (24)	28.12	
Maíz para Arrastrados (26)	27.64	
Chinaco Gral. Terán (35)	27.36	I
Olote D. Linares (14)	27.17	
Guerito Raúl B. (03)	27.11	
Pilínque Gral. Terán (23)	27.10	
Olote D. Tamaulipas (12)	27.08	
Venado Pesquería (22)	26.83	
Guerito Ocampo (01)	26.72	
Maíz Ligero Mina (20)	26.67	
Pilínque Montemorelos (36)	26.67	
T. Master 500 (41)	26.43	
T. H-412 (37)	26.34	I
Guerito Ramón B. (02)	26.25	
Maíz del Aire Linares (19)	26.00	
Olote D. Tamaulipas (11)	25.44	
Olote D. Linares (13)	25.28	
Maíz Viento Linares (16)	25.18	
Maíz del Aire (17)	25.15	
Maíz Ligero o del Aire (18)	25.15	
Liebre Pesquería (09)	25.03	
Tres Colores Cadereyta (33)	25.00	
Ratón Linares (06)	24.00	I
Socorro 60 días Anáhuac (04)	23.89	
Ratón Gral. Terán (29)	23.60	
Variedad 55 (27)	22.50	

Valores de Significancia

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
6.95	7.43	7.71	7.92	7.99	8.13	8.20	8.27	8.34	8.38

Nivel de Significancia = 0.01

Cuadro 34.- Comparación de medias por Duncan para altura de la planta (cm). Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

V A R I E D A D	$\bar{X}$
Maíz Ligero Mina (20)	252.55
T. Ranchero (42)	250.00
Maíz para Arrastrados (26)	244.61
T. B. Sta. Engracia (38)	240.05
Liebre Terán (34)	237.70
Ligero Tipo Liebre (10)	235.85
Venado Pesquería (22)	233.53
Chinaco Terán (35)	229.73
Mezcla de Genotipos (24)	228.66
Guerito Raúl B. (03)	227.72
T. V-401 San Juan (39)	225.23
Ratón-Linares (06)	223.62
Maíz Ligero Salinas (21)	223.56
Olote D. Linares (15)	223.33
T. V-402-B. Padilla (40)	221.40
Olote D. Tamaulipas (12)	220.36
Ratón-Hualahuises (07)	217.80
Maíz del Aire Linares (19)	216.50
Liebre-Linares (08)	214.37
Maíz del Aire (17)	214.16
Tres Colores Cadereyta (33)	212.50
Rápido Terán (32)	209.00
Pilínque-Hualahuises (31)	207.26
Pilínque-Linares (30)	206.60
Liebre-Pesquería (09)	203.20
Olote D. Linares (14)	203.00
Guerito 60 días Anáhuac (04)	202.88
Maíz Viento (16)	202.50
Ratón-Terán (29)	200.00
Olote D. Tamaulipas (11)	197.07
T. H-412 (37)	193.63
T. Tuxpeño P-B. (43)	192.73
T. Master 500 (41)	191.90
Pilínque Montemorelos (36)	187.66
T. Master 400 (44)	186.50
Olote D. Linares (13)	183.72
Tres Colores China (25)	182.50
Guerito Ocampo (01)	179.68
Pilínque Terán (23)	179.43
Maíz Ligero o del Aire (18)	178.00
Socorro-Sabinas (28)	173.33
Socorro-Guerito (05)	164.00
Guerito Ramón B. (02)	162.50
Variedad 55 (27)	162.00

Valor de Significancia

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
32.32	34.58	35.88	36.85	37.17	37.82	38.14	38.46	38.79	39.00

Nivel de Significancia = 0.01

Cuadro 35.- Comparación de medias por Duncan para # de hojas arriba de la mazorca. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

V A R I E D A D	$\bar{X}$
T. Santa Engracia (38)	5.89
T. Tuxpeño P-B (43)	5.67
Guerito Raúl B. (03)	5.52
Socorro Sabinas (28)	5.52
Maíz Viento Linares (16)	5.30
Maíz para Arrastrados (26)	5.24
Mezcla de Genotipos (24)	5.22
T. Breve Padilla (40)	5.14
T. Master 400 (44)	5.12
T. V-401 San Juan (39)	5.06
Tres Colores Cadereyta (33)	5.00
Liebre Gral. Terán (34)	5.00
Guerito Raúl B. (03)	4.99
Liebre Linares (08)	4.98
Maíz Ligero Salinas (21)	4.92
Chinaco Terán (35)	4.83
Olote D. Tamaulipas (11)	4.80
Liebre Pesquería (09)	4.80
Ligero Tipo Liebre (10)	4.79
Ratón Hualahuises (07)	4.78
Venado Pesquería (22)	4.78
Ratón Linares (06)	4.71
Maíz del Aire Linares (19)	4.70
Olote D. Linares (15)	4.67
Rápido Terán (32)	4.65
T. Master 500 (41)	4.64
Olote D. Linares (14)	4.63
Maíz Ligero Mina (20)	4.61
Guerito Ocampo (01)	4.60
Pilínque Linares (30)	4.60
Pilínque Hualahuises (31)	4.59
T. H-412 (37)	4.56
Pilínque Terán (23)	4.51
Maíz del Aire (17)	4.51
T. Ranchero (42)	4.50
Maíz Ligero o del Aire (18)	4.45
Variedad 55 (27)	4.42
Olote D. Linares (13)	4.39
Socorro Guerito (05)	4.37
Ratón Terán (29)	4.33
Pilínque Montemorelos (36)	4.17
Guerito Ramón B. (02)	4.16
Tres Colores China (25)	4.10
Socorro 60 días Anáhuac (04)	4.00

Valores de Significancia

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
0.705	0.750	0.780	0.800	0.810	0.820	0.830	0.838	0.846	0.850

Nivel de Significancia = 0.01

Cuadro 36 .- Comparación de medias por Duncan para # de hojas totales. Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

V A R I E D A D	$\bar{X}$
T. B. Sta. Engracia (38)	14.39
T. Tuxpeño P-B (43)	13.37
Venado Pesquería (22)	13.33
Olote D. Tamaulipas (12)	13.27
Mezcla de Genotipos (24)	13.14
Maíz para Arrastrados (26)	13.12
Olote D. Linares (15)	13.00
Ratón-Hualahuises (07)	13.00
T. V-402-B. Padilla (40)	12.95
T. V-401 San Juan (39)	12.91
Maíz Viento (16)	12.77
Maíz Ligero Salinas (21)	12.66
Guerito Raúl B. (03)	12.64
Rápido Terán (32)	12.58
Liebre Terán (34)	12.52
Ligero Tipo Liebre (10)	12.40
T. Ranchero (42)	12.33
Chinaco Terán (35)	12.30
Tres Colores Cadereyta (33)	12.25
Tres Colores China (25)	12.20
Maíz Ligero Mina (20)	12.14
Maíz del Aire (17)	12.09
Socorro-Sabinas (28)	12.02
Liebre-Linares (08)	11.96
Ratón-Linares (06)	11.92
Pilínque-Hualahuises (31)	11.92
Pilínque-Linares (30)	11.89
Olote D. Tamaulipas (11)	11.88
Maíz del Aire Linares (19)	11.73
T. Master 400 (44)	11.62
Guerito Ocampo (01)	11.60
Liebre-Pesquería (09)	11.52
Olote D. Linares (14)	11.23
Guerito 60 días Anáhuac (04)	11.22
T. H-412 (37)	11.18
T. Master 500 (41)	11.14
Maíz Ligero o del Aire (18)	10.95
Olote D. Linares (13)	10.94
Ratón-Terán (29)	10.89
Pilínque Montemorelos (36)	10.66
Variedad 55 (27)	10.58
Pilínque Terán (23)	10.55
Socorro-Guerito (05)	10.50
Guerito Ramón B. (02)	10.00

Valores de Significancia

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
1.50	1.60	1.66	1.71	1.72	1.75	1.77	1.78	1.80	1.80

Nivel de Significancia = 0.01

Cuadro 37.- Comparación de medias por Duncan para largo de la hoja (cm.). Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

V A R I E D A D	$\bar{X}$	
Mezcla de Genotipos (24)	97.33	I
Ligero Tipo Liebre (10)	95.54	
T. Ranchero (42)	94.00	
T. Sta. Engracia (38)	93.89	
Tres Colores Cadereyta (33)	93.25	
Maíz para Arrastrados (26)	92.09	
Rápido Gral. Terán (32)	91.41	
Maíz Ligero Mina (20)	91.03	
Liebre Terán (34)	89.62	
T. Breve Padilla (40)	89.42	
T. V-401 San Juan (39)	89.18	
Pilínque-Hualahuises (31)	88.93	
T. Tuxpeño P-B (43)	88.71	
Liebre Linares (08)	88.18	
Ratón Hualahuises (07)	88.11	
Chinaco Terán (35)	87.72	
Venado Pesquería (22)	87.17	
Maíz Ligero Salinas (21)	87.00	
Olote D. Linares (15)	86.67	
Maíz del Aire Linares (19)	85.48	
Maíz del Aire (17)	85.02	
Maíz Viento Linares (16)	84.91	
Pilínque Linares (30)	84.78	
Socorro Sabinas (28)	84.64	
Olote D. Tamaulipas (12)	83.54	
Olote D. Tamaulipas (11)	82.75	
Ratón Linares (06)	82.69	
Pilínque Montemorelos (36)	82.50	
Tres Colores China (25)	82.00	
T. Master 400 (44)	82.00	
Liebre Pesquería (09)	79.80	
Olote D. Linares (14)	78.83	
Maíz Ligero o del Aire (18)	78.75	
T. H-412 (37)	78.59	
Guerito Raúl B. (03)	77.94	
Guerito Ocampo (01)	76.44	
Ratón Terán (29)	76.39	
Socorro 60 días Anáhuac (04)	76.05	
T. Master 500 (41)	75.28	
Olote D. Linares (13)	75.06	
Pilínque Terán (23)	73.07	
Socorro Guerito (05)	69.75	
Guerito Ramón B. (02)	67.33	
Variedad 55 (27)	65.50	

Valores de Significancia

2	4	6	8	10	12	14	16	18	19
12.00	12.84	13.32	13.68	13.80	14.04	14.16	14.28	14.40	14.47

Nivel de Significancia = 0.01

Cuadro 38.- Comparación de medias por Duncan para ancho de la hoja (cm.). Evaluación de maíces criollos precoces, Gral. Escobedo, N. L. primavera de 1976.

V A R I E D A D	$\bar{X}$	
T. Ranchero (42)	11.00	I
T. Sta. Engracia (38)	10.55	
T. Tuxpeño P-B (43)	10.25	
Rápido Gral. Terán (32)	9.58	
Mezcla de Genotipos (24)	9.47	
Tres Colores China (25)	9.40	
T. Breve Padilla (40)	9.17	
Pilínque Linares (30)	9.14	
Chinaco Terán (35)	9.07	
T. V.-401 San Juan (39)	9.05	
Maíz para Arrastrados (26)	9.03	
Olote D. Linares (15)	9.00	
Maíz Viento Linares (16)	8.97	
Liebre Gral. Terán (34)	8.92	
T. Master 400 (44)	8.87	
T. H-412 (37)	8.87	
Socorro Sabinas (28)	8.83	
Socorro Guerito (05)	8.83	
Pilínque Hualahuises (31)	8.83	
Socorro 60 días Anáhuac (04)	8.82	
Ratón Linares (06)	8.82	
Maíz del Aire (17)	8.73	
Maíz Ligero Mina (20)	8.62	
Olote D. Linares (14)	8.61	
Liebre Pesquería (09)	8.55	
T. Master 500 (41)	8.54	
Tres Colores Cadereyta (33)	8.50	
Olote D. Linares (13)	8.50	
Olote D. Tamaulipas (11)	8.48	
Olote D. Tamaulipas (12)	8.46	
Guerito Ocampo (01)	8.46	
Guerito Raúl B. (03)	8.44	
Ligero Tipo Liebre (10)	8.42	
Ratón Hualahuises (07)	8.39	
Venado Pesquería (22)	8.22	
Liebre Linares (08)	8.22	
Maíz Ligero Salinas (21)	8.08	
Maíz Ligero o del Aire (18)	7.91	
Ratón Terán (29)	7.87	
Maíz del Aire Linares (19)	7.78	
Pilínque Montemorelos (36)	7.67	
Guerito Ramón B. (02)	7.58	
Pilínque Terán (23)	7.03	
Variedad 55 (27)	6.75	

Valores de Significancia

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
1.41	1.50	1.56	1.60	1.62	1.64	1.66	1.67	1.69	1.70

Nivel de Significancia = 0.01

