

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



PRUEBA DE ADAPTACION Y RENDIMIENTO DE
QUINCE VARIEDADES DE MAIZ. (~~ZEA~~ ~~MAIZE~~ L.)
Y UN HIBRIDO COMO TESTIGO EN LA REGION
DE LA EX-HACIENDA "EL CANADA" MUNICIPIO
DE GRAL. ESCOBEDO, NUEVO LEON

T E S I S

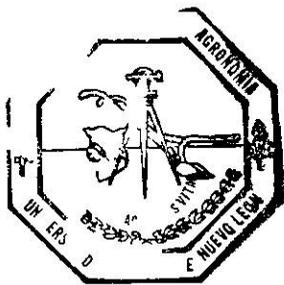
OSWALDO FLORES GOMEZ

1 9 6 8

T
SB19
.M2
F5
c.1



1080062343



LA BIBLIOTECA
Y ARCHIVO

U N I V E R S I D A D D E N U E V O L E O N
F A C U L T A D D E A G R O N O M I A

PRUEBA DE ADAPTACION Y RENDIMIENTO DE QUINCE
VARIETADES DE MAIZ Y UN HIBRIDO COMO TESTIGO
EN LA REGION DE LA EX-HACIENDA "EL CANADA",
MUNICIPIO DE GRAL. ESCOBEDO, NUEVO LEON.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO
PRESENTA EL PASANTE

O S W A L D O F L O R E S G O M E Z

MONTERREY, N. L.

SEPTIEMBRE, 1968

T
SB 191
.M2
F5



A MI PADRE
EN RECUERDO A SU MEMORIA

A MI MADRE Y HERMANOS

A TODOS MIS MAESTROS

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

QUIERO HACER PATENTE MI AGRADECIMIENTO A
TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE COOPERARON -
DIRECTA O INDIRECTAMENTE EN LA REALIZA--
CION DE ESTA TESIS, EN PARTICULAR AL ING.
LUIS MARTINEZ ROEL, POR SU ATINADO ASESQ
RAMIENTO Y AL ING. RICARDO LOZANO GUTIE-
RREZ POR SUS ACERTADAS OBSERVACIONES.

ADEMAS QUIERO EXPRESAR MI MAS PROFUNDO -
AGRADECIMIENTO A MIS PADRES Y HERMANOS -
SIN LOS CUALES NO HUBIERA SIDO POSIBLE -
LA REALIZACION DE MI CARRERA.

INDICE

	<u>PAGINA</u>
INTRODUCCION	1
LITERATURA REVISADA	3
ORIGEN E HISTORIA	3
EL MAÍZ COMO ALIMENTO PARA EL GANADO	5
MEJORAMIENTO DEL MAÍZ	6
MATERIALES Y METODOS	13
MATERIALES	13
MÉTODOS	15
RESULTADOS EXPERIMENTALES	18
CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS	24
DÍAS A LA FLORACIÓN	26
ALTURA DE LA PLANTA	27
NÚMERO DE HOJAS TOTALES	28
NÚMERO DE HILERAS DE LA MAZORCA	28
LONGITUD DE LA MAZORCA	29
NÚMERO DE HOJAS ARRIBA DE LA MAZORCA	30
ANCHO DE LA HOJA	30
RESUMEN	32
CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS	35

PAGINA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
RESUMEN	42
BIBLIOGRAFIA	44
APENDICE	47

INDICE DE TABLAS

<u>TABLA</u>		<u>PAGINA</u>
1	RENDIMIENTO DE GRANO, EN KG. POR PARCELA, EN PESO SECO Y CORREGIDO POR FALLAS DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ SEMBRADOS EN GRAL. ESCOBEDO, N.L., EL DÍA 13 DE MARZO DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES	21
2	CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GRAL. ESCOBEDO, N.L., EN LA PRIMAVERA DE 1968. (TABLA DE CONJUNTO)	25
3	ANÁLISIS DE VARIANZA PARA EL % DE OLOTE - DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ DISTRIBUÍDAS EN DISEÑO DE BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES. SEMBRADAS EN GRAL. ESCOBEDO, N. L., DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968	48
4	ANÁLISIS DE VARIANZA PARA DÍAS A LA FLORACIÓN DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN GRAL. ESCOBEDO, N.L. DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968	48

TABLAPAGINA

5	ANÁLISIS DE VARIANZA PARA ALTURA DE LAS PLANTAS DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, DISTRIBUIDAS EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES, SEMBRADAS EN GRAL. ESCOBEDO, N. L. EN LA PRIMAVERA DE 1968	49
6	ANÁLISIS DE VARIANZA PARA NÚMERO DE HOJAS TOTALES DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, DISTRIBUIDAS EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES. SEMBRADAS EN GRAL. ESCOBEDO N. L., EN LA PRIMAVERA DE 1968	49
7	ANÁLISIS DE VARIANZA PARA NÚMERO DE HILERAS DE LA MAZORCA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, DISTRIBUIDAS EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES. SEMBRADAS EN GRAL. ESCOBEDO, N. L., DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968	50
8	ANÁLISIS DE VARIANZA PARA LARGO DE LA MAZORCA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, DISTRIBUIDAS EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES. SEMBRADAS EN GRAL. ESCOBEDO, N.L. DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968	50
9	ANÁLISIS DE VARIANZA PARA EL No. DE HOJAS ARRIBA DE LA MAZORCA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ,	

TARJAPAGINA

	DISTRIBUIDAS EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETI-- CIONES. SEMBRADAS EN GRAL. ESCOBEDO, N.L. EN LA PRIMAVERA DE 1968	51
10	ANÁLISIS DE VARIANZA PARA ANCHO DE LA HOJA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN GRAL. ESCO BEDO, N. L. DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968	51
11	ANÁLISIS DE VARIANZA PARA LARGO DE LA HOJA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, DISTRIBUÍDAS EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES. SEMBRADAS EN GRAL. ESCOBEDO, N. L. DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968 .	52
12	ALTURA DE LA PLANTA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ. SEMBRADAS EN GRAL. ESCOBEDO, N. L. DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES	53
13	DÍAS A LA FLORACIÓN DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GRAL. ESCOBEDO, - N.L. DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRI- BUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES ...	54
14	NÚMERO DE HOJAS TOTALES DE LAS PLANTAS DE 15 - VARIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GRAL. ESCOBEDO, N. L. DURANTE LA PRIMAVERA	

TABLA

PAGINA

DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR Y
4 REPETICIONES 56

16 LARGO DE LA MAZORCA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ,
SEBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GRAL. ESCOBEDO, -
N.L. DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRI-
BUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES ... 57

-
17 NÚMERO DE HOJAS ARRIBA DE LA MAZORCA DE 15 CA-
RIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE
GRAL. ESCOBEDO, N. L., DURANTE LA PRIMAVERA DE
1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR CON
4 REPETICIONES 58

-
18 ANCHO DE LA HOJA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, SEM-
BRADAS EN EL MUNICIPIO DE GRAL. ESCOBEDO, N.L.,
DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN
EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES 59

-
19 LARGO DE LA HOJA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, SEM-
BRADAS EN EL MUNICIPIO DE GRAL. ESCOBEDO, N.L.,
DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN
EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES 60

20 PORCENTAJE DE OLOTE DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, -
SEBRADAS EN GRAL.ESCOBEDO, N.L., DURANTE LA --
PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES
AL AZAR Y 4 REPETICIONES 61

INDICE DE FIGURAS

<u>FIGURA</u>		<u>PAGINA</u>
1	RENDIMIENTO DE GRANO EN KG./HA. DE 15 VARI-- RIEDADES DE MAÍZ SEMBRADAS EN GRAL. ESCOBE DO, N.L., DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968 ...	22
2	RENDIMIENTO EN KG./HA. DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN GRAL. ESCOBEDO, N. L. - EN LA PRIMAVERA DE 1968	23

INTRODUCCION

CONOCIDA ES YA LA GRAN IMPORTANCIA QUE EN MÉXICO TIENE EL CULTIVO DEL MAÍZ, TANTO PARA LA ALIMENTACIÓN HUMANA COMO PARA LA PRODUCCIÓN DE FORRAJE Y GRANO QUE SIRVEN EN LA ALIMENTACIÓN DE AVES, BOVINOS, PORCINOS Y OTROS ANIMALES, ADEMÁS DE SU INFINIDAD DE USOS INDUSTRIALES.

EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN HA TENIDO UN GRAN INCREMENTO LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ DEBIDO A LOS TRABAJOS DE MEJORAMIENTO REALIZADOS SOBRE ESTE CULTIVO, PUES SE TIENEN DATOS PARA LOS AÑOS COMPRENDIDOS ENTRE 1959 Y 1962 EN LOS CUALES EN EL ESTADO SE SEMBRABAN ANUALMENTE DE 50,000 A 80,000 HECTÁREAS CONTANDO LAS SIEMBRAS DE TEMPORAL Y DE RIEGO, DE PRIMAVERA Y VERANO; EL RENDIMIENTO PROMEDIO OBTENIDO EN ESTOS AÑOS FUE DE 669 Kg./Ha; EL MÁS BAJO EN 1961 FUE DE 473 Kg./Ha. Y EL MÁS ALTO CON 856 Kg./Ha, EN EL AÑO DE 1960 (1). EN ESTOS ÚLTIMOS AÑOS LOS RENDIMIENTOS HAN SOBREPASADO A LOS DE AÑOS ANTERIORES.

ES POSIBLE EN NUESTRA ZONA OBTENER BUENOS RENDIMIENTOS SI SE DISPONE DE AGUA DE RIEGO SUFICIENTE, SE EFECTÚAN DEBIDAMENTE LAS LABORES CULTURALES Y SE HACE USO DEL SUELO ADECUADO, ADEMÁS DEL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES ANTES DE QUE ESTOS PUEDAN LLEGAR A OCASIONAR DAÑOS -

SEVEROS; Y SOBRE TODO SI SE DISPONE DE SEMILLA DE VARIEDADES MEJORADAS O HÍBRIDOS ADAPTADOS A LA REGIÓN.

LA OBTENCIÓN DE SEMILLAS DE BUENA CALIDAD, QUE - QUE SE ADAPTEN A NUESTRA REGIÓN Y DE LAS CUALES SE PUEDEN OBTENER BUENOS RENDIMIENTOS, HA SIDO UNA DE LAS PRINCIPALES OCUPACIONES DE DIVERSAS INSTITUCIONES QUE REALIZAN ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN, CON EL FIN DE OBTENER AUMENTO EN LA PRODUCCIÓN CON UN MÍNIMO DE INVERSIÓN EN LOS GASTOS DE CULTIVO.

LA NECESIDAD DE OBTENER SEMILLAS ADAPTADAS GENOTÍPICAMENTE A LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DE PRIMAVERA HIZO PENSAR QUE EL ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE DIFERENTES VARIEDADES E HÍBRIDOS, INDICARÁN CUALES SON LAS MEJORES SEMILLAS A USAR EN EL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO QUE SE TIENE PLANEADO EN LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN, O BIEN PARA RECOMENDACIONES INMEDIATAS A LOS AGRICULTORES DE LA REGIÓN.

EL OBJETIVO DE ESTE ESTUDIO FUE OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ BAJO CONDICIONES DE - RIEGO, USANDO UN HÍBRIDO COMO TESTIGO, EN EL CAMPO EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA, SITUADO EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N. L.

LITERATURA REVISADA

ORIGEN E HISTORIA

EL MAÍZ CUYO NOMBRE BOTÁNICO ES ZEAMAYS, L. ---
TIENE 2 PARIENTES CERCANOS QUE SON EL TRIPSACUM QUE CRE-
CE EN ZONA SILVESTRE EN LAS REGIONES ESTE Y SURESTE DE --
LOS ESTADOS UNIDOS, EN LA AMÉRICA CENTRAL, ASÍ COMO EN LA
DEL SUR, Y EL TEOCINTLE (EUCHLAENA) QUE ES NATIVO DEL SUR
DE MÉXICO Y DE GUATEMALA. SE HAN MENCIONADO 2 LUGARES DE
ORIGEN POSIBLES PARA EL MAÍZ: LOS VALLES ALTOS DEL PERÚ,
ECUADOR, BOLIVIA Y LA REGIÓN SUR DE MÉXICO Y LA AMÉRICA -
CENTRAL (18).

ANTES DE LA CONQUISTA DEL CONTINENTE AMERICANO
POR LOS EUROPEOS, EL MAÍZ ERA EL ALIMENTO POR EXCELENCIA
DE LAS RAZAS ABORÍGENES QUE LO HABITABAN. Y QUE LO CONSU-
MÍAN CON AGRADO, POR LO QUE CUANDO LOS ESPAÑOLES LLEGARON
AL CONTINENTE AMERICANO DECIDIERON LLEVAR ALGUNOS GRANOS
A ESPAÑA Y SEMBRARLOS (5).

HAY INVESTIGADORES QUE AFIRMAN QUE LA MAYOR AN-
TIGÜEDAD DEL CULTIVO DEL MAÍZ CORRESPONDE A MÉXICO Y CEN-
TRO AMÉRICA Y SE FUNDAN EN QUE LA AGRICULTURA COMENZÓ EN
EL HEMISFERIO NORTE Y LUEGO SE EXTENDIÓ HACIA EL SUR, - -
OTROS INVESTIGADORES ADMITEN QUE SU CULTIVO EN EL PERÚ --

PUDO DERIVAR DE AMÉRICA CENTRAL. EN EXPLORACIONES ARQUEOLÓGICAS CUYA ANTIGÜEDAD PASA DE LOS MIL AÑOS TAMBIÉN EN EL ESTADO DE UTAH, DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA, SE DESCUBRIERON TUMBAS DE INDIOS MUY ANTERIORES AL DESCUBRIMIENTO DE AMÉRICA, EN LAS QUE SE ENCONTRABAN MAZORCAS BIEN CONSERVADAS. (5)

POR SER EL MAÍZ EL ALIMENTO BÁSICO DE LOS PUEBLOS DE AMÉRICA, CUANDO LA PRODUCCIÓN ES BAJA, Y POR CONSIGUIENTE NO ALCANZA A SATISFACER LAS NECESIDADES FUNDAMENTALES, HAY MISERIA Y MALESTAR SOCIAL.

LOS RENDIMIENTOS POR HECTÁREA DESCIENDEN EN UNA FORMA ALARMANTE EN MUCHOS PAÍSES POR DIVERSOS FACTORES QUE CONVIENE ANALIZAR:

- 1.- LAS TIERRAS SOMETIDAS AL MONOCULTIVO POR MUCHOS AÑOS.
- 2.- LA FALTA DE ELEMENTOS FERTILIZANTES QUE INCORPORAN AL TERRENO LAS SUBSTANCIAS QUÍMICAS QUE HAN SIDO SUBSTRÁIDAS POR LAS PLANTAS.
- 3.- ESCASEZ DE AGUA DE RIEGO EN LA MAYOR PARTE DE LOS SUELOS DE LABOR.
- 4.- LA FALTA DE DRENAJE EN LOS CAMPOS.
- 5.- MUCHAS DE LAS SIEMBRAS SE EFECTÚAN FUERA DEL PERÍODO ECOLÓGICO MÁS FAVORABLE.

6.- EL USO DE SEMILLAS DEGENERADAS (5).

POEHLMAN (18) CONSIDERA QUE EXISTEN 3 FACTORES IMPORTANTES QUE INFLUYEN EN LA ADAPTABILIDAD DE UN CULTIVO O VARIEDAD:

A).- LA FORMA DE POLINIZACIÓN.

B).- EL GRADO DE VARIABILIDAD GENÉTICA DE LA ESPECIE.

C).- LA LONGEVIDAD DE LA ESPECIE.

LA SELECCIÓN SE LLEVA A CABO POR LA SELECCIÓN - DEL MEDIO EN QUE OPERA, COMO UN COLADOR DE LAS VARIEDADES GENÉTICAS. LOS CAMBIOS FAVORABLES PROVOCADOS POR EL MEDIO AMBIENTE, ASÍ COMO LAS VARIACIONES GENÉTICAS EN UN CULTIVO O VARIEDAD PARA UNA DETERMINADA ÁREA SE CONSIDERA COMO ADAPTACIÓN (4).

EL MAÍZ COMO ALIMENTO PARA EL GANADO

EL MAÍZ ES UNA DE LAS FUENTES MÁS VALIOSAS EN - HIDRATOS DE CARBONO Y ES SUMAMENTE APETECIDO POR LAS AVES Y FÁCILMENTE DIGESTIBLE. ÉXISTE UNA NOTABLE VARIABILIDAD EN LA RIQUEZA EN PROTEÍNAS DE LAS DISTINTAS VARIEDADES DE MAÍZ HÍBRIDO Y ALGUNAS DE ELLAS TIENEN MENOR RIQUEZA EN - PROTEÍNAS QUE EL MAÍZ AMARILLO ORDINARIO, ÉSTE ES SUPE- - RIOR COMO ALIMENTO AL MAÍZ BLANCO PORQUE CONTIENE CRIP- - TOXANTINA Y PROPORCIONA VITAMINA A (11).

CUANDO SE UTILIZA COMO FORRAJE, SUPERA A TODAS LAS DEMÁS COSECHAS FORRAJERAS POR SU RENDIMIENTO MEDIO EN MATERIA SECA Y PRINCIPIOS NUTRITIVOS DIGESTIBLES POR HECTÁREA. EN OTROS ASPECTOS PUEDE SOBREPASAR INCLUSO LIGERAMENTE AL ALFALFA QUE ES LA REINA DE LAS FORRAJERAS LEGUMINOSAS (15).

SI EL MAÍZ SE SIEMBRA EN FORMA ESPESA, SE OBTIENE UN GRAN RENDIMIENTO DE FORRAJE, PERO POCO GRANO. EN CAMBIO CUANDO LAS PLANTAS SE SIEMBRAN CON LA SEPARACIÓN ADECUADA SE OBTIENE UN GRAN RENDIMIENTO EN GRANO, Y FORRAJE COMO PRODUCTO SECUNDARIO (15).

MEJORAMIENTO DEL MAÍZ.

LOS PROCESOS QUE SE ESTÁN SIGUIENTE EN EL MEJORAMIENTO DEL MAÍZ PARA LAS ZONAS IMPORTANTES DE MÉXICO -- SON LOS SIGUIENTES:

- 1.- RECOLECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS NUMEROSAS VARIEDADES QUE EXISTEN EN MÉXICO, CON ESTOS PROPÓSITOS:
 - A) IDENTIFICAR LAS VARIEDADES SOBRESALIENTES QUE PUEDEN DISTRIBUIRSE DE INMEDIATO A LOS CAMPESINOS DE LAS REGIONES A QUE SE ADAPTEN.
 - B) AISLAR EL MATERIAL DE MÁS VALOR PARA LA FORMACIÓN DE LÍNEAS E HÍBRIDOS.

- c) CONSERVAR PARA USO FUTURO EL MATERIAL GENÉTICO --
EXISTENTE.

2.- MEJORAMIENTO A TRAVÉS DE LA FORMACIÓN DE LÍNEAS AUTO-
FECUNDADAS Y SU RECOMBINACIÓN EN HÍBRIDOS POR MEDIO --
DE POLINIZACIONES CONTROLADAS:

- a) FORMACIÓN DE LÍNEAS AUTOFECUNDADAS.
b) EVALUACIÓN DE LAS LÍNEAS DURANTE LAS DIFERENTES FAA
SES DE SU CRUZAMIENTO.
c) UTILIZACIÓN DE LAS MEJORES LÍNEAS EN LA FORMACIÓN
DE VARIEDADES SINTÉTICAS E HÍBRIDOS (17).

LAS VENTAJAS DE LLEVAR ADELANTE PRUEBAS EN VA--
RIAS LOCALIDADES TODOS LOS AÑOS SON: CONOCER LA MEJOR VAA
RIEDAD CRIOLLA E HÍBRIDA PARA LA LOCALIDAD Y SE CORROBORA
ÉSTA POR LA SEGURIDAD QUE PROPORCIONAN LOS RESULTADOS AÑO
TRAS AÑO (20).

ANAYA (1) EN 1963 ENCONTRÓ QUE LA VARIEDAD EL E
CARMEN, EN GENERAL TIENE BUENOS RENDIMIENTOS Y CARACTERÍS
TICAS AGRONÓMICAS, Y PRESENTA UNA VARIABILIDAD QUE SUGIE-
RE UN POSIBLE MEJORAMIENTO A TRAVÉS DE SELECCIÓN Y CRUZA-
MIENTO, ESTAS CARACTERÍSTICAS ENTRE OTRAS SON: MUY BUEN --
RENDIMIENTO, CICLO DE MENOR NÚMERO DE DÍAS, GRAN ALTURA,

CAÑAS GRUESAS, MUCHO FOLLAJE, HOJAS SUCULENTAS Y ANCHAS, RESISTENCIA AL ACAME, CALIDAD DE MAZORCA Y POSIBLEMENTE - DOBLE PROPÓSITO.

MORENO (16) EN 1964 ENCONTRÓ EN UN ESTUDIO COMPARATIVO DE CRUZAMIENTOS INTERVARIETALES EN MAÍZ EN LA -- PRIMERA Y SEGUNDA GENERACIONES, QUE LA MEJOR CRUZA Y LA -- ÚNICA SUPERIOR AL TESTIGO FUE (CARMEN X N.L. T-15) QUE TU VO UN RENDIMIENTO DE 3.4 TONELADAS POR HECTÁREA, EN COMPA RACIÓN CON EL TESTIGO H-412 QUE PRODUJO 2.4 TONELADAS POR HÉCTÁREA.

POEHLMAN (18) "AFIRMA QUE LA COMPRESIÓN DE LOS MÉTODOS DE MEJORAMIENTO EN EL MAÍZ DEPENDE DEL CONOCIMIEN TO DE LA FORMA DE SU POLINIZACIÓN Y DE LOS EFECTOS DE LOS MÉTODOS DE LA MISMA SOBRE LA COMPOSICIÓN GENÉTICA DE LA - PLANTA DEL MAÍZ".

ACERCA DE LA SELECCIÓN MASAL (MÉTODO DE MEJORA- MIENTO DEL MAÍZ DE POLINIZACIÓN LIBRE) POEHLMAN (18) NOS DICE QUE ÉSTA NO HA SIDO EFICAZ PARA AUMENTAR EL RENDI- - MIENTO DE UNA VARIEDAD ADAPTADA. LA INEFICIENCIA DE ÉSTA PARA AUMENTAR EL RENDIMIENTO SE HA DEBIDO A LAS SIGUIENTES CAUSAS:

- A).- LA INCAPACIDAD DEL FITOMEJORADOR PARA RECONOCER LAS PLANTAS DE RENDIMIENTO SUPERIOR.

B).- LAS PLANTAS SOBRESALIENTES PUEDEN SER POLINIZADAS POR LAS PLANTAS SUPERIORES O INFERIORES, DE TAL MANERA QUE EL ALTO RENDIMIENTO POTENCIAL DE UNA PLANTA NO SE REPRODUCE EN TODOS SUS DESCENDIENTES.

C).- EL HECHO DE QUE UNA SELECCIÓN RIGUROSA PARA CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA PLANTA PRODUCE CON FRECUENCIA A UNA CIERTA CONSANGUINIDAD Y ÉSTA, EN REALIDAD REDUCE EL RENDIMIENTO.

MADRID (14) EN 1966 OBSERVÓ QUE EN EL CICLO DE PRIMAVERA LAS PLANTAS FUERON EN PROMEDIO PARA TODOS LOS MAÍCES ESTUDIADOS, 18 CENTÍMETROS MÁS CORTOS, Y NECESITARON 20 DÍAS MÁS PARA COMPLETAR SU DESARROLLO QUE CUANDO ESTOS FUERON CULTIVADOS EN EL VERANO.

GONZÁLEZ (7) EN 1968 EN UN ESTUDIO COMPARATIVO DE 3 VARIEDADES DE MAÍZ AMARILLO Y UN HÍBRIDO BLANCO EN 4 LOCALIDADES DE N. L. Y TAMAULIPAS ENCONTRÓ QUE EL COMPORTAMIENTO DEL MAÍZ AMARILLO FUE MUY SIMILAR EN LAS 4 LOCALIDADES Y PRODUJO 8% MÁS QUE EL HÍBRIDO AMARILLO, TEXAS 30 Y 5% MÁS QUE EL H-412 HÍBRIDO BLANCO.

PARA DETERMINAR LAS RELACIONES ENTRE TIPOS DE MAÍZ HA SIDO AMPLIAMENTE DEMOSTRADO QUE LOS NUDOS CROMOSÓ

MICOS PUEDEN SER UN CARÁCTER ÚTIL. LOS DATOS SOBRE NÚMEROS CROMOSÓMICOS FUERON EMPLEADOS PRIMERO POR LONGLEY EN SUS ESTUDIOS DE MAÍZ DE LOS INDIOS DE AMÉRICA DE NORTE Y DEL TEOCINTLE. DESPUÉS NUMEROSOS AUTORES HAN USADO CON ÉXITO LOS NÚMEROS DE NUDOS CROMOSÓMICOS COMO MEDIDA DE RELACIÓN ENTRE LAS RAZAS Y LAS VARIEDADES DE MAÍZ CON QUE HAN TRABAJADO (2).

ALGUNOS MAÍCES TIENEN UNA GRAN ÁREA DE ADAPTACIÓN, POSIBLEMENTE POR SU GENEALOGÍA; ASÍ SE TIENE EL H-501 QUE INTERVIENEN EN SU FORMACIÓN DOS LÍNEAS DE VARIEDADES COLECTADAS EN COAHUILA (COAH. 8-56-A Y COAH.8-13-A), Y EL H-502 Y 503 QUE TIENEN LÍNEAS DE VARIEDADES COLECTADAS EN COAH. Y S.L.P. (COAH. 8-56-A Y S.L. P. 20-34-A), Y UNA LÍNEA DE UNA VARIEDAD COLECTADA EN EL ESTADO DE VERACRUZ (19).

LAS VARIEDADES COMERCIALES DE MAÍZ BLANCO, CARMEN Y H-412 HAN PRODUCIDO ALTOS RENDIMIENTOS Y MEJORES CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS EN CONDICIONES DE RIEGO Y ESCASO TEMPORAL, DURANTE LA PRIMAVERA O EL VERANO EN LOS ESTADOS DE TAMAULIPAS, COAH, Y N. LEÓN (8 Y 21).

EN BRASIL EL MÁIZ HÍBRIDO DA RENDIMIENTOS MÁS ALTOS, EN COMPARACIÓN CON EL MÁIZ CRIOLLO, QUE EN LOS ES-

TADOS UNIDOS, ÉSTO SE DEBE EN PRIMER LUGAR A QUE EL MAÍZ CRIOLLO ESTADOUNIDENSE ES GENERALMENTE MÁS PRODUCTIVO --- QUE EL BRASILEÑO (3).

LOS HÍBRIDOS H-501, H-503 Y H-504, ESTÁN ADAPTADOS A LA ZONA TROPICAL DE VERACRUZ, ESTOS HÍBRIDOS DAN -- PLANTAS ALTAS, VIGOROSAS Y RESISTENTES AL ACAME (10).

EN PUERTO RICO SE SIEMBRA LA VARIEDAD MAYORBELA (DESARROLLADA EN 1963), EN SIEMBRAS DE BASTANTE EXTENSIÓN Y HA DADO 1,035 Kg./Ha. SIN RIEGO, CON RIEGO SE HAN LOGRADO RENDIMIENTOS HASTA DE 1,564 Kg./Ha. (6).

TAPIA (21) CONCLUYE QUE EN EL ESTADO DE N.LEÓN LA VARIEDAD CARMEN ESTÁ BIEN ADAPTADA Y ES DE ALTO RENDIMIENTO: ADEMÁS HA ESTADO SOMETIDA A UNA RIGUOSA SELECCIÓN DEL MEDIO Y SELECCIÓN ARTIFICIAL, DECRECIENDO NOTABLEMENTE EN SU PROPIA VARIABILIDAD. DE 48 VARIIDADES QUE FUERON SOMETIDAS A ENSAYOS DE RENDIMIENTO SE OBSERVÓ QUE EL N.L. VS-1, H-511-W, CARMEN Y EL H-412 MOSTRARON LA TENDENCIA A PRODUCIR ALTOS RENDIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS -- AGRONÓMICAS BASTANTE BUENAS.

LA VARIEDAD DE MAÍZ N.L. VS-1 ES UN MAÍZ SINTÉTICO QUE SE HA FORMADO EN EL I.T.E.S.M. EN TRES CICLOS DE

SELECCIÓN MASAL MODIFICADA Y QUE HA SIDO PROMETEDOR DEBIDO A SUS BUENOS RENDIMIENTOS (13 Y 21).

LÓPEZ (12) EN 1965 EN UN ESTUDIO DE COMPORTAMIENTO DE MAÍZ EN 4 LOCALIDADES DEL NORTE DE MÉXICO; ENCONTRÓ QUE LA COLECCIÓN N.L. T-20^{*} COMO MATERIAL GENÉTICO PARA MEJORAMIENTO, ES IDEAL PARA LAS CONDICIONES DEL NORTE DE MÉXICO, DEBIDO A SU PRECOCIDAD, SU REDUCIDA ÁREA FOLIAR Y POR POSEER PLANTAS CORTAS CON POCAS HOJAS.

MATERIALES Y METODOS

EL PRESENTE ESTUDIO SE LLEVÓ A CABO EN EL CAMPO EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE N. LEÓN SITUADO EN EL MUNICIPIO DE GRAL. ESCOBEDO, N. LEÓN.

EL TRABAJO SE REALIZÓ DURANTE EL CICLO AGRÍCOLA DE PRIMAVERA DEL AÑO DE 1968.

MATERIALES

LOS PROPIOS PARA HACER EL CULTIVO, RIEGOS, DESHIERBES, ETIQUETADO, ETC. LAS VARIEDADES E HÍBRIDOS DE LOS CUALES ESTUVO CONSTITUÍDO EL EXPERIMENTO, SE SOMETIERON A ESTUDIO DEBIDO A QUE LA MAYORÍA DE ÉSTAS, SON RECOMENDADAS PARA LOS ESTADOS DE NUEVO LEÓN, COAHUILA, TAMAULIPAS, Y PARA OTROS ESTADOS DEL SUR DE MÉXICO.

LAS VARIEDADES E HÍBRIDOS INCLUIDOS EN EL PRESENTE ESTUDIO SON LAS SIGUIENTES:

EL H-412 HÍBRIDO, QUE SE UTILIZA COMO TESTIGO - POR SER EL RECOMENDADO POR EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS S. A. G.; PARA ESTA ZONA.

LA VARIEDAD CARMEN DE MAÍZ BLANCO Y EL H-412 HÍBRIDO, SON LOS QUE HAN PRODUCIDO LOS MÁS ALTOS RENDIMIEN-

TOS Y MEJORES CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS, EN CONDICIONES DE RIEGO Y ESCASO TEMPORAL, DURANTE LA PRIMAVERA O VERANO EN LOS ESTADOS DE N. LEÓN, COAHUILA Y TAMAULIPAS (8 Y 9).

EL N. LEÓN VS-1, ES UNA VARIEDAD DE MAÍZ SINTÉTICO QUE SE HA OBTENIDO EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MONTERREY EN TRES CICLOS DE SELECCIÓN MASAL Y QUE HA SIDO PROMETEDOR POR SUS BUENOS RENDIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DESEABLES (13).

LA N. LEÓN T-17 ES UNA VARIEDAD DE ALTO RENDIMIENTO ADEMÁS DE SER UN MAÍZ CON CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y GENÉTICAS DESEABLES (20).

LAS VARIIDADES N. LEÓN T-15, COAH. T-5, N. L. - T-35, N. LEÓN T-66, SINTÉTICO 6, SINTÉTICO A (CARMEN AMARILLO), TE-WITEAMÁSTER Y TEXAS 30, SON VARIIDADES QUE HAN TENIDO BUENAS CARACTERÍSTICAS DE ADAPTACIÓN Y RENDIMIENTO CON CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS Y GENÉTICAS DESEABLES, EN LOS ESTADOS DE NUEVO LEÓN, COAHUILA Y TAMAULIPAS.

LA VARIEDAD N. LEÓN T-20 USADA COMO MATERIAL GENÉTICO ES IDEAL PARA LAS CONDICIONES DEL NORTE DE MÉXICO, DEBIDO A QUE ES UNA DE LAS VARIIDADES MÁS PRECOCES, QUE TIENE REDUCIDA ÁREA FOLIAR Y POR POSEER ADEMÁS PLANTAS DE

TAMAÑO CORTO CON POCAS HOJAS Y DE RENDIMIENTO ACEPTABLE.

LA VARIEDAD APODACA 1 ES UN MAÍZ SINTÉTICO OBTENIDO EN EL ESTADO DE N. LEÓN, Y QUE PROMETE BUENOS RENDIMIENTOS POR ESTAR CREADO PARA LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DE ESTA ZONA.

HUBO UNA SOLA VARIEDAD QUE NO GERMINÓ EN EL CAMPO Y FUE ELIMINADA DEL ESTUDIO, HABIÉNDOSE HECHO DESPUÉS UNA PRUEBA DE GERMINACIÓN CON RESULTADOS NEGATIVOS, DICHA VARIEDAD FUE LA SANTA ENGRACIA.

MÉTODOS

LA SIEMBRA SE REALIZÓ EL DÍA 13 DE MARZO DE -- 1968, EN SECO, APLICÁNDOSE EL RIEGO AL DÍA SIGUIENTE Y SE COSECHÓ EL 18 DE JULIO DEL MISMO AÑO.

PARA LA PRUEBA SE UTILIZÓ EL DISEÑO DE BLOQUES AL AZAR CON 16 TRATAMIENTOS Y CUATRO REPETICIONES, CADA -- PARCELA CONSTÓ DE 4 SURCOS DE 5 MTS. DE LARGO ESPACIADOS A 90 CM. Y 33 CM. ENTRE PLANTAS, AL DÍA SIGUIENTE DE LA -- SIEMBRA SE EFECTUÓ EL PRIMER RIEGO Y POCO DESPUÉS UN SO-- BRE RIEGO PARA FACILITAR LA EMERGENCIA DE LAS PLANTAS, EN TOTAL SE DIERON 4 RIEGOS.

DURANTE EL DESARROLLO DEL CULTIVO SE TOMARON --

LOS SIGUIENTES DATOS: ÉPOCA DE FLORACIÓN TANTO MASCULINA COMO FEMENINA, ALTURA DE LA PLANTA, NÚMERO DE HOJAS TOTALES Y ARRIBA DE LA MAZORCA, LARGO Y ANCHO DE LA HOJA, ESTO EN CUANTO AL ASPECTO O CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DE LA PLANTA, CON RESPECTO A LA MAZORCA SE TOMARON LOS DATOS DE LONGITUD, NÚMERO DE HILERAS Y PRODUCCIÓN DE GRANO. ES TOS FUERON TOMADOS DE 20 PLANTAS CON COMPETENCIA COMPLETA DE CADA UNA DE LAS PARCELAS. PARA ESTIMAR LA PRECOCIDAD SE TOMÓ EL NÚMERO DE DÍAS TRANSCURRIDOS DESDE LA SIEMBRA HASTA LA FLORACIÓN, TOMANDO ÉSTA CUANDO EL 50% DE LAS -- PLANTAS DE CADA PARCELA HABÍA LLEGADO A LA ANTESIS.

AL FINAL DEL CICLO AGRÍCOLA SE PROCEDIÓ A COSECHAR A MANO LAS MAZORCAS DE 20 PLANTAS QUE TUVIERAN COMPETENCIA COMPLETA, POCO DESPUÉS SE PROCEDIÓ AL SECADO DE -- LAS MAZORCAS DURANTE 10 DÍAS DE SOL INTENSO, DESPUÉS DEL SECADO SE PROCEDIÓ A TOMAR EL NÚMERO DE HILERAS DE LAS MAZORCAS, DESGRANAR Y PESAR CON UNA BALANZA DE RELOJ, PARA OBTENER EL PESO DE CADA VARIEDAD DE LAS CUATRO REPETICIONES. LOS VALORES OBTENIDOS FUERON EXPRESADOS EN RELACIÓN AL TESTIGO H-412 HÍBRIDO CON LO QUE SE HIZO LA INTERPRETACIÓN Y EVALUACIÓN ESTADÍSTICA.

SE CORRIGIERON LOS DATOS POR FALLAS (MATAS FALTANTES) O SEA LAS PARCELAS QUE NO ALCANZARON 20 PLANTAS -- CON COMPETENCIA COMPLETA SE ESTANDARIZÓ A 20 PLANTAS PARA SACAR EL PORCENTAJE TOTAL POR PARCELA.

LA POBLACIÓN DE LAS PARCELAS EN EL CAMPO FUÉ --
BASTANTE UNIFORME A EXCEPCIÓN DE LA VARIEDAD N.L.T-20 QUE
FUE MUY PRECOZ Y DE POCA DENSIDAD DE PLANTAS, EN NINGUNA
REPETICIÓN ALCANZÓ LAS 20 PLANTAS CON COMPETENCIA COMPLE-
TA.

COMO SE DIJO ANTERIORMENTE LA VARIEDAD SANTA --
ENGRACIA NO GERMINÓ EN EL TERRENO POR SER LA SEMILLA DE --
MALA CALIDAD YA QUE ESTA VARIEDAD NO TIENE PORQUÉ NO ADAP-
TARSE YA QUE ES UNA VARIEDAD DEL ESTADO DE TAMAULIPAS, --
QUE TIENE CONDICIONES CLIMÁTICAS PARECIDAS A LAS DEL ESTA-
DO DE NUEVO LEÓN.

SE HICIERON ANÁLISIS ESTADÍSTICOS PARA RENDI-.-
MIENTO Y CADA UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DE --
LA PLANTA Y DE LA MAZORCA, POR MEDIO DEL ANÁLISIS DE VA--
RIANZA PARA EL DISEÑO BLOQUES AL AZAR.

RESULTADOS EXPERIMENTALES

RESULTADOS EXPERIMENTALES.- SE EXPONEN A CONTINUACIÓN LOS RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN DE GRANO Y CORREGIDOS POR FALLAS DE CADA VARIEDAD, PARA OBSERVAR ANALÍTICAMENTE EL COMPORTAMIENTO DE CADA UNA DE ELLAS EN RELACIÓN CON EL TESTIGO. POSTERIORMENTE SE EXPONDRÁN LOS DATOS Y ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS QUE SE TOMARON EN CUENTA PARA LA EVALUACIÓN DE CADA UNA DE LAS VARIEDADES EN ESTUDIO.

DICHOS RESULTADOS FUERON SACADOS SIN TOMAR EN CUENTA EL DAÑO POR PLAGAS, QUE FUE MÍNIMO Y NO AFECTÓ EL RENDIMIENTO.

SE PUEDE OBSERVAR EN LA TABLA I LA PRODUCCIÓN DE GRANO EN PESO SECO Y CORREGIDAS POR FALLAS DE CADA UNA DE LAS VARIEDADES EN SUS REPETICIONES.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA EL ANÁLISIS DE VARIANZA CON EL CUAL SE EVALÚA ESTADÍSTICAMENTE LA VARIACIÓN EXISTENTE EN EL EXPERIMENTO, Y ÉSTE NOS MUESTRA QUE LAS VARIEDADES DE MAÍZ EN CUANTO A LA PRODUCCIÓN DE GRANO TIENEN UNA DIFERENCIA ALTAMENTE SIGNIFICATIVA ENTRE ELLAS.

ANÁLISIS DE VARIANZA DE RENDIMIENTO:

CAUSAS	G.L.	S.C.	C.M.	F.CAL.
TRATAMIENTOS	14	15.52	1.11	17.30 ⁺⁺
REPETICIONES	3	0.69	0.23	
ERROR	42	2.68	0.06	
TOTAL	59	18.90		

⁺⁺ = ALTAMENTE SIGNIFICATIVO
C.V. = 7.5%

EN LA PRUEBA DE TUCKEY SE OBSERVA UN D.M.S. DE 0.550 CON $T = 0.01$ Y DE 0.458 CON $T = 0.05$, VER COMPARACIÓN EN LAS FIGURAS 1 Y 2. ESTO NOS INDICA QUE LAS VARIEDADES TE-WITEMASTER (H), H-412 (HÍBRIDO USADO COMO TESTIGO), N.L. VS-1, SINTÉTICO-6, CARMEN BLANCO Y N.L. T-66 TUVIERON LOS RENDIMIENTOS MÁS ALTOS E IGUALES ESTADÍSTICAMENTE Y QUE LAS VARIEDADES N.L. T-20 Y N.L. T-35 TIENEN LOS RENDIMIENTOS MÁS BAJOS E IGUALES.

LA VARIEDAD SANTA ENGRACIA NO SE TOMA EN CUENTA PARA EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO YA QUE DESDE EL PRINCIPIO DEL EXPERIMENTO SE DESECHA POR NO HABER GERMINADO EN EL CAMPO, DESPUÉS SE HIZO UNA PRUEBA DE GERMINACIÓN POSTSIEMBRA Y RESULTÓ CON UN 5% DE GERMINACIÓN.

EL COEFICIENTE DE VARIABILIDAD FUE DE 7.5% LO -
QUE NOS INDICA QUE EL MANEJO DEL EXPERIMENTO FUE SATISFACT
TORIO.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA TABLA (1) QUE - -
MUESTRA LOS RENDIMIENTOS EN KILOGRAMOS POR PARCELA EN PE-
SO SECO OBTENIDOS EN EL CAMPO SIN TRANSFORMAR A KILOGRA--
MOS POR HECTÁREA. Y EN LAS FIGURAS 1 Y 2 SE PUEDEN OBSER-
VAR LOS RENDIMIENTOS YA TRANSFORMADOS A KILOGRAMOS POR --
HECTÁREA.

TABLA 1.- RENDIMIENTO DE GRANO EN KILOGRAMOS POR PARCELA EN PESO SECO Y CORREGIDO POR FALLAS EN 15 VARIEDADES DE MAÍZ SEMBRADOS EN GRAL. ESCOBEDO, N. L., EL DÍA 13 DE MARZO DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES.

VARIEDADES	R E P E T I C I O N E S					SUMA	\bar{X}
	I	II	III	IV			
1. CARMEN	3,960	3,770	3,258	3,379	14,36	3,589	
2. N.L.T-15	3,350	3,440	3,410	3,618	13,72	3,429	
3. N.L.T-17	3,240	3,200	3,490	3,450	13,38	3,345	
4. COAH.T-5	2,584	2,850	2,632	3,210	11,28	2,820	
5. N.L.T-35	2,475	2,290	2,090	2,253	9,11	2,277	
6. APODACA-1	2,850	3,275	2,875	3,630	12,63	3,158	
7. N.L.T-66	3,350	3,565	3,720	3,575	14,21	3,552	
8. N.L.T-20	2,117	2,763	2,133	2,147	9,16	2,403	
9. SINT.-5	2,920	3,300	3,025	3,110	12,35	3,089	
10. SINT.-6	3,790	3,555	3,625	3,450	14,42	3,605	
11. SINT.-A	3,600	3,153	2,460	3,455	12,67	3,168	
12. N.L.VS-1	3,720	3,440	3,910	4,150	15,22	3,805	
13. TE-W.MASTER	3,418	3,320	3,250	3,750	13,74	3,435	
14. TEXAS-30	3,418	3,320	3,250	3,750	13,74	3,435	
15. H-412	4,327	3,800	3,692	3,800	15,62	3,905	
TUCKEY	D.M.S.	= 0,458	T 0,05				
"	"	" = 0,550	T 0,01				

No.	VARIIDADES	TON/HA.	T 0.05	T 0.01	LUGAR
13.-	TE-WITEMASTER	6.732			10.
15.-	H-412 (HÍBRIDO)	6.435	 +		20.
12.-	N.L.-VS-1	6.270			30.
10.-	SINTÉTICO-6	5.940		 ++	40.
1.-	CARMEN BLANCO	5.907			50.
7.-	N.L.T-66	5.874			60.
14.-	TEXAS-30	5.676			70.
2.-	N.L. T-15	5.643			80.
3.-	N.L. T-17	5.511			90.
6.-	APODACA-1	5.214			100.
11.-	SINT.A (C.A.)	5.214			110.
9.-	SINT-5	5.082			120.
4.-	COAHUILA T-5	4.653			130.
8.-	N.L. T-20	3.960			140.
5.-	N.L. T-35	3.729			150.

++ TUCKEY D.M.S. = 0.550 T = 0.05

+ " " " = 0.458 T = 0.01

FIGURA 1.- RENDIMIENTO DE GRANO EN KILOGRAMOS POR HECTÁREA DE 15 VARIIDADES DE MAÍZ SEMBRADAS EN GENERAL ESCOBEDO, N.L., DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968.

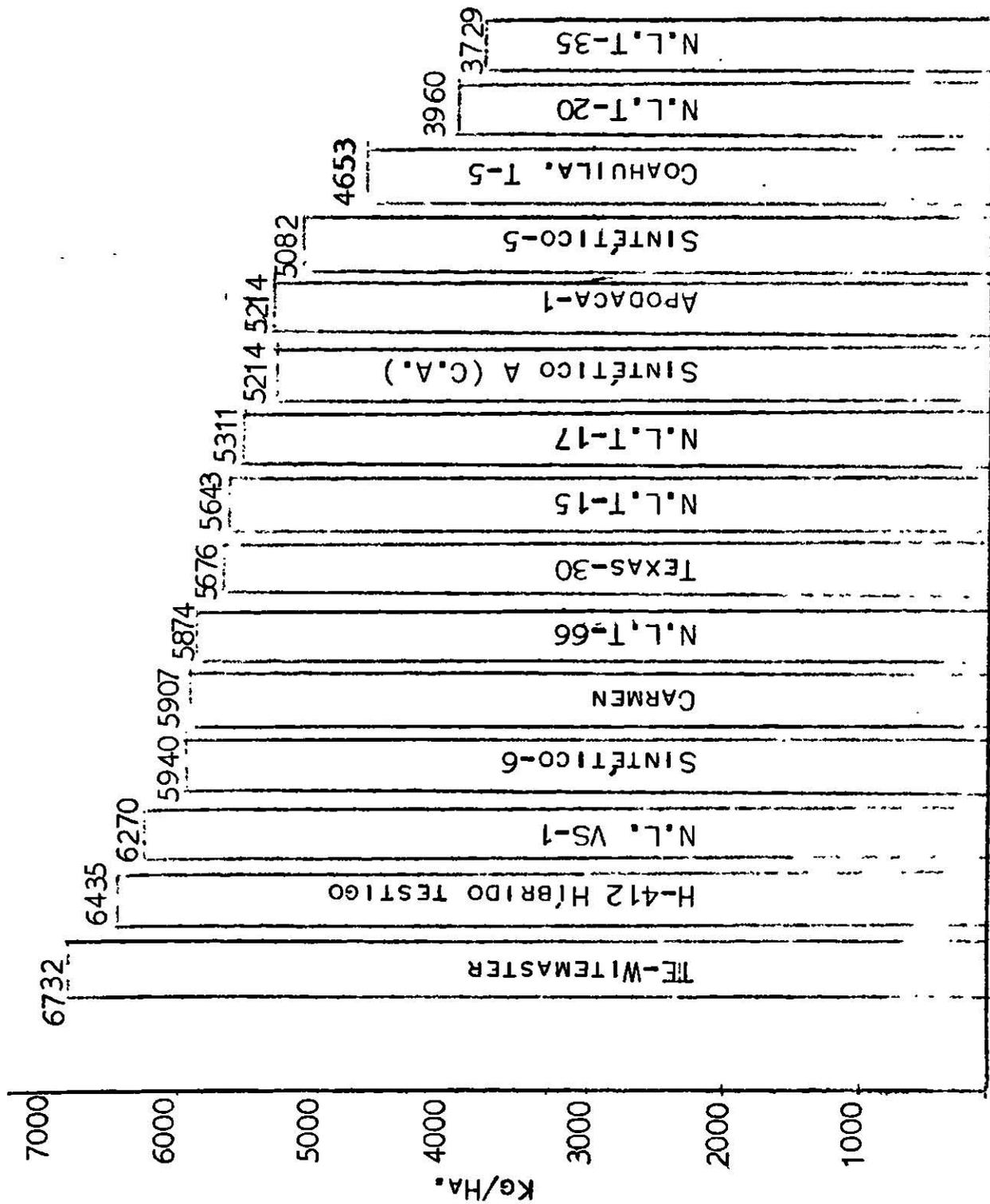


FIGURA 2.- RENDIMIENTO EN KILOGRAMOS POR HECTÁREA DE 15 VARIETADES DE MAÍZ SEMBRADAS EN GENERAL ESCOBEDO, N. L., EN LA PRIMAVERA DE 1968.

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

SE PRESENTAN A CONTINUACIÓN LOS RESULTADOS DE -
ALGUNAS DE LAS CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS QUE SE TOMARON
EN CUENTA EN ESTE EXPERIMENTO PARA COMPLEMENTAR LA EVALUA
CIÓN DE LAS VARIEDADES EN ESTUDIO. EN LA TABLA 2 SE RESU
MEN LOS PROMEDIOS DE LAS CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DE -
LAS VARIEDADES PROBADAS.

PORCENTAJE DE OLOTE.

ESTE FUÉ ESTIMADO TOMANDO EN CUENTA LAS MAZOR--
CAS DE 20 PLANTAS CON COMPETENCIA COMPLETA DE CADA UNA DE
LAS PARCELAS DE LAS 4 REPETICIONES. SE LLEVARON A PESO -
SECO CONSTANTE, SECANDO AL SOL POR ESPACIO DE 10 DÍAS; SE
DESGRANARON Y SE TOMÓ EL PESO DEL OLOTE Y DEL GRANO, EL -
RESULTADO DEL PORCENTAJE SE PUEDE OBSERVAR EN LA TABLA 20
DEL APÉNDICE, NOTÁNDOSE QUE LAS VARIEDADES N.L.T-20 CON -
12% DE OLOTE Y N.L.T-35 CON 14% TIENEN EL MÁXIMO BAJO % DE -
OLOTE Y DIFERENTE A TODAS LAS DEMÁS VARIEDADES; LAS VARIE
DADES N.L.T-15 CON 18% DE OLOTE, H-412 HÍBRIDO CON 17%, -
TE-WITEMASTER, SINTÉTICO-A (CARMEN AMARILLO), SINTÉTICO-5,
APODACA-1, COAH.-T-5 Y CARMEN BLANCO TODAS CON 17% DE OLO
TE, TIENEN EL MÁXIMO ALTO PORCENTAJE Y DIFERENTE A TODAS LAS
DEMÁS VARIEDADES.

TABLA 2.- CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N. L.; EN LA PRIMAVERA DE 1968. (TABLA EN CONJUNTO).

VARIEDADES	ANCHO DE LA HOJA.	LARGO DE LA HOJA.	NO. DE HILE--RAS.	NO. DE HOJAS TOTAL	ALTURA DE LA PLANTA	% DE OLO--TE.	LARGO - DE LA - MAZORCA.	NO. DE HOJAS (A.M.)	DÍAS A LA FLORACIÓN
1. CARMEN	11.0	95.5	12.75	10.8	2.04	17.0	18.25	5.0	74.7
2. N.L.T-15	11.2	94.0	13.75	11.5	1.86	18.0	18.75	5.0	78.7
3. N.L.T-17	10.2	94.2	13.50	11.5	2.08	15.0	18.50	5.0	76.7
4. COAH.T-5	10.5	81.8	12.50	11.0	1.93	17.0	17.75	5.2	77.5
5. N.L.T-35	10.5	86.6	10.25	11.0	1.83	14.0	17.75	5.0	73.7
6. APODACA-1	10.2	89.8	13.75	11.2	1.94	17.0	18.00	5.0	77.0
7. N.L.T-66	10.2	90.5	13.50	11.0	2.17	16.0	18.25	5.0	76.3
8. N.L.T=20	8.2	69.2	13.25	9.0	1.43	12.0	13.25	4.5	58.5
9. SINT.-5	10.2	95.2	13.00	10.8	1.94	17.0	17.50	5.0	75.0
10. SINT.-6	11.2	95.2	13.50	11.5	2.03	15.0	18.00	5.0	77.0
11. SINT.-A	10.2	90.0	12.25	11.5	1.94	17.0	18.50	5.0	72.8
12. N.L.VS-1	11.2	98.3	13.00	11.8	2.21	16.0	19.00	5.2	72.8
13. TE-WM.	10.5	87.3	13.75	11.0	1.66	17.0	18.75	5.0	77.3
14. TEXAS-30	10.8	88.3	13.75	11.0	1.80	16.0	17.25	5.2	75.3
15. H-412	10.5	92.8	13.00	11.0	1.92	17.0	19.50	5.0	75.0
\bar{X}	10.5	90.3	13.00	11.0	1.92	16.0	17.93	5.1	76.0

EN LA TABLA 3 DEL APÉNDICE SE PRESENTA EL ANÁLISIS DE VARIANZA, EL CUAL NOS INDICA QUE HAY DIFERENCIA ALTAMENTE SIGNIFICATIVA, LO QUE NOS MUESTRA QUE HAY VARIABILIDAD EN EL % DE OLOTE.

EL RESULTADO ES CONFIABLE YA QUE EL COEFICIENTE DE VARIABILIDAD DE 11.8% QUE ES BASTANTE BUENO.

DÍAS A LA FLORACIÓN.

LOS DÍAS A LA FLORACIÓN SE TOMARON EN CUENTA -- DESDE EL DÍA QUE SE DIÓ EL PRIMER RIEGO (AL DÍA SIGUIENTE DE LA SIEMBRA). HASTA CUANDO SE OBSERVÓ EL 50% DE FLORACIÓN FEMENINA (JILOTE) EN CADA VARIEDAD.

EN LA TABLA 13 DEL APÉNDICE SE PRESENTAN LOS -- DÍAS TRANSCURRIDOS PARA QUE SE EFECTUARA EL 50% DE LA FLORACIÓN, LA CUAL NOS MUESTRA QUE LA VARIEDAD N.L.T-20, FUE LA VARIEDAD MAS PRECOZ, CON 59 DÍAS A LA FLORACIÓN; LAS - VARIEDADES N.L.T-15 CON 78.0, COAHUILA T-5 CON 77.5, N.L. VS-1 CON 77.3, APODACA-1 CON 77.0, SINTÉTICO-6 CON 77.0, N.L.T-66 CON 76.3, N.L.T-17 CON 76.0, H-412 HÍBRIDO CON - 76.6, PRESENTARON ESTADÍSTICAMENTE EL MISMO NÚMERO DE - - DÍAS A LA FLORACIÓN Y FUERON LAS VARIEDADES MÁS TARDÍAS.

EN LA TABLA 4 DEL APÉNDICE SE PRESENTA EL ANÁ--

LISIS DE VARIANZA QUE MUESTRA LA EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DE LOS DÍAS TRANSCURRIDOS A LA FLORACIÓN OBSERVÁNDOSE QUE LA F CALCULADA ES ALTAMENTE SIGNIFICATIVA.

EL COEFICIENTE DE VARIABILIDAD ES DE 6.5% LO -- QUE NOS INDICA QUE LOS RESULTADOS SON CONFIABLES.

ALTURA DE LA PLANTA.

ESTA ES UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS PRINCIPALES DEL CULTIVO, YA QUE LA ALTURA DE LA PLANTA -- DEMUESTRA EL VIGOR DE LA MISMA EN LA MAYORÍA DE LOS CA-- SOS, ADEMÁS DE LA CAPACIDAD FORRAJERA. EN LA TABLA 12 -- DEL APÉNDICE SE PUEDEN OBSERVAR LOS PROMEDIOS DE ALTURA DE LAS PLANTAS DE LAS VARIEDADES, DONDE SE PUEDE VER QUE LAS VARIEDADES N.L.VS-1 CON 2.20 METROS DE ALTURA, - - - N.L.T-66 CON 2.17, N.L.T-17 CON 2.07, CARMEN CON 2.04, - SINTÉTICO-6 CON 2.03, SINTÉTICO-5 CON 1.94, SINTÉTICO-A (C.A.) CON 1.94, APODACA-1 CON 1.93, COAHUILA T-5 CON -- 1.93, RESULTAN CON MAYOR ALTURA SUPERANDO AL TESTIGO: LA VARIEDAD N.L.T-20 FUE LA DE MENOR ALTURA 49 CM., MENOR -- QUE EL TESTIGO.

LA DIFERENCIA EN ALTURA ENTRE LAS VARIEDADES -- ES ALTAMENTE SIGNIFICATIVA ESTO SE PUEDE OBSERVAR EN EL ANÁLISIS DE VARIANZA, EN LA TABLA 5 DEL APÉNDICE.

EL COEFICIENTE DE VARIABILIDAD ES DE 3.6 LO --
QUE DEMUESTRAS QUE LOS RESULTADOS NO SON MUY CONFIABLES.

NÚMERO DE HOJAS TOTALES.

LA F CALCULADA FUE ALTAMENTE SIGNIFICATIVA LO --
QUE NOS DEMUESTRA QUE SI HUBO DIFERENCIA ENTRE NÚMERO DE
HOJAS TOTALES DE CADA VARIEDAD, SE PUEDE OBSERVAR ESTO EN
EL ANÁLISIS DE VARIANZA, EN LA TABLA 6 DEL APÉNDICE.

EN LA TABLA 14 DEL APÉNDICE APARECE EL PROMEDIO
DEL NÚMERO DE HOJAS TOTALES DE CADA VARIEDAD, OBSERVÁNDO-
SE UNA D.M.S. DE 0.800 CON T 0.01, EN LA CUAL SE PUEDE --
VER QUE LAS VARIEDADES N.L.VS-1 CON 11.8 HOJAS TOTALES, -
SINTÉTICO-6, SINTÉTICO-A (C.A.), N.L.T-15 Y N.L.T-17 CON
11.5, APODACA-1, COAHUILA T-5, N.L.T-35, N.L.T-66, TE-WIS
TEMASTER (HÍBRIDO), TEXAS-30 (HÍBRIDO), Y H-412 (HÍBRIDO,
TESTIGO), CON 11.2 HOJAS TOTALES FUERON IGUALES ESTADÍSTI-
CAMENTE Y CON EL MAYOR NÚMERO DE HOJAS.

EL COEFICIENTE DE VARIABILIDAD FUE DE 4.8 LO --
QUE NOS INDICA QUE LOS RESULTADOS NO SON MUY CONFIABLES.

NÚMERO DE HILERAS DE LA MAZORCA.

ES ÉSTA OTRA DE LAS CARACTERÍSTICAS QUE SE CON-
SIDERA IMPORTANTE EN UNA VARIEDAD, EN LA TABLA 15 DEL --
APÉNDICE SE PUEDEN OBSERVAR LOS PROMEDIOS DEL NÚMERO DE --

HILERAS DE CADA MAZORCA, TOMADO DE 20 PLANTAS CON COMPETENCIA COMPLETA. OBSERVÁNDOSE QUE EL VALOR DE LA F. CALCULADA EN LA TABLA 7 DEL APÉNDICE FUE ALTAMENTE SIGNIFICATIVA LO QUE NOS INDICA QUE LAS VARIETADES SON DIFERENTES EN CUANTO AL NÚMERO DE HILERAS DE LA MAZORCA; LAS VARIETADES TE-WITEMASTER (HÍBRIDO), TEXAS-30 (HÍBRIDO), N.L.T-15, APODACA-1 CON 13.7 HILERAS, LA N.L.T-17, N.L.T-66, Y SINTÉTICO-6 CON 13.5, LA N.L.T-20 CON 13.2, EL TESTIGO H-412 HÍBRIDO, SINTÉTICO-5 Y N.L.VS-1 CON 13.0, TIENEN ESTADÍSTICAMENTE EL MISMO NÚMERO DE HILERAS Y MAYOR QUE LAS DEMÁS VARIETADES; LA N.L.T-35 TIENE MENOR NÚMERO DE HILERAS QUE TODAS LAS VARIETADES ESTUDIADAS, 1.8 MENOS QUE EL TESTIGO. EL RANGO QUE EXISTIÓ FUE DE 8 A 18 HILERAS POR MAZORCA.

EL COEFICIENTE DE VARIABILIDAD FUE DE 5%, LO QUE INDICA QUE LOS RESULTADOS SON CONFIABLES.

LONGITUD DE LA MAZORCA.

EN LO QUE RESPECTA A ESTE CARÁCTER LA TABLA 16 DEL APÉNDICE NOS MUESTRA EL PROMEDIO ALCANZADO POR LAS VARIETADES EN LONGITUD DE MAZORCA, EN DICHA TABLA SE PUEDE OBSERVAR QUE EL TESTIGO H-412 (HÍBRIDO) MANIFIESTA LAS MAZORCAS MÁS LARGAS CON 19.5 CM., SIENDO IGUAL ESTADÍSTICAMENTE A LAS VARIETADES N.L.VS-1 CON 19 CM., TE-WITEMASTER

(HÍBRIDO) Y N.L.T-15 CON 18.7, N.L.T-17 Y SINTÉTICO-A - - (CARMEN AMARILLO) CON 18.5 CM. LA N.L.T-20 CON 13.25 CM., FUE LA QUE TUVO LAS MAZORCAS MÁS CORTAS Y DIFERENTES A TO DAS LAS DEMÁS.

LA DIFERENCIA EN EL LARGO DE LAS MAZORCAS ES -- ALTAMENTE SIGNIFICATIVA OBSERVÁNDOSE ESTO EN EL ANÁLISIS DE VARIANZA EN LA TABLA 8 DEL APÉNDICE. EL COEFICIENTE -- DE VARIABILIDAD ES DE 5.7% LO CUAL INDICA QUE SON CONFIA-- BLES LOS RESULTADOS.

NÚMERO DE HOJAS ARRIBA DE LA MAZORCA.

EN LA TABLA 17 DEL APÉNDICE SE PUEDE OBSERVAR -- EL PROMEDIO DE HOJAS ARRIBA DE LA MAZORCA, LA QUE NOS MA-- NIFIESTA CLARAMENTE, QUE NO HAY DIFERENCIA ENTRE LAS VA-- RIEDADES, LO QUE CONCUERDA CON EL ANÁLISIS DE VARIANZA -- QUE APARECE EN LA TABLA 9 EN EL CUAL LA F CALCULADA NO ES SIGNIFICATIVA.

ANCHO DE LA HOJA.

EN LA TABLA 18 DEL APÉNDICE SE PRESENTAN LOS -- PROMEDIOS DE ANCHO DE LA HOJA DE 15 VARIEDADES, EN ELLA -- SE OBSERVA QUE LAS VARIEDADES N.L.VS-1 CON 11.2 CM., DE -- ANCHO, SINTÉTICO-6 CON 11.2 CM. N.L.T-15 CON 11.2 CM. Y -- CARMEN CON 11.0 CMS, SON DIFERENTES A LAS DEMÁS Y TIENEN

ESTADÍSTICAMENTE LAS HOJAS MÁS ANCHAS, LA VARIEDAD - - - N.L.T-20 CON 8.2 CM. DE ANCHO ES LA VARIEDAD MENOS ANCHA Y DIFERENTE A TODAS LAS VARIEDADES. LA DIFERENCIA QUE SE OBSERVA EN EL ANCHO DE LA HOJA ES ALTAMENTE SIGNIFICATIVA PUDIÉNDOSE VER ESTO EN EL ANÁLISIS DE VARIANZA EN LA TABLA 10 DEL APÉNDICE.

EL COEFICIENTE DE VARIABILIDAD ES DE 4.9% LO CUAL INDICA QUE HUBO BUEN MANEJO DEL EXPERIMENTO.

LARGO DE LA HOJA.

EN LA TABLA 19 SE PRESENTA EL PROMEDIO DEL LARGO DE LAS HOJAS DE CADA VARIEDAD EN CADA REPETICIÓN Y COMO SE PUEDE OBSERVAR EXISTE MUCHA DIFERENCIA ENTRE VARIEDADES; SE OBSERVA QUE LA N.L.VS-1 ES LA VARIEDAD DE LAS HOJAS MÁS LARGAS CON 98.3 CM. Y QUE ES DIFERENTE A TODAS LAS DEMÁS VARIEDADES, TAMBIÉN SE PUEDE VER LA GRAN DIFERENCIA QUE HAY ENTRE ESTA Y LA VARIEDAD N.L.T-20 QUE ES LA QUE TIENE LAS HOJAS MÁS CORTAS CON 69.2 CM.

LA F CALCULADA RESULTÓ ALTAMENTE SIGNIFICATIVA ESTO NOS MUESTRA LA GRAN DIFERENCIA EXISTENTE, VER TABLA 11 DEL APÉNDICE.

EL COEFICIENTE DE VARIABILIDAD RESULTÓ MUY BAJO 3.3% POR LO CUAL LOS RESULTADOS NO SON DE CONFIANZA.

DISCUSION

HABIÉNDOSE LOGRADO EN SU MAYORÍA LOS OBJETIVOS QUE SE PERSEGUÍAN EN ESTE ESTUDIO QUE FUE OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO Y RENDIMIENTO DE 15 VARIEDADES EN RELACIÓN -- CON EL TESTIGO (H-412 HÍBRIDO), Y ASÍ ESTAR EN CONDICIO-- NES DE ESTIMAR SU ADAPTACIÓN EN COMPARACIÓN A OTRAS VARIEDADES DISTRIBUÍDAS Y SEMBRADAS EN ESTA REGIÓN, ADEMÁS DE PODER REALIZAR TRABAJOS CON LAS MEJORES VARIEDADES ENCAMINADAS A OBTENER GRANO DE MAÍZ MEJORADO.

UNA ACLARACIÓN MUY IMPORTANTE QUE SE DEBE HACER ES QUE LA PRUEBA SE LLEVÓ A CABO BAJO BUENAS CONDICIONES DE TEMPERATURA Y SUELO ADEMÁS DE QUE LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL FUE BASTANTE BUENA PRINCIPALMENTE EN LOS DÍAS DE FLORACION Y MADURACIÓN DEL CULTIVO. Y LOS RIEGOS QUE FUERON 4 DURANTE TODO EL EXPERIMENTO SE DISTRIBUYERON EN LOS -- DÍAS MÁS SECOS, FACTORES QUE FAVORECIERON AMPLIAMENTE EL ÉXITO DEL TRABAJO.

RENDIMIENTO.

HUBO DIFERENCIAS EN EL RENDIMIENTO DE CADA VA-- RIEDAD, AL HACER EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO, FUE ALTAMENTE -- SIGNIFICATIVA LA DIFERENCIA ENTRE VARIEDADES.

LA PRODUCCIÓN DE LA VARIEDAD TE-WITEMASTER (HÍ-- BRIDO), EL HÍBRIDO H-412, LA VARIEDAD N.L.VS-1 Y LA VARIEDADES

DAD SINTÉTICO-6 FUE SIMILAR. LA AMPLIA ADAPTACIÓN DEL --
 H-412 HÍBRIDO TESTIGO SE LE ATRIBUYE A SU ORIGEN, PUES --
 TIENE GERMOPLASMA DE LA VARIEDAD CARMEN DE GRANO BLANCO --
 QUE SE CULTIVA EXTENSAMENTE EN EL NORTE DE MÉXICO. EL --
 TE-WITEMASTER (HÍBRIDO), FUE LA ÚNICA VARIEDAD QUE SOBRE--
 PASÓ EL RENDIMIENTO DEL TESTIGO H-412 (HÍBRIDO). LAS VA--
 RIEDADES N.L.VS-1 Y SINTÉTICO-6 DEBEN SU AMPLIA ADAPTA--
 CIÓN DEBIDO A QUE SON MAÍCES QUE SE HAN FORMADO EN EL INS--
 TITUTO TECNOLÓGICO DE MONTERREY EN TRES CICLOS DE SELEC--
 CIÓN MASAL MODIFICADA, Y QUE HA SIDO PROMETEDOR DEBIDO A
 SUS BUENOS RENDIMIENTOS (13921). LAS VARIIDADES CARMEN,
 N.L.T-66, TEXAS-30 (HÍBRIDO). N.L.T-15, SINTÉTICO-A (CAR--
 MEN AMARILLO) Y APODACA 1, TUVIERON SIMILAR RENDIMIENTO.
 LA VARIEDAD CARMEN TUVO UN RENDIMIENTO BASTANTE BUENO Y --
 SE ATRIBUYE A QUE HA SIDO UNA DE LAS VARIIDADES MEJOR --
 ADAPTADAS AL ESTADO DE N. LEÓN Y AL NORESTE DE MÉXICO.

LA VARIEDAD N.L.T-66 Y APODACA-1 DEBEN SU ALTO
 RENDIMIENTO A QUE SON VARIIDADES MEJORADAS CREADAS EN EL
 ESTADO, Y QUE PROMETEN TENER BUENOS RENDIMIENTOS Y ADAPTA--
 CIÓN EN ESTA ZONA.

TEXAS-30 (HÍBRIDO DE GRANO AMARILLO), SE EXPLI--
 CA SU COMPORTAMIENTO CONSIDERANDO QUE ES UN HÍBRIDO DESA--
 RROLLADO EN EL VALLE DE TEXAS, DE ALTA PRODUCCIÓN BAJO --

BUENAS CONDICIONES DE FERTILIDAD Y FORMADO CON LÍNEAS DE ALTO NÚMERO DE FECUNDACIONES, QUE RESTRIGEN EL ÁREA DE -- ADAPTACIÓN, AL RESTRINGIR LA VARIABILIDAD GENÉTICA.

LA N.L.T-15 DEBE SU ALTO RENDIMIENTO A QUE ES -- UNA VARIEDAD CREADA EN EL ESTADO DE N.L., Y DE AMPLIA -- ADAPTACIÓN Y BUEN RENDIMIENTO EN NUESTRA ZONA.

LAS VARIEDADES SIGUIENTES: SINTÉTICO-5 Y COAH. T-5, TUVIERON SIMILAR RENDIMIENTO, NO TAN BUENOS COMO LOS ANTERIORES, PERO BUENO EN COMPARACIÓN CON LOS RENDIMIEN--TOS QUE SE OBTIENEN EN EL ESTADO. LA VARIEDAD SINTÉTICO -- 00-5, CREADA EN EL ESTADO PROMETE BUENOS RENDIMIENTOS EN NUESTRA ZONA, ES UNA VARIEDAD QUE ESTÁ EN VÍAS DE PRUEBA.

LA VARIEDAD COAH. T-5 ES UNA VARIEDAD AMPLIAMENTE ADAPTADA AL ESTADO DE COAH., NO TUVO TAN BUENOS RENDIMIENTOS COMO LAS DEMÁS VARIEDADES, QUIZÁ POR NO ESTAR EN UNA ZONA CON CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS Y EDÁFICAS SIMILARES AL ESTADO DE COAH.

LA VARIEDAD N.L.T-20 FUE LA VARIEDAD MENOS RENDIDORA PERO MÁS PRECOZ QUE LAS DEMÁS PROBADAS, QUIZÁ LOS BAJOS RENDIMIENTOS SE DEBAN A QUE HA SIDO CREADA PARA OBTENER MAÍCES DE CICLO CORTO Y DE RENDIMIENTO MODERADO.

LA VARIEDAD SANTA ENGRACIA, NO GERMINÓ; YA QUE

LA SEMILLA ERA DE MALA CALIDAD Y DE POCA VIABILIDAD, ESTO SE DEMOSTRÓ EN UNA PRUEBA DE GERMINACIÓN QUE SE EFECTUÓ - DESPUÉS DE LA SIEMBRA.

CARACTERES AGRONÓMICOS

FLORACIÓN.

SE PUEDE OBSERVAR EN LOS ANÁLISIS DE VARIANZA - PARA DÍAS A LA FLORACIÓN FEMENINA QUE LA VARIEDAD N.L.T-20 FUE LA MÁS PRECOZ, CON 59 DÍAS A LA FLORACIÓN. DE ESTA - YA SE TENÍAN ANTECEDENTES DE SU PRECOCIDAD, LA CUAL ES -- UNA VARIEDAD QUE FUE CREADA EN EL ESTADO DE N.L., CON FI- NES DE OBTENER UN MAÍZ DE CICLO CORTO, AUNQUE NO DE MUY - BUENOS RENDIMIENTOS. SE PODRÍA POR MEDIO DE TRABAJOS DE MEJORAMIENTO AUMENTAR ÉSTOS Y ASÍ DISPONER DE UNA VARIE-- DAD IDEAL; QUE SERÍA DE CICLO CORTO Y DE RENDIMIENTOS SA- TISFACTORIOS; EN LO QUE RESPECTA A LAS DEMÁS VARIEDADES, EN SU MAYORÍA EL CICLO DE ELLAS, FUE MÁS LARGO.

LARGO DE LA MAZORCA.

LAS VARIEDADES H-412 HÍBRIDO, N.L.VS-1, TE-WITE MASTER HÍBRIDO, N.L.T-15 Y N.L.T-17 PRESENTARON MAZORCAS MÁS GRANDES, COINCIDIENDO ESTO CON EL MAYOR RENDIMIENTO - EN GRANO.

NÚMERO DE HILERAS DE LA MAZORCA.-

LAS VARIEDADES TE-WITEMASTER HÍBRIDO, TEXAS-30

HÍBRIDO, N.L.T-15, APODACA-1, N.L.T-17, N.L.T-66, SINTÉTICO-6, N.L.T-20, H-412 HÍBRIDO TESTIGO, SINTÉTICO-5 Y N.L.VS-1, TUVIERON UN PROMEDIO DE 13.5 HILERAS POR MAZORCA CON UN RANGO QUE VA DESDE 10 HASTA 18 HILERAS POR MAZORCA, LAS VARIEDADES CARMEN, COAH. T-5 Y SINTÉTICO-A (CARMEN AMARILLO), TUVIERON MAZORCAS CON NÚMERO INTERMEDIO Y PROMEDIO DE 12.5 HILERAS Y UN RANGO DE 10 A 16, LA N.L.T-35 FUE DIFERENTE A TODAS CON UN PROMEDIO DE 10.25 HILERAS Y UN RANGO DE 8 A 14. ESTOS RESULTADOS TAMBIÉN SON CONFIABLES PUES SE PUEDE OBSERVAR QUE LAS VARIEDADES CON MAYOR NÚMERO DE HILERAS FUERON MÁS ALTAS TAMBIÉN EN RENDIMIENTO, Y LA VARIEDAD CON MENOS HILERAS FUE LA QUE MENOS PRODUJO.

PORCENTAJE DE OLOTE.

EN CUANDO A ESTA CARACTERÍSTICA SE REFIERE LAS VARIEDADES N.L.T-15, H-412 HÍBRIDO, TE-WITEMASTER HÍBRIDO, SINTÉTICO-A (CARMEN AMARILLO), SINTÉTICO-5, APODACA-1, COAH. T-5 Y CARMEN BLANCO, TUVIERON UN PORCIENTO DE OLOTE SIMILAR QUE FUE DE 17 A 18; LAS VARIEDADES TEXAS-30 HÍBRIDO, N.L.VS-1, N.L.T-66, SINTÉTICO-6 Y N.L.T-17 ALCANZARON UN 15 A 16 PORCIENTO, QUE TAMBIÉN ES ALTO; LA VARIEDAD N.L.T-35 CON UN 14%, BAJO EN RELACIÓN A LAS VARIEDADES ANTERIORES, Y LA VARIEDAD T-20, CON UN 12%, RESULTÓ EL MÁS BAJO.

EL PORCIENTO DE OLOTE NO AFECTA EN GRADO ALTO - EL RENDIMIENTO, AUNQUE SE PUEDE OBSERVAR QUE LAS VARIEDADES MENOS RENDIDORAS TIENEN UN PORCIENTO MENOR DE OLOTE.

ALTURA DE LAS PLANTAS.-

LAS VARIEDADES QUE PRESENTARON MAYOR ALTURA DE PLANTAS, TUVIERON MAYOR PRODUCCIÓN DE GRANO; YA QUE LAS PLANTAS MÁS GRANDES, POSEEN UN MAYOR DESARROLLO FOLIAR Y MAYOR ÁREA PARA SINTETIZAR AZÚCARES, QUE SE TRADUCE EN UN MAYOR RENDIMIENTO, AUNQUE ESTO ES RELATIVO YA QUE HAY HÍBRIDOS DE POCA ALTURA Y DE DESARROLLO FOLIAR INTERMEDIO - QUE PRODUCEN GRANDES RENDIMIENTOS.

LA VARIEDAD N.L.VS-1, QUE FUE LA VARIEDAD CON PLANTAS MÁS ALTAS (2.21 MTS.), CUMPLE CON LA CONDICIÓN -- DE, PLANTAS ALTAS IGUAL A RENDIMIENTOS ELEVADOS, PERO EL HÍBRIDO TE-WITEMASTER SIENDO DE LAS MÁS RENDIDORAS SOLO - PROMEDIO UNA ALTURA DE 1.66 MTS.

LARGO DE LA HOJA.-

LA VARIEDAD N.L.VS-1 QUE FUE LA DE MAYOR ALTURA, TIENE LAS HOJAS MÁS LARGAS QUE TODAS LAS VARIEDADES Y EL TESTIGO, ESTO INDICA QUE APARTE DE SUS BUENOS RENDIMIEN--TOS TIENE UNA EXCELENTE CAPACIDAD FORRAJERA. LAS VARIEDADES CARMEN, SINTÉTICO-5, SINTÉTICO-6, N.L.T-17 Y N.L.T-15,

TIENEN LA LONGITUD DE LAS HOJAS SIMILAR, DE 94 A 95.5 MM., LAS VARIEDADES N.L.T-66, SINTÉTICO-A Y APODACA 1, SON IGUALES CON 90. CM., LAS VARIEDADES TEXAS-30 HÍBRIDO, COAH, T-5 Y TE-WITEMASTER HÍBRIDO, IGUALES CON 88 CM., LA VARIEDAD N.L.T-35 TIENE LAS HOJAS MÁS CORTAS QUE TODAS LAS VARIEDADES ANTERIORES 86.6 CM. LA VARIDAD N.L.T-20 ES LA QUE TIENE LAS HOJAS MÁS CORTAS CON 69.2 CM., SE PUEDE OBSERVAR QUE LAS VARIEDADES DE MAYOR ALTURA, TIENEN TAMBIÉN LAS HOJAS MÁS LARGAS.

ANCHO DE LA HOJA.-

SE DIJO ANTERIORMENTE QUE A MAYOR ÁREA FOLIAR MÁS RENDIMIENTO, Y ESTO SE CONFIRMA PUES SE PUEDE OBSERVAR QUE LAS VARIEDADES CON MAYOR ÁREA FOLIAR TUVIERON MÁS RENDIMIENTO, AUNQUE TAMPOCO ESTA ES REGLA GENERAL PUES LA VARIEDAD N.L.T-35, CON ÁREA FOLIAR INTERMEDIA, TUVO BAJOS RENDIMIENTOS. ENTONCES SE SUPONE QUE EL RENDIMIENTO ESTÁ MÁS EN RELACIÓN CON LA CAPACIDAD GENÉTICA, PARA SINTETIZAR AZÚCARES QUE EN OTRAS CARACTERÍSTICAS.

NÚMERO DE HOJAS TOTALES Y ARRIBA DE LA MAZORCA.-

PARA EL NÚMERO DE HOJAS ARRIBA DE LA MAZORCA EL ANÁLISIS ESTADÍSTICO NOS MUESTRA QUE NO HUBO DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE VARIEDADES, LO CUAL NOS INDICA QUE TODAS LAS VARIEDADES JUNTO CON EL TESTIGO TIENEN EL MISMO NÚMERO DE HOJAS ARRIBA DE LA MAZORCA.

PARA EL NÚMERO DE HOJAS TOTALES LA DIFERENCIA -
SI FUE SIGNIFICATIVA Y A LA VEZ QUE LE LONGITUD VARIÓ DE
ACUERDO CON LA ALTURA; A MAYOR ALTURA MAYOR NÚMERO Y LON-
GITUD DE HOJA.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

EL COMPORTAMIENTO DE TODAS LAS VARIEDADES EN --
CONJUNTO FUE BUENO DE LO CUAL SE CONCLUYE LO SIGUIENTE:

EL HÍBRIDO H-412 SE COMPORTÓ DE LA MANERA QUE --
SE ESPERABA COMO TESTIGO, PUES SU RENDIMIENTO FUE MAYOR --
QUE EL DE TODAS LAS VARIEDADES, A EXCEPCIÓN DE LA VARIE--
DAD TE-WITEMASTER HÍBRIDO.

LA VARIEDAD CARMEN DE GRANO BLANCO, TIENE MUY --
BUEN RENDIMIENTO Y EN GENERAL CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS
MUY BUENAS.

EL HÍBRIDO TEXAS-30 ES SEMEJANTE A LA VARIEDAD
CARMEN, PERO EN ALGUNAS CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DIFE--
RENTES.

LA VARIEDAD N.L.T-20 NO TUVO MUY BUENOS RENDI--
MIENTOS PERO DEMOSTRÓ SER LA MÁS PRECOZ (DE CICLO MÁS COR--
TO) DE TODAS LAS VARIEDADES COMPARADAS. SE RECOMIENDAN --
SEGUIR HACIENDO TRABAJOS DE MEJORAMIENTO ENCAMINADOS A AU--
MENTAR SUS RENDIMIENTOS.

ADEMÁS DE TENER CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS MUY
BUENAS EN TODOS SUS ASPECTOS, LA N.L.VS-1, FUE DE LAS VA--
RIEDADES MÁS RENDIDORAS POR LO QUE PUEDE USARSE COMO DE --
DOBLE PROPÓSITO.

EL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIEDADES N.L.T-15, - N.L.T-17 Y N.L.T-66, FUE SIMILAR Y DE RENDIMIENTOS BASTANTE BUENOS, ESTAS 3 VARIEDADES SON CULTIVADAS AMPLIAMENTE EN NUESTRA ZONA POR ESTAS BIEN ADAPTADAS A ELLA.

OTRA DE LAS VARIEDADES RECOMENDADAS PARA EL NORESTE DE MÉXICO Y QUE DIÓ BUENOS RENDIMIENTOS FUE LA VARIEDAD COAHUILA T-5, ÉSTA ES CULTIVADA EN TODO EL NORESTE DE MÉXICO.

EL MAÍZ SINTÉTICO CARMEN AMARILLO SE COMPORTÓ EN FORMA SIMILAR A LA VARIEDAD APODACA-1, ESTAS DOS VARIEDADES PROMETEN BUENOS RENDIMIENTOS EN NUESTRA ZONA, YA QUE ES AQUÍ DONDE FUERON CREADAS.

LOS MAÍCES, SINTÉTICO-5, Y SINTÉTICO-6, DIERON BUENOS RENDIMIENTOS, Y SE COMPORTARON EN FORMA SIMILAR. ESTAS DOS VARIEDADES FUERON CREADAS EN APODACA, N.L., Y PROMETEN MEJORES RENDIMIENTOS.

SE RECOMIENDA QUE SE SIGAN HACIENDO TRABAJOS SIMILARES CON LAS VARIEDADES TE-WITEMASTER HÍBRIDO, H-412 HÍBRIDO, N.L.VS-1, SINTÉTICO-6 Y CARMEN BLANCO, QUE SON LAS VARIEDADES QUE MEJOR SE ADAPTARON; ADEMÁS DE SEGUIR PROBANDO LAS VARIEDADES SINTÉTICAS, QUE PROMETEN BUENOS RENDIMIENTOS, Y ADAPTACIÓN A ESTA ZONA.

RESUMEN

ESTE ESTUDIO FUE LLEVADO A CABO EN EL CAMPO EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN, SITUADO EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N. L., Y COMPRENDIÓ EL CICLO AGRÍCOLA DE PRIMAVERA -- A VERANO, SE UTILIZARON 15 VARIEDADES DE MAÍZ Y UN HÍBRIDO COMO TESTIGO, ESTAS VARIEDADES SON LAS QUE SE REPORTARON MEJORES PARA ESTA ZONA Y QUE HAN TENIDO BUENOS RENDIMIENTOS PARA LOS ESTADOS DE NUEVO LEÓN, COAHUILA Y TAMAULIPAS.

EL DISEÑO USADO PARA ESTE ESTUDIO FUE EL DE BLOQUES AL AZAR CON CUATRO REPETICIONES; LOS SURCOS ESTUVIERON ESPACIADOS A 90 CMS., Y LA LONGITUD DE ELLOS FUE DE 5 MTS., CADA PARCELA ESTUVO COMPUESTA DE 4 SURCOS, LA DISTANCIA ENTRE PLANTAS FUE DE 33 CM; DE CADA PARCELA SE TOMARON 20 PLANTAS CON COMPETENCIA COMPLETA PARA OBTENER EL RENDIMIENTO Y LAS CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS SIGUIENTES: ALTURA DE LA PLANTA, NÚMERO DE HOJAS TOTALES Y ARRIBA DE LA MAZORCA, ANCHO DE LA HOJA, LARGO DE LA HOJA, LARGO DE LA MAZORCA, NÚMERO DE HILERAS Y PORCIENTO DE OLOTE.

LOS DATOS OBTENIDOS INDICAN QUE LA ÚNICA VARIEDAD QUE SOBREPASÓ AL TESTIGO FUE LA TE-WITEMASTER (H), PERO HUBO OTRAS VARIEDADES CON TENDENCIA A SOBREPASAR LOS -

RENDIMIENTOS DE ÉSTA. ADEMÁS SE OBSERVÓ QUE LAS VARIEDADES, N.L.VS-1, QUE ESTÁ BASTANTE BIEN ADAPTADA, LA VARIEDAD CARMEN DE GRANO BLANCO Y EL HÍBRIDO H-412, SOBRESALIERON POR SU BUEN COMPORTAMIENTO Y SUS BUENAS CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS.

LOS DATOS OBTENIDOS DEMUESTRAN QUE LA VARIEDAD N.L.T-20, ES LA MÁS PRECOZ, ESTO INDICA QUE SE PUEDE -- USAR COMO MATERIAL GENÉTICO PARA MEJORAMIENTO.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- ANAYA, S., P. 1963. ESTUDIO COMPARATIVO DE 12 VARIEDADES DE MAÍZ (ZE A MAYS L.) EN DOS LOCALIDADES DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN. TESIS PROFESIONAL: - I.T.E.S.M. P.P.1,33.
- 2.- ANÓNIMO. 1961. RAZAS DE MAÍZ EN BOLIVIA, D.I.A. BO-- LETÍN TÉCNICO No. 9. BOGOTÁ. MINISTERIO DE AGRICULTURA DE COLOMBIA.
- 3.- ANÓNIMO. 1960. MAÍZ HÍBRIDO EN EL BRASIL. PRODN. COMERCIAL LA HACIENDA, N.Y. VOL. 55. P. 34.
- 4.- DAUBENMIRE, R.F. 1959. PLANTAS AND ENVIROMENT. 2A. - EDICIÓN, JOHN WILEY & SONS. INC. N.Y. PP. 354--360.
- 5.- DÍAZ, D.P., A. 1953. CEREALES DE PRIMAVERA 1A. EDI-- CIÓN SALVAT. MÉXICO. P. 2.
- 6.- ESCHENWALD, A., C. ORTIZ. L. Y A. GONZÁLEZ. CH. OCT. 1959. CULTIVOS Y ENEMIGOS DEL MAÍZ. PRODN. CoMERCIAL. LA HACIENDA. N.Y. VOL. 54, P. 26.
- 7.- GONZÁLEZ, S., J.A.1968. ESTUDIO COMPARATIVO DE TRES VARIEDADES DE MAÍZ AMARILLO (ZE A MAYS, L.) EN - CUATRO LOCALIDADES DE LOS ESTADOS DE NUEVO LEÓN Y TAMAULIPAS. TESIS PROFESIONAL I.T.E.S.M.P.51.

- 8.- VIII. INFORME ANUAL. DE INVESTIGACIÓN. 1962. Esc. --
DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. I.T.E.S.M.
- 9.- IX. INFORME ANUAL DE INVESTIGACIÓN. 1963 - 1964. - -
Esc. DE AGRICULTURA Y GANADERÍA., I.T.E.S.M.
- 10.- JOHNSON, E., W. JOUNG. R.J. LAIRD. Y P. REYES, C. - -
1960. CÓMO PRODUCIR MÁS Y MEJOR MAÍZ. LA HA--
CIENDA N.Y. VOL. 55. P. 38.
- 11.- JULL. A.M. 1963. AVICULTURA. U.T.E.H.A. 2A. EDICIÓN.
MÉXICO, D. F. P. 328.
- 12.- LÓPEZ. H., I. 1965. COMPORTAMIENTO DE COLECCIONES DE
MAÍZ (ZE A MAYS, L.) EN CUATRO LOCALIDADES DEL
NORTE DE MÉXICO. TESIS PROFESIONAL., I.T.E.S.M.
P. 45.
- 13.- LÓPEZ, D.G., C. 1960. DETERMINACIÓN DE LA ACTITUD ES
PECÍFICA, EN LÍNEAS DE MAÍZ, Y PREDICCIÓN DE HÍ
BRIDOS DOBLES. TESIS PROFESIONAL., I.T.E.S.M.
- 14.- MADRID, A., A. 1966. COMPORTAMIENTO DE 5 HÍBRIDOS Y
3 VARIEDADES (P.L.) DE MAÍZ (ZE A MAYS, L.) DU--
RANTE LA PRIMAVERA Y VERANO DE 1966. EN APODA--
CA, N.L. TESIS PROF. I.T.E.S.M. P. 53.

- 15.- MORRISON, F.B. 1951. ALIMENTOS Y ALIMENTACIÓN DEL GANADO, U.T.E.H.A. TOMO I. P. 418.
- 16.- MORENO, H., M.A. 1964. COMPARACIÓN DE CRUZAMIENTOS INTERVARIETALES EN MAÍZ (ZEAMAYS, L.) EN LA PRIMAVERA (F_1) Y SEGUNDA (F_2) GENERACIONES EN DOS LOCALIDADES DEL ESTADO DE N. L. TESIS PROF. I.T.E.S.M. P. 45
- 17.- PEREGRINA, R.P. 1955. LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA EN MÉXICO. PROBLEMAS AGRÍCOLAS ACTUALES. EDICIONES ATENAGRO. SERIE SEMINARIOS. ATENEO NACIONAL AGRONÓMICO. MÉXICO P. 29.
- 18.- POEHLMAN, J.M. 1959. BREELING. FIELD. CROPS. 1A. EDICIÓN HENRY HOLT AND COMPANY, INC. N.Y. PP. 263, 268, 272.
- 19.- REYES, C., P., L.S. WORTHMAN Y E.J. WELLHAUSEN. 1955. MAÍZ HÍBRIDO PARA TIERRA CALIENTE. O.E.E., S.A.G. FOLLETO DE DIVULGACIÓN No. 18.
- 20.- ROGERS, S.J. Y J.W. COLLIERS. 1952. CORN. PRODUCTION IN TEXAS, A. & M. BULLETIN 746.
- 21.- TAPIA, F., H. 1964. ESTUDIO PRELIMINAR PARA UN PROGRAMA DE SELECCIÓN RECURRENTE RECÍPROCA DE MAÍZ. TESIS PROF. I.T.E.S.M.

A P E N D I C E

TABLA 3.- ANÁLISIS DE VARIANZA PARA EL % DE OLOTE DE 15 VARIETADES DE MAÍZ, DISTRIBUÍDAS EN DISEÑO DE BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES. SEMBRADAS EN GENERAL ESCOBEDO, N. L., DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968.

CAUSAS DE VARIACIÓN	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.
TRATAMIENTOS	14	131	9.35	2.84 ⁺⁺
REPETICIONES	3	6	2.00	
ERROR	42	153	3.64	
TOTAL	59	290		

++ = ALTAMENTO SIGNIFICATIVO
C.V. = 11.8%

TABLA 4.- ANÁLISIS DE VARIANZA PARA DÍAS A LA FLORACIÓN DE 15 VARIETADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN GENERAL ESCOBEDO, N. L.; EN LA PRIMAVERA DE 1968.

CAUSAS DE VARIACIÓN	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.
TRATAMIENTOS	14	1235	88.14	4.00 ⁺⁺
REPETICIONES	3	6	2.00	
ERROR	42	925	22.02	
TOTAL	59	1316		

++ = ALTAMENTE SIGNIFICATIVO
C.V. = 6.5%

TABLA 5.- ANÁLISIS DE VARIANZA PARA ALTURA DE LAS PLANTAS DE 15 VARIETADES DE MAÍZ, DISTRIBUIDAS EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES. SEMBRADAS EN GENERAL ESCOBEDO, N. L.; EN LA PRIMAVERA DE 1968.

CAUSAS DE VARIACIÓN	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.
TRATAMIENTOS	14	2.1155	0.1511	31.31 ⁺⁺
REPETICIONES	3	0.0352	0.0117	
ERROR	42	0.2027	0.00482	
TOTAL	59	2.3534		

⁺⁺ = ALTAMENTE SIGNIFICATIVO
C.V. = 3.6%

TABLA 6.- ANÁLISIS DE VARIANZA PARA NÚMERO DE HOJAS TOTALES - DE 15 VARIETADES DE MAÍZ, DISTRIBUIDAS EN BLOQUES - AL AZAR CON 4 REPETICIONES. SEMBRADAS EN GENERAL - ESCOBEDO, N. L.; EN LA PRIMAVERA DE 1968.

CAUSAS DE VARIACIÓN	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.
TRATAMIENTOS	14	23	1.650	4.954 ⁺⁺
REPETICIONES	3	1	.333	
ERROR	43	14	.333	
TOTAL	59	38		

⁺⁺ = ALTAMENTE SIGNIFICATIVO
C.V. = 4.8%

TABLA 7.- ANÁLISIS DE VARIANZA PARA NÚMERO DE HILERAS DE LA MAZORCA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, DISTRIBUÍDAS EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES. SEMBRADAS EN GENERAL ESCOBEDO, N. L., DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968.

CAUSAS DE VARIACIÓN	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.
TRATAMIENTOS	14	16.00	3.286	5.753 ⁺⁺
REPETICIONES	3	.133	0.0444	
ERROR	42	42.00	.658	
TOTAL	59	60.00		

++ = ALTAMENTE SIGNIFICATIVO
C.V. = 5.0%

TABLA 8.- ANÁLISIS DE VARIANZA PARA LARGO DE LA MAZORCA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, DISTRIBUÍDAS EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES. SEMBRADAS EN GENERAL ESCOBEDO, N. L., DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968.

CAUSAS DE VARIACIÓN	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.
TRATAMIENTOS	14	114	8.142	7.609 ⁺⁺
REPETICIONES	3	17	5.66	
ERROR	42	45	1.07	
TOTAL	59	175		

++ = ALTAMENTE SIGNIFICATIVO
C.V. = 5.7%

TABLA 9.- ANÁLISIS DE VARIANZA PARA EL NO. DE HOJAS ARRIBA DE LA MAZORCA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, DISTRIBUÍDAS - EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES, SEMBRADAS EN GENERAL ESCOBEDO, N.L.; DURANTE LA PRIMAVERA DE - - 1968.

CAUSAS DE VARIACIÓN	G.L.	S.C.	G.M.	F. CALC.
TRATAMIENTOS	14	1	0.071	1 N.S.
REPETICIONES	3	0	0.000	0
ERROR	42	3	0.071	
TOTAL	59	4		

N.S. = No SIGNIFICATIVA.

TABLA 10.- ANÁLISIS DE VARIANZA PARA ANCHO DE LA HOJA DE 15 - VARIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN GENERAL ESCOBEDO, N.L., DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968.

CAUSAS DE VARIACIÓN	G.L.	S.C.	C.M.	F.CAL.
TRATAMIENTOS	14	29	2.070	7.90 ⁺⁺
REPETICIONES	3	1	0.333	
ERROR	42	11	0.262	
TOTAL	59	41		

⁺⁺ = ALTAMENTE SIGNIFICATIVO

C.V. = 4.9%

TABLA 11.- ANÁLISIS DE VARIANZA PARA EL LARGO DE LA HOJA DE 4
15 VARIETADES DE MAÍZ, DISTRIBUIDAS EN BLOQUES AL
AZAR CON 4 REPETICIONES, SEMBRADAS EN GENERAL ESCO
BEDO,, N. L.; DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968.

CAUSAS DE VARIACIÓN	G.L.	S.C.	C.M.	F. CALC.
TRATAMIENTOS	14	2.642	188.71	20.92 ⁺⁺
REPETICIONES	3	.163	54.33	
ERROR	42	.397	9.02	
TOTAL	59	.318	33.90	

⁺⁺ = ALTAMENTE SIGNIFICATIVO
C.V. = 3.3%

TABLA 12.- ALTURA DE LA PLANTA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N.L.; - DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES.

VARIEDADES	REPETICIONES				SUMA	\bar{X}
	I	II	III	V		
1.- CARMEN	2.14	2.05	1.86	2.09	8.14	2.040
2.- N.L.T-15	1.76	1.92	1.91	1.85	7.44	1.860
3.- N.L.T-17	2.11	2.13	2.00	2.06	8.30	2.075
4.- COAH-T-5	1.87	1.99	1.92	1.93	7.71	1.930
5.- N.L.T-35	1.88	1.86	1.84	1.74	7.32	1.830
6.- APODACA-1	1.94	1.93	1.87	2.00	7.74	1.935
7.- N.L.T-66	2.18	2.20	2.14	2.15	8.67	2.170
8.- N.L.T-20	1.42	1.53	1.25	1.52	5.72	1.430
9.- SINTÉTICO-5	1.93	1.91	2.03	1.90	7.77	1.943
10.- SINTÉTICO-6	2.13	2.07	2.00	1.92	8.12	2.030
11.- SINT.A (C.A.)	1.97	2.03	1.92	1.84	7.76	1.940
12.- N.L.VS-1	2.17	2.18	2.18	2.30	8.83	2.208
13.- TE-W MASTER	1.68	1.65	1.68	1.62	6.63	1.658
14.- TEXAS-30	1.81	1.80	1.82	1.78	7.21	1.803
15.- H-412	2.01	1.94	1.83	1.90	7.68	1.920
S U M A	29.00	29.19	28.25	28.60	115.04	1.917

TUCKEY D.M.S. = 0.242 T 0.05
 " " " " = 0.290 T 0.01

TABLA 13.- DÍAS A LA FLORACIÓN DE 15 VARIETADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N. L.; DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES.

VARIETADES	REPETICIONES				SUMA	\bar{X}
	I	II	III	IV		
1.- CARMEN	74	77	74	74	299	74.7
2.- N.L.T-15	78	78	78	78	312	78.7
3.- N.L.T-17	78	75	76	75	304	76.7
4.- COAH.-T-5	77	77	78	78	310	77.5
5.- N.L.T-35	76	72	73	74	295	73.7
6.- APODACA-1	76	78	77	77	308	77.0
7.- N.L.T-66	76	76	76	77	305	76.3
8.- N.L.T-20	59	59	57	59	232	58.5
9.- SINTÉTICO-5	76	72	76	76	300	75.0
10.- SINTÉTICO-6	77	77	77	77	308	77.0
11.- SINT-A (C.A.)	74	72	71	74	291	72.8
12.- N.L.VS-1	77	77	77	78	309	72.8
13.- TE-W MASTER	75	77	74	75	301	77.3
14.- TEXAS-30	76	71	77	76	300	75.3
15.- H-412	77	75	77	74	303	75.0
SUMA	1126	1113	1118	1122	4479	76.0

TUCKEY D.M.S. = 2.03 T 0.05
 " " = 2.63 T 0.01

ABLA 14.- NÚMERO DE HOJAS TOTALES DE LAS PLANTAS DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N. L.; DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES.

VARIEDADES	REPETICIONES				SUMA	\bar{x}
	I	II	III	IV		
1.- CARMEN	10	11	11	11	43	10.8
2.- N.L.T-15	12	11	11	12	46	11.5
3.- N.L.T-17	12	11	11	12	46	11.5
4.- COAH-T-5	10	11	11	12	44	11.0
5.- N.L.T-35	11	11	11	11	44	11.0
6.- APODACA-1	11	11	12	11	45	11.2
7.- N.L.T-66	11	11	12	10	44	11.0
8.- N.L.T-20	9	9	9	9	36	9.0
9.- SINTÉTICO-5	10	11	11	11	43	10.8
10.- SINTÉTICO-6	12	11	12	11	46	11.5
11.- SINT-A (C.A.)	11	12	11	12	46	11.5
12.- N.L.VS-1	12	11	12	12	47	11.8
13.- TE-W MASTER	11	11	10	12	44	11.0
14.- TEXAS-30	11	11	11	11	44	11.0
15.- H-412	11	11	10	12	44	11.0
SUMA	164	164	165	169	662	11.03

TUCKEY D.M.S. = 0.660 T 0.05
 " " = 0.800 T 0.01

TABLA 15.- NÚMERO DE HILERAS DE LA MAZORCA DE 15 VARIEDADES - DE MAÍZ, SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N. L.; DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES.

VARIEDADES	REPETICIONES				SUMA	\bar{X}
	I	II	III	VI		
1.- CARMEN	2.14	2.05	1.86	2.09	8.14	2.040
2.- N.L.T-15	1.76	1.92	1.91	1.85	7.44	1.860
3.- N.L.T-17	2.11	2.13	2.00	2.06	8.30	2.075
4.- COAH-T-5	1.87	1.99	1.92	1.93	7.71	1.930
5.- N.L.T.-35	1.88	1.86	1.84	1.74	7.32	1.830
6.- APODACA-1	1.94	1.93	1.87	2.00	7.74	1.935
7.- N.L.T-66	2.18	2.20	2.14	2.15	8.67	2.170
8.- N.L.T-20	1.42	1.53	1.25	1.52	5.72	1.430
9.- SINTÉTICO-5	1.93	1.91	2.03	1.90	7.77	1.943
10.- SINTÉTICO-6	3.13	2.07	2.00	1.92	8.12	2.030
11.- SINT-A (C.A.)	1.97	2.03	1.92	1.84	7.76	1.940
12.- N.L.VS-1	2.17	2.18	2.18	2.30	8.83	2.208
13.- TE-W MASTER	1.68	1.65	1.68	1.62	6.63	1.658
14.- TEXAS-30	1.81	1.80	1.82	1.78	7.21	1.803
15.- H-412	2.01	1.94	1.83	1.90	7.68	1.920
SUMA	29.00	29.19	28.25	28.60	115.04	1.917

TUCKEY D.M.S. τ 0,05 = 0.750
 " " " 0,01 = 0.950

TABLA 16.- LARGO DE LA MAZORCA DE 15 VARIETADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N. L.; DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES.

VARIETADES	REPETICIONES				SUMA	\bar{X}
	I	II	III	IV		
1.- CARMEN	20	18	17	18	73	18.25
2.- N.L.T-15	20	19	18	18	75	18.75
3.- N.L.T-17	19	18	18	19	74	18.50
4.- COAH-T-5	17	17	18	19	71	17.75
5.- N.L.T-35	18	16	20	17	71	17.75
5.- APODACA-1	18	19	19	19	72	18.00
7.- N.L.T-66	19	18	18	18	73	18.25
8.- N.L.T-20	14	14	12	13	53	13.25
9.- SINTÉTICO-5	18	18	17	17	70	17.50
10.- SINTÉTICO-6	20	18	15	19	72	18.00
11.- SINT-A (C.A.)	19	19	16	20	74	18.50
12.- N.L.VS-1	20	18	19	19	76	19.00
13.- TE-W MASTER	20	19	18	18	75	18.75
14.- TEXAS-30	17	18	16	18	69	17.25
15.- H-412	20	20	19	19	78	19.50
SUMA	279	269	257	271	1076	17.93

TUCKEY D.M.S. T 0.05 = 0.816
 " " " 0.01 = 1.110

TABLA 17.- NÚMERO DE HOJAS ARRIBA DE LA MAZORCA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N. L.; DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR CON 4 REPETICIONES.

VARIEDADES	REPETICIONES				SUMA	\bar{X}
	I	II	III	IV		
1.- CARMEN	5	5	5	5	20	5.0
2.- N.L.T-15	5	5	5	5	20	5.0
3.- N.L.T-17	5	5	5	5	20	5.0
4.- COAH-T-5	5	5	5	5	21	5.2
5.- N.L.T-35	5	5	5	5	20	5.0
6.- APODACA-1	5	5	5	5	20	5.0
7.- N.L.T-66	5	5	5	5	20	5.0
8.- N.L.T-20	5	5	5	4	19	4.5
9.- SINTÉTICO-5	5	5	5	5	20	5.0
10.- SINTÉTICO-6	5	5	5	5	20	5.0
11.- SINT-A (C.A.)	5	5	5	5	20	5.0
12.- N.L.VS-1	6	5	5	5	21	5.2
13.- TE-W MASTER	5	5	5	5	20	5.0
14.- TEXAS-30	5	5	5	6	21	5.2
15.- H-412	5	5	5	5	20	5.0
SUMA	76	75	75	76	302	5.0

D.M.S. No HUBO

TABLA 18.- ANCHO DE LA HOJA DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N.L.; DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES.

VARIETADES	REPETICIONES				SUMA	\bar{X}
	I	II	III	IV		
1.- CARMEN	11	11	11	11	44	11.0
2.- N.L.T-15	11	11	12	11	45	11.2
3.- N.L.T-17	10	10	10	11	41	10.2
4.- COAH-T-5	11	10	11	10	42	10.5
5.- N.L.T-35	10	11	10	11	42	10.5
6.- APODACA-1	10	10	11	10	41	10.2
7.- N.L.T-66	10	11	11	10	42	10.5
8.- N.L.T-20	8	8	9	8	33	8.2
9.- SINTÉTICO-5	10	10	10	11	41	10.2
10.- SINTÉTICO-6	11	11	12	11	45	11.2
11.- SINT-A (C.A.)	10	10	10	11	41	10.2
12.- N.L.VS-1	12	11	11	11	45	11.2
13.- TIE-W MASTER	11	10	10	11	42	10.5
14.- TEXAS-30	11	10	11	11	43	10.8
15.- H-412	11	10	10	11	42	10.5
SUMA	157	154	159	159	629	10.5

TUCKEY D.M.S. T 0.05 = 0.209

" " T 0.01 = 0.250

TABLA 19.- LARGO DE LA HOJA DE 15 VARIETADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, N. L.; DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES.

VARIETADES	REPETICIONES				SUMA	\bar{X}
	I	II	III	IV		
1.- CARMEN	96	95	96	95	382	95.5
2.- N.L.T-15	91	98	90	96	375	94.0
3.- N.L.T-17	98	95	88	96	377	94.2
4.- COAH-T-5	91	83	84	93	351	87.8
5.- N.L.T-35	83	91	85	87	346	86.8
6.- APODACA-1	89	91	90	89	359	89.8
7.- N.L.T-66	93	88	91	90	362	90.5
8.- N.L.T-20	64	72	69	72	277	69.2
9.- SINTÉTICO-5	93	96	94	88	381	95.2
10.- SINTÉTICO-6	95	96	97	94	382	95.2
11.- SINT-A (C.A.)	88	93	89	90	360	90.0
12.- N.L.VS-1	97	88	98	1.00	393	98.3
13.- TE-W MASTER	84	88	82	95	249	87.3
14.- TEXAS-30	81	88	88	97	354	88.3
15.- H-412	93	93	91	94	371	92.8
SUMA	1336	1365	1332	1368	5419	90.3

TUCKEY D.M.S T 0.05 = 1.59
 " " T 0.01 = 1.90

TABLA 20.- PORCENTAJE DE OLOTE DE 15 VARIEDADES DE MAÍZ, SEMBRADAS EN GENERAL ESCOBEDO, N.L.; DURANTE LA PRIMAVERA DE 1968, CON DISTRIBUCIÓN EN BLOQUES AL AZAR Y 4 REPETICIONES.

VARIEDADES	REPETICIONES				SUMA	\bar{X}
	I	II	III	IV		
1.- CARMEN	16	18	17	17	68	17
2.- N.L.T-15	17	18	18	18	71	18
3.- N.L.T-17	14	15	13	16	58	15
4.- COAH.-T-5	19	15	18	16	68	17
5.- N.L.T-35	12	15	15	15	57	14
6.- APODACA-1	16	17	16	17	66	17
7.- N.L.T-66	17	16	15	16	64	16
8.- N.L.T-20	13	13	10	12	48	12
9.- SINTÉTICO-5	18	17	16	16	67	17
10.- SINTÉTICO-6	15	13	14	16	58	15
11.- SINT.A (C.A.)	16	17	18	18	69	17
12.- N.L.VS-1	15	17	16	17	65	16
13.- TE-W MASTER	17	16	18	17	68	17
14.- TEXAS-30	15	16	14	17	62	16
15.- H-412	15	17	17	18	67	17
SUMA	235	240	235	246	956	16

TUCKEY D.M.S. 1.26 T = 0.05
 " " 1.51 T = 0.01

