

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



RESPUESTAS A DIFERENTES NIVELES DE FERTILI-
ZACION EN LA CALABACITA (Cucúrbita pepo L.)
EN EL MUNICIPIO DE GRAL. ESCOBEDO, N. L.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

P R E S E N T A

Azael Colegio Rodriguez

MONTERREY, N. L.

NOVIEMBRE DE 1979

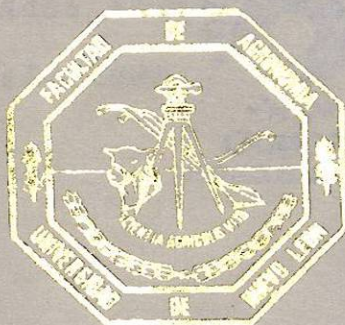
T
SB347
C6
c.1



1080061156

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



RESPUESTAS A DIFERENTES NIVELES DE FERTILIZACION EN LA CALABACITA (Cucúrbita pepo L.)
EN EL MUNICIPIO DE GRAL. ESCOBEDO, N. L.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

P R E S E N T A

Azael Colegio Rodríguez

MONTERREY, N. L.

NOVIEMBRE DE 1979

T
SB 347
C 6



Biblioteca Central
Maestra Solidaridad

F. Tesis

040635
FA 9
1979



UANL
FONDO
TESIS LICENCIATURA

A MIS PADRES:

SR. FRANCISCO COLEGIO CORDERO

SRA. AMELIA RODRIGUEZ DE COLEGIO

*Por su apoyo a la culminación de
algo propuesto, encaminados siem
pre a la superación intelectual
del hombre.*

A MI ABUELO

SR. PEDRO COLEGIO FLORES

*Por sus consejos hacia la
decisión que debe tener el
hombre a la realización de
algo, considerando siempre
la honestidad.*

A MIS HERMANOS:

RAQUEL

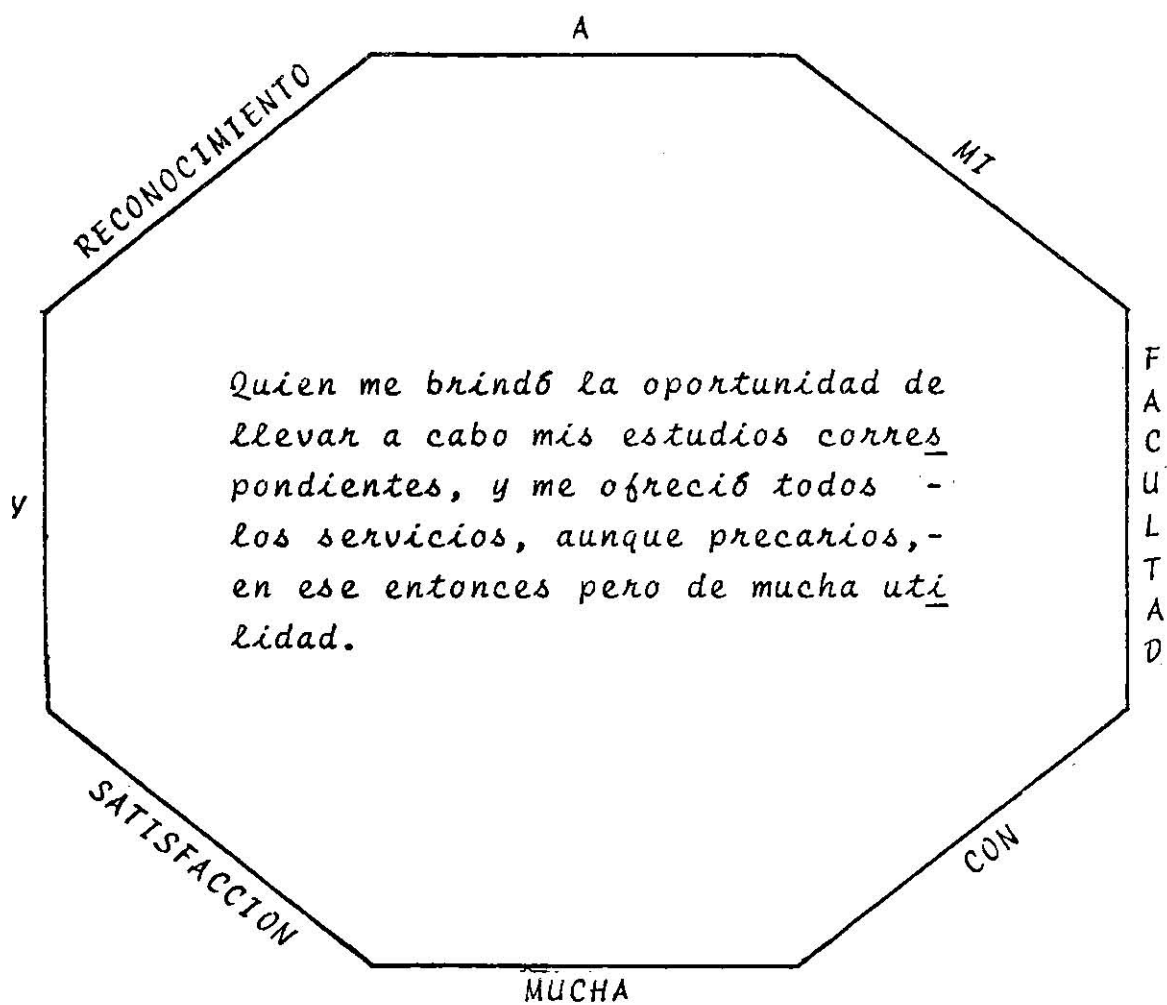
PEDRO

KEILA

MARTHA

A MI ESPOSA

SRA. ARMANDINA RODRIGUEZ DE COLEGIO
CON CARINO



A MIS MAESTROS:

COMPANEROS Y AMIGOS

A MI ASESOR:

ING. JUAN E. AGUIRRE COSSIO

*Por su colaboración en la -
realización de este trabajo.*

A LOS INGENIEROS:

ROBERTO NUNEZ RAMIREZ

RAUL SALAZAR SAENZ

CIRO G.S. VALDES LOZANO

EMILIO OLIVARES SAENZ

*Quienes gracias a su a-
poyo fue posible el de-
sarrollo de este traba-
jo.*

EL PRESENTE TRABAJO FORMA PARTE
DE UNA LINEA DE INVESTIGACIONES
QUE DESARROLLA EL AREA DE FITO-
TECNIA DE LA FAC. DE AGRONOMIA
U.A.N.L. EN EL CAMPO AGRICOLA -
EXPERIMENTAL EN EL MUNICIPIO DE
GRAL. ESCOBEDO, N.L.

C O N T E N I D O

	Pág.
LISTA DE CUADRADOS.....	III
LISTA DE GRAFICAS.....	V
LISTA DE TABLAS.....	VII
INTRODUCCION.....	1
REVISION DE LITERATURA	
- Origen e Importancia.....	3
- Características Botánicas.....	3
- Clasificación Botánica.....	5
- Clima.....	6
- Suelo.....	7
- Variedades y Fechas de Siembra.....	7
- Riegos.....	10
- Fertilización.....	13
- Labores Culturales.....	15
- Plagas.....	15
- Enfermedades.....	15
- Cosecha.....	19
- Manejo y Transporte	20
MATERIALES Y METODOS	
- Localidad.....	21
- Materiales Usados.....	22
- Diseño e Identificación de Parcelas....	24
- Preparación del Terreno y Siembra.....	27
- Labores de cultivo.....	27
- Datos Observados no Analizados.....	28

	Pág.
- Variables Analizadas.....	28
- Análisis de datos por Cómputo Electrónico.....	30
RESULTADOS Y DISCUSION	
- Datos observados no Analizados.....	31
- Plagas y Enfermedades.....	31
- Cobertura y Altura de las plantas.....	32
- Variables Analizadas.....	36
- Producción Total en Kg/ha.....	36
- Producción de Primera en Kg/ha.....	36
- Producción de Segunda en Kg/ha.....	39
- Producción de Tercera en Kg/ha.....	39
- Número de Frutos de Primera.....	42
- Número de Frutos de Segunda.....	42
- Número de Frutos de Tercera.....	46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
RESUMEN	50
APENDICE	52
LITERATURA CITADA	60

LISTA DE CUADROS

Pág.

CUADRO 1. Composición de alimentos hortícolas para 100 gms. de porciones comestibles.....	4
CUADRO 2. Óptimo pH para algunos cultivos hortícolas.....	8
CUADRO 3. Principales variedades, épocas de siembra y otros datos del cultivo de la Calabacita, de algunos estados de la República Mexicana, emitidos por la Dirección General de Agricultura S.A.R.H.	11
CUADRO 4. Recomendaciones en el cultivo de la Calabacita, para las zonas bajas del Estado de Nuevo León.....	12
CUADRO 5. Principales plagas de la Calabacita.....	16
CUADRO 6. Temperaturas y precipitaciones medias registradas en el Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía de la U.A.N.L. 1975.....	22
CUADRO 7. Propiedades físicas y Químicas del suelo y subsuelo donde se desarrolló el experimento. Laboratorio del suelo de la Fac. de Agronomía de la U.A.N.L. Camp. Agr. - Exp. Fac. de Agronomía de la U.A.N.L. -- 1975.....	23
CUADRO 8. Croquis, distribución de parcelas, factores de variación y niveles. Camp. Agr. - Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975....	26
CUADRO 9. Cobertura y Altura de las plantas en los	

diferentes tratamientos en el cultivo de la Calabacita (<u>Cucúrbita pepo</u> L.) Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. - - 1975.....	33
--	----

CUADRO 10. Concentración de resultados en el expe- rimento de calabacita (<u>Cucúrbita pepo</u> L.) Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N. L. 1975.....	37
---	----

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
GRAFICA 1. Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes sobre la altura de la Calabacita (<u>Cucúrbita pepo</u> L.), Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.....	34
GRAFICA 2. Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes sobre la cobertura de la Calabacita (<u>Cucúrbita pepo</u> L.), Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.....	35
GRAFICA 3. Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes sobre producción total en Kg/ha. de Calabacita (<u>Cucúrbita pepo</u> L.), Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.....	38
GRAFICA 4. Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes, en la producción de primera en Kg/ha. de Calabacita (<u>Cucúrbita pepo</u> L.)- Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.-L. 1975.....	40
GRAFICA 5. Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes, en la producción de segunda en Kg/ha. de Calabacita (<u>Cucúrbita pepo</u> L.)- Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.-L. 1975.....	41
GRAFICA 6. Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes, en la producción de tercera en Kg/ha. de Calabacita (<u>Cucúrbita pepo</u> L.) Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L.	

1975.....	43
GRAFICA 7.Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes en el número de frutos de primera de Calabacita (<u>Cucúrbita pepo</u> L.), Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.	44
GRAFICA 8.Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes en el número de frutos de segunda de Calabacita (<u>Cucúrbita pepo</u> L.), - - Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.....	45
GRAFICA 9.Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes en el número de frutos de tercera de Calabacita (<u>Cucúrbita pepo</u> L.), Camp. - Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.	47

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. <i>Análisis de varianza y comparación de medias por prueba de Duncan para rendimiento total por parcela útil en el cultivo de la Calabacita. Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.....</i>	53
TABLA 2. <i>Análisis de varianza y Comparación de medias por prueba de Duncan para rendimiento de primera calidad por parcela útil. Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.-L. 1975.....</i>	54
TABLA 3. <i>Análisis de varianza y Comparación de medias por prueba de Duncan para rendimiento de segunda calidad por parcela útil. - Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.-L. 1975.....</i>	55
TABLA 4. <i>Análisis de varianza y Comparación de medias por prueba de Duncan para rendimiento de tercera calidad por parcela útil. Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.-L. 1975.....</i>	56
TABLA 5. <i>Análisis de varianza y Comparación de medias por prueba de Duncan para número de frutos de primera por parcela útil. Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.</i>	57
TABLA 6. <i>Análisis de varianza y Comparación de medias por prueba de Duncan para número de</i>	

	Pág.
frutos de segunda calidad por parcela - útil. Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.....	58
TABLA 7. Análisis de varianza y Comparación de - medias por prueba de Duncan para número de frutos de tercera por parcela útil. Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.- N.L. 1975.....	59

INTRODUCCION

Las hortalizas entre ellas la calabacita (Cucúrbita pepo L.), a diferencia de los granos y otra serie de cultivos, son rápidamente perecederas; es decir que después de que son cosechadas duran muy poco tiempo en estado óptimo de consumo. Se establece que es importante el manejo y la comercialización de este cultivo, ya que posee características particulares que no se encuentran en forma similar más que en algunos de los frutales.

La calabacita se cultiva en el norte de México y en general en todo el país en forma intensiva, llegando a obtener resultados satisfactorios.

La calabacita constituye un capítulo muy importante en la alimentación humana, proporcionando gran cantidad de vitamina A.

El cultivo de la calabacita, requiere de abundante cantidad de agua, de un clima ideal, nutrientes etc., factores que no son muy comunes en México debido a la gran cantidad de regiones agrícolas que difieren entre sí por: el clima, el suelo, la topografía, la influencia de parásitos, etc. dando como resultado una baja producción nacional que no es suficiente para la alimentación interna del país.

Actualmente se cuenta con un gran número de variedades de las cuales Zucchini ha sido probada en la región -- norte del país con rendimientos satisfactorios, pudiéndose incrementar aún más mediante la aplicación de la fecha ópti-

ma de siembra, control efectivo de plagas, enfermedades, malezas y una aplicación efectiva de riegos y principalmente - de nutrientes.

El presente trabajo tiene por objeto determinar mediante el uso de fertilizantes Nitrogenados y Fosfóricos - - cual es la dosis más conveniente para producir el mayor rendimiento por unidad de superficie, estudiando varios niveles de elementos fertilizantes para encontrar la influencia en - el desarrollo, rendimiento, tamaño del fruto y el número de frutos.

Este estudio se desarrolló en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L., iniciándose el 11 de Marzo de 1975.

REVISION DE LITERATURA

Origen e Importancia:

Casseres E. (9), menciona que la calabacita, al igual que algunas otras cucurbitáceas son de origen americano coincidiendo en parte con Leñano F., que menciona que la calabacita es oriunda de América Central.

Soroa y Pineda J. Ma. (29), establece que la importancia de esta hortaliza, además de ser consumida como parte de la dieta alimenticia en estado inmadura (2/3 de su desarrollo) en algunos países (España, Portugal, E.E.U.U., México), las semillas de dichos frutos son consumidos por el hombre como aperitivo, después de tostados y salados; sirviendo además en algunos casos como plantas ornamentales.

El cuadro 1 muestra la composición química de la calabacita y otros cultivos.

Características Botánicas:

Oronoz Ruiz M., Nieto Roaro D. y Laríos Rodríguez I. (25), señalan que la calabacita es una planta anual herbácea, arbustiva, raíz cónica de color moreno; los tricomas -- son agudos, transparentes y fuertes al tacto de los tallos, -- éste es prismático, pentagonal de color verde claro, hueco -- y cubierto de tricomas rígidos pluricelulares. Las hojas -- son simples, alternas, anchas y con pecíolo largo por lo general son lobuladas.

Cuadro 1. Composición de alimentos hortícolas para 100 grs. de porciones comestibles.

(U.S.D.A. Misc. Publ. 572, 1945)

Alimentos	Agua %	Proteínas grs.	Grasa grs.	Carbohidratos Grs.	Calorías	Calcio Grs.	Fósforo Mgns.	Hierro Mgns.	VITAMINAS					C Mgns.
									A. U.I.	Thiamina Mgns.	Riboflavina Mgns.	Niacina Mgns.		
Calabacita	88.6	1.5	.3	8.8	44	19	28	.6	4,950	.06	.08	.6	8	
Camote	68.5	1.8	.7	27.9	126	30	49	.7	7,700	.10	.06	.7	22	
Coliflor	91.7	2.4	.2	4.9	31	22	72	1.1	90	.10	.11	.6	69	
Chilchano	74.3	6.7	.4	17.7	102	22	122	1.9	680	.36	.18	2.1	26	
Espárrago	93.0	2.2	.2	3.9	27	21	62	.9	1,000	.16	.17	1.2	33	
Espinaca	92.7	2.3	.3	3.2	25	80	55	3.6	9,420	.12	.24	.7	59	
Melón	94.0	.6	.2	4.6	27	17	16	.4	3,420	.06	.04	.8	33	
Papa	77.8	2.0	.1	19.1	87	11	56	.7	20	.11	.04	1.2	17	
Sandía	92.1	.5	.2	6.9	30	7	12	.2	590	.05	.05	.2	6	
Zanahoria	88.2	1.2	.3	9.3	48	39	37	.8	12,000	.07	.06	.5	6	

Soroa y Pineda J. Ma. (29), menciona que las flores son grandes, de corola acampanada de color amarillo, uni sexuales (plantas monoicas), regulares con cáliz de cinco lóbulos unidos al ovario: cinco estambres, aunque por la unión de dos pares, aparentemente son tres: ovario ínfero, generalalmente con tres carpelos. El fruto globoso de tamaño variable es una baya o pepónide, generalmente de color amarillo - en la madurez, alargado, sobrepasa los 30-40 cm. de longitud. Las semillas son aplanadas, de color blanco o pardusco fuertemente rebordeadas.

Dentro de la especie (Cucúrbita pepo L.), se distinguen las variedades botánicas: Melopepo Alef, Ovífera Alef, - y Medullosa Alef, caracterizándose la primera por sus fru - tos aplastados o intensamente verrucosos y con el cuello re - torcido; la segunda se distingue por sus frutos pequeños, de forma y color variado, por lo que se utilizan como ornamenta les, y la tercera, por sus tallos no muy largos y por sus -- frutos largos, carnosos, amarillos verdosos en la madurez, - y que son recolectados anticipadamente para su consumo.

Clasificación Botánica:

Oronoz Ruiz M., Nieto Roaro D., Larios Rodríguez I. (25), describen de la siguiente manera la clasificación botá nica de la calabacita:

Género	Cucúrbita
Especie	pepo
Familia	Cucurbitácea
Clase	Dicotiledonea
Orden	Cucurbitable

Sub-división

Angiosperma

División

Embryophyta Siphonogama

Reino

Vegetal

Clima:

Menchaca Campos J. (21), menciona que el clima más adecuado para la calabacita no difiere mucho de las demás cucurbitáceas.

La calabacita es una planta tropical, opina Leñano F. (19), y por lo tanto exige un clima principalmente cálido. Dada la brevedad de su ciclo vegetativo, puede ser también cultivada en regiones de clima templado, pero que disfruten de un breve período de clima favorable.

A temperaturas inferiores a 15°C se detiene su actividad vegetativa y a menos de 10°C presenta lesiones; sin embargo soporta temperaturas muy elevadas si está acompañado de una buena aereación y de una buena disponibilidad de agua.

Alsina L.G. (1), menciona que la calabacita es muy sensible a las bajas temperaturas.

En las regiones tropicales temen a las grandes lluvias y a la humedad muy prolongada, debiendo escogerse, de preferencia para su cultivo la estación seca.

Las especies de cucurbitáceas crecen bien en clima cálido con temperaturas de 18 a 25°C , menciona Casseres E -- (10), con una máxima de 32°C y una mínima de 10°C . La germinación de las semillas prosperan mejor cuando el suelo tiene una temperatura entre 21 y 32°C .

Suelo:

Rojas Garcidueñas M. (27), dice que la planta toma del suelo los elementos químicos necesarios para su vida, -- con excepción del carbono. De aquí pues, la gran importancia de la presencia y disponibilidad o accesibilidad a las plantas de los diversos elementos.

Casseres E. (9), establece que para el cultivo de cucurbitáceas se prefieren suelos fértiles y suelos no muy ácidos, suelos mal drenados, así como los que son arenosos -- que no retienen nada de humedad, no son convenientes.

Por su parte Alsina L.G. (1), opina que requieren terreno ligero, rico y profundo, aunque algunas variedades prosperan en el suelo seco y pedregoso.

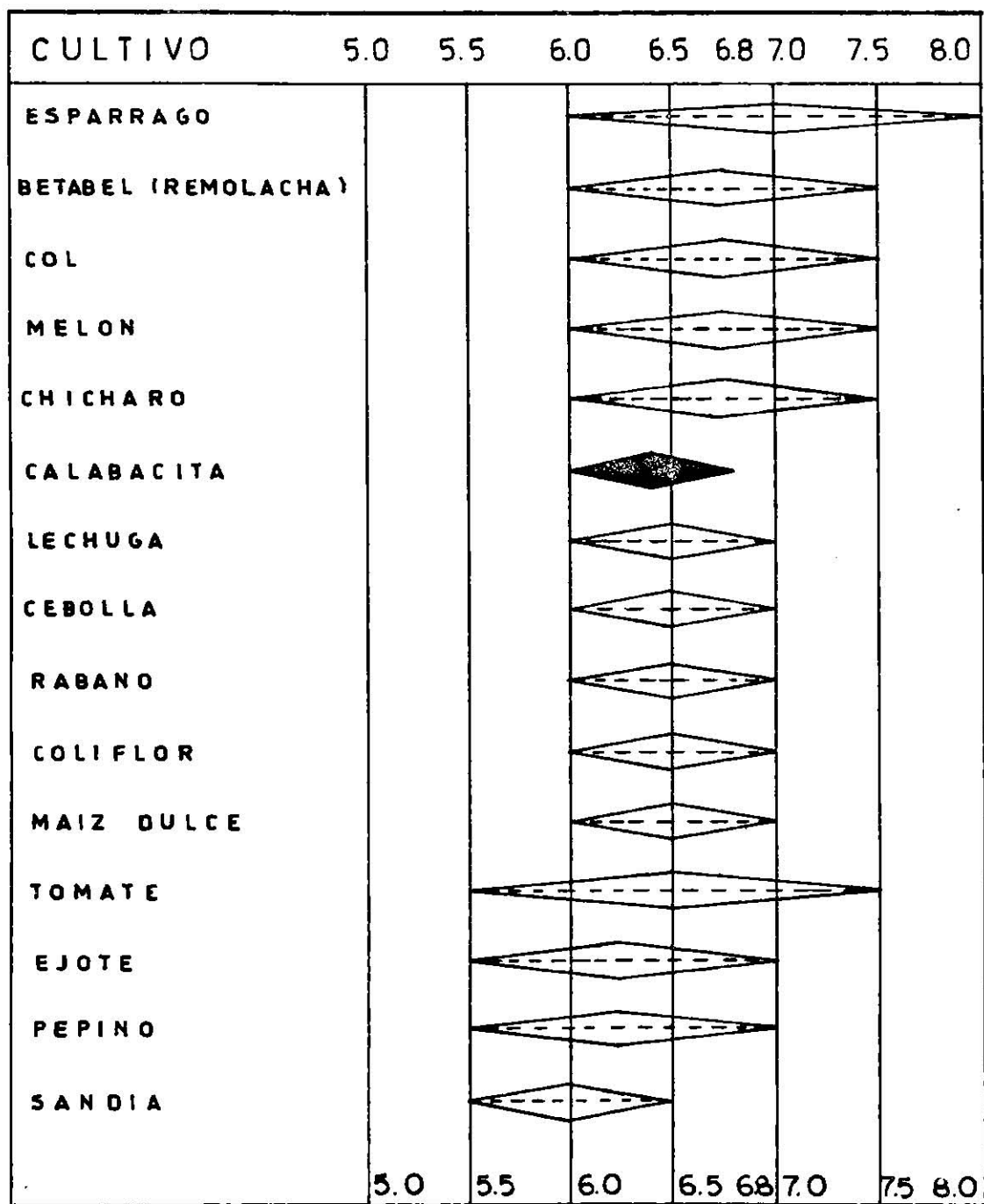
Leñano F. (19), por su parte establece que la mayor producción se obtiene cultivando la calabacita en terrenos semicompactos fértiles, profundos, ricos en humus y dotados de frescor, pero que no se encharque el agua. La calabacita tiene una gran adaptabilidad a las diversas clases de suelos, siempre que se respeten algunas características; como ligereza, disponibilidad de sustancias orgánicas, suficiente humedad, etc.

Casseres E. (9), menciona que el pH del suelo es -- un factor muy importante en la nutrición y en general en la vida de la planta. Para la calabacita el pH más adecuado está entre 6.0 y 6.8

El cuadro 2 nos muestra el pH óptimo para algunos cultivos hortícolas y en especial el de la calabacita.

Variedades y Fechas de Siembra:

Cuadro 2 Óptimo pH para algunos cultivos hortícolas (26).



Fersini A. (12), menciona que la especie (Cucurbita pepo L.), comprende las variedades en que se consumen los frutos jóvenes en estado fresco; de variadas formas, de la alargada cilíndrica a la periforme; con corteza verde de varios matices hasta el blanco más o menos rayado de verde.

Mencionaremos las siguientes:

Calabacita de Nápoles, muy cultivada en los huertos de meridión, de fructificación anticipada, con frutos verdes, pequeños y pulpa tierna.

Estriada de Italia, precoz, tiene frutos alargados de color verde, rayado longitudinalmente de blanco; con pulpa muy espesa y suave.

Boloñesa, tiene frutos cilíndricos y cortes coloreados en verde claro, con buena pulpa.

Estriada Pugliese, precoz, con frutos oblongos de forma simétrica, con cáscara rayada de blanco y pulpa suave.

Larga de Italia, que es descrita por Turchi A. - - (31), como variedad muy precoz y muy productiva. Planta con entrenudos muy cortos, de porte matoso con hojas de lóbulos grandes, coloreadas uniformemente de verde no muy intenso. - Frutos largos 18-20 cm. con costillas apenas pronunciadas.

Caserta, es descrita por Leal Guerra J.F. (18), variedad precoz, tarda 50 días de la siembra a la cosecha. Planta muy productiva. Fruto de forma cilíndrica con el extremo aguzado verde oscuro. Posee buena calidad y sabor.

Zucchini, frutos cilíndricos, consistentes, relativamente cortos, de color verde gris cremoso, con marcas ver-

des más oscuras. Tardan 60 días a su madurez. Posee buen sabor y calidad.

El cuadro 3 nos muestra las principales variedades de calabacita cultivada en la República Mexicana; así como su época de siembra y cosecha en los diferentes estados, haciéndose notar en el cuadro 4 el Estado de Nuevo León.

Riegos:

Guardo E. (16), indica que la condición esencial para el desarrollo y la vida de la planta, es el agua abundante.

El agua es el vehículo por medio del cual las plantas asimilan los principios químicos a los que se debe la -- formación de las células vegetales, pero además, y ante todo el agua constituye, por lo menos el 70% del cuerpo mismo de las plantas.

Leñano F. (19), menciona que la planta de la calabacita exige durante todo su ciclo de desarrollo importantes cantidades de agua. El riego debe efectuarse por corrimiento, cuidando de no mojar a las plantas que son sensibles a las enfermedades criptogámicas; por lo tanto la frecuencia de los riegos será de cada 7 a 10 días, según las condiciones en que se esté desarrollando este cultivo.

Cuando empiezan a formarse los frutos, los riegos deben ser más frecuentes, evitando que la planta llegue a su punto de marchitez.

Cuadro 3

DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA

S A R H

CULTIVO DE CALABACITA

CICLO AGRICOLA DE PRIMAVERA-VERANO 1979

(8)

ESTADO	REGION	VARIETADES	CICLO VEGETATIVO (DIAS)	SEMILLA KG/HA	EPOCA DE SIEMBRA	EPOCA DE COSECHA
AGUASCA- LIENTES	Pabellón	Zucchini Gray Caserta	50 - 60	6-7	1o. Abr. a 31 Ago.	1o. Jun. a 31 Oct.
			50 - 60	6-7	" "	" "
BAJA CALI- FORNIA NORTE	Costa	Zucchini Dark Green Zucchini Gray Green Caserta		4	10 Mar. a 30 Jun.	20 Jun. a 30 Sep.
					" "	" "
					" "	" "
BAJA CALI- FORNIA SUR	Valle de Mexicali	Zucchini Dark Green Zucchini Gray Green Caserta		4	Temprano:	
			60 - 70		1o. Feb. a 31 Mar.	1o. Abr. a 31 May.
			60 - 70		Tardío:	
BAJA CALI- FORNIA SUR	Valle de Santo Do- mingo	Zucchini Gray	60 - 70		25 Jul. a 31 Ago.	10 Oct. a 20 Nov.
			70	4	1o. Feb. a 28 Feb.	10 Abr. a 10 May.
COAHUILA	San Pedro y Torreón	Zucchini Gray Caserta	60 - 75		1o. Mar. a 30 Abr.	1o. May. a 30 Jun.
			60 - 75		" "	" "
DURANGO	Zaragoza	Zucchini Gray Caserta	60 - 75		1o. Feb. a 30 Abr.	15 Abr. a 15 Jul.
			60 - 75		" "	" "
			60 - 75		1o. Feb. a 30 Abr.	15 Abr. a 15 Jul.
DURANGO	Lerdo y Gó- mez Palacio	Zucchini Gray Caserta	60 - 75		1o. Feb. a 30 Abr.	15 Abr. a 15 Jul.
			60 - 75		" "	" "

ESTADO	REGION	VARIETADES	CICLO VEGETATIVO (DIAS)	SEMILLA KG/HA	EPOCA DE SIEMBRA	EPOCA DE COSECHA
GUANAJUATO	El Bajío	Zucchini Gray	50 - 60	6-7	1o. Mar. a 31 Ago.	25 Abr. a 31 Oct.
HIDALGO	Actopan, Tepatepec Progreso, Mixquiahuala y Tula	Zucchini Gray	45 - 55	6-7	1o. Mar. a 15 Jun.	1o. May. a 15 Sep.
		Hyzzini	45 - 55	"	"	"
		Zucco	45 - 55	"	"	"
SINALOA	Valle del Fuerte	Zucchini Gray	50 - 60	3.5-4	1o. Oct. a 31 Dic.	1o. Nov. a 31 Ene.
		Caserta	50 - 60	"	"	"
SONORA	Valle del Mayo (Hua- tabampo)	Zucchini Gray Green	50 - 75	6-7	15 Sep. a 30 Mar.	5 Nov. a 20 Abr.
		Zucchini Seneca	50 - 75	"	"	"
		Dixie	50 - 75	"	"	"
		Caserta	50 - 75	"	"	"
		Senator	50 - 75	"	"	"
		Bennings	50 - 75	"	"	"
		Table Queen Acorn	85 - 95	"	"	15 Mar. a 15 May.
TAMAULIPAS	Rfo Bravo	Zucchini Dark Green	50 - 75	6-7	1o. Jul. a 1o. Ago.	1o. Ago. a 30 Nov.
		Caserta	50 - 75	"	"	"
		Acorn	50 - 75	"	"	"
YUCATAN	Muna	Stroght Neck	50 - 75	6-7	1o. Mar. a 15 Abr.	15 Abr. a 5 Jul.
		Xmegen Kun	65 - 95	6-7 (b,c)	1o. Ene. a 31 Dic.	1o. Ene. a 31 Dic.
		Zucchini Gray	50 - 75	6-7 (b,c)	1o. Oct. a 1o. May.	15 Nov. a 15 Jun.
(b) Mata	(c) Gufa					

Cuadro 4. Recomendaciones para el cultivo de la Calabacita, para las zonas bajas del Estado de Nuevo León.

Cultivo	Variedad	Epoca de Siembra	Dist./surc. en Cms.	Dist/ plant. en Cms.	Cant. de Sem. por surco de 10 cms.	Kilos de semillas por/Ha.	Días a la cosecha.
Calabacita	Zucchini	10. de Feb	1.20	50	42	6	50-60
	Gray	10. de Abr					

Guía para el cultivo de hortalizas 1975 (4).

Fertilización:

Valencia Franco S. (33), menciona que como todos los seres vivos, los vegetales están constituidos por protoplasma o materia viva. Los elementos químicos forman el protoplasma, éstos son tomados del medio ambiente por los organismos.

Casi todas las plantas están formadas fundamentalmente por Carbono, Hidrógeno y Oxígeno; el Carbono y el Oxígeno penetran en ella en estado gaseoso a través de los órganos aéreos, principalmente por los estomas de las hojas.

El Hidrógeno tiene su origen en el agua que es absorbido por las raíces; además de estos tres elementos, las plantas necesitan en menor proporción sales minerales esenciales para su nutrición, las que disueltas en agua penetran por la raíz, aportando Nitrógeno, Fósforo, Potasio y Calcio etc.

Sánchez Bueno E. (28), establece que las plantas absorben la mayor parte de sus nutrientes durante la primera mitad de su período de crecimiento, los abonos deberán aplicarse antes de la siembra o durante la germinación y emergencia de la planta, o bien en ambos momentos, según sea el fertilizante, el suelo, la planta y la estación. Las plantas no absorben mucho Nitrógeno durante las primeras semanas de desarrollo, y además durante este período algunas formas de Nitrógeno pueden perderse por lixiviación.

Todos los abonos de Fósforo y gran parte de los de Potasio suelen aplicarse durante la siembra o antes.

La asimilación por las plantas de los superfosfatos suele ser mayor cuando el fertilizante se aplica en épo-

cas próximas a aquellas en que la planta lo necesita.

Las aplicaciones fraccionadas de fertilizantes de Potasio pueden también aplicarse en suelos de reducida capacidad de intercambio iónico y en los de pH bajo; de esta forma se evitará que las plantas absorban cantidades excesivamente grandes de Potasio, o que éste se pierda en gran parte por lixiviación.

Todos los fertilizantes de Nitrógeno proteico orgánico se aplicaran antes de la siembra. Los abonos nitrogenados hidrosolubles propensos a la lixiviación se aplicarán en parte antes de la siembra, y el resto a intervalos durante el período de crecimiento.

En general se recomienda las aplicaciones fraccionadas de los Nitratos. Todos los fertilizantes amoniacales son resistentes a la lixiviación y pueden aplicarse antes de la siembra; lo mismo que la Urea.

La Agencia Técnica Agrícola de Guanajuato (6), señala que la calabacita extrae del suelo para su desarrollo 75 Kg. de Nitrógeno, 80 de Fósforo y 80 de Potasio, y que las plantas pueden cubrir en gran parte sus necesidades de Nitrógeno, del fijado en el suelo.

Por otra parte Traves Soler E. (30), señala que en la producción de la calabacita se extraen 110 Kg. de Nitrógeno, 160 de Fósforo y 90 Kgs. de Potasio.

Levinson Marcovich M. (20), indica que la fórmula aplicable en el cultivo de la calabacita es: 80-40-40 para las zonas bajas del Estado de Nuevo León.

También indican que la fertilización de la calabacita

cita se hará de acuerdo con el análisis que reporte el suelo donde se vaya a efectuar la siembra.

Labores Culturales:

Leñano F. (19), establece que las escardas solo son precisas, al principio del desarrollo cuando las plantitas - todavía son pequeñas; después las plantas, al sombrear el -- suelo con sus anchas hojas, impiden el crecimiento de las ma las hierbas. Los herbicidas químicos se emplean raramente; - se usan solamente aquellas que secan las partes verdes de -- las plantas, como son el paraquat y el diaquat, pero es pre- ciso cubrir las plantas cultivadas con una campana de plásti- co con el fin de que el herbicida no moje las hojas de la ca labacita.

A la calabacita no le es necesario ni podas, ni -- despuntados, ya que su hábito de crecimiento no precisan de estas prácticas.

Plagas:

Las principales plagas que se presentan en el cul- tivo de la calabacita se aprecian en el cuadro 5.

Enfermedades:

Rojas Garcidueñas M. (27), explica que una planta enferma es, en sentido amplio, una planta cuyo funcionamiento es anormal, sea cualquiera la causa que haya producido el es- tado patológico. Pueden reconocerse tres grandes causas de en- fermedad; enfermedades por carencia, enfermedades por difu--

Cuadro 5. Principales plagas de la Calabacita (Cucurbita pepo L.)

INSECTO	DESCRIPCION	MATERIAL COMERCIAL	DOSIS/HA.
Catarinita de la papa - - <u>Diabrotica duodecimpunctata</u> <u>Fabricius</u> .	De color gris, café o negro opacos, pudiendo ser rayados o manchados son gordos y de -- cuerpo blando y suave, de 31 mm. de largo.	Est. Larv. Est. de Adul. 1. Clon 5% 1. B.H.C. 3% 2. B.H.C. 3% 2. Parat1% 3. Aldr. 2%	Est. Larv. Est. de Adul. 1. 20a40Kg/Ha. 1. 10a20Kg/Ha. 2. 20a40Kg/Ha. 2. 10a20Kg/Ha. 3. 20a40Kg/Ha.
Gusano del pepinillo <u>Aphis gossypii</u> Glover	Blanco amarillento, cabeza cafésácea, 19 mm. de largo.	Cuando aparecen las -- flones. 1. Parathión 50% 2. Malatión 50% 3. Lindano	1. 0.300 a 0.625 Kg/Ha. 2. 1.425 Kg/Ha. 3. 0.250 Kg/Ha.
Mosquita blanca <u>Trialeurodes vaporariorum</u> West. Chinches <u>Anasa tristis</u> De Geen	Adultos; chinches apes-- tosas de cuerpo aplas-- tado y color cafésáceo 15 mm. de largo.	1. Lannate 90% 2. Sevin 80% 1. Parathión 1% 2. Metoxiclono 5% 3. Malatión 50%	1. .350 a 400 Kg/Ha. 2. 2 a 3 Kg/Ha. 1. 10 a 20 Kg/Ha. 2. 10 a 20 Kg/Ha. 3. 200 a 300 cc.en 100 Lto H ₂ O
Barredon de la guía <u>Diaphamia nitidalis</u> Stall	Larva; blanca hasta de 25 mm. de largo.	1. Malatión 50% 2. Paratión 50% 3. Lannate 90%	1. 2.125 Kg/Ha. 2. 0.625 Kg/Ha. 3. .350 .400 Kg/Ha.

E. Montensen, E. Bullard (1971), Duante López E. 1963, y Metcalf, L.C. y P.W. Flint (1965), guía para A.T. Agrícola (1976), 24, 11, 23, 2.

si6n orgánica y enfermedades parasíticas.

Las enfermedades por carencia no son nunca avitamí-
nosis, como sucede en los animales, ya que la planta no toma
vitaminas del medio sino que las sintetiza. Las moléculas -
de vitamina B esenciales en el desarrollo vegetal son, para
la planta, co^hormonas y no principios alimenticios, así que
su carencia se debería a una difusión orgánica. Las plantas
pueden presentar estados patológicos por carencias de minera-
les esenciales, reconocibles por síntomas típicos, como las
clorosis por falta de fierro, Magnesio o Manganeso; en las -
áreas necróticas por falta de Potasio, la pigmentación roji-
za en carencia de F6sforo, etc.

Las enfermedades por difusión se deben generalmen-
te a disturbios en el equilibrio hormonal: Falta de alguna -
hormona, exceso de alg6n inhibidor, etc.

Messiaen C.M., Lafon R. (22), seña^la que las enfer-
medades parasitarias son producidas por hongos, bacterias o
virus.

García Alvarez M. (14), menciona que las siguien-
tes enfermedades son las que más daño causan a la calabacita.

Alternaria cucumerina. Elliot=Tiz6n de la hoja.

Erysiphe cichoracearum D.C.=Cenicilla polvorienta

Marmor cucumeris Holmes=Mosaico.

Pseudoperonospora cubensis. Rost=Cenicilla Velloso.

El tiz6n de la hoja es descrito por Juscafresa (17),
como una enfermedad provocada por la invasi6n del endoparási-
to Alternaria cucumerina E. la cual se caracteriza por unas -

manchas en las hojas, de forma irregular y color castaño rojizo, de aspecto chamuscado, y en los frutos, otras manchas suberosas, formando costras, cuya invasión es causa de detener el desarrollo de las plantas y del fruto y de provocar en este la podredumbre.

Control de estas enfermedades se logra a base de pulverizaciones a base de maneb, tiuram, ziran, etc.

Cercillia polvorienta (Erysiphe cichoracearum D.C.) es descrita por Messiaen C.M., Lafon R. (22), como una enfermedad que ataca preferentemente las hojas, que se recubren por sus dos caras de unas manchas blancas, pulverulentos, -- circulares, y que rápidamente confluyen entre ellas.

Los pecíolos y los tallos pueden ser también invadidos, aunque de una forma más benigna.

Urquijo Landeros P., Rodríguez Sarjiña J. Santa Olalla Azpillicueta G. (32), menciona que los productos azufrados no van bien para las cucurbitáceas, por lo que son -- más aconsejables el karathane y el oxítioquinox (morestan). También se aconseja algunos anticriptogámicos sistémicos como la sal sódica de fenobarbital.

Cercillia vellosa (Pseudoperonospora cubensis. R) es descrita por García Álvarez M. (13), como una enfermedad que presenta los siguientes síntomas: Manchas amarillentas irregulares hacia el centro de las matas y en el haz de las hojas. Las lesiones en el envés son de color café, ligeramente púrpura en épocas de lluvia o nublados, las hojas pueden ser las únicas atacadas y morir; los frutos no se desarrollan normalmente y no tienen sabor. La enfermedad es fa

vorecida por la alta humedad ambiental, aunque las temperaturas no sean tan bajas como requieren otras cenicillas. Su control se recomienda con los tratamientos de maneb, óxido de cobre, ziram y nabam.

El mosaico de las cucurbitáceas (Marmor cucumeris Holmes) sigue mencionando García Álvarez M. se presenta en forma de moteados verdes-amarillentos, hojas pequeñas y deformes, la planta, en general, se observa poco desarrollada y con entrenudos cortos, la producción de frutos se reduce y los que se logran también resultados moteados y deformes. El control de esta enfermedad se logra utilizando variedades resistentes, la eliminación de plantas enfermas o sospechosas y el control de insectos vectores (áfidos).

Cosecha:

Leñano F. (19), expresa que la cosecha de la calabacita es una operación continua, larga y costosa, la maduración es escalonada; los frutos por otra parte deben recogerse todavía verdes en un estado de desarrollo bien determinado para poder ser comercializados con provecho; esto, obliga a efectuar la recolección, habrá de efectuarse con frutos todavía pequeños, apenas formados, verdes, cuando las flores no han desaparecido del todo. Sin embargo hay pocos que tengan estas características, pues se teme el cosechar los pequeños porque pueden provocar una reducción de la cantidad total del producto obtenido. Lo anterior no es cierto, ya que la planta produce mayor número de frutos pequeños, estos son más apreciados y por lo tanto; mejor pagados.

Cuando los frutos han alcanzado las dimensiones adecuadas se cortan con un cuchillo o bien se arrancan; cuidando que al cortarlos no se cause lesiones al fruto, o al arrancarlo que no exista rompimiento del fruto, procurando dejar una parte del pedúnculo.

Manejo y Transporte:

La Unión Nacional de Productores de Hortalizas, I. N.I.A. y S.A.G. (5) y (7), señalan que el daño mecánico es actualmente junto con la ausencia de firmeza y el "Cheker-board" (falta de uniformidad en la madurez de los frutos), uno de los principales problemas que afectan la calidad de las hortalizas en general para su exportación. Las investigaciones realizadas indican que durante el transporte de campo de la planta empacadora existe un fuerte descenso del por ciento de frutos en condiciones de ser exportados debido a la alta incidencia de daño mecánico, lo cual generalmente es causado por golpes, presiones y por la frecuencia de partículas extrañas en los recipientes de cosecha. El daño, según la severidad como se presenta puede afectar únicamente la parte exterior, el tejido interno o la destrucción parcial o total del fruto.

Para mayor aprovechamiento de la calabacita, evitando pérdidas en el manejo y transporte es recomendable utilizar los sistemas de cajón (rejillas).

MATERIAL Y METODOS

Localidad:

Esta investigación se llevó a cabo en el Campo - - Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la U.A. N.L., situado en Gral. Escobedo, N.L. durante el ciclo Prima vera de 1975. Las principales características climáticas de esta área de trabajo son: (15) Altura sobre el nivel del mar de 427 m., siendo sus coordenadas geográficas 25°45' LN y -- 100°17' LW. El clima de la región es semi árido con una pre cipitación pluvial media de 550 mm. anuales y una temperatura media anual de 23°C. Las condiciones de temperatura, así como de precipitación pluvial que se presentaron durante el ciclo del cultivo, figuran en el Cuadro 6.

En cuanto a las características del suelo en el área experimental fueron determinadas en el laboratorio de -- suelos de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L., encontrando que esos suelos tienen un estrato de 0 a 30 cm. de espesor, color gris, arcilloso, consistencia medianamente dura, -- seguido por otro estrato de 30 a 60 cm. de espesor textura -- arcillosa. Estos suelos tienen una alta capacidad de retención de humedad, medianamente ricos en materia orgánica y me dianamente alcalinos y con un efecto de salinidad despreciable.

Los resultados de las determinaciones físicas y -- químicas de estos suelos (Cuadro 7), se efectuaron de acuerdo a las siguientes metodologías:

Cuadro 6. Temperatura y precipitación medias registradas en el Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975

Mes	Temperatura Media (°C)	Precipitación Media (mm)
Marzo	18.1	3.0
Abril	24.3	21.0
Mayo	26.9	27.5
T o t a l		51.5 mm.

Reacción del suelo con un potenciómetro de Photo-volt, utilizando una relación suelo agua de 1:2.

Textura por el método del Hidrómetro de Bouyoucos

Materia orgánica por el procedimiento de Walkey y Black.

Conductividad eléctrica (% de sales), se midió utilizando el puente de Wheatstone.

Nitrógeno total por el método de Kjeldahl.

Fósforo y potasio aprovechable por el método de Olsen y Peech English

Materiales Usados:

En el desarrollo del presente trabajo, se utiliza ron los siguientes materiales: Muestreador de suelos para extraer las muestras en donde se efectuó el experimento, -- con la finalidad de conocer mediante un análisis en el la--

Cuadro 7. Propiedades físicas y Químicas del suelo y subsuelo del terreno donde se desarrolló el experimento. Laboratorio de suelos de la Fac. de Agronomía de la U.A.N.L., Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.

Determinaciones	Valores 0 - 20 cm.	Clas. Agron.	Valores 20 - 40 cm.	Clas. Agron.	Valores 40 - 60 cm.	Clas. Agron.
pH	7.95 Med. Alcalino		8.1 Med. Alcalino		8.2 Med. Alcalino	
Arena %	19		17		17	
Limo %	32 Arcilloso		26 Arcilloso		28 Arcilloso	
Arcilla %	49		57		55	
Materia Orgánica	2.90 Med. Rico		1.04 Mediano		0.90 Med. Pobre	
C.E. mmhos./cm.	1.80 No Salino		0.85 No Salino		0.65 No Salino	
Nitrógeno total	0.15 Med. Pobre		0.05 Pobre		0.05 Pobre	
Fósforo Aprox. (Kg./Ha)	112.00 Muy Rico		72.80 Med. Rico		84.00 Muy Rico	
Potasio Aprox. (Kg./Ha)	341.18 Med. Rico		438.66 Extremadamente Rico		292.44 Med. Rico	

boratorio las características físicas y químicas del suelo a utilizar; para la preparación del terreno se utilizó un tractor con los implementos agrícolas necesarios; así mismo se emplearon estacas para marcar la división de las parcelas. Para medición y marcación de las parcelas se utilizaron cinta métrica e hilos. Los azadones fueron utilizados para efectuar las escardas y aporques.

La semilla que se utilizó fue de la variedad certificada Grey zucchini. Se utilizaron también motobombas, para efectuar aplicaciones para el combate de plagas y enfermedades mediante aspersiones de Sevin 80%, Paratión 50% E y Lannate 90% para los insectos y Benlate para las enfermedades. Para la recolección se utilizaron cuchillos y cubetas. El rendimiento se determinó mediante la utilización de una balanza de reloj.

El agua de riego fue conducida por el terreno a través de los canales, esta agua fue extraída de un pozo profundo con ayuda de una bomba, el pozo estaba situado a unos 250 mts. del lugar de las parcelas experimentales.

Se utilizaron los fertilizantes sintéticos, Urea (46% N) y Fertimon (18-46-0), mezclados entre sí con lo cual se arreglaron 12 dosis diferentes.

Diseño e Identificación de Parcelas:

El arreglo experimental utilizado fue "Cuadrado Doble" bajo diseño de bloques al azar, haciendo análisis de varianza y comparación entre medias por prueba de Duncan, este diseño de tratamientos forma parte de los llamados factoria-

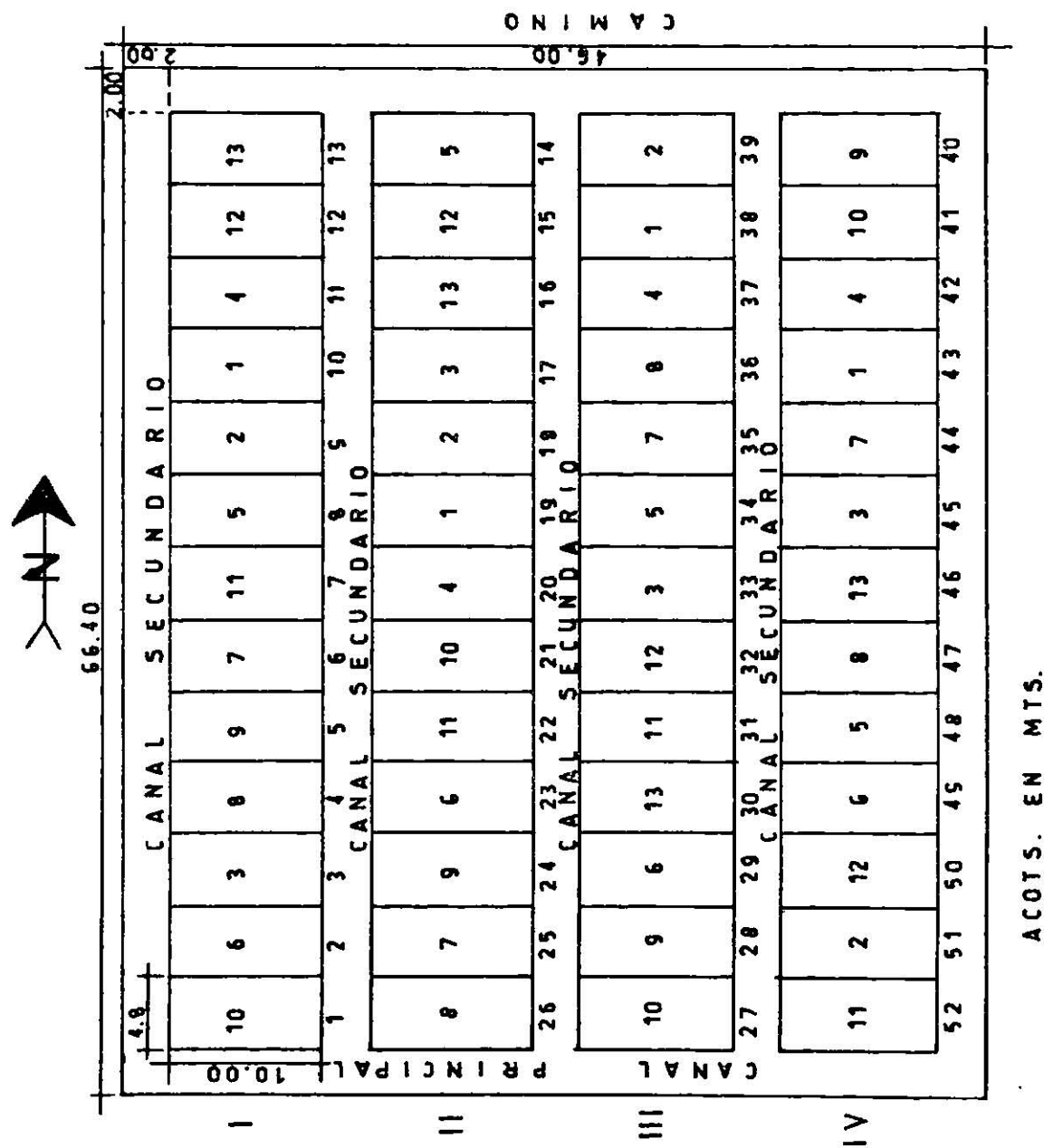
les parciales, básicamente es un factorial 5 x 5 del cual eliminan sistemáticamente doce de las combinaciones originales; las 13 combinaciones restantes tienen un recubrimiento testigo y permite la estimación de la interacción NP en el modelo (3).

Los tratamientos se distribuyeron al azar en cada una de las repeticiones, fueron 13 los tratamientos y 4 las repeticiones lo cual nos da un total de 52 parcelas.

Especificaciones del diseño experimental.

1. Distancia entre plantas .50 mts.
 2. Distancia entre surcos 1.20 mts.
 3. Dimensiones de la parcela total 4.80 mts. x 10mts. con una superficie de 48 mts^2 con 4 surcos y 80 plantas por parcela.
 4. Las dimensiones de la parcela útil fueron de 2.40 mts.^2 , resultado de la eliminación de un surco de cada extremo y 1 mto. de ambas puntas de los surcos.
 5. La distancia entre una repetición y otra fue de 2 mts. que fue la medida de los canales secundarios o regaderas.
 6. El área total de experimento fue de $3,054 \text{ mts.}^2$
- En el Cuadro 8 se observa las dimensiones, distribución de las parcelas, los factores de variación y niveles.

Cuadro 8. Croquis, Distribución de las parcelas, Factores de Variación y Niveles.
Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.



Nº	FACTORES DE VARIACION		
	N	P ₂	P ₃ K ₂₀
1	0	0	0
2	23.3	-60	0
3	46.6	-120	0
4	40	-30	0
5	40	-90	0
6	80	0	0
7	80	-60	0
8	80	-120	0
9	120	-30	0
10	120	-90	0
11	160	0	0
12	160	-60	0
13	160	-120	0

DESARROLLO DEL TRABAJO

Preparación del Terreno y Siembra:

En la preparación del terreno se procedió primeramente al barbecho el día 1 de Marzo, 8 días después se efectuó la rastra y cruza y posteriormente se hizo el surcado y trazo de canales de riego quedando estos bajo las siguientes medidas: Los surcos a 1.20 mts. y los canales a 2.00 mts. de ancho.

Todos estos trabajos se desarrollaron con tractor y los implementos agrícolas esenciales.

En la fecha 10 de Marzo se efectuó la aplicación de fertilizantes distribuyéndolo éste en banda, utilizando Urea (46% N) y Fertimón (18-46-0), haciéndola esta en una sola aplicación. Esto se hizo de la siguiente manera: Se abrió sobre el surco en la "costilla" una zanja para colocar ahí el fertilizante, con la finalidad que éste quedara debajo de la semilla, cubriéndose posteriormente con azadón.

El día 11 de Marzo se efectuó la siembra utilizando la variedad Gray zucchini; distribuyéndose 2 semillas por punto y a una distancia entre punto de .50 mts., ésta fue -- realizada manualmente.

Labores de Cultivo:

Los deshierbes se efectuaron a mano y con azadón, cuidando de no dañar las plantitas. Se proporcionó un riego de la siembra para emergencia de las semillas. Posteriormente se efectuaron 4 riegos de auxilio, utilizando la fre-

cuencia de riegos de experiencias obtenidas en otros lugares del Estado y de la República Mexicana, con las mismas características tanto climáticas como edáficas. (7) y (8).

Durante el desarrollo del cultivo (11 de Marzo al 20 de Mayo), se presentaron 51.5 mm. de precipitación, evitando mayor cantidad de riegos.

Los aporques se realizaron con azadón; el primero a los 29 días de la emergencia de las plantas, el segundo se efectuó a los 38 días.

Durante el desarrollo del experimento se efectuaron observaciones y mediciones de los diferentes tratamientos. Las observaciones no fueron analizadas y las mediciones se agruparon en siete variables analizadas; estas observaciones y mediciones se explican a continuación:

Datos Observados no Analizados:

1. Plagas y Enfermedades
2. Cobertura
3. Altura

Variables Analizadas:

Para cada uno de los tratamientos se tomaron los datos de los 2 surcos centrales de cada parcela, eliminando 1 mto. de cada extremo para evitar el efecto de borde, de los cuales se tomaron los siguientes datos:

1. Producción total en kg/ha.

Se determinó esta variable haciendo un promedio la producción de las cuatro repeticiones y ex--

presándolo en función de la unidad.

2. Rendimiento en kg/ha. de Producción de Primera.
Se determinó en función de tamaño y vigor escogiendo aquel que presentase buenas condiciones, y uniformidad en cuanto a su forma, también que presentara un tamaño de 10 hasta 14 cm. y un -- diámetro desde 3 a 3.5 cm.
3. Rendimiento en kg/ha. de Producción de Segunda.
Se seleccionaron los frutos que tenían un tamaño y vigor aceptable, ajustándose a las condiciones exigidas como: Tamaño de 14 a 16 cm. y -- con diámetro de 4 a 6 cm., poca limpieza y ciertas deformaciones.
4. Rendimiento en kg/ha. de Producción de Tercera.
A estos frutos se les determinó bajo las siguientes características, tamaño de 16 a 20 cm., diámetro de 6.5 a 7.0 y fruto que presentase grietas y deformaciones.
5. Número de Frutos de Primera.
Se contó para cada tratamiento la cantidad de -- frutos de primera en cada una de las repeticiones, haciendo un promedio para cada tratamiento.
6. Número de Frutos de Segunda.
Se determinó de la forma anterior.
7. Número de Frutos de Tercera.
Determinada de la misma manera.

Análisis de datos por Cómputo Electrónico:

El análisis estadístico fue efectuado mediante cómputo electrónico, usando el lenguaje S.A.S. (Statistical Analysis System).

La codificación para el análisis usando el lenguaje S.A.S., se efectuó en hojas de codificación, las cuales - están constituidas por 25 renglones divididos por 80 columnas debidamente numeradas, cada renglón representa una tarjeta la cual será perforada en base a la codificación hecha.

El análisis de datos fue hecho en el Centro de Estadística y Cálculo del Colegio de Postgraduados de la F.N.A. en Chapingo, Edo. de México.

RESULTADOS Y DISCUSION

Datos Observados no Analizados.

Plagas y Enfermedades:

En los primeros 30 días de crecimiento, se presentó ataque de diabrotica (Diabrotica ssp), y mosquita blanca (Trialeurodes vaporariorum West), en la mayor parte de los tratamientos, para controlar estas plagas se aplicó Sevin -- 80% a razón de 2 gms. por litro de agua. Hubo necesidad de efectuar una segunda aplicación a los 7 días después de la primera, debido a que en esta se presentó una precipitación pluvial que eliminó el efecto del insecticida, utilizando Lannate 90% a razón de 0.4 gms. por litro de Agua. A los 44 días de desarrollo del cultivo, se volvió a presentar ataques de mosquita blanca (Trialeurodes vaporariorum West), la cual se controló con Paratión M. 50% a razón de 1.5 ml. por litro de agua, utilizando este producto debido a su poca residualidad, ya que estaba próximo el primer corte, se le dió un especial interés al combate de la mosquita blanca, ya que se piensa que es vector del mosaico, una enfermedad virosa.

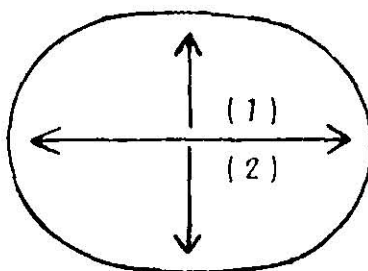
A los 33 días del desarrollo del cultivo se presentaron las siguientes enfermedades: marchitez por fusarium, esta enfermedad fue mínima por lo que no causó merma en los rendimientos. Se presentó también el mosaico (Marmor cucumeris Holmes), procediéndose a eliminar las plantas atacadas para evitar la propagación del virus causal de esta enfermedad.

La enfermedad que mayor daño causó fue el Mildiú - Polvoriento (Erysiphe cichoracearum D.C.), siendo contrarrestada mediante aplicaciones de Benlate a razón de 0.7 gms. -- por litro de agua, Esta enfermedad se presentó a partir del tercer corte (53 días después de la siembra).

Para la aplicación de insecticidas y fungicidas se tomó en cuenta el poder residual de éstos para no influir en los cortes realizados.

Cobertura y Altura de la Planta:

Las dimensiones de cobertura y la altura de las -- plantas se determinaron de la siguiente manera:



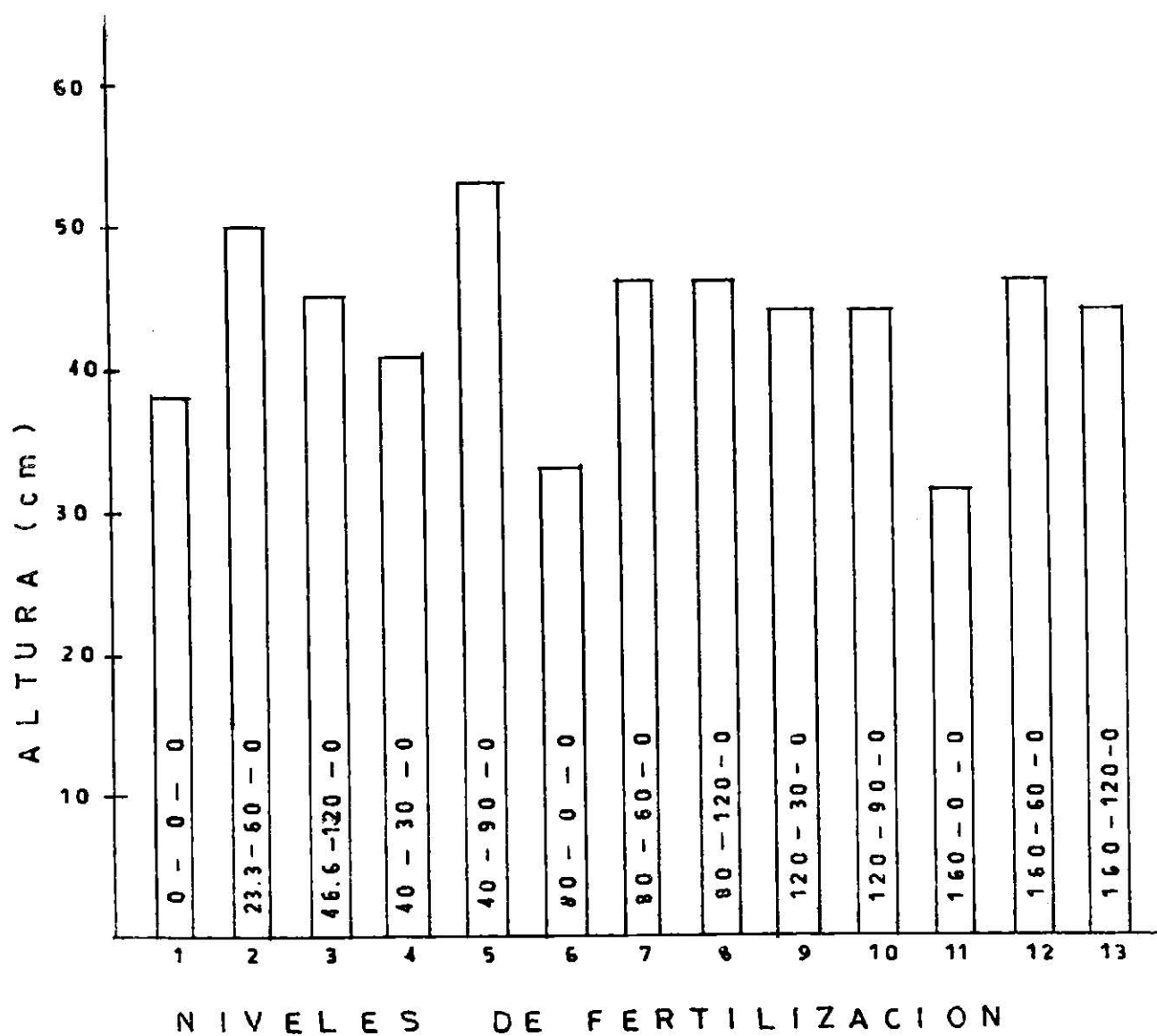
Se procedió a medir, la parte más ancha (1) de la planta y después en forma perpendicular (2) se tomaba la -- otra dimensión, posteriormente se multiplicaban (1) y (2), estas expresándose en cm^2 . Para la altura, se midió del ras del suelo a la parte (hoja) más alta expresándose en cm.

Estas mediciones fueron tomadas en los diferentes tratamientos a los 48 días de la siembra, apreciándose las -- lecturas en el cuadro 9 y mostrándose los efectos de los diversos tratamientos (altura y cobertura) en las Gráficas 1 y 2.

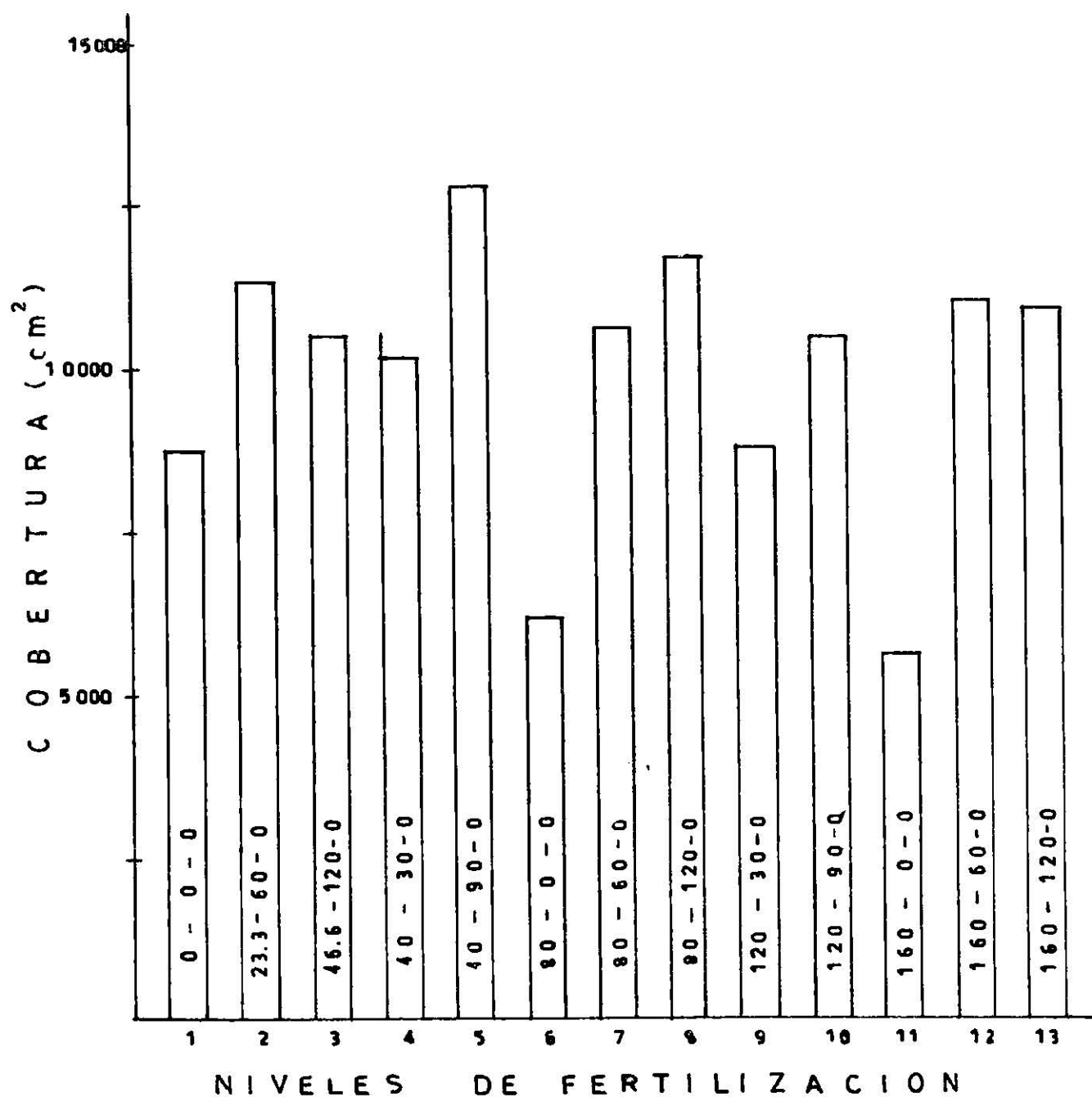
Cuadro 9. Cobertura y altura de las plantas en los diferentes tratamientos en el cultivo de la calabacita -- (Cucúrbita pepo L.) Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía UANL 1975

Tratamientos	Cobertura (cm ²)	Altura (cm)
0- 0-0	8,572	38.0
23.3 60-0	11,278	50.0
26.6-120-0	10,511	45.0
40- 30-0	10,139	41.4
40- 90-0	12,757	53.0
80- 0-0	6,121	33.0
80- 60-0	10,578	46.0
80-120-0	11,610	46.0
120- 30-0	8,737	43.8
120- 90-0	10,450	44.0
160- 0-0	5,641	31.5
160- 60-0	11,029	46.0
160-120-0	10,850	44.0

Gráfica 1. Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes - sobre la altura de la Calabacita (Cucúrbita pepo L.), Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía UANL 1975.



Gráfica 2. Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes - sobre la cobertura de la Calabacita (Cucúrbita pepo L.), Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía UANL 1975.



Variables Analizadas.

Los valores promedio de los diferentes tratamientos de las características de campo, utilizadas en el presente estudio se encuentran incluidos en el Cuadro 10.

Producción Total en Kg/ha.:

En número de frutos de primera y el número de frutos de segunda son algunos de los factores que determinan la producción total.

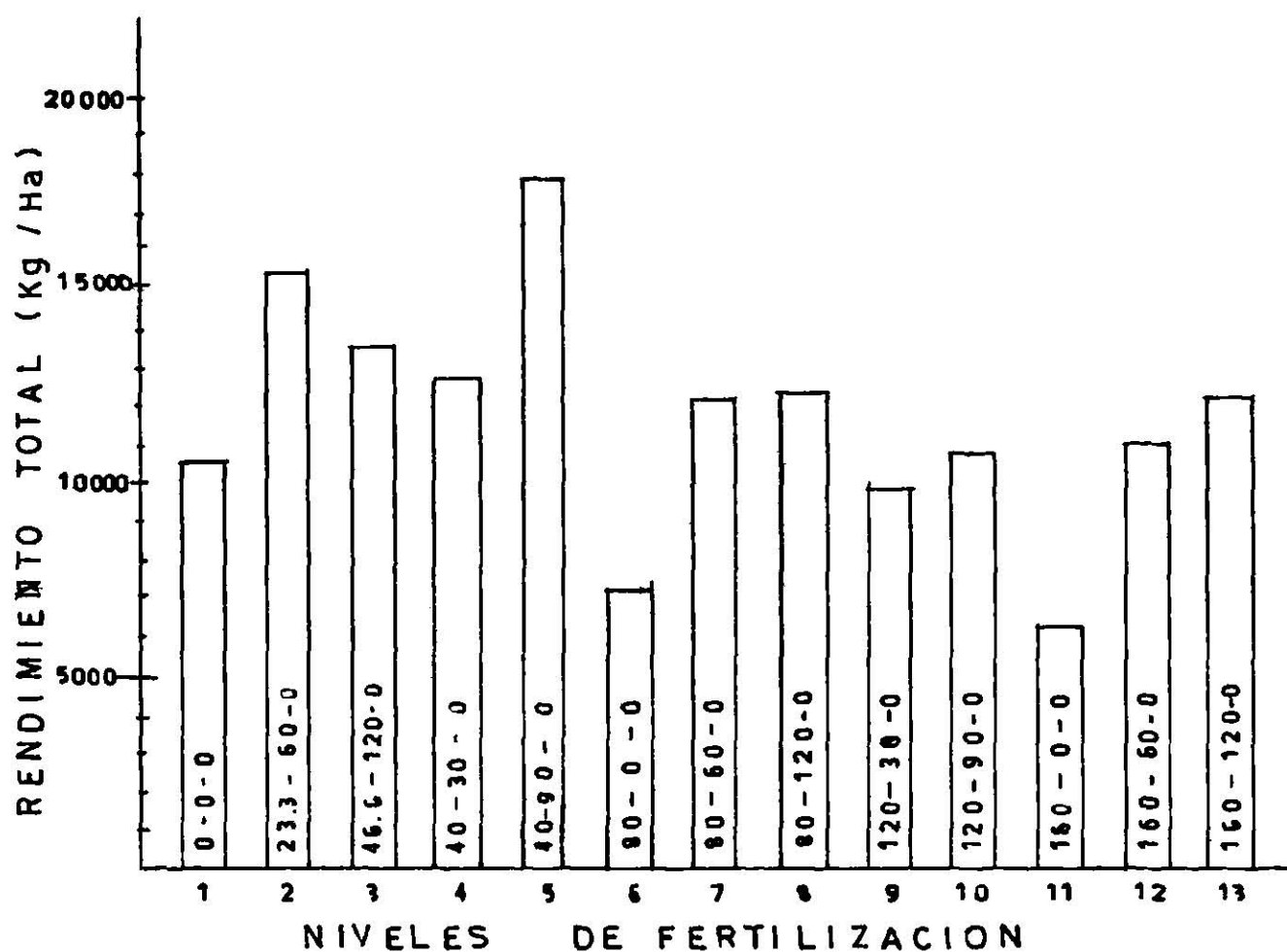
En el análisis de varianza para esta variable se encontró que hay efecto altamente significativo a ambos niveles de probabilidad (.05 y .01), por medio de la prueba de Duncan se encontró que el tratamiento 40-90-0 produjo el máximo rendimiento, siguiéndole en importancia el tratamiento 23.3-60-0 como se aprecia en la Gráfica 3. Los resultados de este experimento señalan que para la mayor producción es necesario la aplicación de una cantidad relativamente menor de Nitrógeno que de Fósforo. El análisis de varianza y la prueba de Duncan se aprecian en la Tabla 1 del apéndice.

Producción de Primera en Kg/ha.:

En el análisis de varianza para esta variable se encontró que existe diferencia altamente significativa para tratamientos al .05 y .01 de probabilidad, determinándose -- por medio de la prueba de Duncan que el tratamiento 40-90-0 fue el que produjo más alto rendimiento, pero fue estadísticamente igual a el tratamiento 23.3-60-0, como se aprecia en la Tabla 2 del Apéndice.

Nº	TRATAMIENTOS	PRODUCCION TOTAL EN Kg/Ha	PRODUCCION EN Kg / Ha			NUMERO DE FRUTOS		
			PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA	PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA
1	0 - 0 - 0	10,494	8,225	1,316	953	822	60	20
2	23.3-60-0	15,403	11,595	3,029	779	1,165	106	13
3	46.6-120-0	13,548	10,298	2,487	763	1,036	93	13
4	40-30-0	12,748	9,389	2,202	1,156	913	74	23
5	40-90-0	17,825	13,088	2,793	1,944	1,338	98	43
6	80-0-0	7,233	5,726	900	607	609	34	12
7	80-60-0	12,246	9,879	1,631	736	1,025	55	18
8	80-120-0	12,522	9,749	2,025	746	958	80	23
9	120-30-0	9,947	8,375	1,229	346	863	39	12
10	120-90-0	10,787	8,443	1,908	436	934	70	10
11	160-0-0	6,230	5,398	682	150	570	25	3
12	160-60-0	11,048	8,372	2,017	659	856	71	13
13	160-120-0	12,304	10,188	1,320	796	927	37	14

Gráfica 3 Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes - sobre la producción total en Kg/ha. de calabacita (Cucurbita pepo L.) Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía UANL 1975.



La producción de primera, según demuestran los resultados del experimento, está en función de la aplicación de Fósforo con una menor proporción de Nitrógeno. Estos resultados se aprecian en la Gráfica 4.

Producción de Segunda en Kg/ha.:

Para esta variable, el análisis de varianza demostró que existió diferencia significativa ambos niveles de probabilidad. La prueba de Duncan nos señala que el tratamiento 23.3-60-0 produjo mayor rendimiento de segunda, pero es estadísticamente igual a los tratamientos 40-90-0, 46.6-120-0, 80-60-0, 80-120-0, 40-30-0, a .05 y .01 de probabilidad, como se aprecia en la Gráfica 5.

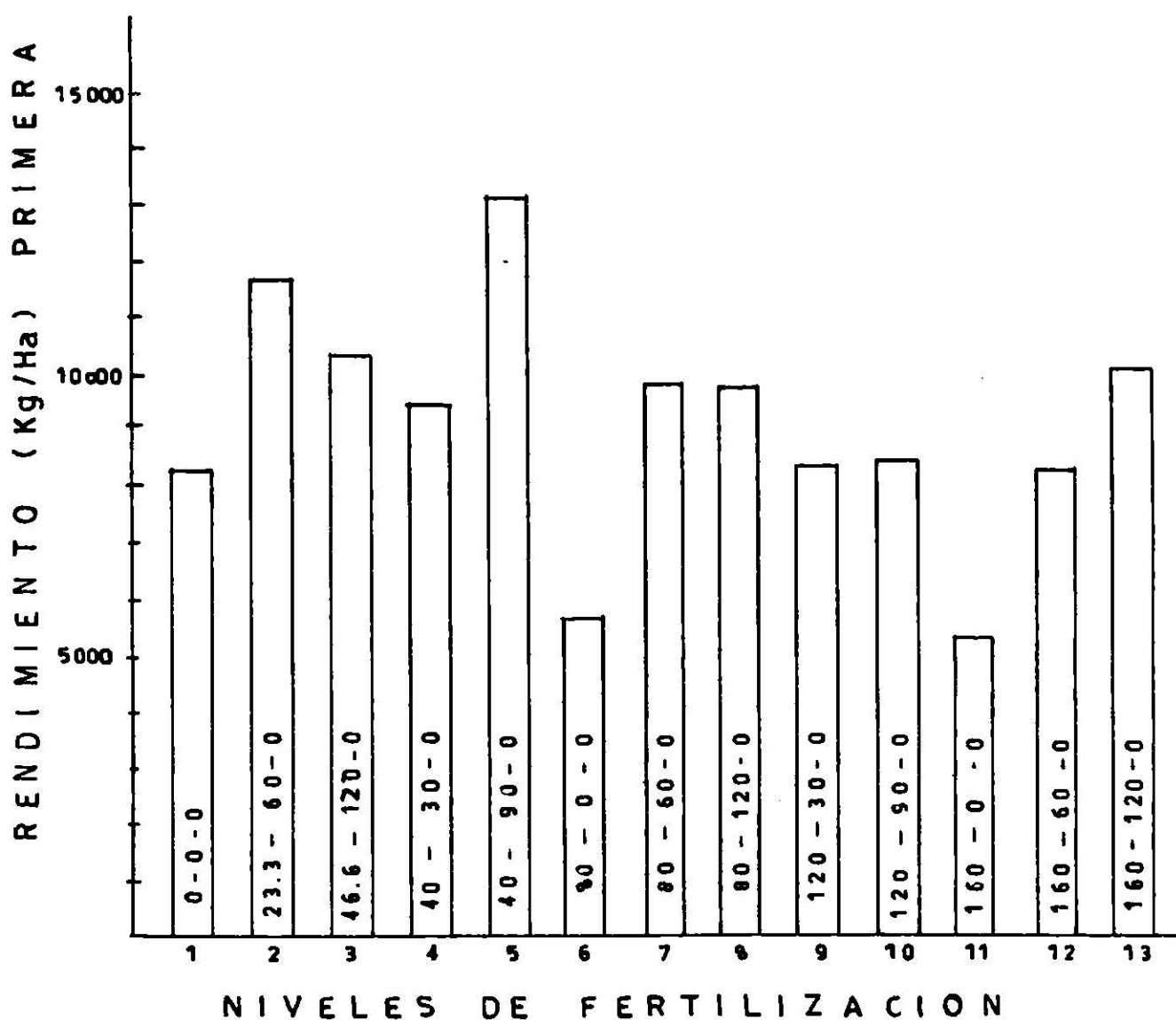
En el análisis de varianza y la prueba de Duncan se aprecian en la Tabla 3 del apéndice.

Producción de Tercera en Kg/ha.:

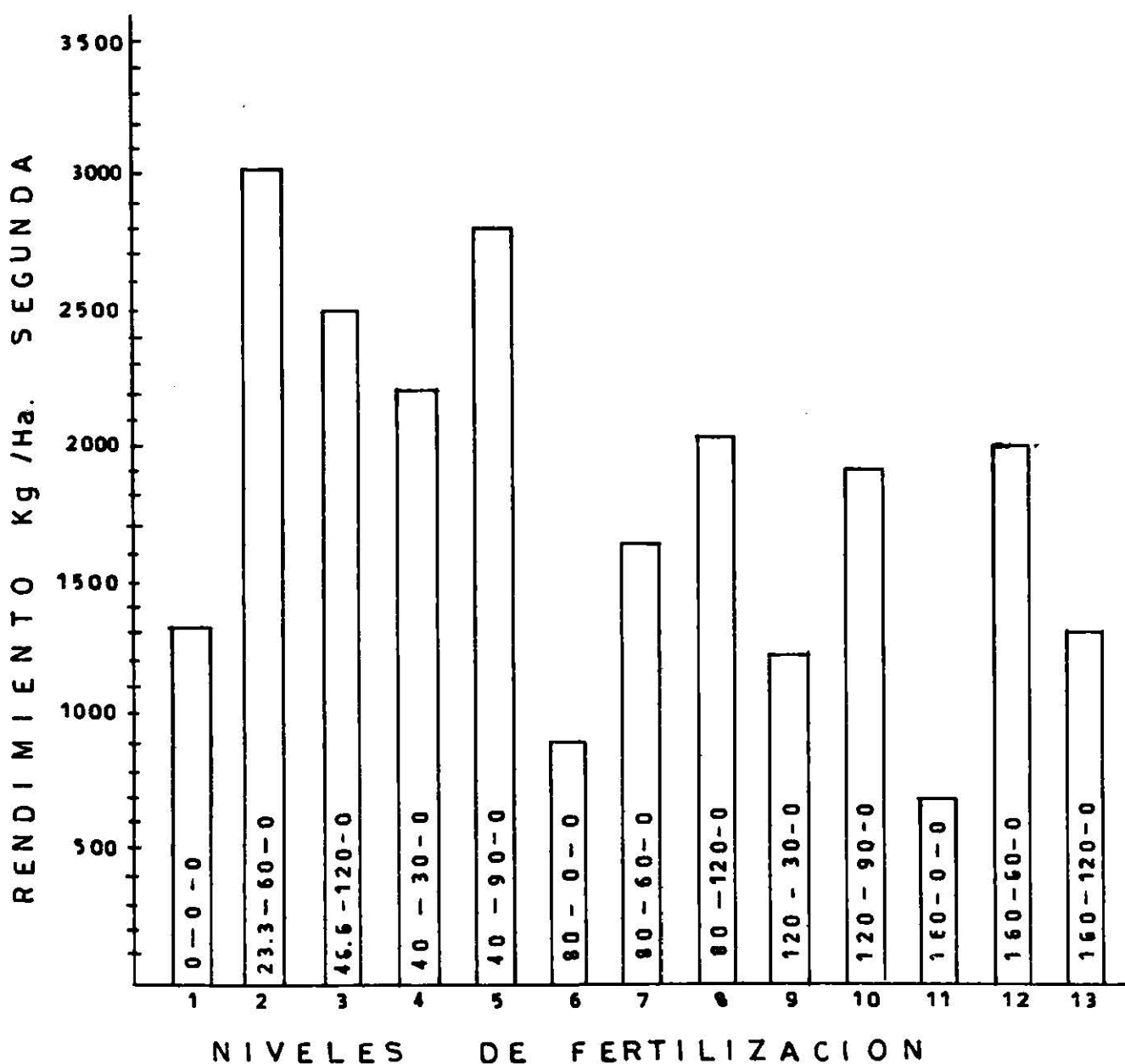
En el análisis de varianza para producción de tercera en Kg/ha., se encontró que sí hubo diferencia significativa entre tratamientos pero solo a .05 de probabilidad, y por medio de la prueba de Duncan encontramos que el tratamiento 40-90-0 fue el de mayor producción pero estadísticamente igual a los tratamientos 0-0-0 (testigo) y 40-30-0.

Los resultados obtenidos para esta variable indican que es preferible no fertilizar, ya que la diferencia entre el tratamiento 40-90-0 y el 0-0-0 (testigo) es mínima, además que para la producción de tercera es incosteable, debido a que este producto no es muy cotizado en el mercado. Estos datos se aprecian en la Gráfica 6.

Gráfica 4 Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes - en la producción de primera en Kg/ha. de calabacita (Cucárbita pepo L.). Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.



Gráfica 5 Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes - en la producción de segunda en Kg/ha. de calabacita (Cucurbita pepo L.). Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975



La tabla 4 del apéndice nos muestra el análisis de varianza y la comparación de medias por prueba de Duncan.

Número de Frutos de Primera:

En el análisis de varianza para el número de frutos de primera, se encontró diferencia altamente significativa a ambos niveles (.05 y .01) de probabilidad, la prueba de Duncan señala que el tratamiento 40-90-0 es superior al resto de los tratamientos, pero estadísticamente igual a el tratamiento 23.3-60-0. Estos datos se aprecian en la Tabla 5 - del apéndice.

La producción del número de frutos de primera está en función de la aplicación balanceada de Nitrógeno y Fósforo, siendo un poco mayor el requerimiento de Fósforo, debido a que este elemento es indispensable para la polinización, formación del fruto y el amarre del mismo.

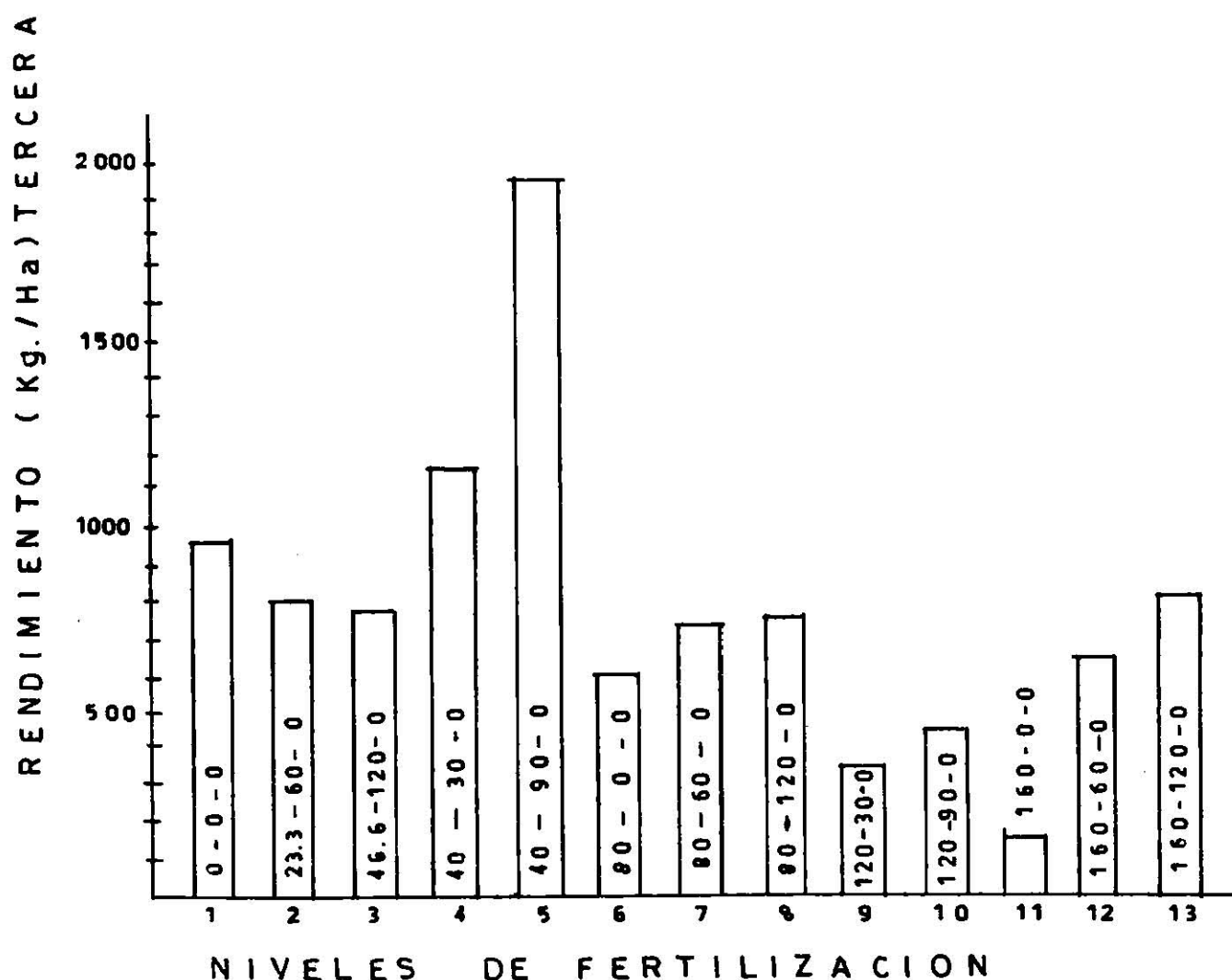
Los datos del número de frutos de primera se aprecian en la Gráfica 7.

Número de Frutos de Segunda:

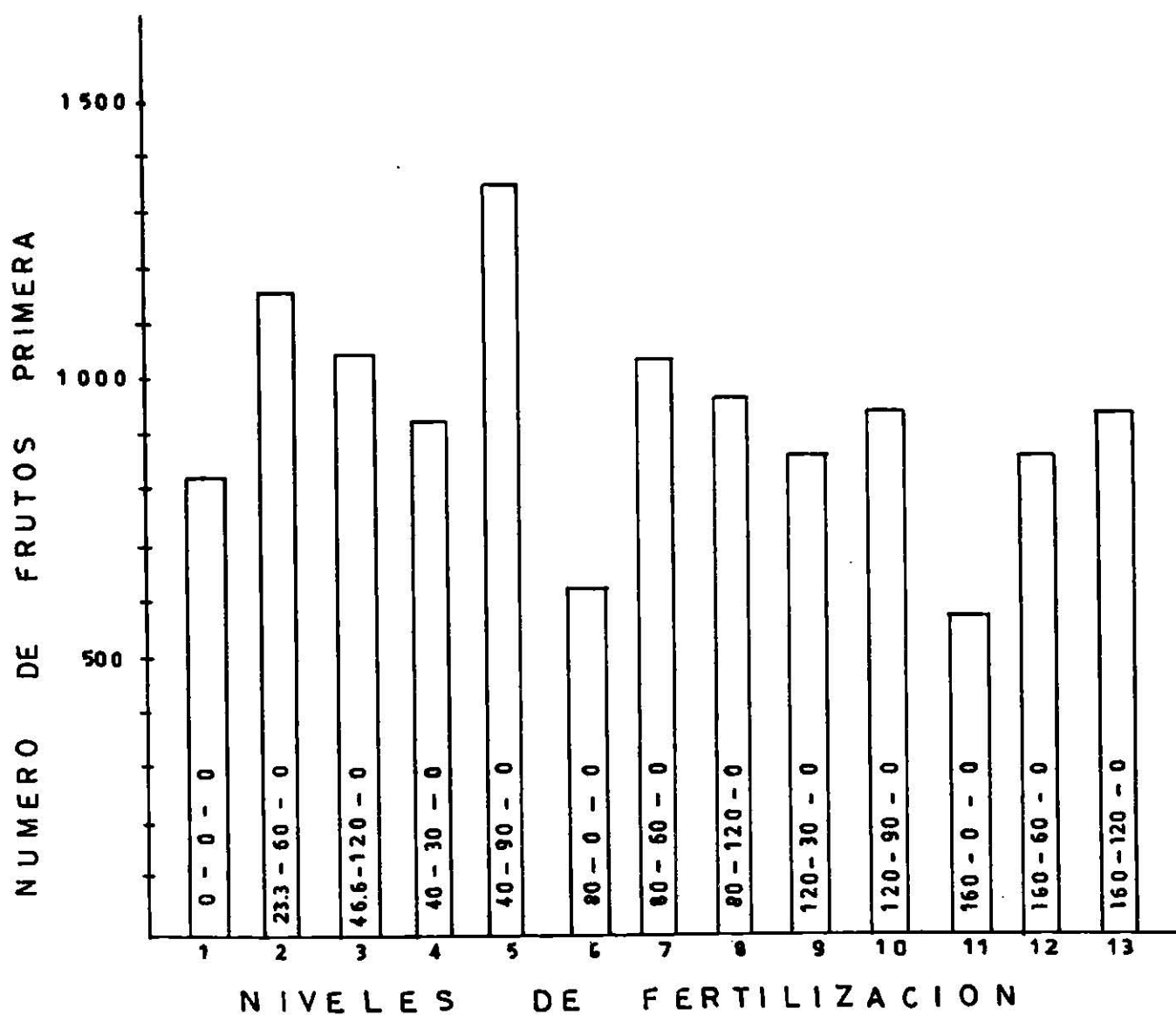
En el análisis de varianza para esta variable, encontramos diferencia significativa para tratamiento a ambos niveles de probabilidad, siendo el tratamiento 23.3-60-0 superior al resto de los tratamientos pero, estadísticamente igual al 40-90-0, 46.6-120-0, 80-60-0, 80-120-0, 40-30-0, -- 120-90-0, como se aprecia en la Tabla 6 del apéndice.

Nuevamente se aprecia la influencia del Fósforo en la producción de frutos de segunda. Estos datos se aprecian en la Gráfica 8.

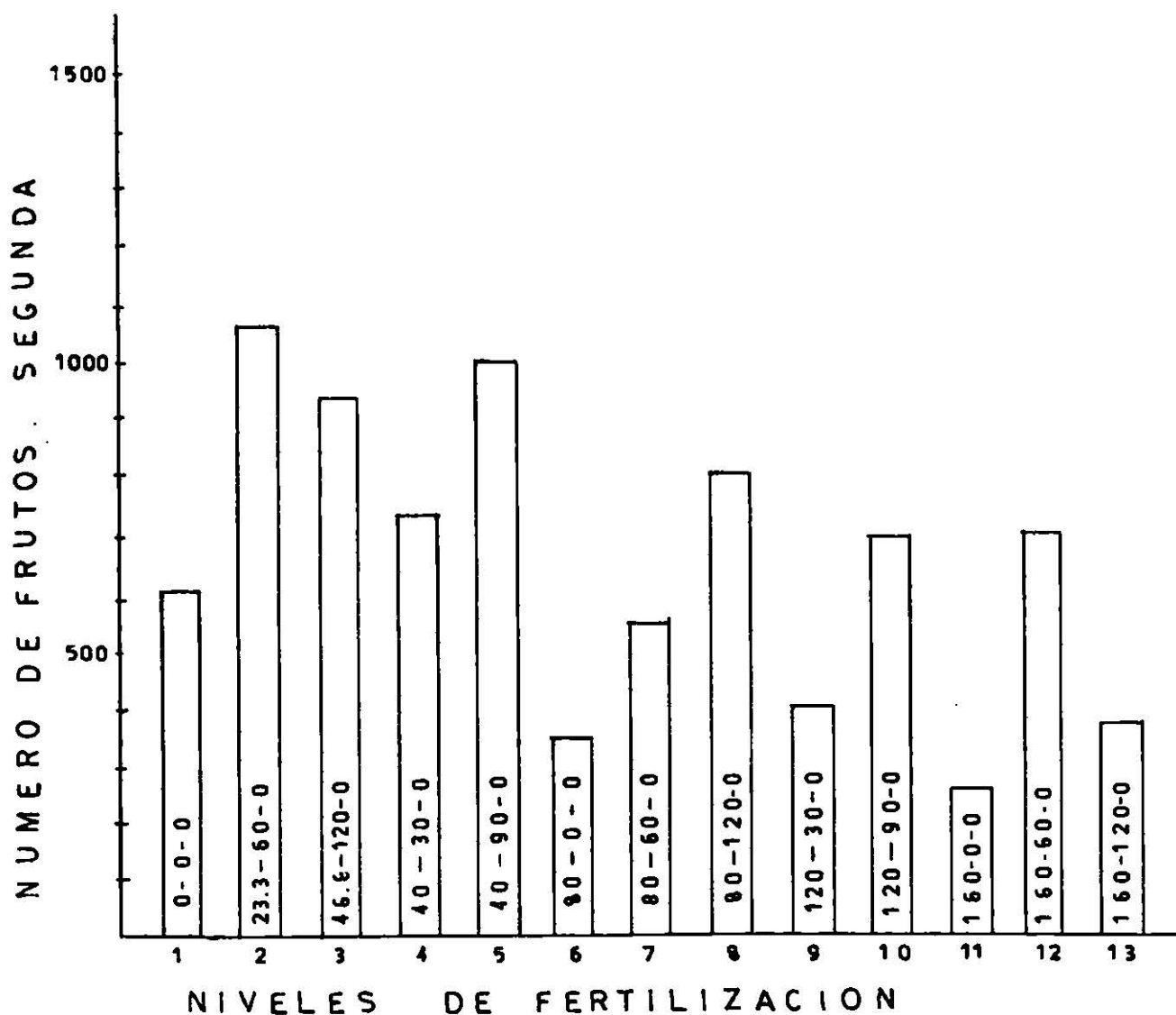
Gráfica 6 Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes - en la producción de tercera en Kg/ha. de calabacita (Cucúrbita pepo L.). Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.



Gráfica 7 Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes - en el número de frutos de primera de calabacita -- (Cucúrbita pepo L.). Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975



Gráfica 8 Efecto de diversos tratamientos de fertilizantes - en el número de frutos de segunda de calabacita -- (Cucúrbita pepo L.). Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975



Número de Frutos de Tercera:

Para el número de frutos de tercera, en el análisis de varianza se encontró diferencia significativa al .05 de probabilidad para los tratamientos.

La prueba de Duncan nos señala que el tratamiento 40-90-0 superó ampliamente al resto de los tratamientos, siguiéndole en producción de tercera el tratamiento 0-0-0, como se aprecia en la Tabla 7 del apéndice.

Para la producción de frutos de tercera, aún considerando el tratamiento 40-90-0, la fertilización comparándolo con el testigo, resulta incosteable la aplicación de fertilizantes para esta variable.

La Gráfica 9 nos demuestra lo anterior.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Se encontró una relación estrecha entre la cobertura, altura y la producción de fruto (variable no analizada estadísticamente).
Al ser analizados estadísticamente los datos por el análisis de varianza y la comparación de medias por prueba de Duncan para la variable de rendimiento total se encontró, que todas las variables establecidas dieron una respuesta positiva a la aplicación de los diferentes tratamientos.
2. El rendimiento de primera, segunda y tercera calidad, se analizó estadísticamente y se encontró que hubo efecto - en los diversos tratamientos de fertilización, a ambos - niveles de significancia (.05 y .01) en la producción de primera y segunda calidad, habiendo solamente significancia en un solo nivel (.05) en la producción de tercera calidad sobre estas características de la planta.
3. Se analizaron estadísticamente el número de frutos de -- primera, segunda y tercera calidad y se concluyó, que sí hubo efecto de los diversos tratamientos de fertilización, siendo en primera y segunda a ambos niveles (.05 y .01) y en tercera a un solo nivel (.05) sobre estas características.
4. Los análisis de varianza indicaron que los niveles, de Nitrógeno y Fósforo analizado influyeron sobre el rendimiento.

5. Se recomienda la fórmula 40-90-0, para fertilizar el - - cultivo de la calabacita en la zona del Municipio de - - Gral. Escobedo, N.L., y para las áreas que tengan las -- mismas características climáticas y edáficas.
6. Para obtener resultados similares se recomienda sembrar la variedad Gray Succhini del 1o. al 15 de Marzo y realizar a tiempo las labores culturales, fertilizar antes de la siembra, efectuar control de plagas, a través de aplicaciones de insecticidas, y utilizar para el control de enfermedades los fungicidas, en especial para el Mildá - polvoriento, después del segundo corte como medida pre-ventiva.
7. Se recomienda que se hagan otras pruebas de fertilizantes debido a que hubo dos tratamientos que fueron el - - 23.3-60-0 y 40-90-0 con buenos rendimientos, lo cual se hace con la finalidad de sacar la dosis óptima económica utilizando de preferencia los niveles en Nitrógeno de -- 0-20-40-60-80 y en Fósforo de 0-40-60-80-120.
8. Se recomienda hacer prueba de fungicidas e insecticidas y orientación de los surcos con respecto al sol.

RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. localizado en el Municipio de Grał. Escobedo, N.L. siendo la duración del ciclo de 70 días, iniciándose el día 11 de Marzo y concluyendo el día 20 de Mayo, dando un total de 13 cortes realizándose cada tercer día.

Se llevó a cabo una prueba de 13 tratamientos de fertilizantes Nitrogenados y Fosfóricos en el cultivo de la calabacita, siendo utilizada la variedad Gray zucchini.

Las dosis de fertilizantes varían de 0 a 160 en Nitrógeno, y de 23.3 a 120 en Fósforo apreciándose estas en el Cuadro 8.

Los fertilizantes químicos utilizados fueron Urea (46% N) y Fertimón (18-46-0).

En este cultivo se tomaron los siguientes datos:

- 1). Producción total
- 2). Producción de primera clase
- 3). Producción de segunda clase
- 4). Producción de tercera clase
- 5). Número de frutos de primera
- 6). Número de frutos de segunda
- 7). Número de frutos de tercera
- 8). Plagas y enfermedades
- 9). Cobertura y altura de las plantas

Después de haber sido analizados los datos estadísticos, tomados para el rendimiento total de primera, segunda, terce

na calidad y número de frutos de las mismas.

Se encontró que sí hubo efecto en los distintos tratamientos de fertilizantes aplicados. En cuanto al rendimiento, este mismo resultado se encontró para cada una de las otras obser vaciones o características de las plantas, se considera que las variables que influyeron en el rendimiento fueron el número de frutos de primera y segunda calidad. Se encontró -- una relación estrecha entre la cobertura (dato no analizado estadísticamente) y el rendimiento. El tratamiento que se observó con mayor rendimiento fue el 5 que corresponde a la fórmula 40-90-0.

Cabe mencionar que dentro de los niveles de fertiliza- - ción aplicados tanto Nitrogenados como Fosfóricos, algunos - sí tuvieron influencia en el crecimiento comparados con el - testigo.

A P E N D I C E

Tabla 1. Análisis de varianza y comparación de medias por prueba de Duncan para rendimiento total por parcela útil en el cultivo de calabacita (*Cucurbita pepo* L.). Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.

Fuentes de Variación	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrados Medios	F. Técnica		
				F.Cal.	.05	.01
Bloques	3	154.80917	51.603057			
Tratam.	12	1662.99995	138.583329	20.07343	2.03	2.72
Error	36	248.53755	6.903821			
T. Corregido	51	2066.34667				
C.V. = 11.67						

No. Tratamientos		Medias (X)	.05	.01
5	40- 90-0	34.22500	+	
2	23.3- 60-0	29.57500		
3	46.6-120-0	26.01250		
4	40- 30-0	24.47500		
8	80-120-0	24.04375		
13	160-120-0	23.62500		
7	80- 60-0	23.58750		
1	0- 0-0	22.50000		
12	160- 60-0	21.21250		
10	120- 90-0	20.71250		
9	120- 30-0	19.10000		+
6	80- 0-0	13.88750		
11	160- 0-0	11.96250		

Tabla 2. Análisis de varianza y comparación de medias por prueba de Duncan para rendimiento de primera calidad por parcela útil en el cultivo de calabacita - (*Cucurbita pepo* L.). Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.

Fuentes De Variación	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrados Medios	F. Cal.	F. Teórica	
					.05	.01
Bloques	3	67.510529	22.5035096			
Tratam.	12	792.152308	66.0126923	19.41172	2.03	2.72
Error	36	122.723846	3.4006624			
T. Corregido	51	982.086683				

C.V. = 10.49

No. Tratamientos		Medias ($\bar{X}$)	.05	.01
5	40- 90-0	25.07500		
2	23.3- 60-0	22.91250	+	
13	160-120-0	19.88750		
3	46.6-120-0	19.55000		
8	80-120-0	18.47500		
4	40- 30-0	18.17500		
7	80- 60-0	17.82500		
12	160- 60-0	17.11250		
1	0- 0-0	16.65000		
10	120- 90-0	16.62500		
9	120- 30-0	15.72500	+	+
6	80- 0-0	11.28750		
11	160- 0-0	10.20000		

Tabla 3. Análisis de varianza y comparación de medias por prueba de Duncan para rendimiento de segunda calidad por parcela útil en el cultivo de calabacita - (Cucurbita pepo L.). Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.

Fuentes de Variación	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrados Medios	F. Teórica		
				F. Cal.	.05	.01
Bloques	3	17.060144	5.68671474			
Tratam.	12	95.385673	7.94880609	4.04514	2.03	2.72
Error	36	70.740481	1.96501335			
T. Corregido	51	183.186298	3.59188820			

C.V. = 40.10

No. Tratamientos		Medias ($\bar{X}$)	.05	.01
2	23.3- 60-0	5.77500		
5	40- 90-0	5.32500		
3	46.6-120-0	4.87500		
7	80- 60-0	4.35000		
8	80-120-0	4.27500		
4	40- 30-0	4.10000		
10	120- 90-0	3.35000		
1	0- 0-0	3.25000		
12	160- 60-0	2.82500		
9	120- 30-0	2.36250		
13	160-120-0	2.12500		
6	80- 0-0	1.53750		
11	160- 0-0	1.48750		

Tabla 4. Análisis de varianza y comparación de medias por - prueba de Duncan para rendimiento de tercera calidad por parcela útil en el cultivo de la calabacita (Cucurbita pepo L.). Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.

Fuentes de Variación	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrados Medios	F. Cal.	F. Teórica	
					.05	.01
Bloques	3	6.2876322	2.09587740			
Tratam.	12	35.5401923	2.96168269	2.27951	2.03	2.72
Error	36	56.7734615	1.29926282			
T. Corregido	51	88.6012861	1.73728012			

C.V. = 79.10

No. Tratamientos		Medias (X)	.05	.01
5	40- 90-0	3.82500		
1	0- 0-0	2.60000		
4	40- 30-0	2.20000		
13	160-120-0	1.61250		
3	46.6-120-0	1.58750		
7	80- 60-0	1.35000		
8	80-120-0	1.29375		
12	160- 60-0	1.27500		
6	80- 0-0	1.06250		
9	120- 30-0	1.01250		
2	23.3-60-0	0.88750		
10	120- 90-0	0.73750		
11	160- 0-0	0.27500		

Tabla 5. Análisis de varianza y comparación de medias por prueba de Duncan para número de frutos de primera calidad por parcela útil en el cultivo de la calabacita (Cucurbita pepo L.) Camp. Agr. Exp. - Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.

Fuentes de Variación	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrados Medios	F. Cal.	F. Teórica	
					.05	.01
Bloques	3	8341.2308	2780.41026			
Tratam.	12	73628.9231	6135.74359	14.74272	2.03	2.72
Error	36	14982.7692	416.18803			
T. Corregido	51	96952.9231	1901.03771			
C.V. = 10.38						

No. Tratamientos		Medias (X)	.05	.01
5	40- 90-0	271.00000		
2	23.3- 60-0	248.75000	+	
3	46.6-120-0	214.50000		
7	80- 60-0	208.00000		
13	160-120-0	205.75000		
8	80-120-0	203.75000		
10	120- 90-0	203.50000		
12	160- 60-0	189.50000		
9	120- 30-0	188.00000		
4	40- 30-0	187.25000		
1	0- 0-0	186.00000	+	+
6	80- 0-0	133.00000		
11	160- 0-0	128.00000		

Tabla 6. Análisis de varianza de comparación de medias por prueba de Duncan para número de frutos de segunda calidad por parcela útil en el cultivo de la cala bacita (Cucurbita pepo L.). Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.

Fuentes de Variación	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrados Medios	F. Cal.	F. Teórica .05	F. Teórica .01
Bloques	3	2130.9808	710.326923			
Tratam	12	10589.0769	882.423077	3.54990	2.03	2.72
Error	36	8948.7692	248.576923			
T. Corregido	51	21668.8269	424.87859			
C.V. = 40.48						

No. Tratamientos	Medias (X)	.05	.01
2 23.3- 60-0	62.50000		
5 40- 90-0	57.25000		
3 46.6-120-0	53.50000		
7 80- 60-0	50.75000		
8 80-120-0	46.75000		
4 40- 30-0	42.25000		
10 120- 90-0	40.75000		
1 0- 0-0	36.50000		
12 160- 60-0	31.25000		
9 120- 30-0	28.25000		
13 160-120-0	22.25000		
6 80- 0-0	18.50000		
11 160- 0-0	18.00000		

Tabla 7. Análisis de varianza y comparación de medias por prueba de Duncan para número de frutos de tercera calidad por parcela útil en el cultivo de la cala bacita (Cucurbita pepo L.). Camp. Agr. Exp. Fac. de Agronomía U.A.N.L. 1975.

Fuentes de Variación	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrados Medios	F. Cal.	F. Teórica	
					.05.	.01
Bloques	3	768.3846	256.128205			
Tratam.	12	3921.9231	326.826923	2.14484	2.03	2.72
Error	36	5485.6154	152.378205			
T. Corregidora	51	10175.9231	199.527903			
C.V. = 76.96						

No. Tratamientos		Medias (X)	.05	.01
5	40- 90-0	41.50000		
1	0- 0-0	29.00000		
4	40- 30-0	23.00000		
3	46.6-120-0	17.50000		
13	160-120-0	16.50000		
7	80- 60-0	15.75000		
8	80-120-0	14.75000		
12	160- 60-0	14.25000		
6	80- 0-0	12.25000		
9	120- 30-0	12.25000		
2	23.3- 60-0	9.75000		
10	120- 90-0	9.25000		
11	160- 0-0	3.50000		

LITERATURA CITADA

1. Alsina L. G. 1972. *Horticultura Especial Tomo 1*
Editorial Sintés, S.A. Pp. 211-212
2. Anónimo. 1968. *Guía para la Asistencia Técnica Agrícola*
Area de influencia de los valles del
fuerte y carrizo. C.I.A.S., I.N.I.A.
y S.A.G. Pp. 91.
3. Anónimo 1974. *Tamaño de la parcela, diseño y uso de los*
factoriales en la experimentación a-
grícola. C.I.A.M.C. (Chapingo), I.N.
I.A. y S.A.G. Folleto Misceláneo No.
25. Pp. 31-33.
4. Anónimo 1975. *Guía para el cultivo de hortalizas en las*
zonas bajas del Estado de Nuevo León.
Boletín No. 1 Fac. de Agr. U.A.N.L.
Pp. 5.
5. Anónimo 1976. *Informe preliminar de manejo y transporte*
de hortalizas. Unión Nacional de Pro-
ductores de Hortalizas. Boletín Bi--
mestral No. 20. Pp. 42.
6. Anónimo 1976. *Programa Coordinado de Asistencia Técnica*
C.I.P., Agencia Técnica Agrícola de -
Guanajuato Pp. 17.
7. Anónimo 1976. *XV Años de Investigación Agrícola.* I.N.I.A.
S.A.G. Pp. 205
8. Anónimo 1979. *Variedades, épocas de siembra y cosecha -*
de los principales cultivos. Ciclo --

primavera-verano, I.N.I.A., S.A.R.H.
Pp. 46-48.

9. Casseres E. 1966. Producción de Hortalizas. Instituto -- Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A., Editorial Ilca. Lima Pe
ra. Pp. 205-215.
- 10.- Casseres E. 1971. Producción de Hortalizas. Segunda E-
dición. Editorial Herrera Hnos. S.A.
México. Pp. 229-247
11. Duarte López E. 1963. Apuntes de Entomología. Fac. de --
Agr. de la U.A.N.L. Pp. 32.
12. Fersini A. 1976. Horticultura Práctica. Segunda Edición
Editorial Diana. Pp. 234-235.
13. García Alvarez M. 1971. Patología Vegetal Práctica.
Editorial Limusa Wiley, S.A. México.
Pp. 38-64.
14. García Alvarez M. 1974. Enfermedades de las plantas en -
la República Mexicana. Editorial Li-
musa, S.A. Pp. 21-22.
15. González Ramos J. 1977. Respuesta a diferentes niveles -
de fertilización en tomate (Lycopersi
con esculentum Mill), De estacado en la
región de General Escobedo, N.L. Tesis
Ing. Agrónomo Facultad de Agronomía -
U.A.N.L., San Nicolás de los Garza, -
N.L. Pp. 9.
16. Guardo E. 1973. Horticultura Práctica. Editorial Alba- -
tros, S.A. Pp. 28.

17. Juscafresa B. 1973. Lucha contra los parásitos vegetales. Pp. 143.
18. Leal Guerra J.F. 1973. Prueba comparativa de adaptación y rendimiento de 9 variedades de calabacita (Cucúrbita pepo L.). En la región de General Escobedo, N.L., Tesis Ing. Agrónomo Facultad de Agronomía - U.A.N.L., San Nicolás de los Garza, N.L. Pp. 9.
19. Leñano F. 1974. Como se cultivan las hortalizas de fruto. Editorial de Vecchi. Pp. 132-134.
20. Levinson Marcovich M. 1967. Influencia de diferentes poblaciones de plantas en los rendimientos de calabacita (Cucúrbita pepo L.) Variedad Grey Zucchini. Tesis Ing. - Agrónomo Facultad de Agronomía U.N.L. San Nicolás de los Garza, N.L. Pp. 6.
21. Menchaca Campos J. 1959. Influencia del intervalo entre cortes en el rendimiento y calidad de la calabacita (Cucúrbita pepo L.) Tesis Ing. Agrónomo E.S.A.A.N. de C., Buenavista, Coahuila. Pp. 8.
22. Messiden C.M., Lafon R. 1967. Enfermedades de las Hortalizas. Editorial Oikos-Tau, S.A. Pp. 11.
23. Metcalf, L.C. y P.W. Flint. 1965. Insectos destructivos e insectos útiles. Cuarta Edición. - Editorial Continental, S.A. México. -

Pp. 716-720

24. Mortensen E. Bullarde. 1971. *Horticultura Tropical y -- Subtropical*. Impresora Galve, S.A. - Pp. 148-149.
25. Oronoz Ruiz M., Nieto Roaro D., Larios Rodríguez I. 1970 *Tratado Elemental de Botánica* Editorial E.C.L.A.L., S.A. Pp. 391-392.
26. Reyes de los Santos F.E. 1972. Efecto de 4 fechas de -- siembra en la producción y calidad de 2 variedades de calabacita (Cucurbita pepo L.). Tesis Ing. Agrónomo Facultad de Agronomía U.A.N.L., San Nicolás de los Garza, N.L. Pp. 11.
27. Rojas Garcidueñas M. 1972. *Fisiología Vegetal Aplicada*. Editorial Libros Mc. Graw-Hill de México, S.A. de C.V. Pp. 103-221.
28. Sánchez Bueno E. 1958. *Fertilizantes comerciales*. Editorial Salvat, S.A. Pp. 578-580.
29. Soroa y Pineda J. Ma. 1968. *Diccionario de Agricultura* Editorial Labar, S.A. Pp. 167-168.
30. Traves Soler G. 1964. *Enciclopedia Práctica del Agricultor*. Vol. 11. Editorial Sintet, S.A. Pp. 334.
31. Tuchi A. 1968. *Horticultura Práctica*. Editorial Aedos Barcelona. Pp. 144.
32. Urquijo Landeros P., Rodríguez Sarjiña J., Santa Olalla Azipilicueta G. 1971. *Patología Vegetal Agrícola*. Enfermedades de las --

plantas. Ediciones Mundi-Prensa.

Pp. 212-213.

33. Valencia Franco S. 1974. Efecto de diferentes espaciamientos en el desarrollo y producción de calabacita (Cucurbita pepo L.). Tesis Ing. Agrónomo Facultad de Agronomía U.A.N.L., San Nicolás de los Garza, N.L. Pp. 11-12.

