

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



EVALUACION DE 10 CULTIVARES DE MELON
(Cucumis melo L.) EN GRAL. TERAN, N. L.
PRIMAVERA-VERANO, 1993.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

PRESENTA

JESUS ANGEL MONTES DAVILA

MARIN, N. L.

MAYO, 1994

T

SB3339

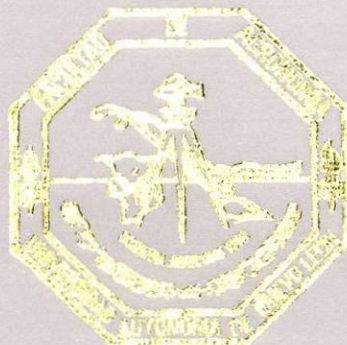
M6

C.1



1080062841

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



EVALUACION DE 10 CULTIVARES DE MELON
(Cucumis melo L.) EN GRAL. TERAN, N. L.
PRIMAVERA-VERANO, 1993.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

PRESENTA

JESUS ANGEL MONTES DAVILA

MARIN, N. L.

MAYO, 1994

BIBLIOTECA Agronomía U. A. N. L.

11701 E

50339
MG

040.635
FA1
1994
C.5



Biblioteca Central
Magna Solidaridad



UNIVERSIDAD
RAFAEL ÁNGEL
TESIS LICENCIATURA

Tesis

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA

EVALUACION DE 10 CULTIVARES DE MELON
(*Cucumis melo* L.) EN GRAL. TERAN N.L.
PRIMAVERA-VERANO, 1993.

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

PRESENTA
JESUS ANGEL MONTES DAVILA

MARIN, N.L.

MAYO, 1994.

EVALUACION DE 10 CULTIVARES DE MELON
(*Cucumis melo* L.) EN GRAL. TERAN N.L.

DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO FITOTECNISTA

PRESENTA

JESUS ANGEL MONTES DAVILA

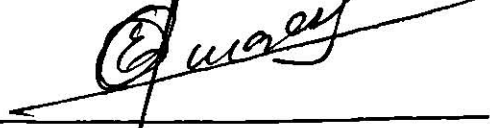
COMISION REVISORA

ASESOR PRINCIPAL



M.Sc. FERMIN MONTES CAVAZOS

ASESOR ESTADISTICO



Ph.D. EMILIO OLIVARES SAENZ

ASESOR AUXILIAR



ING. CESARIO GUZMAN FLORES

ASESOR AUXILIAR



M.C. JESUS MARTINEZ DE LA C.

DEDICATORIAS

AL PRESBITERO HURBANO ESCALANTE :

El cual en representación de Dios me brindó palabras de aliento y estímulo para seguir adelante y terminar con mi carrera profesional.

A MIS PADRES :

Sr. Arturo Montes Ruiz.

Sra. Dora Dávila de Montes.

Quienes con su acertada guía y estímulo en los momentos precisos de la vida formaron de mi un hombre de bien, y además por brindarme la oportunidad de tener una educación desde el principio y hasta el final lo cual es una herencia invaluable.

A MIS HERMANOS :

Martha

Norma

Blanca

Linda

Arturo

Porque los quiero y por el respeto, cariño y afecto que siempre han tenido para conmigo, fortaleciendo esto mi espíritu, siendo esto parte importante en la realización de mis metas.

A MIS FAMILIARES :

A los que me brindaron afecto y estímulo para salir adelante.

AGRADECIMIENTOS

A LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON.

Al Campo Agrícola Experimental de Gral. Terán N.L., al personal y muy en especial a M.Sc. Guillermo J. García Dessommes y a el Sr. Mario Resendiz por su contribución para la realización del presente trabajo.

Al M.Sc. FERMIN MONTES CAVAZOS. Por su asesoría, esfuerzo y empeño para la realización del presente trabajo, así como la revisión de el mismo.

Al Ph.D. EMILIO OLIVARES SAENZ. Por su valiosa colaboración en la interpretación de los resultados y acertadas sugerencias en la realización del presente trabajo.

Al ING. CESAREO GUZMAN FLORES. Por sus acertadas sugerencias y revisión de el presente trabajo.

Al M.C. JESUS MARTINEZ DE LA CERDA. Por su gran orientación, interpretación, revisión y sugerencias acertadas en la realización de el presente trabajo.

Al personal de el Proyecto de Producción de Semillas de Hortalizas, y muy en especial a Jose Paz Banda, Javier Muñoz Hernández y María de Jesús Molina Guerra por su contribución.

A MIS COMPAÑEROS AMIGOS :

Por su convivencia, amistad y ayuda durante los años transcurridos dentro de la Facultad de Agronomía

A TODOS MIS MAESTROS :

POR SU BRILLANTE LABOR ACADEMICA PARA UNA FORMACION PROFESIONAL COMPLETA.

El éxito depende de la voluntad del hombre. Si piensa que esta vencido lo estará, si piensa que tiene éxito lo tendrá. Por lo tanto, no existen límites para la voluntad de el hombre.

INDICE

	Página
I.- INTRODUCCION.....	1
II.- REVISION DE LITERATURA.....	3
2.1. Origen.....	3
2.2. Importancia.....	3
2.3. Taxonomía.....	4
2.4. Descripción Botánica.....	5
2.4.1. Raíz.....	5
2.4.2. Tallo.....	5
2.4.3. Hoja.....	5
2.4.4. Flor.....	6
2.4.5. Fruto.....	7
2.4.6. Semilla.....	7
2.5. Factores de Producción.....	8
2.5.1. Temperatura.....	8
2.5.2. Luz.....	9
2.5.3. Humedad.....	9
2.5.4. Suelo.....	10
2.5.5. Preparación del terreno.....	11
2.5.6. Siembra.....	11
2.5.7. Labores de cultivo.....	13
2.5.8. Fertilización.....	14
2.5.9. Riegos.....	15
2.5.10. Cosecha.....	16
2.5.11. Malezas.....	16
2.5.12. Plagas y Enfermedades.....	17

2.5.13. Almacenamiento.....	19
III.- MATERIALES Y METODOS.....	21
3.1. Localización.....	21
3.2. Materiales.....	21
3.3. Diseño experimental y especificaciones del experimento.....	22
3.4. Variables estudiadas.....	24
3.4.1. Número de frutos.....	24
3.4.2. Peso total por parcela útil.....	24
3.4.3. Diámetro ecuatorial.....	24
3.4.4. Diámetro polar.....	25
3.4.5. Grosor de pulpa.....	25
3.4.6. Sólidos solubles.....	25
3.4.7. Color de pulpa.....	25
3.4.8. Reticula.....	25
3.4.9. Posición de frutos.....	25
3.5. Desarrollo del Experimento.....	27
3.5.1. Preparación del terreno.....	27
3.5.2. Siembra.....	27
3.5.3. Riegos.....	27
3.5.4. Labores de cultivo.....	28
3.5.5. Fertilización.....	30
3.5.6. Plagas y Enfermedades.....	31
3.5.7. Cosecha.....	32
IV.- RESULTADOS Y DISCUSION.....	34
V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	71
VI.- RESUMEN.....	72

VII.-BIBLIOGRAFIA.....	74
VIII.- APENDICE.....	77

INDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1.- Caracterización de variedades evaluadas en el experimento de melón realizado en el Campo Experimental de Gral. Terán N.L.....	23
Tabla 2.- Riegos, Fechas é intervalos de los mismos.....	28
Tabla 3.- Número de plantas amarradas y fallas..	29
Tabla 4.- Fechas, Dosis, Insecticidas y Bactericidas aplicados para la protección de la planta de melón en el ciclo primavera-verano de 1993.....	33
Tabla 5.- Comparación de medias de la variable número de frutos en el segundo corte.....	35
Tabla 6.- Comparación de medias de la variable peso total por parcela útil en el segundo corte.....	37
Tabla 7.- Comparación de medias de la variable diámetro ecuatorial en el segundo corte.....	39
Tabla 8.- Comparación de medias de la variable diámetro polar en el segundo corte.....	42
Tabla 9.- Comparación de medias de la variable grosor de pulpa en el segundo corte....	44
Tabla 10.- Comparación de medias de la variable sólidos solubles en el segundo corte.....	46
Tabla 11.- Comparación de medias de la variable número total de frutos en el tercer corte.....	47
Tabla 12.- Comparación de medias de la variable peso total por parcela útil en el tercer corte.....	48
Tabla 13.- Comparación de medias de la variable diámetro ecuatorial en el tercer corte.....	49

Tabla 14.- Comparación de medias de la variable diámetro polar en el tercer corte.....	50
Tabla 15.- Comparación de medias de la variable grosor de pulpa en el tercer corte.....	51
Tabla 16.- Comparación de medias de la variable sólidos solubles en el tercer corte....	52
Tabla 17.- Comparación de medias de la variable número total de frutos en el resumen de datos.....	55
Tabla 18.- Comparación de medias de la variable peso total por parcela útil en el resumen de datos.....	57
Tabla 19.- Comparación de medias de la variable diámetro ecuatorial en el resumen de datos.....	59
Tabla 20.- Comparación de medias de la variable diámetro polar en el resumen de datos.....	61
Tabla 21.- Comparación de medias de la variable sólidos solubles promedio del total.....	63
Tabla 22.- Comparación de medias de la variable peso promedio de fruto total.....	65

INDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1.- Cróquis del experimento que muestra un bloques al azar con cuatro repeticiones y la distribución de los tratamientos en los bloques.....	26
Figura 2.- Número total de frutos por cortes en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	36
Figura 3.- Peso total por cortes en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	38
Figura 4.- Diámetro ecuatorial por cortes en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	40
Figura 5.- Diámetro polar por cortes en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	41
Figura 6.- Grosor de pulpa por cortes en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	43
Figura 7.- Sólidos solubles por cortes en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	45
Figura 8.- Número total de frutos en el resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	54
Figura 9.- Peso total en el resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	56

Figura 10.- Diámetro ecuatorial en resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	58
Figura 11.- Diámetro polar en el resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	60
Figura 12.- Grosor de pulpa en el resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	62
Figura 13.- Sólidos solubles en el resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	64
Figura 14.- Peso promedio de fruto en el resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	66
Figura 15.- Rendimiento total en toneladas por hectárea en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.....	68

I. INTRODUCCION

El desarrollo de la agricultura en la región citrícola del Estado de Nuevo León dependerá de las alternativas que los agricultores encuentren para diversificar sus cultivos, y de la aplicación de nuevas tecnologías que permitan tener altos rendimientos y una relación beneficio-costo adecuada para los agricultores.

En 1983 ocurrió una helada de consecuencias desastrosas para la región citrícola, lo que influyó en el ánimo de los agricultores para cambiar el patrón de cultivo. Se han desarrollado cultivos básicos, frutales, forrajes y hortalizas.

En 1994 se inició otra etapa en el desarrollo agrícola nacional, influenciado por la firma del tratado de libre comercio entre U.S.A., Canadá y México.

En este nuevo esquema las hortalizas tienen bastante importancia, por lo que es necesario generar información sobre estos cultivos que ayude a los productores de la región.

El melón (*Cucumis melo* L) es un cultivo con posibilidades de producción ya probadas en la región, debido a que se cuenta con un mercado fresco y para la industria, que tiende a crecer de acuerdo a lo observado en los últimos años.

Por lo anterior se decidió establecer un trabajo experimental en General Terán consistente en probar diez

variedades de melón, con el objetivo de identificar los materiales con buen comportamiento en cuanto a rendimiento y calidad de fruto para poner los resultados a disposición de los agricultores interesados.

II. REVISION DE LITERATURA

2.1. Orígen.

Los melones son nativos del trópico y subtropico de Africa, y tienen un centro de orígen secundario en Irán, la India, Rusia y el este de China.

Los nombres vulgares con que se conoce al melón en el extranjero son: Italiano.- Pepone; Francés é Inglés.- Melon ó Cantalope; Alemán.- Melone (6).

2.2. Importancia.

En los últimos decenios, el cultivo del melón ha registrado un importante incremento, tanto en cantidad como en calidad. Forma parte importante de la dieta humana ya que es fuente de energía y son ricos en vitaminas A y C, minerales, carbohidratos y lípidos; además de producir efectos depurativos, refrescantes y alcalinizadores, y tiene un aroma agradable.

En México, los principales estados productores de éste cultivo son: Michoacán, Coahuila, Sinaloa, Jalisco y Sonora.

El melón es la planta más preferida de la familia de las cucurbitáceas, y junto con la sandía, constituye uno de los frutos más apreciados y sabrosos del verano, cuyo consumo se realiza todo el año haciendo uso de las técnicas modernas de conservación.

Su cultivo origina una buena fuente de trabajo, pues la cosecha se efectúa cada tercer día, empleándose trabajadores para el corte, acarreo, clasificación, empaque y distribución a los mercados nacionales.

La composición promedio de nutrientes de la parte comestible de distintas variedades de melón por cada 100 gr. según Watt et. al. (13) es la siguiente:

Agua.....	90.00%
Fibras leñosas.....	1.15%
Cenizas.....	0.82%
Proteínas.....	0.99%
Lípidos.....	0.30%
Carbohidratos.....	0.60%
Ca, P, Fe, Na, K, Vitamina A, Riboflavina, Niacina y Acido ascórbico.....	6.14%
Total.....	100.00%
Valor energético.....	30 calorías/100 gr.

2.3. Taxonomía.

Whitaker citado por Reichert (15) reporta la siguiente clasificación:

Familia	Cucurbitaceae
Subfamilia	Cucurbitae
Género	<u>Cucumis</u>
Especie	<u>melo</u>

Subespecie

Reticularis,
Cantaloupensis,
Indorus, Conomon,
Chito y Dudaim.

2.4. Descripción Botánica

Es una planta anual, herbácea y rastrera con frutos suculentos.

2.4.1. Raíz.

El melón presenta raíces abundantes y rastreras encontrándose la mayor parte y de rápido crecimiento entre los primeros 30 y 40 cm del suelo, pudiéndose encontrar raíces a un metro de profundidad ó más (14).

2.4.2. Tallo.

Son semierectos, suaves, pudiendo presentar o no pubescencia, y el número de ramificaciones varía entre 3 y 8. Presenta zarcillos por medio de los cuales la planta puede ser trepadora (16).

2.4.3. Hoja.

Las hojas presentan tamaños y formas muy variables pudiendo ser enteras, reniformes, pentagonales o provistas de

3 a 7 lóbulos; pueden presentar o no pubescencia (14, 18).

2.4.4. Flor.

EL melón puede presentar las diversidades de flor: Monoicas y Andromonoicas.

a) Monoicas.- Son aquellas en las cuales la planta es portadora de flores masculinas y femeninas.

b) Andromonoicas.- Se caracteriza por el hecho de que la planta es portadora de flores masculinas y flores hermafroditas.

En primer lugar aparecen las flores masculinas que se encuentran agrupadas en inflorecencias que reúnen en cada nudo de 3 a 5 flores. Tanto las flores femeninas como las hermafroditas se presentan solitarias en el extremo de unos pedúnculos cortos y vigorosos, que brotan en el primer o segundo nudo de las ramas fructíferas. Estas ramas fructíferas pueden alargarse y originar por lo tanto numerosas flores masculinas y 1 a 2 flores femeninas.

Las flores femeninas y hermafroditas tienen el ovario infero, estando constituido por tres a cinco carpelos. Las flores hermafroditas llevan estambres normales.

La polinización en la mayoría de los casos se encuentra asegurada por la intervención de abejas y abejorros. Se puede llevar a cabo en forma artificial manualmente, la cual no suele ser muy eficaz.

La fecundación se puede realizar a partir del polen que procede de la misma flor, de flores de la misma planta (autopolinización), o bien, de las pertenecientes a una planta próxima (polinización cruzada) (2, 14, 16).

2.4.5. Fruto.

EL fruto corresponde a los pepónides, los cuales proceden de un ovario ínfero constituido por 3 a 5 carpelos, con placentas tan desarrolladas que llegan desde el eje del fruto hasta la red carpelar.

El peso del fruto fluctúa de 0.75 a 4 Kg. dependiendo de las variedades.

El fruto puede ser con retícula presente o ausente, y su pulpa puede ser anaranjada o verde. El contenido de carbohidratos es un factor muy importante, considerando que un fruto con 8^o Brix ó más es un buen fruto (6, 14, 19).

2.4.6. Semilla.

Se encuentran en gran número, son ovales, aplanadas de 3 a 6 mm. de largo, lisas y de color blanco amarillento. Conservadas en buenas condiciones de frío y sequedad, las semillas se mantienen aproximadamente durante unos 5 años con excelente poder germinativo, sin embargo se recomienda realizar la siembra con semillas de 1 a 2 años (2, 7).

2.5. Factores de producción.

2.5.1. Temperatura.

La temperatura mínima, óptima y máxima para su germinación es de 15, 32 y 38^o C., respectivamente. Las temperaturas óptimas de desarrollo se encuentran entre los 18 y 24^o C., temperaturas mayores de 40^o C. ocasionan frutos sin sabor y problemas muy serios en el desarrollo de las plantas.

Durante el desarrollo del cultivo, éste requiere un período libre de heladas debido a que este cultivo no resiste el frío y las heladas más débiles le causan daño.

Durante el crecimiento del cultivo la temperatura a nivel de las raíces debe de ser elevada ya que tiene una acción importante sobre la absorción del agua. Cuando la temperatura del suelo es inferior a 10 ó 12^o C. las raíces disminuyen su funcionamiento.

En la floración, para que la fecundación y la formación del fruto se realicen adecuadamente, la temperatura debe de estar comprendida entre 20 y 23^o C.. La fecundación se afecta cuando las temperaturas están por encima de 32^o C. debido a que se demora el crecimiento del tubo polínico, por lo que gran número de óvulos no se fecundan y no se forman las semillas sobre todo de la parte del pedúnculo(5, 14, 16, 19).

2.5.2. Luz.

El melón es una planta indiferente a la duración del día, sin embargo, la floración se inicia más temprano cuando la longitud del día es de 12 horas luz comparado con un día de horas luz más largo.

El melón es una planta exigente para la luz. Si la intensidad de la luz es insuficiente o existe sombra, las plantas se desarrollan deficientemente, afectando la calidad del fruto debido a la baja acumulación de azúcares y los rendimientos disminuyen considerablemente (5, 14).

2.5.3. Humedad.

Cuando el sistema radicular aún no ha completado su desarrollo en las primeras fases, éste es incapaz de abastecer a la planta de suficiente agua, por lo que se hace necesario garantizar la humedad para un buen crecimiento y desarrollo de las plantas. Después que la planta ha desarrollado el sistema radicular, es decir, éste se ha extendido y situado a buena profundidad, la necesidad de humedad es menor. La humedad más favorable para las plantas es cuando el valor de capacidad de campo es del 70%.

La planta requiere una buena humedad para su desarrollo, se recomienda en áreas de poca precipitación pluvial y cultivarse bajo riego.

La planta es sensible a excesos de humedad; en los terrenos húmedos los frutos resultan insípidos y además se pudren con facilidad. Una falta de agua lleva consigo una reducción en los rendimientos.

Las necesidades de humedad en el ambiente son menores que para el pepino y la calabacita. En el primer desarrollo vegetativo necesita de 65 a 75% de humedad relativa; en la floración debe de descender a un 60-70% que es válido hasta el final del ciclo. Si existe alta humedad del aire se favorece el desarrollo del mildiú el cual ataca las hojas (5, 11).

2.5.4. Suelo.

El cultivo proporciona mejores resultados en suelo que presenta las características siguientes:

- a) Rico.
- b) Profundo.
- c) Mullido, bien aireado, bien drenado.
- d) Bastante consistente.

El cultivo prefiere suelos de textura ligera, limo arenosa con un pH de 6 a 7 y libre de malezas. En suelos muy ácidos debe agregarse cal hasta ajustar el pH (14).

2.5.5. Preparación del terreno.

Para tener un buen desarrollo del cultivo se requiere una buena preparación del terreno, libre de malezas, para así tener un buen control de plagas y una buena cama de siembra que es lo que requiere el cultivo del melón para un desarrollo del sistema radicular normal, para favorecer esto se debe trabajar el suelo profundamente ya que la planta desarrolla la mayor parte de sus raíces en los primeros 30 a 40 cm. del suelo. Es suficiente en la preparación del terreno dar un arado profundo y dos pasos de rastra.

La formación de las camas debe de hacerse con el debido cuidado (de 1.5 a 2 m. de ancho), para que el agua de riego no invada la parte superior de la cama que es donde se desarrollan las guías y el fruto (3, 7, 12).

2.5.6. Siembra.

Este cultivo en el estado de Nuevo León prospera y produce mejor en el ciclo temprano, aunque es posible realizar siembras en el ciclo tardío. Las épocas de siembra recomendadas son:

- a) En la primera quincena de febrero y
- b) En la última semana de mayo.

La cantidad de semilla utilizada recomendable por hectárea en melón es de 1 a 1.5 kg.

Tradicionalmente el método de siembra usado en las principales zonas productoras de melón en México es el de siembra directa; para lo cual se construyen camas meloneras con una separación variable entre 1.5 y 3.6 m., con una separación entre plantas de 30 a 60 cm. y una profundidad de 1.5 a 3 cm.. Se depositan de 2 a 3 semillas por punto para que cuando menos una emerga.

Con el crecimiento de las distancias entre plantas los frutos tienen la tendencia a ser de mayor tamaño y a ser más elevado el número de frutos maduros por planta, mientras que la cantidad de frutos recolectados por unidad de superficie disminuye. En la plantación se puede tener:

- Excesiva densidad de plantación. Frutos numerosos, rendimiento fuerte pero de frutos pequeños. Densidad de aproximadamente 15000 plantas/Ha..
- Densidad excesivamente débil. Frutos muy grandes y rendimiento por unidad de superficie bajo, se tienen riesgos elevados de quemaduras. Densidad de aproximadamente 7500 plantas/Ha..
- Densidad comercial conveniente. Frutos de tamaño medio, rendimiento de frutos comercialmente elevados. Densidad de aproximadamente 10000 plantas/Ha.

(3, 4, 12).

2.5.7. Labores de cultivo.

a) Aislamiento.

Esta práctica es muy utilizada en los lotes de producción de semilla de melón con el objeto de evitar la contaminación del polen. Para el caso de las cucurbitáceas se recomienda aislarlas entre sí, con una distancia mínima de 1500 m. (8).

b) Levantamiento de guía.

Se efectúa con el fin de orientar las guías hacia las camas, se realiza al inicio del desarrollo vegetativo, ya que en esta época las guías se establecen hacia cualquier lado (13).

c) Aclareo.

Esta práctica es necesaria debido a que al momento de la siembra se colocan de 2 a 3 semillas por punto, germinando en ocasiones todas estas; con esta práctica se busca dejar una sola planta por punto, se lleva a cabo a los 18 ó 20 días después de efectuada la siembra (13).

d) Aporque.

El primer aporque se lleva a cabo con el aclareo, con esto se busca fijar la planta. Posteriormente se hacen uno o dos aporques más, con la finalidad de arrimarle tierra a la planta (13).

e) Entresacamiento.

Esta práctica consiste en eliminar todas las plantas consideradas como fuera de tipo, tales como plantas enfermas,

de anormal desarrollo, etc.. Su finalidad es que el fruto producido en el campo sea de la pureza varietal y física deseable (14).

f) Polinización.

En el melón la polinización se lleva acabo principalmente por insectos, en especial por la abeja melífera quien es el principal agente polinizador, ya que su cuerpo se encuentra cubierto por numerosos pelos a los cuales se adhiere el polen, su acción sobre la flor es sumamente suave y no daña los tejidos del pistilo.

Debido a la importancia de las abejas en la polinización en el cultivo del melón, una practica cultural importante consistente en poner una caja de abejas por hectárea de cultivo para favorecer la polinización (14).

2.5.8. Fertilización.

Para la producción del melón una moderada fertilidad del suelo junto con características de clima favorables al cultivo, favorecen los altos rendimientos en las cucurbitáceas.

La fertilización del terreno se hace con el fin de restaurarle los elementos que las plantas le sustraen, además de incrementar los rendimientos y mejorar las condiciones nutritivas de las plantas.

El nitrógeno resulta indispensable para el crecimiento del vegetal así como para la obtención de elevados

rendimientos.

Las funciones del potasio y el fósforo son incrementar la formación de azúcares y asegurar una mejor calidad de fruto.

El cultivo del melón requiere cantidades moderadas de nutrientes. Todo el fertilizante se coloca antes o después de la siembra. Las cantidades recomendadas para este cultivo son de 100-80-0 (nitrogeno, fósforo y potasio respectivamente) (8, 12, 16).

2.5.9. Riegos.

Entre los vegetales, las hortalizas son las más exigentes con relación a la cantidad de agua consumida, si no reciben cantidades de agua adecuadas no crecen rápidamente, no adquieren todo su desarrollo y además no proporcionan cosechas abundantes.

La cantidad y frecuencia de los riegos va a estar en función de la profundidad y la extensión de las raíces, del agua disponible en el suelo y de las pérdidas que pueda experimentar el terreno.

Para la obtención de altos rendimientos de fruto se requiere de una provisión uniforme de humedad, el volumen de riego debe permitir que el suelo se encuentre húmedo en el transcurso de la vegetación sobre unos 20 a 30 cm. de profundidad.

Se debe tener cuidado en la aplicación de los riegos para que los frutos y las hojas no se mojen ya que causaría enfermedad en las plantas y en el fruto.

En la etapa de maduración de los frutos es recomendable reducir los riegos, con esto se favorece la concentración de los azúcares y se reduce el grosor del epicarpio, lográndose una mayor calidad en la producción. En general, éste cultivo prospera bien con riegos frecuentes y ligeros (5, 12, 20).

2.5.10. Cosecha.

Como la finalidad es la comercialización el fruto se cosecha cuando éste presenta $3/4$ de maduración; ésta maduración se manifiesta por un cambio en el color del fruto, el que pierde parte de su color verde. El fruto deberá estar firme. Aparecen grietas en las bases de los pedúnculos. Esto ocurre al-rededor de los 80 días después de la siembra.

Cuando se tiene como objetivo la producción y que se vaya a transportar, no se debe de esperar a que el pedúnculo empiece a separarse (3, 7).

2.5.11. Malezas.

El cultivo debe mantenerse limpio de malezas por lo menos los primeros 40 días después de la siembra, ya que de lo contrario puede afectar los rendimientos.

Después de cada riego es necesario deshierbar con el fin de terminar todas las malezas que emergen.

Cuando se tiene un lote para producción de melón es importante mantenerlo limpio de malezas, ya que éstas pueden actuar como hospederas de enfermedades ó insectos que se encuentran dentro ó cerca de el lote (5).

2.5.12. Plagas y Enfermedades.

Dentro de las plagas que atacan al melón tenemos:

a) Minador de la hoja (Liriomyza spp.) Se presenta durante todo el ciclo del cultivo, con 4 a 5 días de ataque puede acabar con el follaje, por lo que el cultivo tiene que inspeccionarse continuamente.

b) Mosquita blanca (Trialeurodes vaporariorum W. y Bemisia tabaci G.) Succiona los jugos de las hojas.

c) Gusano soldado [Spodoptera exigua H.] Los tallos de las plantas jóvenes son masticados o cortados completamente, cerca ó debajo del suelo.

d) Gusano falso medidor (Trichoplusia ni H.) Las larvas se alimentan de las hojas.

e) Gusano peludo (Estigmene acrea D.) Se alimenta del follaje.

f) Pulgón del melón (Aphis gossypii G.) Es el principal transmisor de enfermedades virosas. Se presenta durante todo el ciclo del cultivo.

g) Diabroticas (Diabrotica spp.) Hacen agujeros irregulares y comen las hojas y se alimentan especialmente alrededor de la base del tallo, circundando la planta en o cerca de la superficie del suelo.

h) Barrenador del fruto (Diaphania hyalinata L. y Diaphania nitidalis S.). Las larvas barrenan las flores, frutos, peciolo y guías del melón.

i) Gusano del fruto (Heliothis zea B.) Atacan al fruto.

j) Pulga saltona (Epitrix spp.) Hacen pequeños agujeros redondos en las hojas de tal manera que parece como si hubieran sido perforadas con una munición. Se encuentran principalmente en la parte inferior de las hojas.

k) Chicharritas (Empoasca sp.) Dañan a la planta al succionar la savia de las hojas, pueden provocar una defoliación de la misma.

l) Araña roja (Oligonychus mexicanus M. y O.) Succiona la savia de las hojas.

ll) Gusanos trosadores. Varias especies. Atacan las bases de las plantas.

Dentro de las enfermedades que atacan al melón tenemos:

a) Antracnosis (Colletotrichum lagenarium) Se presenta en hojas y tallos produciendo manchas circulares y amarillentas con puntitos rosados, y en los frutos producen depresiones cuando ya están desarrolladas, estas depresiones son circulares, de consistencia acuosa, pudiendo aparecer exudados gomosos. Para su control se indican los siguientes

medios:

- Esta enfermedad se transmite por medio de la semilla, así que como control es necesario utilizar solo semilla procedente de plantas sanas o previamente desinfectadas.

- No debe repetirse el cultivo durante dos años sucesivos.

- Se deben dar pulverizaciones con anticriptogámico que no produzca lesiones en hojas y frutos.

- Debido a que la humedad es una de las condiciones favorables al desarrollo del hongo, se recomienda cosechar con tiempo seco y realizar previos volteos de frutos.

b) Cenicilla polvorienta (Erysiphe cichoracearum) Aparecen manchas blancas que acaban secando a la hoja.

c) Virus del mosaico amarillo Zucchini (VMYZ). Este virus a causado daños a muchas especies de cucurbitáceas y a sido reportada desde Africa del norte, Israel y la mayoría de las regiones de los Estados Unidos.

d) Mildiú vellosa (Pseudoperonospora cubensis) Aparecen manchas cloróticas en el envés de la hoja, y la parte atacada puede llegar a secarse (1, 10, 17, 21, 22).

2.5.13. Almacenamiento.

Almacenamiento en frío es poco usado en el melón excepto para evitar condiciones temporales adversas de mercado.

Las temperaturas óptimas de almacenamiento son de 2^o a 5^o C (36^o a 41^o F), con una humedad relativa del 95%. Cosechando el melón a 3/4 de madurez se puede mantener en almacenamiento hasta por 15 días después de la cosecha, bajo las temperaturas antes mencionadas. Almacenando a temperaturas más bajas se puede causar daños en el fruto por frío (9).

III. MATERIALES Y METODOS:

3.1. Localización.

El experimento se efectuó en el Campo Experimental de General Terán, que se encuentra localizado a 12 Km al Noroeste de General Terán N.L., cuya ubicación geográfica corresponde a $25^{\circ} 18' 08''$ Latitud Norte y $99^{\circ} 35' 35''$ Longitud Oeste del meridiano de Greenwich con una elevación de 332 metros sobre el nivel del mar.

El clima de la región es caliente y semiárido con inviernos extremos, con una temperatura promedio de 23°C , con una máxima de 43°C y una mínima de 12°C , la precipitación pluvial anual media es de 720 mm.

Los suelos de esta región son de tipo Chernozem con un pH de 7.5 - 7.7, medianamente ricos en Nitrógeno y Fósforo y ricos en Potasio.

3.2. Materiales.

Para la realización del presente trabajo, se utilizaron 10 cultivares de Melón (*Cucumis melo* L.) ; MAGNUM 45, DURANGO, PERLITA, HY. MARK, PRIMO, TAM UVALDE, EXPLORER, LAREDO, 71-151, y DULCE, cuya semilla fué proporcionada por la empresa semillera BAXTER SEED CO., INC. localizada en la ciudad de Weslaco Texas, U.S.A.

En la preparación del terreno, el cual era un lote de 80 x 46 m se utilizó un tractor, un arado de 2 rejas espaciadas a 2 m., la cual fué la distancia entre surcos para formar la cama melonera. Además se utilizaron sifones, palas y azadones en los riegos, todo proporcionado por el campo experimental antes mencionado. En la Tabla 1 se presentan los materiales y sus características.

3.3. Diseño experimental y especificaciones del experimento.

El diseño experimental que se usó en esta investigación fué el de bloques completos al azar, con diez tratamientos y cuatro repeticiones dando un total de 40 unidades experimentales.

El modelo utilizado es:

$$Y_{ij} = M + T_i + B_j + E_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, 10$$

$$j = 1, 2, \dots, 4$$

Donde:

Y_{ij} = Es la observación en el i -ésimo tratamiento y el j -ésimo bloque.

M = Es la media general.

T_i = Es el efecto del i -ésimo tratamiento.

B_j = Es el efecto del j -ésimo bloque.

Tabla 1.- Caracterización de variedades evaluadas en el experimento de melón realizado en el Campo Experimental de General Terán, N. L. Cíclo primavera-verano de 1993.

VARIETADES	DIAS A COSECHA	FORMA Y TAMAÑO cm.	PESO DE FRUTO kg.	RETICULA Y SUTURA	COLOR DE RETICULA	COLOR DE PULPA	RESISTENCIA A ENFERMEDADES	OTROS
MAGNUM 45	80	OVAL 10 x 12	1.1-1.4	RETICULA MEDIA Y SUTURA LIGERA	AMARILLENTO PARDO	ANARANJADO FUERTE	MILDIU POLVORIENTO, RAZA, 1	BUENO PARA EL TRANSPORTE
HY-MARK	83	OVAL 12 x 13	1.4-1.6	COMPLETA O MEDIA RETICULA SIN SUTURAS	AMARILLENTO PARDO	SALMON FUERTE	MILDIU POLVORIENTO, RAZA 1	EXCELENTE PARA EL TRANSPORTE MANEJO AGRANEL
PERLITA	90	OVAL 14-15	1.1-1.4	RETICULA MEDIA Y SUTURA LIGERA	PARDO CREMOSO AL PUNTO DE MADUREZ TOTAL	SALMON	MILDIU POLVORIENTO, RAZA 1	TRANSPORTE
TAM UVALDE	90	OVAL 13-14	1.0-1.1	RETICULA MEDIA Y SUTURAS BIEN LIGERAS	PARDO A MADUREZ TOTAL	SALMON FUERTE	MILDIU POLVORIENTO, RAZA 1	TIPO PARA TRANSPORTE
PRIMO	79	REDONDO GRANDE A LIGERAMENTE OVAL 17.8-19	2.0-3.0	RETICULA UNIFORME Y CASI NADA DE SUTURA	PARDO	ANARANJADO OSCURO	MILDIU POLVORIENTO, RAZA 1 y 2	PULPA FIRME MUY DULCE Y CAVIDAD SEMILLERA PEQUEÑA
EXPLORER	78	REDONDO A LIGERAMENTE OVAL 14-15		BIEN RETICULADO CON SUTURA LIGERA	PARDO	ANARANJADO OSCURO	MILDIU POLVORIENTO, RAZA 1 y 2	EXCELENTE PARA TRANSPORTE A LARGAS DISTANCIAS
DURANCO	83	OVAL 13 x 14	1.4-1.6	BIEN RETICULADO SIN SUTURAS	PARDO	ANARANJADO	TOLERANTE A SULFURO FUSARIUM Y MILDIU POLVORIENTO, RAZA 1	EXCELENTE PARA TRANSPORTE A LARGAS DISTANCIAS
LAREDO	82	OVAL REDONDO 13-14	1.4-1.6	RETICULA COMPLETA SIN SUTURAS	PARDO	ANARANJADO	TOLERANTE A SULFURO MILDIU POLVORIENTO RAZA 1	TARDIO PARA COSECHA

NOTA: En el caso de las variedades 71-151 y Dulce no se encontró información.

E_{ij} = Es el error aleatorio asociado a la unidad experimental que recibió el i -ésimo tratamiento y el j -ésimo bloque.

Hipótesis a probar:

$H_0; T_i = 0$ Vs $H_1; T_i \neq 0$

Especificaciones:

- El área total del experimento fué de 3680 m^2
- El área de la parcela experimental fué de 72 m^2
- El área de la parcela útil fué de 36 m^2
- Distancia entre camas fué de 2 m.
- Distancia entre plantas fué de 0.3 m.

La parcela experimental estuvo formada por cuatro surcos de 9m de longitud, tomando como parcela útil los dos surcos centrales y eliminando una planta, en cada extremo de los dos surcos centrales.

3.4. Variables estudiadas.

Los datos que se tomaron fueron los siguientes:

3.4.1. Número de frutos: El número de frutos se tomó de la parcela útil cosechando frutos cuando ya estos empezaban a desprenderse del tallo.

3.4.2. Peso total por parcela útil: El peso total de parcela útil se hizo pesando todos los frutos que se presentaron en dicha parcela, usando una balanza de reloj.

3.4.3. Diámetro ecuatorial: El diámetro ecuatorial se tomó usando un vernier para frutos grandes.

3.4.4. Diámetro polar: El diámetro polar se tomó también utilizando el vernier para frutos grandes.

3.4.5. Grosor de pulpa: El grosor de pulpa se tomó usando un sacabocado, después se extraía la pulpa del sacabocado y se media con una regla.

3.4.6. Sólidos solubles: EL dato de los sólidos solubles se tomó usando un refractómetro, en el cual se colocaba el jugo exprimido de la pulpa extraída de un fruto seleccionado aleatoriamente. El dato se daba en grados brix.

3.4.7. Color de pulpa: Este dato se tomaba observando si el color fuese anaranjado pálido, anaranjado fuerte, verde, etc.

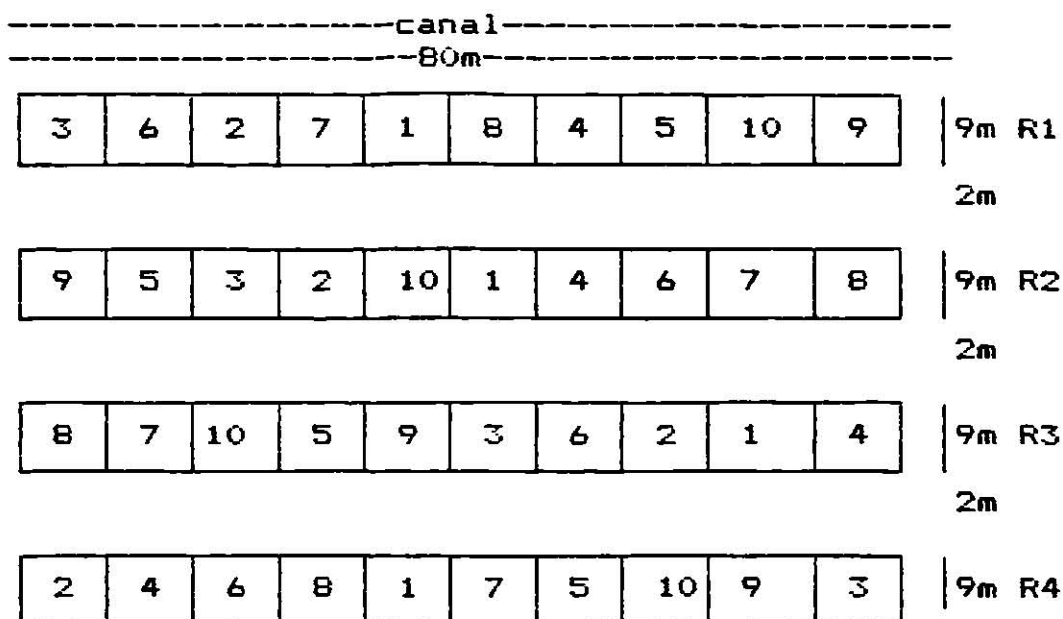
3.4.8. Retícula: Este dato se tomaba observando si la retícula era fuerte o ausente.

3.4.9. Posición de frutos: Este dato se tomó observando si la posición de los frutos era tronconal, o sea cerca del tronco de la planta o bien distribuídos en las guías de las plantas.

Los datos antes mencionados fueron los que sirvieron para hacer el análisis y así observar el comportamiento de las diferentes variedades.

En la Figura 1 se presenta el croquis del experimento y la distribución aleatoria de los tratamientos en cada repetición:

Figura 1.- Croquis del experimento que muestra un bloques al azar con cuatro repeticiones y la distribución de los tratamientos en los bloques.



Los tratamientos y el orden de los mismos se presenta a continuación:

DONDE:

T1.-MAGNUM 45

T2.-DURANGO

T3.-PERLITA

T4.-HY MARK

T5.-PRIMO

T6.-TAM UVALDE

T7.-EXPLORER

T8.-LAREDO

T9.-71-151

T10.-DULCE

3.5. Desarrollo del experimento.

3.5.1. Preparación del terreno.

La preparación del terreno se hizo aproximadamente tres semanas antes del trasplante, utilizándose un tractor y un arado de disco, posteriormente se le dieron dos pasos de rastra para mullir el terreno, después se procedió a formar las camas meloneras con un arado de dos rejas espaciados a dos metros.

3.5.2. Siembra.

La siembra se realizó en cajas de propagación el día 12 de febrero de 1993 en la ciudad de Linares N.L. en un invernadero. Una vez que las semillas germinaron y aparecieron las plántulas, y estas presentaron las hojas verdaderas se procedió a realizar el trasplante que fué los días 9 y 10 de marzo de 1993. Cabe mencionar que se usó como medio de germinación en las cajas de propagación un producto llamado Sunshine # 3.

3.5.3. Riegos.

Tres días antes de realizar el trasplante se efectuó un riego, y posteriormente se dieron riegos de auxilio. También es importante mencionar que se presentaron lluvias durante el

ciclo del cultivo, como fué el día 29 de abril y del día 18 de mayo al día 27 de mayo, en dicho intervalo de precipitación se acumularon 76.4 mm., por lo que se puede decir que hubo mucha humedad al finalizar el ciclo del cultivo. En la tabla 2 se presentan las fechas é intervalos de riego.

Tabla 2.- Tabla de riegos, fecha é intervalos de los mismos.

RIEGO #	FECHA	INTERVALO (DIAS)
1	05-MARZO-93	0
1 Auxilio	10-MARZO-93	5
2 "	18-MARZO-93	8
3 "	25-MARZO-93	7
4 "	02-ABRIL-93	8
5 "	07-ABRIL-93	5
6 "	12-ABRIL-93	5
7 "	15-ABRIL-93	3
8 "	21-ABRIL-93	6
9 "	27-ABRIL-93	6
10 "	07-MAYO-93	10
11 "	17-MAYO-93	10

3.5.4. Labores de cultivo.

No hubo necesidad de hacer un aclareo, ya que al efectuarse el trasplante por medio de plantas en cepellón se aseguró la permanencia de estas en el terreno, aún cuando solo había una plántula por cepellón. La tabla número 3 presenta el número de plantas amarradas y fallas y los datos que ahí aparecen muestran que esto no afectó el experimento.

Tabla 3.- Tabla de densidad de población y fallas

TMTD.	DENSIDAD	FALLAS
T1R1	60	0
T2R1	59	1
T3R1	58	2
T4R1	60	0
T5R1	58	2
T6R1	60	0
T7R1	55	5
T8R1	59	1
T9R1	53	7
T10R1	58	2
T1R2	57	3
T2R2	58	2
T3R2	57	3
T4R2	57	3
T5R2	59	1
T6R2	60	0
T7R2	60	0
T8R2	60	0
T9R2	44	16
T10R2	58	2
T1R3	59	1
T2R3	58	2
T3R3	55	5
T4R3	59	1
T5R3	58	2
T6R3	55	5
T7R3	57	3
T8R3	57	3
T9R3	49	11
T10R3	59	1
T1R4	53	7
T2R4	47	13
T3R4	58	2
T4R4	56	4
T5R4	57	3
T6R4	54	6
T7R4	57	3
T8R4	59	1
T9R4	56	4
T10R4	60	0

Nota: Es importante mencionar que la densidad de población se tomó de la parcela útil.

También se realizó un aporque el día 1 de abril con una especie de roturador y a la vez surcador, mecánico e impulsado por un motor de gasolina.

También se hicieron dos deshierbes, uno el 3 de abril el cual se terminó ese mismo día, y el otro el 3 de mayo el cual se terminó el 13 de mayo de 1993.

También se efectuó un levantamiento de guía el día 20 de abril de 1993.

También se hizo un tapado de la planta el día 15 de Abril con el fin de protegerla de una posible helada tardía, ya que dicho día se presentó un ventarrón frío desde la mañana.

3.5.5. Fertilización.

En ésta práctica se usó la fórmula 62.5-160-0 aplicándose una sola vez el día 1 de abril de 1993, o sea 22 días después de que se finalizó el trasplante, además se hicieron aplicaciones de fertilizante foliar con Grofol [20-30-10] los días 26 de marzo, 29 de marzo, 31 de marzo, 5 de abril, 8 de abril, 10 de abril, o sea que se hicieron 6 aplicaciones de fertilizante foliar en todo el ciclo del cultivo.

Ya que la fertilización se hizo el mismo día que el aporque, una vez roturado el surco se hizo la aplicación directamente al suelo, después se volvió a pasar el roturador mecánico impulsado por un motor de gasolina para incorporar

el fertilizante al suelo, y al mismo tiempo el roturador surcó. La aplicación de fertilizante foliar se hizo utilizando una mochila aspersora de 15 lts. de capacidad, asperjando directamente sobre el follaje a una dosis de 5 gr. por lt.

3.5.6. Plagas y Enfermedades.

En lo que respecta a plagas que atacaron al cultivo se encuentran:

- Diabrotica (Diabrotica spp.) la cual se presentó un día después de finalizado el trasplante, atacando el follaje y los tallos de las plántulas.

- Mosquita Blanca (Trialeurodes vaporariorum y Bemisia tabaci) tanto ninfas como adultos se alimentaron por el envés de las hojas tiernas succionando la savia.

- Minador de la hoja (Liriomyza spp.), minó las hojas del melón formando galerías, por las cuales se transparentaban.

- Barrenador del fruto (Diaphania hyalinata L.), se presentó barrenando los frutos, ocasionando una pérdida aproximada de un 25 a 30 por ciento de frutos.

En cuanto a las enfermedades que atacaron al cultivo fueron:

- Marchitez bacterial (Erwinia tracheiphila) se presentó en algunas hojas de la planta afectada,

posteriormente se distribuyó por toda ella marchitándola llevándola a la muerte.

En la tabla 4 se presenta la lista de los insecticidas y bactericidas aplicados para la protección de la planta en el ciclo primavera-verano de 1993.

3.5.7. Cosecha.

La cosecha se efectuó cuando los frutos presentaban 3/4 de madurez, o bien cuando empezaban a ponerse anaranjados o a desprenderse del pedúnculo esto en el caso de los reticulados; pero en el caso de los lisos ó blancos (verde palido blancoso) cuando estos empezaron a blanquearse.

Las recolecciones se hicieron manualmente estirando el fruto de la guía en el caso de los reticulados para desprenderlos, o bien con una navaja cortando el pedúnculo en el caso de los blancos. Se hicieron 3 cortes y un conteo de frutos antes de que la planta terminara el ciclo. Los cortes fueron:

Primer corte.- 27 de Mayo de 1993.

Segundo corte.- 2 de Junio al 3 de Junio de 1993.

Tercer corte.- 8 de Junio al 9 de Junio de 1993.

Tabla 4.- Tabla de fechas, dosis, insecticidas y bactericidas aplicados para la protección de la planta en el ciclo primavera-verano de 1993.

FECHA	PRODUCTO	DOSIS	CONTROL
10-Marzo	Monitor 600	2 cc/lt de agua	Diabrotica
15-Marzo	Monitor 600	2 cc/lt de agua	Diabrotica
24-Marzo	Monitor 600	2 cc/lt de agua	Diabrotica
26-Marzo	Endosulfan	2.3 cc/lt de agua	Diabrotica y Mosquita bl.
29-Marzo	Endosulfán	2.3 cc/lt de agua	Diabrotica y Mosquita bl.
31-Marzo	Endosulfán	2.3 cc/lt de agua	Diabrotica y Mosquita bl.
5-Abril	Endosulfán	3 cc/lt de agua	Diabrotica y Mosquita bl.
8-Abril	Endosulfán	3 cc/lt de agua	Diabrotica y Mosquita bl.
10-Abril	Endosulfán	3 cc/lt de agua	Diabrotica y Mosquita bl.
17-Abril	Trigard	0.5 gr/lt de agua	Minador
29-Abril	Trigard	0.5 gr/lt de agua	Minador
22-Mayo	Intermicyn	1 gr/lt de agua	Bacteria
	Intermicyn	1 gr/lt de agua	Bacteria
	Mavrik 2E	0.5 cc/lt de agua	Barrenador del fruto

Nota: Cabe mencionar que se aplicó adherente en todas las aplicaciones a una dosis de 2 cc/lt de agua.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Primer corte.

El primer corte se efectuó el 27 de mayo a 104 días de la siembra en invernadero y a 80 días del trasplante. No se hizo análisis de varianza para el rendimiento del primer corte, ya que únicamente se cosecharon dos cultivares los cuales fueron el Primo y el 71-151. Los datos obtenidos (considerando únicamente dos variables de importancia como son: número total de frutos por parcela útil y peso total de frutos por parcela útil) fueron agregados a los datos del segundo corte.

Es importante mencionar que se hace una observación de los dos cultivares antes mencionadas en cuanto al factor precocidad, ya que ambos cultivares fueron los primeros en ser cosechados.

4.2. Segundo corte.

El segundo corte se efectuó a los 110 días de la siembra y a los 82 días del trasplante. Se cosecharon todas las variedades.

4.2.1. Número de frutos en el segundo corte. Para el número de frutos en el segundo corte se efectuó un análisis de varianza en donde se encontró diferencias altamente

significativas entre los cultivares, por lo que se procedió a hacer una comparación de medias. La comparación de medias se efectuó por medio de la diferencia mínima significativa (Ver tabla 5 y Figura 2).

Tabla 5.- Comparación de medias de la variable número de frutos en el segundo corte.

TRATAMIENTO	MEDIA	
71-151	42.000	A
Primo	21.500	B
Magnum 45	17.750	BC
Dulce	17.750	BC
Explorer	16.500	BCD
Tam Uvalde	12.750	BCD
Hy Mark	6.500	CD
Laredo	6.250	CD
Durango	5.500	D
Perlita	5.250	D

Nivel de Significancia = 0.05

DMS = 11.911

De acuerdo a los resultados obtenidos en la comparación de medias el cultivar 71-151 fué estadísticamente superior que el resto de los cultivares.

4.2.2. Peso total por parcela útil en el segundo corte. Se efectuó un análisis de varianza, encontrándose que ésta variable fué estadísticamente diferente entre los

NUMERO TOTAL DE FRUTOS

 **SEGUNDO CORTE**
 **TERCER CORTE**

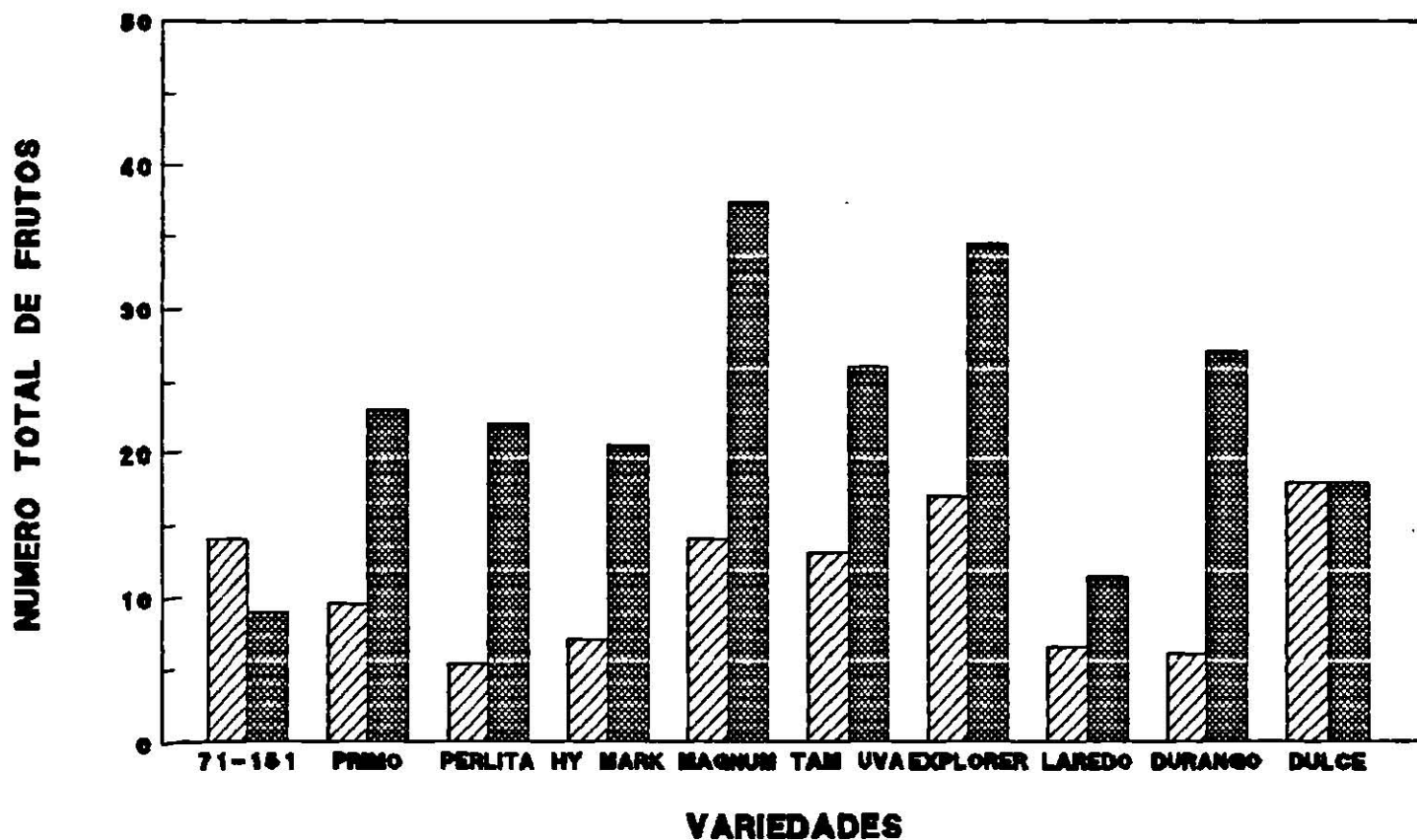


Figura 2.- Número total de frutos por cortes en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

cultivares por lo que se procedió a hacer una comparación de medias, por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 6 y Figura 3).

Tabla 6.- Comparación de medias de la variable peso total por parcela útil en el segundo corte.

TRATAMIENTO	MEDIA	
71-151	67.500	A
Primo	27.075	B
Explorer	14.350	BC
Magnum 45	13.175	BC
Dulce	8.550	C
Laredo	7.275	C
Tam Uvalde	7.250	C
Durango	5.700	C
Hy Mark	5.325	C
Perlita	4.300	C

Nivel de significanc = 0.05

DMS = 17.807

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias para esta variable, el cultivar 71-151 fué estadísticamente superior que el resto de los cultivares.

4.2.3. Diámetro ecuatorial en el segundo corte. Se efectuó un análisis de varianza, encontrándose que una diferencia estadística altamente significativa, por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la

PESO TOTAL DE FRUTOS

PRIMER CORTE

SEGUNDO CORTE

TERCER CORTE

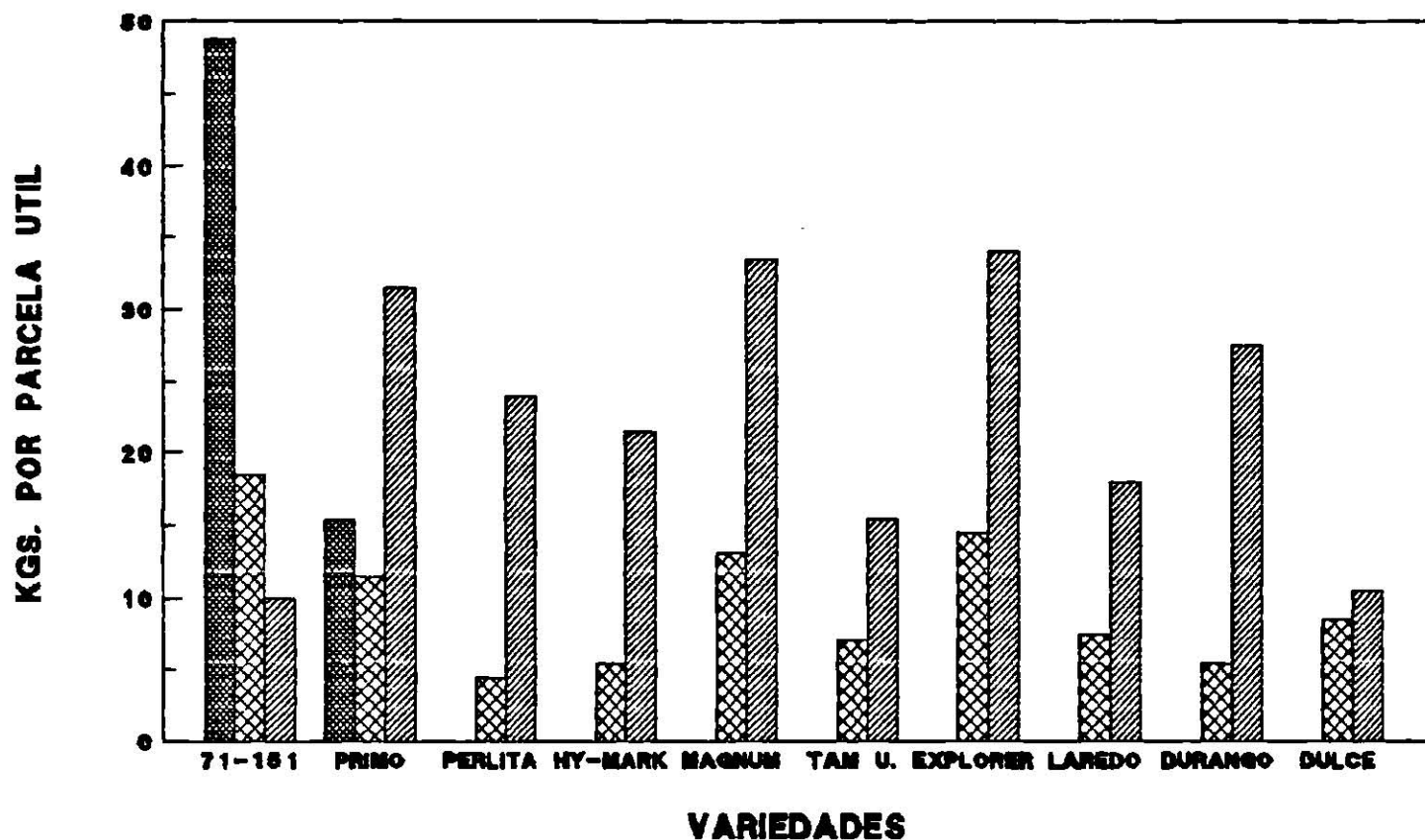


Figura 3.- Peso total por cortes en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

diferencia mínima significativa (Ver tabla 7 y figura 4).

Tabla 7.- Comparación de medias de la variable diámetro ecuatorial en el segundo corte.

TRATAMIENTO	MEDIA	
71-151	14.875	A
Primo	14.150	AB
Laredo	13.075	BC
Durango	13.038	C
Explorer	12.650	CD
Magnum 45	12.550	CD
Hy Mark	11.900	DE
Perlita	11.608	DEF
Dulce	10.925	EF
Tam Uvalde	10.780	F

Nivel de Significancia = 0.05

DMS = 1.089

En la tabla 7 los cultivares 71-151 y Primo fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares en cuanto a esta variable.

4.2.4. Diámetro polar en el segundo corte. Se efectuó un análisis de varianza, encontrándose diferencia estadística significativa entre los tratamientos por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 8 y figura 5).

DIAMETRO ECUATORIAL

SEGUNDO
CORTE

TERCER
CORTE

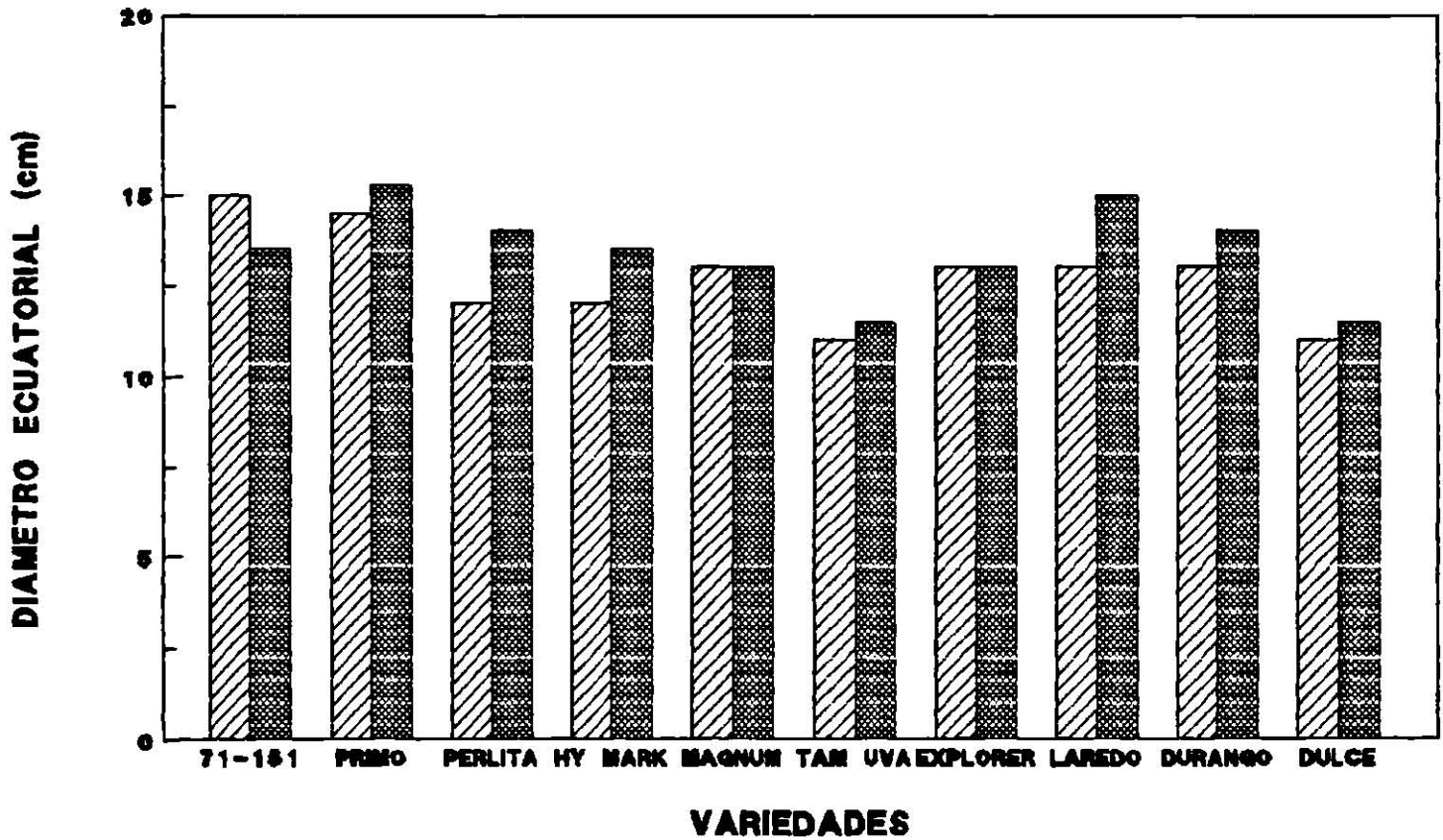


Figura 4.- Diámetro ecuatorial por cortes en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

DIAMETRO POLAR

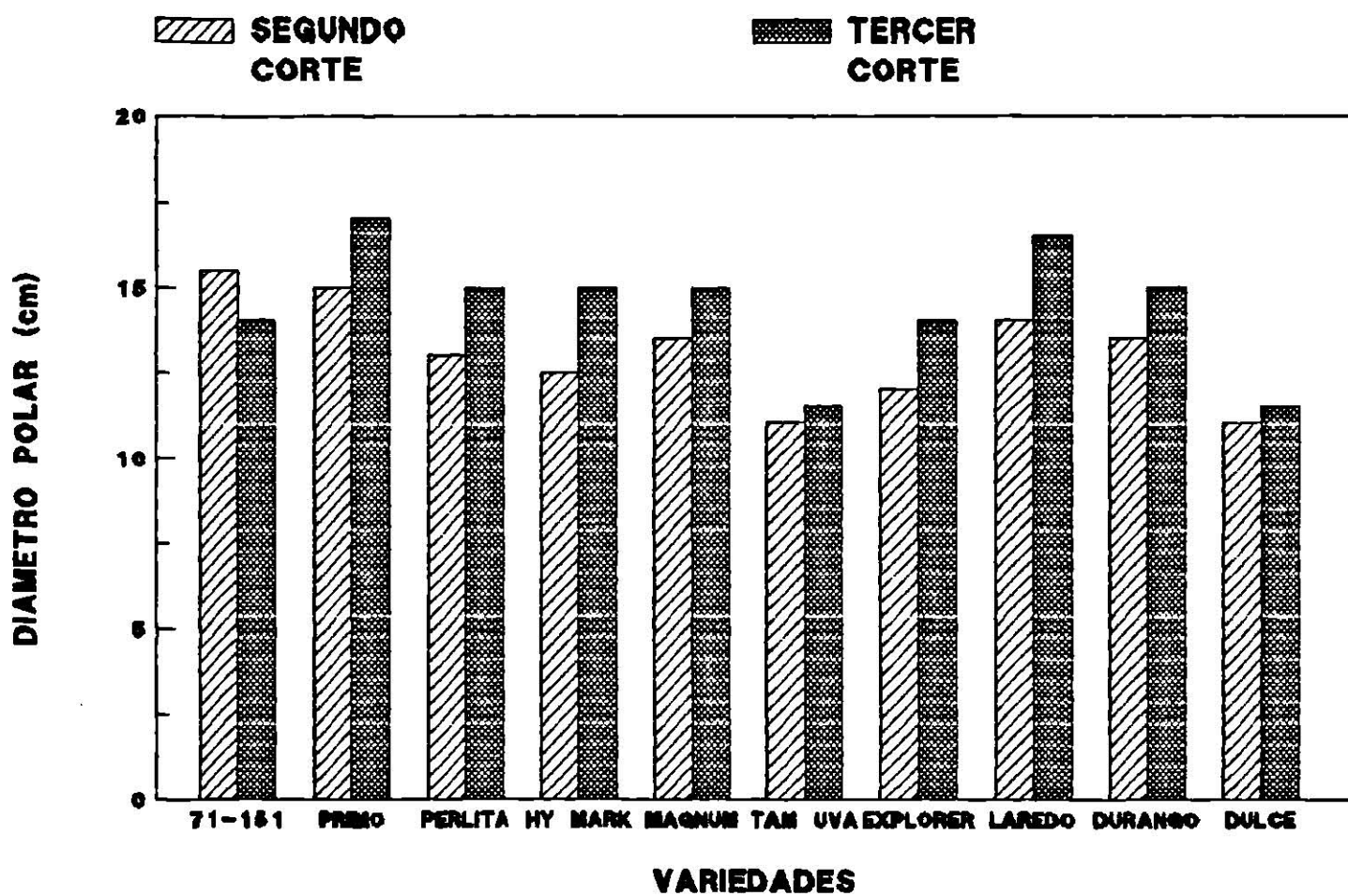


Figura 5.- Diámetro polar por cortes en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

Tabla 8.- Comparación de medias de la variable diámetro polar en el segundo corte.

TRATAMIENTO	MEDIA	
71-151	15.300	A
Primo	14.850	AB
Laredo	14.113	AB
Durango	13.600	BC
Magnum 45	13.425	BCD
Perlita	12.575	CD
Hy Mark	12.375	CD
Explorer	12.050	DE
Dulce	10.900	E
Tam Uvalde	10.700	E

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 1.441

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias se puede decir que los tratamientos 71-151, Primo y Laredo son estadísticamente iguales y superiores a las demás cultivares.

4.2.5. Grosor de pulpa en el segundo corte. Se efectuó un análisis de varianza, encontrándose una diferencia altamente significativa entre tratamientos por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 9 y figura 6).

GROSOR DE PULPA

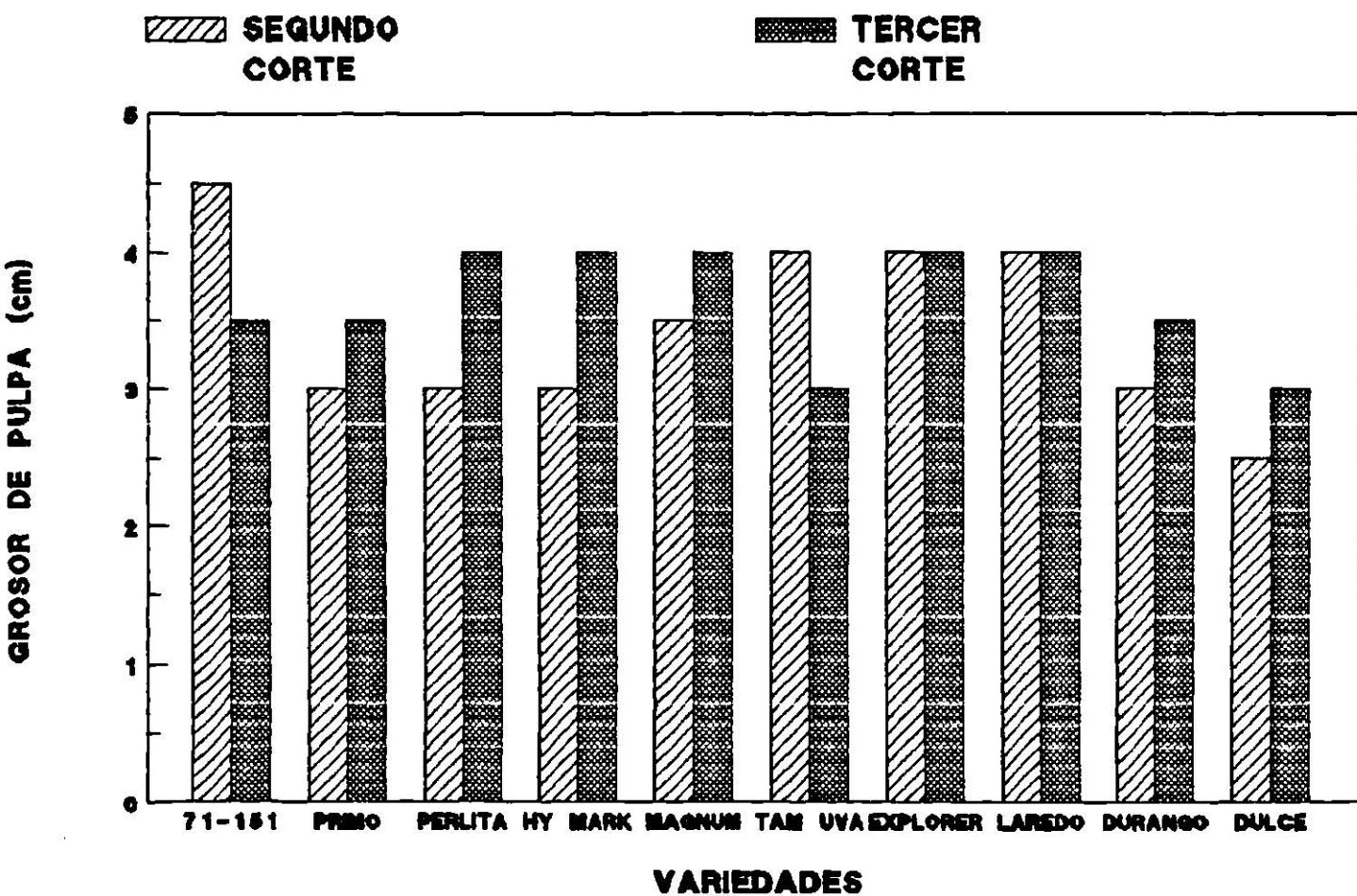


Figura 6.- Grosor de pulpa por cortes en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

Tabla 9.- Comparación de medias de la variable grosor de pulpa en el segundo corte.

TRATAMIENTOS	MEDIAS	
71-151	4.250	A
Explorer	3.875	AB
Laredo	3.750	ABC
Tam Uvalde	3.750	ABC
Magnum 45	3.375	BCD
Durango	3.125	BCD
Hy Mark	3.125	BCD
Primo	3.000	CD
Perlita	2.875	D
Dulce	2.625	D

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 0.817

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias se puede decir que los cultivares 71-151, Explorer, Laredo y Tam Uvalde fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares.

4.2.6. Sólidos solubles en el segundo corte. Se efectuó un análisis de varianza, encontrándose una diferencia altamente significativa por lo que se procedió a realizar una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 10 y figura 7).

SOLIDOS SOLUBLES

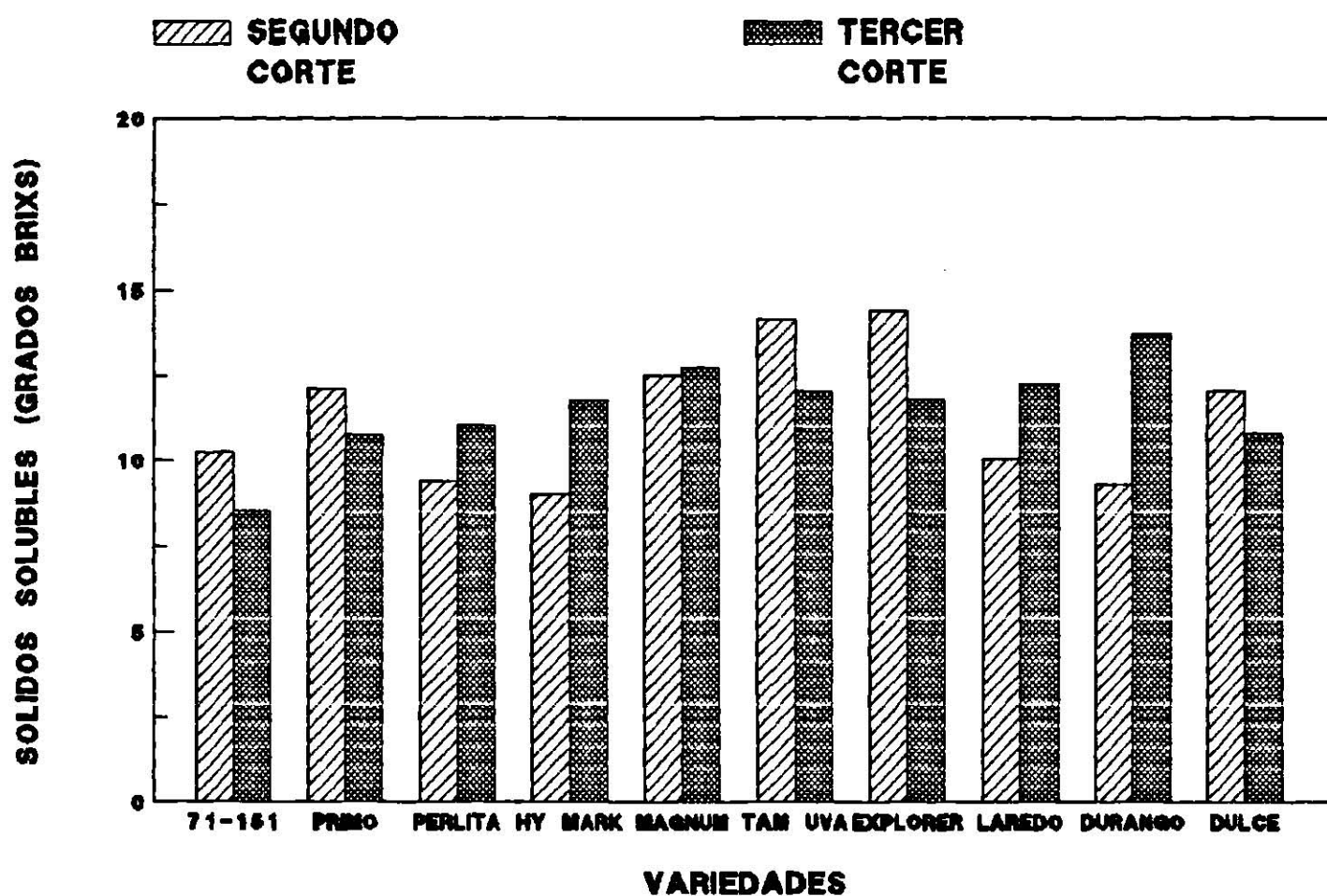


Figura 7.- Sólidos solubles por cortes en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

Tabla 10.- Comparación de medias de la variable sólidos solubles en el segundo corte.

TRATAMIENTOS	MEDIA	
Explorer	14.375	A
Tam Uvalde	14.125	A
Magnum 45	12.500	AB
Primo	12.125	BC
Dulce	12.000	BC
71-151	10.250	CD
Laredo	10.000	D
Perlita	9.375	D
Durango	9.250	D
Hy Mark	9.000	D

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 1.984

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias los cultivares Explorer, Tam Uvalde y Magnum 45 con 14.3, 14.1, y 12.5°Brix respectivamente, fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares. De acuerdo a lo reportado por Cox (7) un melón se considera de buena calidad cuando supera los 8° Brix, en el presente caso todas las variedades superaron este nivel.

4.3. Tercer corte.

El tercer corte se efectuó a los 116 días de la siembra y a los 91 días del trasplante. Se cosecharon todas las variedades.

4.3.1. Para el número de frutos en el tercer corte se efectuó un análisis de varianza, encontrándose que hubo una diferencia altamente significativa, por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 11 y figura 2).

Tabla 11.- Comparación de medias de la variable número total de frutos en el tercer corte.

TRATAMIENTOS	MEDIA	
Magnum 45	37.250	A
Explorer	34.250	AB
Durango	26.750	BC
Tam Uvalde	25.750	BC
Primo	22.750	C
Perlita	21.500	C
Hy Mark	20.250	CD
Dulce	17.750	CDE
Laredo	11.250	DE
71-151	8.500	E

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 9.364

Los resultados de la comparación de medias mostraron que cultivares Magnum 45 y Explorer fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares con respecto a esta variable.

4.3.2. Peso total de frutos por parcela útil en el tercer corte. Se efectuó un análisis de varianza, encontrándose una diferencia altamente significativa entre cultivares por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 12 y figura 3).

Tabla 12.- Comparación de medias de la variable peso total de frutos por parcela útil en el tercer corte.

TRATAMIENTO	MEDIA	
Explorer	34.075	A
Magnum 45	33.675	A
Primo	31.675	A
Durango	27.625	AB
Perlita	24.125	AB
Hy Mark	21.500	ABC
Laredo	18.075	BC
Tam Uvalde	15.400	BC
Dulce	10.300	C
71-151	10.125	C

Nivel de Significancia = 0.05

DMS = 13.095

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias se puede decir que los cultivares Explorer, Magnum 45, Primo, Durango, Perlita y Hy Mark fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares en cuanto a dicha variable.

4.3.3. Diámetro ecuatorial en el tercer corte. Se efectuó un análisis de varianza, encontrándose una diferencia altamente significativa entre cultivares por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 13 y figura 4).

Tabla 13.- Comparación de medias de la variable diámetro ecuatorial en el tercer corte.

TRATAMIENTOS	MEDIA	
Primo	15.100	A
Laredo	14.883	A
Durango	13.825	B
Perlita	13.800	B
Hy Mark	13.475	B
71-151	13.450	B
Magnum 45	13.075	B
Explorer	13.025	B
Dulce	11.125	C
Tam Uvalde	11.100	C

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 0.870

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias se puede decir que los cultivares Primo y Laredo fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares en cuanto a esta variable.

4.3.4. Diámetro polar en el tercer corte. Se efectuó un análisis de varianza, encontrándose que dicha variable resultó diferente altamente significativa en cuanto a cultivares por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 14 y figura 5).

Tabla 14.- Comparación de medias de la variable diámetro polar en el tercer corte.

TRATAMIENTO	MEDIA	
Primo	16.775	A
Laredo	16.593	A
Durango	15.150	B
Hy Mark	14.950	BC
Magnum 45	14.875	BC
Perlita	14.650	BC
71-151	14.200	BC
Explorer	13.825	C
Dulce	11.625	D
Tam Uvalde	11.375	D

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 1.196

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias se puede decir que los cultivares Primo y Laredo fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares de acuerdo a esta variable.

4.3.5. Grosor de pulpa en el tercer corte. Se efectuó un análisis de varianza, encontrándose una diferencia altamente significativa entre cultivares por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 15 y figura 6).

Tabla 15.- Comparación de medias de la variable grosor de pulpa en el tercer corte.

TRATAMIENTO	MEDIA	
Laredo	4.250	A
Perlita	3.875	AB
Hy Mark	3.875	AB
Magnum 45	3.875	AB
Explorer	3.750	AB
Primo	3.500	BC
71-151	3.375	BC
Tam Uvalde	3.250	BC
Durango	3.250	BC
Dulce	3.000	C

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 0.661

De acuerdo a lo observado en la comparacion de medias se puede decir que los cultivares Laredo, Perlita, Hy Mark, Magnum 45 y Explorer fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares en cuanto a esta variable.

4.3.6. Sólidos solubles en el tercer corte. Se efectuó un análisis de varianza, encontrándose una diferencia altamente significativa entre cultivares por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 16 y figura 7).

Tabla 16.-Comparación de medias de la variable sólidos solubles en el tercer corte.

TRATAMIENTOS	MEDIA	
Durango	13.750	A
Magnum 45	12.750	AB
Laredo	12.250	AB
Tam Uvalde	12.000	AB
Explorer	11.750	AB
Hy Mark	11.750	AB
Perlita	11.000	B
Primo	10.750	B
Dulce	10.750	B
71-151	8.500	C

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 2.104

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias se puede decir que los cultivares Durango, Magnum 45, Laredo, Tam Uvalde, Explorer y Hy Mark fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares en cuanto a esta variable pero ;como ya se dijo en el segundo corte se pueden aceptar todos los cultivares, ya que la bibliografía consultada Cox (7) dice que un melón con 8^oBrix o más es un buen melón.

Es importante mencionar que debido a la alta precipitación pluvial se aceleró el rendimiento de la planta evitando esto que se pudieran dar más cortes.

4.4. Resumen de datos.

4.4.1. Número total de frutos en el resumen de datos.

Se efectuó un análisis de varianza y se encontró una diferencia altamente significativa entre cultivares, por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 17 y figura 8).

NUMERO TOTAL DE FRUTOS

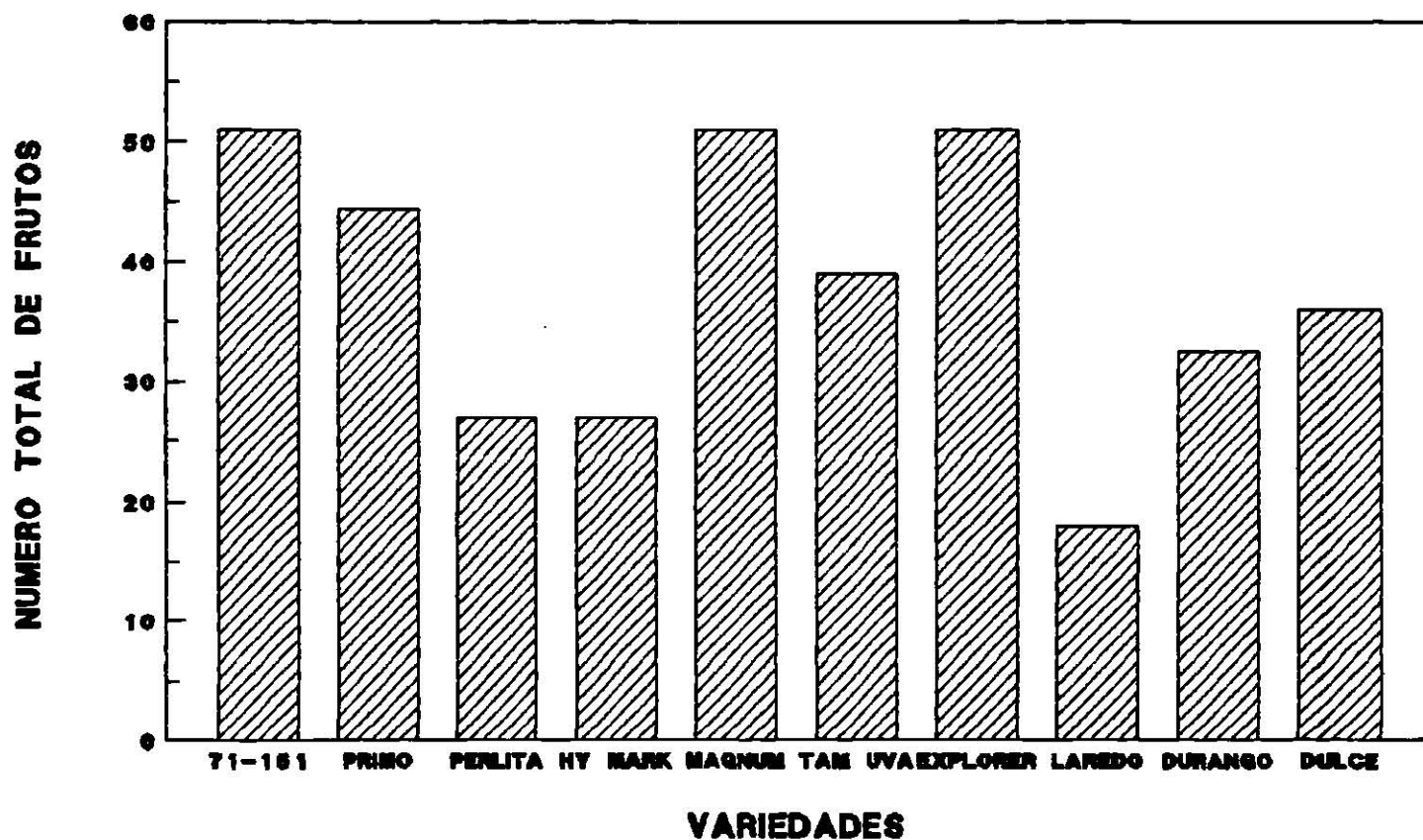


Figura 8.- Número total de frutos en el resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

Tabla 17.-Comparación de medias de la variable número total de frutos en el resumen de datos.

TRATAMIENTO	MEDIA	
Magnum 45	51.000	A
Explorer	50.750	A
71-151	50.500	A
Primo	44.250	AB
Tam Uvalde	38.500	ABC
Dulce	35.500	BC
Durango	32.250	BC
Hy Mark	26.750	CD
Perlita	26.750	CD
Laredo	17.500	D

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 14.487

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias se puede decir que los cultivares Magnum 45, Explorer, 71-151, Primo y Tam Uvalde fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares en cuanto a esta variable.

4.4.2. Peso total de frutos por parcela útil en el resumen de datos. Se efectuó un análisis de varianza encontrándose una diferencia altamente significativa entre cultivares, por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 18 y figura 9).

RESUMEN DE DATOS PESO TOTAL

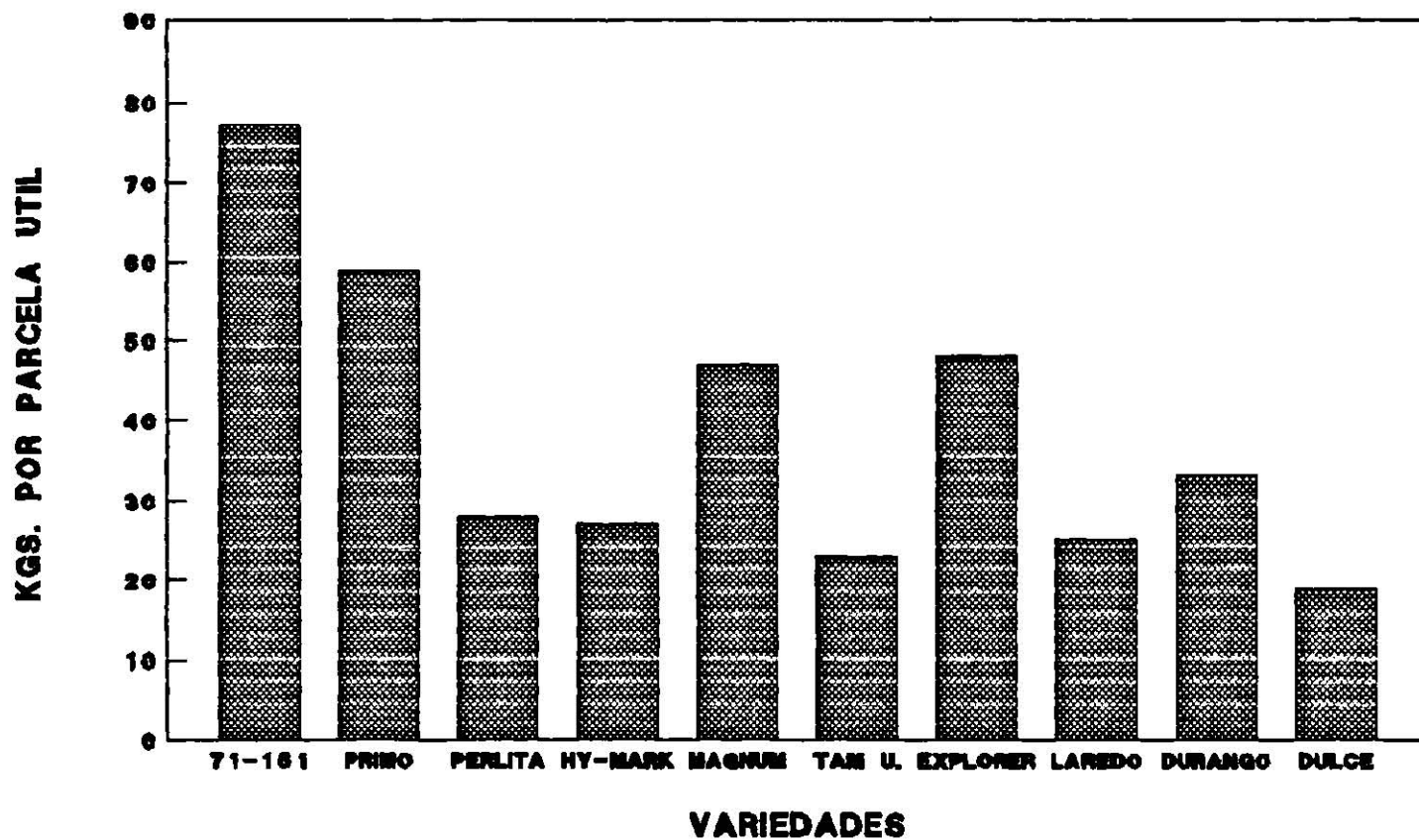


Figura 9.- Peso total en el resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Grai. Terán N.L.

Tabla 18.-Comparación de medias de la variable peso total de frutos por parcela útil en el resumen de datos.

TRATAMIENTO	MEDIA	
71-151	77.275	A
Primo	58.750	AB
Explorer	48.425	BC
Magnum 45	46.850	BCD
Durango	33.325	CDE
Perlita	28.425	CDE
Hy Mark	26.825	CDE
Laredo	25.350	DE
Tam Uvalde	22.650	E
Dulce	18.850	E

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 22.072

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias se puede decir que los cultivares 71-151 y Primo fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares con respecto a esta variable.

4.4.3. Diámetro ecuatorial en el resumen de datos. Se efectuó un análisis de varianza encontrándose una diferencia altamente significativa entre cultivares, por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 19 y figura 10).

DIAMETRO ECUATORIAL PROMEDIO GENERAL

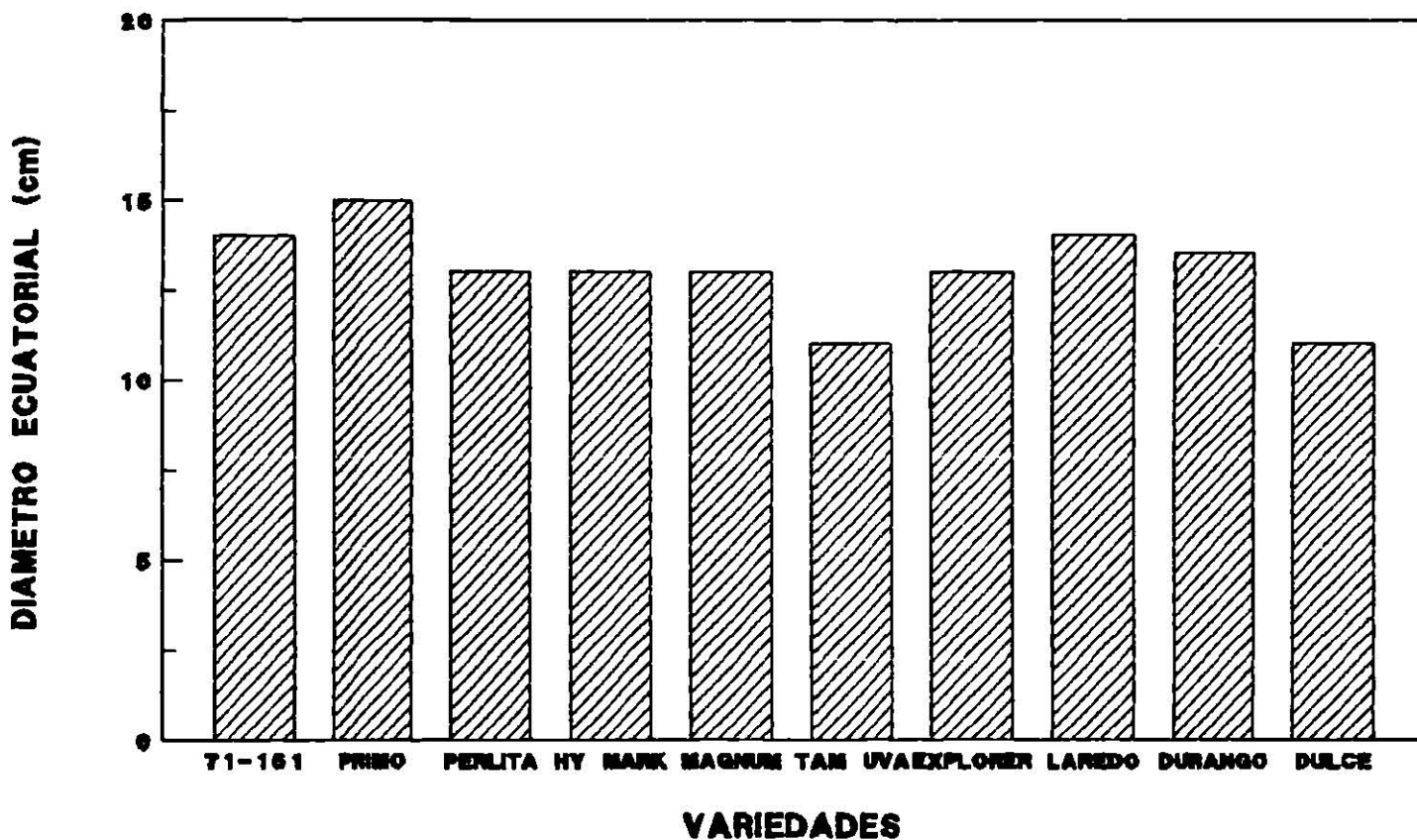


Figura 10.- Diámetro ecuatorial en resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

Tabla 19.-Comparación de medias de la variable diámetro ecuatorial en el resumen de datos.

TRATAMIENTOS	MEDIA	
Primo	14.625	A
71-151	14.163	AB
Laredo	13.980	AB
Durango	13.433	BC
Explorer	12.838	C
Magnum 45	12.813	C
Perlita	12.705	C
Hy Mark	12.690	C
Dulce	11.025	D
Tam Uvalde	10.950	D

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 0.8487

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias se puede decir que los cultivares Primo, 71-151 y Laredo fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares en cuanto a esta variable.

4.4.4. Diámetro polar en el resumen de datos. Se efectuó un análisis de varianza encontrándose una diferencia altamente significativa entre cultivares, por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 20 y figura 11).

DIAMETRO POLAR PROMEDIO GENERAL

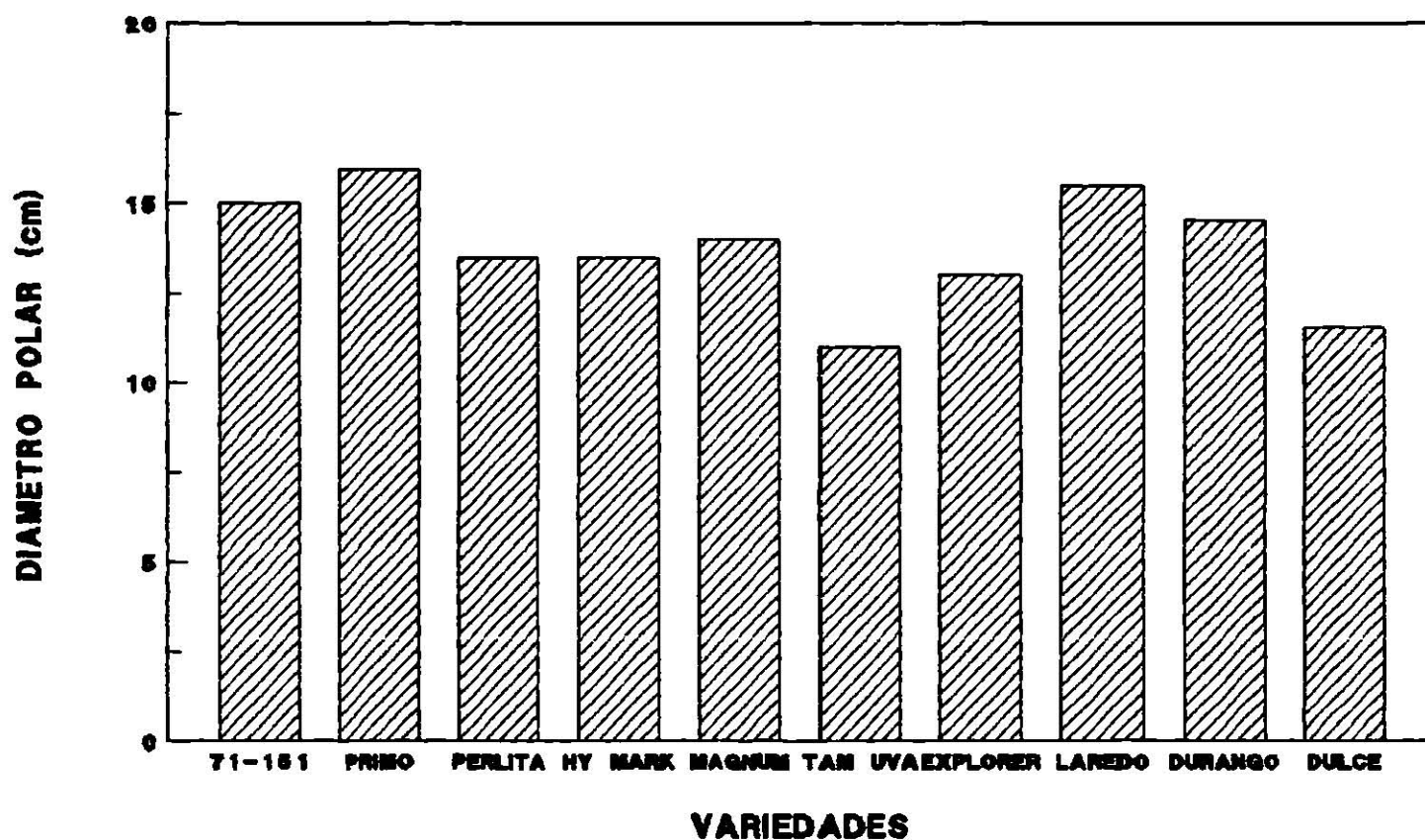


Figura 11.- Diámetro polar en el resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

Tabla 20.—Comparación de medias de la variable diámetro polar en el resumen de datos.

TRATAMIENTOS	MEDIA	
Primo	15.813	A
Laredo	15.353	AB
71-151	14.750	BC
Durango	14.375	BCD
Magnum 45	14.150	CD
Hy Mark	13.663	DE
Perlita	13.613	DE
Explorer	12.938	E
Dulce	11.263	F
Tam Uvalde	11.038	F

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 1.0549

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias se puede decir que los cultivares Primo y Laredo fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares en cuanto a esta variable.

4.4.5. Grosor de pulpa en el resumen de datos. Se efectuó un análisis de varianza encontrándose que la variable no fué significativa por lo que no se procedió a hacer la comparación de medias (ver figura 12).

GROSOR DE PULPA PROMEDIO GENERAL

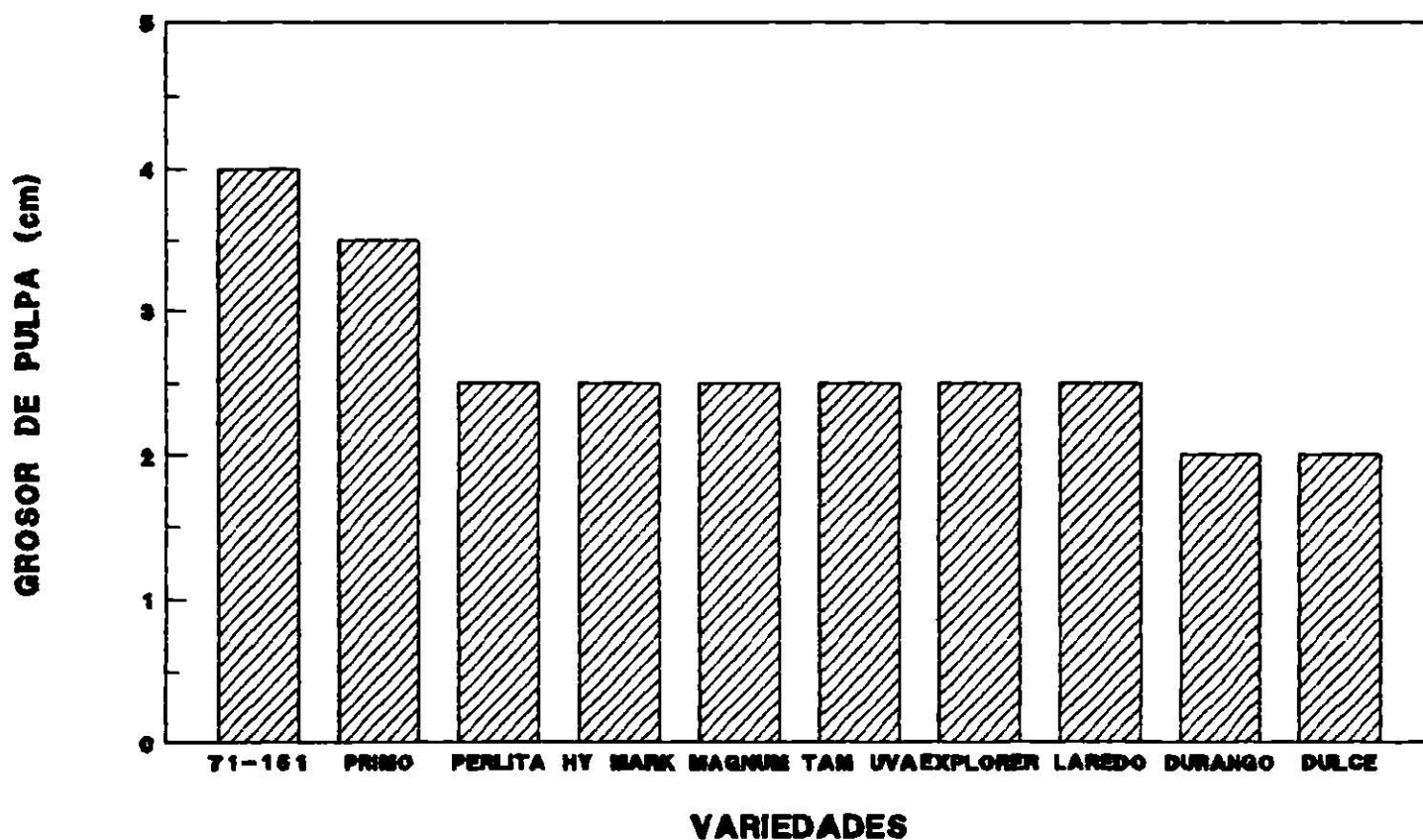


Figura 12.- Grosor de pulpa en el resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

4.4.6. Sólidos solubles en el resumen de datos. Se efectuó un análisis de varianza encontrándose una diferencia altamente significativa entre cultivares, por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 21 y figura 13).

Tabla 21.- Comparación de medias de la variable sólidos solubles promedio del total. Cultivo del melón General Terán N.L., 1993.

TRATAMIENTO	MEDIA	
Tam Uvalde	13.063	A
Explorer	13.063	A
Magnum 45	12.625	AB
Durango	11.500	BC
Primo	11.438	BC
Dulce	11.375	BC
Laredo	11.125	C
Hy Mark	10.375	CD
Perlita	10.188	CD
71-151	9.375	D

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 1.4353

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias se puede decir que los cultivares Tam Uvalde, Explorer y Magnum 45 fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares en cuanto a esta variable pero; como se dijo anteriormente de acuerdo a lo que cita Cox (7) se pueden aceptar todos los cultivares ya que estos rebasan los 8^oBrix

SOLIDOS SOLUBLES PROMEDIO GENERAL

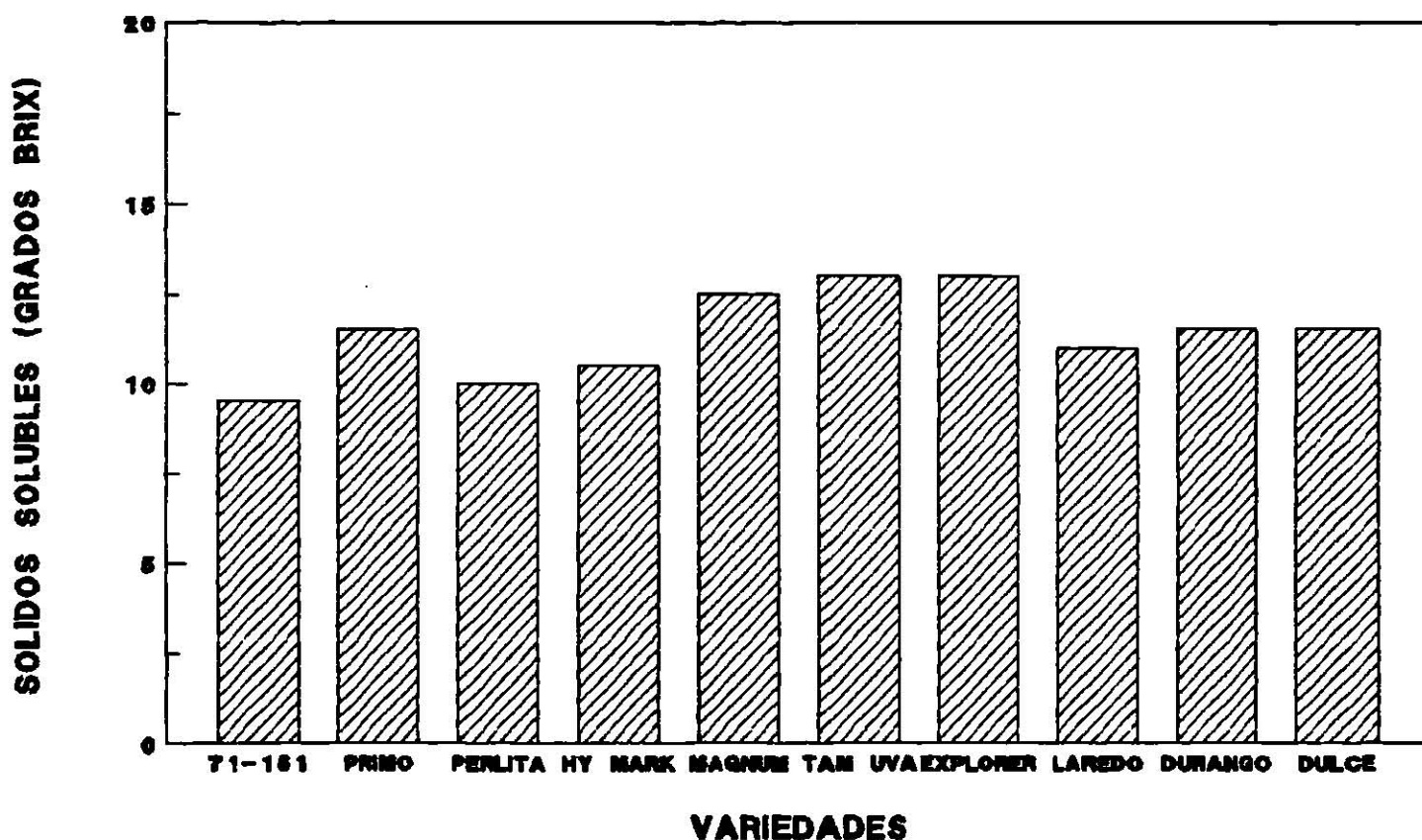


Figura 13.- Sólidos solubles en el resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

que es el límite para considerar a un fruto como un buen fruto.

4.4.7. Peso promedio de fruto en el resumen de datos. Esta es una variable adicional de la cual también se efectuó un análisis de varianza encontrándose una diferencia altamente significativa entre cultivares, por lo que se procedió a hacer una comparación de medias por medio de la diferencia mínima significativa (Ver Tabla 22 figura 14).

Tabla 22.- Comparación de medias de la variable peso promedio de frutos total.

TRATAMIENTO	MEDIA	
71-151	1.498	A
Laredo	1.433	A
Primo	1.310	A
Perlita	1.043	B
Durango	1.028	B
Hy Mark	0.988	B
Explorer	0.963	B
Magnum 45	0.918	B
Tam Uvalde	0.628	C
Dulce	0.530	C

Nivel de significancia = 0.05

DMS = 0.230

De acuerdo a lo observado en la comparación de medias se puede decir que los cultivares 71-151, Laredo y Primo

PESO PROMEDIO DE FRUTO

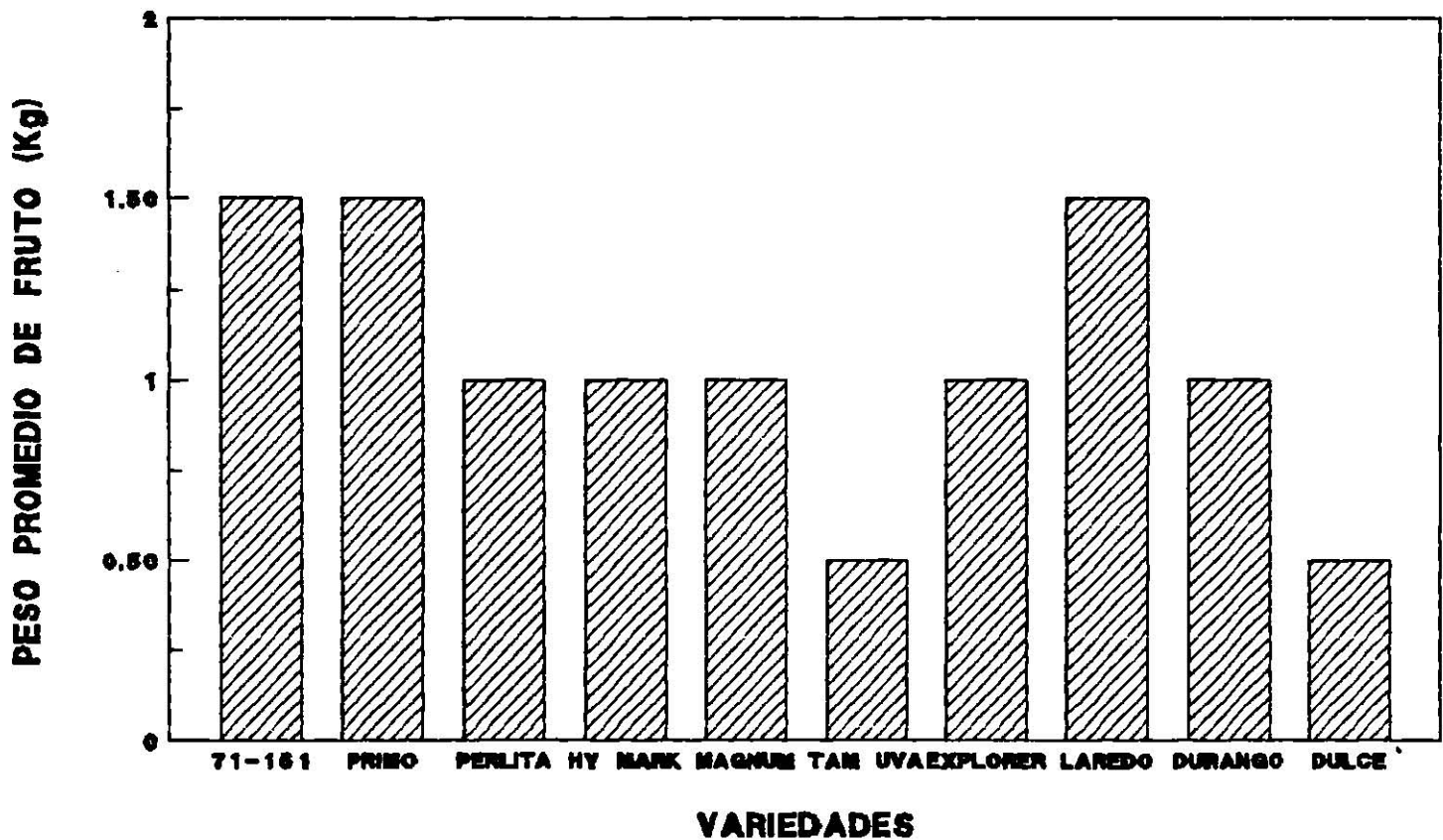


Figura 14.- Peso promedio de fruto en el resumen de datos en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

fueron estadísticamente iguales y superiores a los demás cultivares en cuanto a esta variable.

4.4.8. Rendimiento en toneladas por hectárea. A pesar de que no se efectuó un análisis estadístico para esta variable adicional es importante mencionar el rendimiento en toneladas por hectárea para tener una estimación de los beneficios en el aspecto económico así como efectuar una comparación con los rendimientos que se obtienen a nivel comercial (ver figura 15).

RENDIMIENTO TOTAL (Ton/ha)

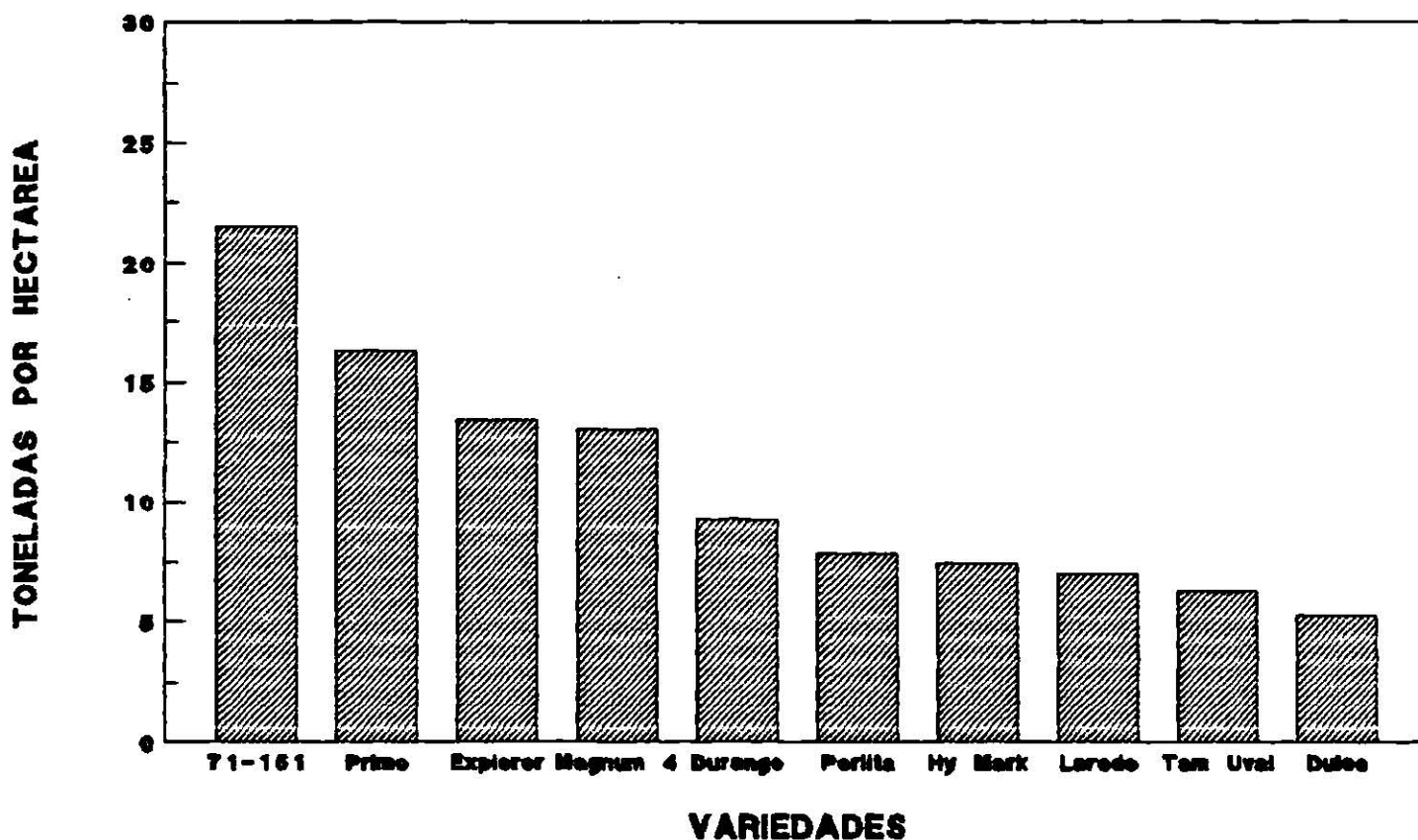


Figura 15.- Rendimiento total en toneladas por hectárea en el cultivo del melón en el ciclo primavera-verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

4.5. Discusión.

Todas las variedades sembradas se comportaron como tardías (104 días de la siembra al primer corte), pues están reportadas de origen como materiales que se cosechan en alrededor de 70 días de la siembra. Esto es probable se deba a que pasaron 26 días en almácigo, cuando lo normal es que se trasplanten a los 15 ó 18 días de sembradas. Al pasar más tiempo de lo normal en el almácigo debido a problemas de operación (preparación del terreno y traslado de la plántula al campo) la plántula se avejentó y esto pudo retrasar su recuperación en el campo.

Las variedades 71-151 y Primo fueron ligeramente más precoces que el resto.

En cuanto al rendimiento en toneladas de fruto por ha., los rendimientos de las variedades 71-151, Primo Explorer y Magnum 45, estuvieron dentro de lo normal para la zona, aunque es previsible que estos pudieron ser mucho mayores pues las lluvias que se presentaron después del 18 de mayo y que acumularon un total de 76.4 mm. en los siguientes 15 días destruyeron prácticamente la mitad de la cosecha.

En cuanto a la variable sólidos solubles todas las variedades se comportaron bien, ya que todas rebasaron el límite citado por la bibliografía (7), que dice que un melón con 8^oBrix o más es un buen melón; aunque se puede decir que Tam Uvalde, Explorer y Magnum 45 con 13.063, 13.063 y 12.625 grados Brix respectivamente fueron los más dulces.

En cuanto a la variable peso promedio de fruto se puede decir que las variedades estan dentro de lo normal ya que los pesos obtenidos de los cultivares 71-151, Laredo y Primo con 1.498, 1.433 y 1.310 Kg., respectivamente son verdaderamente buenos pesos comerciales para un fruto de melón.

En cuanto al tamaño de fruto de acuerdo a los resultados obtenidos de diámetro polar y ecuatorial, se puede decir que los cultivares Primo, 71-151 y Laredo fueron los más grandes, ya que Primo con 14.625 cm. y 15.813 cm. de diámetro ecuatorial y polar respectivamente, Laredo con 13.980 cm. y 15.353 cm. de diámetro ecuatorial y polar respectivamente y 71-151 con 14.163 cm. y 14.750 cm. de diámetro ecuatorial y polar respectivamente lo demuestran. En si, el cultivar con frutos más grandes fué Primo.

En cuanto al grosor de pulpa no hay necesidad de discutir ya que no hubo diferencia estadística entre las variedades, o sea, que permanecieron uniformes y con un grosor de 3 a 4 cm.

En cuanto al color de pulpa todos los cultivares fueron entre anaranjado y anaranjado fuerte, excepto 71-151 el cual presentó un color verde blancoso.

V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1.- Se concluye que los mejores cultivares son el Primo (reticulado) y el 71-151 (liso) en cuanto a rendimiento y calidad de fruto.
- 2.- Los rendimientos y la calidad obtenida en las variedades mas sobresalientes compiten favorablemente con los obtenidos en otras partes del país.
- 3.- El cultivar 71-151 que es liso y de color verde muy pálido se recomienda para el mercado fresco nacional principalmente para la industria del congelado. También puede ser una buena opción para el mercado fresco de exportación.
- 4.- La variedad primo es un melón reticulado y de pulpa anaranjada de buen tamaño que se recomienda para el mercado fresco tanto nacional como de exportación.
- 5.- Se sugiere continuar trabajando con otros materiales genéticos, separando las variedades lisas de las reticuladas y probando fechas de siembra que nos permitan llegar a la cosecha sin tantos problemas de excesos de humedad.

VI.- RESUMEN

El presente experimento se llevó a cabo en el Campo Agrícola Experimental de Gral. Terán N.L. que se encuentra localizado a 12 Km. al noreste de Gral. Terán, durante el ciclo Primavera-Verano de 1993.

La siembra se realizó el día 12 de febrero en cajas de propagación en un invernadero, y se efectuó el trasplante los días 9 y 10 de marzo de 1993.

Los materiales de melón utilizados fueron: 1.- 71-151 (material experimental), 2.- Primo, 3.- Magnum 45, 4.- Durango, 5.-Hy Mark, 6.- Explorer, 7.- Perlita, 8.- Laredo, 9.- Dulce, 10.- Tam Uvalde. Se efectuaron 3 cortes cuando el fruto ya presentaba 3/4 de madurez.

El diseño experimental utilizado fué un diseño de bloques completos al azar de 10 tratamientos (cultivares) con 4 repeticiones, teniéndose un total de 40 unidades experimentales. En donde cada unidad experimental estaba formada por 4 surcos con una distancia entre ellos de 2 mts., que dan un total de 8 mts. de ancho por 9 mts. de largo, utilizándose únicamente como parcela útil los dos surcos centrales eliminando una planta en cada extremo del surco.

Las variables estudiadas fueron: número total de frutos, peso total de frutos, diámetro polar y ecuatorial, grosor de pulpa, color de pulpa, sólidos solubles, posición de frutos y además una variable adicional como es peso promedio de fruto.

Se efectuó únicamente una aplicación de fertilizante al total de el área experimental incorporádolo al suelo, 100 Kg. de 18-46-0 lo que nos da una fórmula por hectárea de 62.5-160-0. También se efectuaron varias aplicaciones de fertilizante foliar Grofol (20-30-10).

En base a los resultados obtenidos en cuanto a la variable rendimiento y calidad de fruto (tamaño, sólidos solubles, grosor y color de pulpa, retícula, peso promedio de fruto), los cultivares con más altos rendimientos y mejor calidad de fruto fueron el Primo (reticulado) y 71-151 (liso). A pesar de que el cultivar Laredo no obtuvo altos rendimientos presentó frutos de muy buena calidad.

En cuanto a la variable Sólidos solubles (concentración de azúcares) todos son aceptables, porque todos superaron el límite que es de 8^o Brix, sin embargo Tam Uvalde, Explorer y Magnum 45 fueron los más dulces.

En cuanto a la posición de frutos en el primero y segundo corte todos los cultivares se comportaron como tronconales, y en el tercer corte se comportaron como distribuídos.

VII.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- Anónimo. 1982. Plant Disease. An International Journal of Applied Plant Pathology. Volume 72. Number 4. U.S.A.
- 2.- Anónimo. 1982. Ciclos de cultivo. I.N.I.A.-S.A.R.H.. México.
- 3.- Apuntes de clase de la materia de hortalizas y producción de semillas.
- 4.- Anónimo. Horticultura manual para la educación agropecuaria. SEP. Ed. Trillas. México.
- 5.- Caraballo U.N., Hortalizas. Universidad central de las villas. Facultad de ciencias agrícolas. Cuba.
- 6.- Cox E.L., 1992. Informe sobre el manejo del Cantaloupe. Asgrow Seed Company. U.S.A.
- 7.- Fersini A., 1976. Horticultura práctica. Ed. Diana. México.
- 8.- Garatuza R.M., 1966. Novedades hortícolas. El Campo. Revista mensual agrícola. vol. IX. No. 1 al 4. México
- 9.- Hardenburg R.E., et. al., 1990, The Commercial Storage of Fruits, Vegetables and Florist and Nursery Stocks., U.S.D.A., Agricultural Research Service, Agriculture Handbook Number 66., U.S.A.
- 10.- Lagunes T.A., Rodríguez Maciel J.C., 1982. Combate químico de plagas agrícolas en México. Colegio de postgraduados. Centro de entomología y acarología. Chapingo. México.

- 11.- Lerna A.F., 1975. Enciclopedia de huerta. Ed. Mundo Técnico. Argentina.
- 12.- Montes C.F., 1984. Cultivos hortícolas de verano en las zonas bajas de el estado de N.L., CIA-FAUANAL.
- 13.- Mainardi F.F., 1977. El huerto macrobiótico. Ed. de Vecch S.A. España.
- 14.- Marco Moll. 1969. EL MELON Economía, Producción y Comercialización. Ed. Acriba. Zaragoza. España.
- 15.- Reichert F.A., 1981. Evaluación de cinco fungicidas en la prevención de la cenicilla polvorienta del melón (Erisyphe cichoracearum D.C.) y análisis de la factibilidad de la siembra del melón (Cucumis melo L) Var. Gusto 45 en verano. Apodaca N.L., Tesis del I.T.E.S.M..
- 16.- Serrano C.Z., 1974. Cultivos hortícolas enarenados. Manuales Técnicos. Serie A. No. 46. España.
- 17.- Sherf A.F., Macnab A.A., 1986. Vegetable diseases and their control. 2^d Edition. A Wiley-Intercience Publication U.S.A..
- 18.- Triscornia J.R., 1974. Hortalizas de fruto. Ed. Albatros. Buenos Aires. Argentina.
- 19.- Tamaro D., 1974. Manual de horticultura. Ed. G. Gali. S.A. España.
- 20.- U.S.D.A., 1962, Semillas. Ed. C.E.C.S.A.. México.
- 21.- Urquijo L.P., 1970. Patología vegetal agrícola. Enfermedades de las plantas. Ed. Mundi-Prensa. España.

22.- U.S.D.A., 1965. Enfermedades de las plantas. Ed.
Herrero. México.

VIII.- APENDICE

Cuadro 1.- Análisis de varianza para la variable número total de frutos por parcela útil en el segundo corte en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	4485.2246	498.3583	7.3954 * *	0.000
Bloques	3	12.2744	4.0915	0.0607	0.979
Error	27	1819.4756	67.3880		
Total	39	6316.9746			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 55.560 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 2.- Análisis de varianza de la variable peso total de frutos por parcela útil en el segundo corte en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	13259.2178	1473.2464	9.7814 * *	0.000
Bloques	3	322.1387	107.3795	0.7129	0.556
Error	27	4066.6543	150.6168		
Total	39	17648.0107			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 76.632 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 3.- Análisis de varianza de la variable diámetro ecuatorial en el segundo corte en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	62.0078	6.8897	12.2378	* * 0.000
Bloques	3	3.0971	1.0324	1.8338	0.164
Error	27	15.2007	0.5630		
Total	39	80.3056			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 5.975 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 4.- Análisis de varianza de la variable diámetro polar en el segundo corte en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	86.6513	9.6279	9.7617	* * 0.000
Bloques	3	4.6753	1.5584	1.5801	0.216
Error	27	26.6299	0.9863		
Total	39	117.9565			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 7.646 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 5.- Análisis de varianza de la variable grosor de pulpa en el segundo corte en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	9.5000	1.0555	3.3333 * *	0.007
Bloques	3	3.8250	1.2750	4.0263	0.017
Error	27	8.5500	0.3166		
Total	39	21.8750			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 16.674 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 6.- Análisis de varianza de la variable sólidos solubles en el segundo corte en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	144.1500	16.0166	8.5634 * *	0.000
Bloques	3	13.2500	4.4166	2.3614	0.093
Error	27	50.5000	1.8704		
Total	39	207.8999			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 12.103 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 7.- Análisis de varianza de la variable número total de frutos por parcela útil en el tercer corte en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	2941.5996	326.8444	7.8470 * *	0.000
Bloques	3	271.3984	90.4661	2.1720	0.113
Error	27	1124.6015	41.6519		
Total	39	4337.5996			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 28.557 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 8.- Análisis de varianza de la variable peso total de frutos por parcela útil en el tercer corte en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	2978.6816	330.9646	4.0632 * *	0.002
Bloques	3	326.1504	108.7168	1.3347	0.283
Error	27	2199.2422	81.4534		
Total	39	5504.0742			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 39.833 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 9.- Análisis de varianza de la variable diámetro ecuatorial en el tercer corte en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	64.0732	7.1192	19.7991	** 0.000
Bloques	3	3.8926	1.2975	3.6085	0.026
Error	27	9.7085	0.3596		
Total	39	77.6743			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 4.513 %

** = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 10.- Análisis de varianza de la variable diámetro polar en el tercer corte en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	115.2910	12.8101	18.8571	** 0.000
Bloques	3	3.6406	1.2135	1.7864	0.173
Error	27	18.3418	0.6793		
Total	39	137.2734			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 5.723 %

** = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 11.- Análisis de varianza de la variable grosor de pulpa en el tercer corte en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	5.3500	0.5944	2.8660 *	0.016
Bloques	3	0.1499	0.0500	0.2410	0.868
Error	27	5.6000	0.2074		
Total	39	11.1000			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 12.651 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 12.- Análisis de varianza de la variable sólidos solubles en el tercer corte en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	71.7251	7.9694	3.7900 * *	0.004
Bloques	3	11.4751	3.8250	1.8190	0.166
Error	27	56.7749	2.1028		
Total	39	139.9751			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 12.582 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 13.- Análisis de varianza de la variable número total de frutos por parcela útil en el resumen de datos en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	4943.6250	549.2917	5.5103 * *	0.000
Bloques	3	336.2734	112.0911	1.1245	0.357
Error	27	2691.4765	99.6843		
Total	39	7971.3750			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 26.714 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 14.- Análisis de varianza de la variable peso total de frutos por parcela útil en el resumen de datos en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	12625.3867	1402.8208	6.0625 * *	0.000
Bloques	3	558.0351	186.0117	0.8039	0.505
Error	27	6247.6054	231.3928		
Total	39	19431.0273			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 39.334 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 15.- Análisis de varianza de la variable diámetro ecuatorial en el resumen de datos en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	53.7046	5.9672	17.4435	** 0.000
Bloques	3	3.4414	1.1471	3.3534	0.033
Error	27	9.2363	0.3421		
Total	39	66.3823			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 4.526 %

** = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 16.- Análisis de varianza de la variable diámetro polar en el resumen de datos en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	90.2964	10.0329	18.9798	** 0.000
Bloques	3	3.8789	1.2929	2.4460	0.085
Error	27	14.2724	0.5286		
Total	39	108.4477			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 5.309 %

** = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 17.- Análisis de varianza de la variable grosor de pulpa en el resumen de datos en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	5.3812	0.5979	2.1543	0.059
Bloques	3	1.0687	0.3562	1.2836	0.300
Error	27	7.4937	0.2775		
Total	39	13.9437			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 14.893 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 18.- Análisis de varianza de la variable sólidos solubles en el resumen de datos en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	54.9438	6.1049	6.2393 * *	0.000
Bloques	3	11.2065	3.7355	3.8177	0.021
Error	27	26.4184	0.9784		
Total	39	92.5688			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 8.667 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

Cuadro 19.- Análisis de varianza de la variable adicional peso promedio de fruto en el resumen de datos en el cultivo del melón (*Cucumis melo*) en el ciclo Primavera-Verano de 1993 en Gral. Terán N.L.

F.V.	GL	SC	CM	F	P>F
Tratamientos	9	3.5601	0.3955	15.8732	* * 0.000
Bloques	3	0.1023	0.0341	1.3690	0.273
Error	27	0.6728	0.0249		
Total	39	4.3353			

Nivel de significancia= 0.05

C.V.= 15.275 %

* * = Altamente significativo

* = Significativo

