

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

**División de Ciencias Socioeconómicas
Departamento de Economía Agrícola**



**SITUACIÓN Y PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCIÓN DE
MELÓN EN CUATRO ESTADOS PRINCIPALES**

POR:

MIGUEL ANGEL SAMAYOA GÓMEZ

T E S I S

**Presentada como Requisito Parcial Para
Obtener el Título de:**

Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios

Buenvista, Saltillo, Coahuila, México.

Marzo del 2004

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

**Situación y Perspectivas de la Producción de Melón en Cuatro Estados
Principales**

Por

Miguel Angel Samayoa Gómez

**Que Somete a la Consideración del H. Jurado Examinador como Requisito
Parcial para Obtener el Título de:**

Licenciado en Economía Agrícola y Agronegocios

Aprobada por

**M.C. José Guadalupe Narro Reyes
Presidente del H. Jurado**

M.C. Esteban Orejón García
Asesor

M.C. Rubén H. Livas Hernández
Asesor

ING. M.C. Rubén Chávez Gutiérrez
Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Marzo del 2004
A G R A D E C I M I E N T O S

A Dios todo poderoso

Por darme la oportunidad de vivir, y permitirme seguir adelante en el camino de la sabiduría y el amor. Por estar conmigo en todo momento y por darme todo lo necesario para que pudiera terminar mi carrera.

A mi “Alma Mater”

Por haberme recibido con los brazos abiertos al llegar a ella y por haberme brindado todas las posibilidades para realizar mis estudios. Siempre estaré orgulloso de ser un Narro.

De manera muy especial al M.C. José Guadalupe Narro Reyes, M.C. Esteban Orejón García y M.C. Rubén H. Livas

Hernández por haberme apoyado en la elaboración de este trabajo de investigación, pero más que nada por el apoyo, paciencia y dedicación que tuvieron conmigo para la realización de esta investigación.

A los profesores de la División de C. Socioeconómicas que compartieron conmigo gran parte de sus experiencias y conocimientos y que gracias a su dedicación contribuyeron de una manera u otra en mi formación profesional.

A mis compañeros de la Generación XCVI que me brindaron su apoyo y amistad para salir adelante en cualquier momento que los necesite durante mi estancia en la universidad.

A mi novia Lucila Velázquez García, por apoyarme siempre en los momentos más difíciles de mi vida y por su constante apoyo en la elaboración de este trabajo. Gracias.

DEDICATORIA

Con respeto y admiración

A mi Madre:

A mi

Padre:

Sra. Edila Gómez López

Sr. Nicolás

Samayoa Gutiérrez

*Por su abnegación y bellos
consejos que me guían en
el transcurso de mi camino.*

*A quien admiro por su cariño
y valor humano que en mi vida
me guían día con día.*

***Por todo el Amor, apoyo y comprensión que me han
brindado siempre; por todos los buenos consejos que de ellos
he recibido, para llegar a ser una persona de bien. Por haberme
dado la mejor herencia que desea cualquier persona en la vida:
mi estudio. Por la confianza que han depositados en mi, por lo
cual me siento muy orgullosos de ser su hijo. Nunca los
defraudaré.***

A mis hermanos

Con cariño y amor

Venancio Noe

Rosa del Carmen

German Zoel

***Por sus confianza y consejos que de ellos recibí para
hacer de mi una persona de bien y sobre todo por el apoyo
moral y económico que me han brindado siempre. Por esto y
más.....Gracias.***

A mis abuelitos:

Venancio Samayoa Aguilar (q.e.p.d)

Transito Gutiérrez González (q.e.p.d)

Germán Gómez Mateo (q.e.p.d)

Carmen López López (q.e.p.d)

Si existieran, tengo la plena seguridad de que estarían orgullosos de mi.

INDICE DE CONTENIDO

Pág.

INDICE DE GRAFICAS Y CUADROS

INTRODUCCIÓN

1

7

I	ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE MELÓN Y EL CONTEXTO MUNDIAL DE SU PRODUCCIÓN	
1.	Aspectos generales del cultivo del melón	4
1.1.	Origen e importancia económica	4
1.2.	Condiciones del cultivo del melón	6
1.3.	El proceso de producción del melón	7
2.	Producción mundial del cultivo del melón	13
2.1.	Principales países productores	13
2.2.	Principales países importadores	14
2.3.	Principales países exportadores	16
II	SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MELÓN EN MÉXICO	
1.	Situación de la producción de melón en México de 1990 al 2002	18
1.1.	La superficie sembrada	18
1.2.	La superficie cosechada	20
1.3.	La producción	22
1.4.	Los rendimientos	26
1.5.	El precio medio rural	27
1.6.	El valor de la producción	29
1.7.	El consumo de melón en México	31
III.	ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MELÓN EN LOS ESTADOS PRODUCTORES	
1.	La producción de melón en los cuatro estados productores	32
1.1.	La producción de melón en el estado de Sonora	33
1.1.1.	Variedades y épocas de siembra	33
1.2.	La producción de melón en el estado de Michoacán	34
1.2.1.	Variedades y épocas de siembra	34
1.3.	La producción de melón en el estado de Durango	35

1.3.1. Variedades y épocas de siembra	35
1.3.2. Los costos de producción	36
1.4. La producción de melón en el estado de Coahuila	38
1.4.1. Variedades y épocas de siembra	38
1.4.2. Los costos de producción	38
1.5. Análisis comparativo entre los cuatro estados productores	41
1.5.1. Los indicadores de la producción	41
2. La comercialización de melón en los cuatro estados productores	43
2.1. Comercialización de melón en el estado de Sonora	43
2.2. Comercialización del melón en el estado de Michoacán	44
2.3. Comercialización del melón en el estado de Durango	44
2.4. Comercialización del melón en el estado de Coahuila	45
3. La participación de los cuatro estados productores en la producción del melón	45
3.1. Las importaciones	45
3.2. Las exportaciones	47
3.3. Análisis de los estados productores de melón en cuanto a la participación en el mercado	49
3.4. Análisis Comparativo de la producción de melón, tomando en cuenta el nivel jerárquico de los cuatro estados productores	51
3.5. Participación porcentual de los principales estados productores de melón en las variables (Superficie Sembrada y Cosechada, Rendimiento y Valor de la Producción)	53
CONCLUSIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	63

ÍNDICE DE GRÁFICAS Y CUADROS

Grafica 1	Participación porcentual de los estados productores de melón 1992-2001	25
Cuadro 1	Principales países productores de melón (miles ton) 1995-2000	13
Cuadro 2	Principales países importadores de melón (miles ton) 1993-1999	15
Cuadro 3	Principales países exportadores de melón (ton) 1991-2000	16
Cuadro 4	Superficie sembrada de melón en México (has) 1990 – 2002	19
Cuadro 5	Superficie cosechada de melón en México (has) 1990 – 2002	21
Cuadro 6	Principales estados productores de melón (ton) 1990-2002	23
Cuadro 7	Rendimiento de melón en los principales estados productores (ton/ha) 1990-2002	26
Cuadro 8	Precio medio rural de melón en México (\$/ton) 1990 – 2002	28
Cuadro 9	Valor de la producción de melón en México (\$) 1990 – 2002	30
Cuadro 10	Costo de producción por hectárea en el municipio de Tlahualilo, Durango	37
Cuadro 11	Costos de producción por hectárea en el municipio de Torreón, Coahuila	39
Cuadro 12	Costos de producción por hectárea en el municipio de Parras, Coahuila (1999)	40
Cuadro 13	Comparación de los principales indicadores de la producción de melón en cada región (1990 – 2002) TMCA	41
Cuadro 14	Principales estados importadores de melón en México (ton)	46
Cuadro 15	Principales estados exportadores de melón en México (ton)	48

Cuadro 16	Participación de los principales estados productores de melón en el mercado (ton) 1996 – 1999	50
Cuadro 17	Análisis comparativo de la producción de melón en los cuatro estados productores (1990 –2002)	51
Cuadro 18	Participación porcentual de los estados productores de melón en cuanto a la Superficie Sembrada (1990 – 2002)	54
Cuadro 19	Participación porcentual de los estados productores de melón en cuanto a la Superficie Cosechada (1990 – 2002)	55
Cuadro 20	Participación porcentual de los estados productores de melón en cuanto al Rendimiento (1990 – 2002)	57
Cuadro 21	Participación porcentual de los estados productores de melón en cuanto al Valor de la Producción (1990 – 2002)	58

INTRODUCCION

En México, el melón está considerado como una especie hortícola de gran importancia por la superficie sembrada que ocupa y el valor económico que genera su producción. A esta hortaliza de fruto se le encuentra en los mercados durante todo el año, se consume en todos los lugares de nuestro país, y además es una fuente rica en vitaminas.

El cultivo del melón, un fruto hortaliza, ha experimentado en los últimos veinte años un desarrollo extraordinario en todo el mundo, pasando de ser un producto de consumo minoritario a otro de amplia aceptación. Hecho que se fundamenta en un incremento continuo de las superficies cultivadas y sobre todo, en la mejora general del cultivo y de variedades cultivadas.

La producción nacional de melón durante el período 1992-2001 disminuyó en 5.7% (28 mil toneladas). Durante ese lapso, los principales estados productores de melón en nuestro país fueron Durango y Sonora, seguidos de Michoacán y Coahuila los que en conjunto sumaron el 50% de la producción nacional.

Las principales regiones productoras de melón en estos estados, se concentran, para el caso de Michoacán, en Nueva Italia, El Aguaje, Pucúan, Las Cruces y Tepalcatepec; en Sonora en la Costa de Hermosillo; en Durango y Coahuila en la Comarca Lagunera.

Los principales indicadores de la producción de melón que se consideran en el análisis para el período 1990 - 2002 y que permiten conocer la problemática a nivel nacional y en los cuatro estados productores son: la superficie sembrada y cosechada, la

producción, los rendimientos, el precio medio rural, el valor de la producción, las importaciones y exportaciones.

OBJETIVOS

- Identificar los aspectos generales del cultivo de melón, así como el contexto mundial de la producción.
- Analizar la situación de la producción y comercialización de melón en las principales regiones productoras del país.
- Realizar un análisis comparativo entre los cuatro principales estados productores para el período de 1990 – 2002.

HIPÓTESIS

La proposición de esta investigación es de que los estados productores de melón que tienen una ventaja en cuanto a la productividad, rendimiento, producción y por lo consiguiente, en el valor de la producción, presentan a la vez una mejor competitividad en el mercado externo.

METODOLOGÍA

Para lograr los objetivos y la proposición plantados en párrafos anteriores, la presente investigación se llevó a cabo en tres etapas.

- En la primera se identificó y recabó información estadística y documental sobre el cultivo del melón en México y regiones productoras, teniendo como fuentes escritas a revistas, libros y tesis principalmente y en páginas web de la SAGRAPA, INEGI y FAO.
- La segunda etapa consistió en la organización, análisis e interpretación de la información recabada, destacando los aspectos más importantes en cuanto al comportamiento que han presentado los indicadores de la producción de melón en México y regiones productoras, se realizó el cálculo de tasas medias de crecimiento, así como porcentajes de participación para algunos indicadores.
- La tercera consistió en la redacción, revisión y corrección de la información para su posterior presentación escrita y oral.

El presente trabajo se ha estructurado en tres capítulos; en el primero se abordan los aspectos más importantes del cultivo del melón destacando la importancia económica y el contexto mundial de su producción.

En el segundo se expone la situación nacional y regional de la producción de melón, así como el comportamiento de sus indicadores en el período 1990 – 2002.

En el tercer y último capítulo se realiza un análisis comparativo entre los principales estados productores destacando el comportamiento de los indicadores de la producción de melón en el período de análisis.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DE MELÓN Y EL CONTEXTO MUNDIAL DE SU PRODUCCIÓN

De acuerdo a los antecedentes que existen sobre el melón, se le ha considerado como una planta anual herbácea, cuyo ciclo vegetativo se ve afectado principalmente por las temperaturas y por el cultivo de que se trate. A continuación se dará un panorama general sobre los aspectos más relevantes que se llevan a cabo para la producción de este cultivo, así como la importancia que tiene no solo a nivel nacional, sino también a nivel mundial.

1. Aspectos generales del cultivo del melón

Para conocer más sobre el desarrollo del cultivo del melón, es necesario tener en cuenta la historia que ha surgido sobre él, así como las prácticas culturales que se le han implantado para su mejor desarrollo, así como la importancia económica que ha generado tanto a países desarrollados como en vías de desarrollo.

1.1. Origen e importancia económica

Algunas enciclopedias relatan que el melón, *Cucumis melo* L., es una planta cucurbitácea, cuyo lugar de origen no está claramente determinado, ya que “algunas autoridades en la materia” sugieren África, mientras que otras el Oeste de Asia. Parece ser que los primeros testimonios del cultivo de esta especie provienen de fuentes Egipcias, unos veinticuatro siglos antes de cristo, aunque no se ha podido establecer en parte alguna la existencia de plantas silvestres (Zapata, *et al*, 1989).

El mismo Autor nos relata que el melón, que posiblemente procede de la India, el Sudan o los desiertos Iraníes, donde era ya conocido al comienzo de la era cristiana y que trescientos años más tarde se encontraba muy extendido por Italia. Durante la edad media desapareció del sur Europeo, excepto de España, ocupada en aquella época por los árabes, ya que utilizaban las camas de estiércol para adelantar el cultivo.

Según la primera fuente de referencia, existe una gran diversidad de melones, incluyendo los de piel lisa, llamados rocío de miel, los de piel basta y diversas modificaciones llamadas casaba, serpiente, banana y otras variedades. Añade también que el melón es una planta enredadera anual, rastrera, de tallo pubescente, de hojas anguladas o lobuladas y flores monoicas amarillas. Precisa, como exigencia vegetativa, un tiempo caluroso y se siembra generalmente en hileras o montoncillos cuando el terreno ya está caliente han pasado los peligros de las heladas. En los climas más fríos, se siembra en invernadero y se trasplanta al campo (Zapata, *et al*, 1989).

El mismo autor señala que para una buena maduración es preferible el tiempo seco. Con referencia a Estados Unidos de América, la mayor parte de su producción procede del oeste, especialmente del valle Imperial de California.

El melón, desde principios del siglo XX, ha sido un producto generador de divisas para el país, así como importante fuente de empleo y utilidades para los productores mexicanos. Sin embargo, es a

partir de los años sesenta del siglo pasado, cuando comenzó a tener más importancia para los productores mexicanos, debido a la mayor demanda tanto del mercado nacional como del internacional. Sin embargo, actualmente la creciente participación de países centroamericanos que han empezado a ganar espacios en el mercado estadounidense (importador del 99% de las exportaciones mexicanas), se está complicando la comercialización de esta fruta, limitando la participación de más productores mexicanos en dicho mercado. Desde hace 75 años, el melón mexicano ha mantenido su importancia en el mercado internacional por su calidad. Además de la derrama económica en las zonas de cultivo, en donde beneficia a quienes lo manejan, empacan y comercializan, dado que es el tercer producto agropecuario en la captación de divisas por exportación.¹

Una ventaja competitiva para nuestro país, es que la cosecha del melón mexicano se lleva a cabo en la época en la que otros países competidores están fuera del mercado debido a su ubicación geográfica. Esto nos ha colocado en el segundo lugar como exportador mundial después de España, y por supuesto el proveedor más importante de los Estados Unidos, quien además de ser el mayor productor es el principal importador.

1.2. Condiciones del cultivo del melón

Para que el cultivo del melón presente rendimientos considerables deben existir las condiciones de clima y suelo propicios. En cuanto a las condiciones climatológicas,

¹ www.siea.sagrpa.gob.mx/InfOMer/analisis/anmelon.html

el melón prospera en temperaturas superiores, por lo menos a 10 ó 12 °C, ya que requiere mucho calor para producir fruto de buen sabor (Tamaro y Tiscornia, 1974). Por otro lado Guenkov 1974, señala que la temperatura óptima para el crecimiento y el desarrollo de la planta es de 24 a 25 °C, también se desarrolla normalmente a temperaturas más altas. No es resistente al frío por lo que las heladas más débiles lo matan.

Como sus semillas empieza a germinar a temperaturas no menores de 12 a 24°C, resulta dañina la variación de la humedad del suelo, cuando los frutos empiezan a madurar porque casi todos se agrietan. No obstante si en este período la humedad es del 70 % aproximadamente de la capacidad de campo, todas las plantas como los frutos se desarrollan perfectamente (Guenkov, 1974).

Los suelos deben tener buen drenaje, pues los encharcamientos provocan pérdida de frutos. Para un buen desarrollo y rendimiento del cultivo, el pH debe encontrarse entre 6 y 7, la temperatura del suelo óptima para la germinación se establece en 32°C, lográndose con una mínima de 15.5°C y un máxima de 39°C (Mario, 1969 y Leñano, 1978).

1.3. El proceso de producción del melón

Para la producción de melón se requiere llevar a cabo una serie de actividades con la finalidad de que éste tenga las condiciones adecuadas para su desarrollo, desde la siembra hasta la cosecha.

Preparación del terreno

La preparación del terreno se debe iniciar uno o dos meses antes de la siembra, y consiste en la elaboración de las siguientes prácticas (Lerena, 1975 y Escobar, 1981):

- **Subsoleo.** Generalmente el subsoleo se sugiere en terrenos que están muy compactados o que tienen una capa dura superficial “30, 50 ó 90 centímetros de profundidad” (SARH, 1978).
- **Barbecho.** Se debe hacer un barbecho profundo, para lograr plantas vigorosas se efectúa a una profundidad de 25 a 30 centímetros: de tal manera que se incorporen al suelo residuos de la cosecha anterior, así como las malezas y los abonos orgánicos (CIAPAN, 1981).
- **Rastreo.** Esta práctica es la que finalmente nos da la estructura del suelo que se necesita para el resto de los procedimientos que se siguen para levantar una cosecha. La profundidad del rastreo, igual que los de barbecho o subsoleo, debe ser la que ofrezca las mejores características del suelo, es decir, entre más profunda se haga la rastreada, los beneficios aumentarán. Esta labor es muy importante, cuyo objetivo principal es mantener el campo libre de malezas y la tierra bien desterronada, para ello, es recomendable dar uno o dos pasos de rastra en forma cruzada, de manera que quede el terreno lo más mollido posible para facilitar el establecimiento del cultivo (Lerena, 1975).
- **Nivelación o Empareje.** Consiste en darle al terreno la forma planimétrica que nos permita un mejor uso y manejo del agua y que se obtenga una germinación

uniforme de la semilla y así evitar pudriciones radiculares de las plantas (SARH, 1978 y CIAPAN, 1981).

Época de siembra

Se distinguen tres categorías, según la fecha de siembra. Estas pueden ser siembras tempranas, intermedias y tardías. Las tempranas a veces se corre el peligro de heladas al sembrar. Sin embargo, los frutos se maduran con muy buen clima. En las intermedias las variedades no sufren por heladas ni por el principio de las lluvias, sin embargo, los frutos maduran cuando el mercado baja el precio de los mismos por existir una sobreoferta que se genera por la estacionalidad de la producción. En las tardías las variedades tienen un período de crecimiento y maduración del fruto más largo que las demás variedades (Parsons, 1983).

La siembra de melón en nuestro país se realiza todo el año, tomando en cuenta para aquellos productores que exportan la fecha de siembra es sumamente importante, pues deben de lograr la cosecha antes de los primeros días de mayo, para estar en condiciones de enviar el ultimo embarque antes del 15 de mayo, que es cuando inicia la cosecha en Estados Unidos y entran en vigor los aranceles. En la Comarca Lagunera se siembra de Febrero a fines de Mayo; en Sonora se hace del 25 de enero al 15 de marzo, aunque algunos indican que inicia en la primera semana de enero (ASERCA, 2000).

La misma fuente nos relata que en Michoacán, la fecha de siembra inicia en los primeros días del mes de Febrero hasta julio, cabe

aclarar que Michoacán destina parte de su producción al mercado nacional, debe obtenerla antes de que inicie sus ventas la Comarca Lagunera, con lo que respecta al Estado de Durango, este inicia la siembra en el mes de agosto hasta finales del mes de febrero.

En cuanto a las variedades, se dice que para los de tipo Honey Dew se tiene como límite el 25 de agosto, pues posteriormente produce frutos de poco tamaño.

Método y densidad de siembra

Las siembras en el cultivo del melón se pueden hacer manualmente o por medio de una sembradora. En una siembra mecánica se requiere de una sembradora especial, para manejar bien los diferentes tipos de ellas. La siembra a mano se hace a chorrillo, a la largo de las hileras, con frecuencia también se siembra con espeque o palo, colocando de 2 a 5 semillas por hoyo. Estos métodos requieren de raleo, con el propósito de incrementar la producción de fruto y semilla (Parsons, 1983).

Riegos

Su objetivo es seguir proporcionando al terreno la humedad necesaria para el normal desarrollo del cultivo, ya que es un factor muy importante para el desarrollo y

crecimiento de la planta. Se menciona que los períodos de riego de los cultivos de la cucurbitáceas son las siguiente: después de la siembra hasta la emergencia, al momento próximo a la floración, unas dos semanas después de esta, cuando aparece la segunda floración y durante la formación de los frutos. La cantidad de agua que se aplica depende de la ocasión y de tipo de suelo, la demanda crítica de agua es aproximadamente como sigue: Un suministro de auxilio de 100 a 150 mililitros, una segunda aplicación de aproximadamente 40 mililitros, posteriormente, aplicaciones frecuentes pero más ligeras, en láminas de 15 a 20 milímetros cada una. En regiones áridas, el riego por goteo es un sistema adecuado porque se requiere menor cantidad de agua. Especialmente en campos relativamente pequeños y en donde las plantas estén bien espaciadas, el riego por goteo da buenos resultados (Zapata, *et al*, 1989).

Control de malezas

Las malas hierbas compiten con el cultivo en agua, luz y nutrientes. Además éstas son hospederas de plagas y enfermedades, por lo tanto, es importante mantener el cultivo libre de malezas, especialmente durante las primeras semanas después de la siembra y hasta que las plantas estén establecidas (Parsons, 1983).

Escarda

Es una labor indispensable al principio del cultivo, pero ha de ser muy superficial para no dañar a las raíces muy largas, pero no muy profundas. Es necesario proporcionar una escarda a los 15 días después de la siembra, cuando las plantas tienen de 8 a 13 días de nacidas, cuya finalidad es eliminar las malezas para evitar la competencia en agua, luz y nutrientes con las plantas del cultivo; así como para facilitar la recolección de los frutos al momento de la cosecha (Leñano, 1978 y López, 1986).

Aclareo

Para asegurar la emergencia de un adecuado número de plantas sanas, sembrar normalmente más semillas de lo necesario; después de la emergencia, se realiza un raleo o aclareo, eliminando las plantas sobrantes y dejando solo las plantas sanas a distancias deseadas. Esto se realiza cuando las plantas tienen dos o tres hojas verdaderas, o sea, de los 10 a 15 días de la emergencia (Parsons, 1983).

Tratamientos fitosanitarios

Para este caso tenemos que proteger a la planta de las diversas enfermedades y plagas a las que se enfrenta, con el fin de obtener productos de buena calidad y libres de patógenos. El objetivo del control de enfermedades es defender en todo lo posible el cultivo de los riesgos de enfermedades y de las plagas prevenir y combatir toda plaga que pueda afectar al cultivo de melones (Zapata, *et al*, 1989).

Polinización

La polinización por insectos, es ventajosa para las plantas que florecen. Cuando una planta depende de la polinización por el aire, tiene que producir grandes cantidades de polen, mucho del cual es desperdiciado, sin embargo, cuando una flor es polinizada por insectos, existe poca pérdida porque la mayor parte del polen es acarreado directamente de una flor a otra (Valdez, 1980).

Levante de Guía

El desarrollo constante de las guías en todas direcciones, hacen que éstas invadan los surcos y queden en contacto directo con el agua de riego, haciéndose

necesario estarla subiendo a la cama y en la mayor parte de los casos despuntarlas, con el objeto de que la planta tienda a desarrollar nuevas guías y con esto tenga nuevas posibilidades de formación de frutos (López, 1986).

Poda

Su objetivo principal es el aumento de precocidad, favorecer el cuajado de flores, control de la cantidad y tamaño del fruto, aceleración de la maduración y facilitar la ventilación, aireación, y aplicación de tratamientos fitosanitarios (Zapata, *et al*, 1989).

Movimiento de Fruto

El mismo autor nos relata que para que la maduración del fruto sea uniforme, que la "red" se forme bien y evitar que el fruto se manche por el sol, se recomienda voltear ligeramente o mover de posición al fruto dos o tres veces durante su desarrollo.

Corte

Su objetivo principal es obtener la máxima cantidad de frutos por planta, en las mejores condiciones, para su posterior aprovechamiento en la comercialización. (Zapata, *et al*, 1989).

Recolección

Consiste en agrupar los frutos fuera del terreno de cultivo para su manipulación y también, posiblemente para su comercialización (Zapata, et al, 1989).

Poscosecha

Este concepto abarca todo un rango de operaciones tecnológicas y económicas desde la cosecha hasta el procesamiento final antes de su consumo. Las operaciones poscosecha que realizan los agricultores se consideran solamente como un componente de todo el sistema poscosecha, que incluye un amplio rango de actividades tales como:

- **Operaciones de cosecha**, muy importante para la calidad del producto.
- **Manipulación y almacenamiento**: operaciones tales como limpieza, selección, secado, fumigación, almacenamiento y transporte.
- **Procesamiento**, descascarada, molienda, extracción, preparación de productos alimenticios. Este paso es de gran importancia para satisfacer las cambiantes necesidades de los consumidores.
- **Mercadeo** de productos crudos o procesados entre los diferentes actores, inclusive el consumidor final.²

2. Producción mundial del cultivo del melón

La producción del melón se realiza en una infinidad de países, sin embargo por las condiciones que requiere este cultivo hace que no todos los países presenten producciones considerables, recurriendo al resto del mundo a exportarlo o importarlo.

² www.fao-ecuador.org/inpho/biblioteca/varios/campana/concienciacion2.html

2.1. Principales países productores

De los países en los que se produce melón destacan por sus volúmenes de producción China, Turquía, Irán, E.U., y España, que en conjunto han participado en forma considerable del año de 1995 al 2000.

Cuadro 1. Principales países productores de melón (miles ton) 1995 – 2000

Año	China	Turquía	Irán	E.U.	España	Otros	Mundo
1995	5,162.31	1,800.00	643.00	1,056.60	860.20	6,145.51	15,667.62
1996	5,741.58	1,900.00	911.74	1,193.40	967.90	6,785.59	17,500.21
1997	6,379.08	1,800.00	1,247.98	1,164.30	920.90	6,837.36	18,349.62
1998	6,629.08	1,800.00	1,594.06	1,258.20	993.40	6,930.50	19,205.24
1999	6,829.08	1,800.00	1,594.06	1,258.20	980.00	7,053.43	19,514.77
2000	6,612.41	1,833.33	1,478.70	1,226.90	964.77	6,940.43	19,056.54
TMCA	5.08%	0.37%	18.12%	3.03%	2.32%	2.46%	3.99%
Promedio	6,225.59	1,822.22	1,244.92	1,192.93	947.86	6,782.14	18,215.69

Fuente: ASERCA con datos de la FAO, 2001.

Considerando los datos del cuadro anterior los cinco países productores participaron para al año 2000 con el 63.6% de la producción mundial y dentro de éstos China participó con el 34.7%, teniendo una tasa media de crecimiento anual de 5.08%, de los cuales alcanzó un promedio anual de 6'225,590 toneladas. Como se puede observar Turquía alcanzó un total de 10'933,330 toneladas comprendidas en este período, con una tasa de crecimiento de 0.37% y un promedio anual de 1'822,220 toneladas. En el caso de Estados Unidos y España son los de menor producción, el primero con un total de 7'157,600 toneladas, con una tasa de crecimiento del 3.03%, mientras que España alcanzó los 5'687,170 toneladas con una tasa de crecimiento de 2.32% y una producción promedio anual de 947,860 toneladas.

Estos países participan y seguirán participando de manera considerable en la producción, ya que sus tendencias han sido a la alza en el período analizado. México, por su volumen de producción no destaca entre los principales países productores, sin embargo como se mencionará posteriormente, es uno de los principales países exportadores de melón.

2.2. Principales países importadores

El mercado internacional se caracteriza por la demanda de melones dulces principalmente, aunque en algunos países se pueden comercializar melones con menor cantidad de azúcar, tal es el caso del mercado británico y escandinavo, los cuales no exigen fruta demasiado madura, ya que su consumo por lo general se hace como guarnición, y cuando se consumen como postre la combinan con licores u otros productos. Respecto a la demanda por tipo de melón, las preferencias en la mayoría de los países de Europa no están sobre el melón de color verde, dado que consideran que éste aún no está maduro, a la vez que prefieren los productos de entre 800 gramos y 1.25 kilogramos (ASERCA, 2000).

Los países cuya producción no es la suficiente para cubrir su demanda interna de melón, se ven en la necesidad de importarlo. Los países que mayores volúmenes importan, son principalmente países europeos, que presentan importaciones promedio considerables para el período del año de 1993 al 1999.

Cuadro 2. Principales países importadores de melón (miles ton) 1993-1999

Año	E.U.	Reino Unido	Canadá	Alemania	Rusia	Otros	Mundo
1993	326.15	99.40	88.98	52.90	60.00	358.45	985.88
1994	353.68	109.30	92.33	66.97	46.62	435.57	1,104.47
1995	402.42	140.38	99.50	75.73	44.09	435.38	1,197.50
1996	464.08	147.91	109.67	77.28	91.28	463.18	1,353.40
1997	582.63	144.43	114.22	86.75	92.00	463.59	1,483.62
1998	615.38	156.32	121.12	89.35	35.00	478.62	1,495.79
1999*	149.55	115.00	84.46	84.46	72.76	938.03	1,444.26
TMCA	- 12.19%	2.46%	-0.87%	8.11%	3.27%	17.39%	6.57%
Promedio	418.56	130.39	101.47	76.21	63.11	576.63	1,287.85

* estimado

Fuente: ASERCA, con datos de la FAO.

Según las estadísticas de la FAO, las importaciones de melones realizadas por Estados Unidos han ido en aumento en los últimos años, con un crecimiento de 90% entre 1993 y 1998, lo que ha permitido demandar alrededor del 31.92% del total mundial, con una tasa de crecimiento de – 12.19%, de los cuales tiene un promedio anual de 418,560 toneladas.

En cuanto al Reino Unido, conocido como el segundo importador de melón ha representado el 10.07% del total de las importaciones mundiales, con una tasa de crecimiento del 2.46% y un promedio anual de 130,390

toneladas, mientras que Canadá solo representa un 7.84% del total mundial, con un promedio anual de 101,470 toneladas. En el caso de Rusia alcanzó un total de 441,750 toneladas comprendidas en este periodo de estudio, con una tasa de crecimiento de 3.27% y un promedio anual de 63,110 toneladas.

2.3. Principales países exportadores

Así como existen países que muestran escasez en la producción de melón en relación a su demanda y que por consecuencia tengan que importarlo, existen otros países que por presentar condiciones favorables para la producción de melón, estos a parte de cubrir su demanda interna, exportan volúmenes considerables.

Cuadro 3. Principales países exportadores de melón (ton) 1991-2000

Año	España	México	Estados Unidos	Costa Rica	Honduras
1991	172,606	275,915	104,138	39,842	53,171
1992	145,989	119,735	112,858	60,548	36,061
1993	204,321	119,277	118,616	74,761	67,720
1994	234,291	106,942	133,630	109,316	83,415
1995	285,006	138,849	127,862	91,954	68,421
1996	349,994	194,198	134,709	104,724	129,102
1997	350,840	223,333	133,675	122,231	44,630
1998	369,400	241,602	144,356	135,802	108,411
1999	326,195	266,817	160,959	148,822	40,000

2000	300,075	240,903	156,711	176,947	42,500
TMCA	6.34%	-1.50%	4.65%	18.02%	-2.46%
Promedio	273,872	192,757	132,751	105,795	67,343

Fuente: SARH-SAGAR, 2001.

Los principales destinos de las exportaciones españolas han sido los países de la Comunidad Europea, los cuales reciben cerca del 95% de éstas. El Reino Unido compra más de la mitad de las exportaciones españolas, siguiéndole Holanda cerca del 14% y finalmente Alemania, Francia y los países nórdicos (ASERCA, 2000).

Considerando los datos del cuadro anterior, destacan como principales países exportadores en orden de importancia España, México, Estados Unidos, Costa Rica y Honduras, a pesar de que tres de estos países no se ubican como principales países productores, entre los cuales está nuestro país.

Los países que presentaron tendencias positivas, considerando el año 1991 y el 2000, fueron España, Estados Unidos y Costa Rica, mientras que nuestro país al igual que Honduras han disminuido considerablemente su participación como exportadores.

España es el país que más exporta, el cual representa el 35.42% del total de las exportaciones que representan estos cinco países, siguiéndole nuestro país con un total de 1,927,571 (ton) que representa el 24.92% del total entre ellos, con una tasa de crecimiento anual de – 1.50%, mientras que los restantes (E.U, Costa Rica, Honduras) representan el 39.66% del total de las exportaciones que asumen los cinco países exportadores.

En conclusión se puede decir que nuestro país ocupa un segundo lugar entre los países de mayor exportación y representa un 25% del total de las exportaciones de melón a nivel mundial, aunque no se sitúe en los países que más producen, esto quiere decir que de la poca producción en relación a los demás países, se dice que México exporta un buen volumen de melón, ya que la mayoría de la producción se destina a varios países, mientras que una mínima cantidad se queda en México.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MELÓN EN MÉXICO

Debido a la condiciones de vida que se genera en cualquier lugar del mundo, principalmente en nuestro país, ha surgido la necesidad de obtener ingresos o recursos a través de varios medios, y uno de ellos es la producción del melón, ya que con la producción de este cultivo se pueden obtener buenas utilidades y que pueden servir para cambiar no todo, pero si una parte del bienestar de la familia.

1. Situación de la producción de melón en México de 1990 al 2002

Para el análisis de este capítulo, se tiene la necesidad de explicar lo más claro posible cada uno de los indicadores que se presentan para el análisis de la producción del melón en México, iniciando con lo que respecta a la superficie sembrada, cosechada, el volumen de la producción, rendimientos, etc, hasta concluir con la información sobre el consumo del melón en México.

1.1. La superficie sembrada

La superficie agrícola es importante considerarla como variable, no solo por los alcances que pueda tener la producción, sino por que a nivel de productor debe guardar una relación lógica con la superficie sembrada y cosechada.

La superficie sembrada se le conoce como la superficie que se sembró o se ha sembrado efectivamente de un cultivo determinado o conjunto de estos y la plantada con perennes que comprenda el área recién establecida en desarrollo y producción.

El comportamiento que presenta este indicador para el período de análisis se expone a continuación.

Cuadro 4. Superficie sembrada de melón en México (has) 1990 – 2002

Año	Nacional	Sonora	Michoacán	Durango	Coahuila
1990	43,301	4,035	6,747	3,202	2,299
1991	55,232	6,042	5,567	3,416	2,840
1992	53,272	6,019	7,014	3,790	2,570
1993	31,871	2,396	3,487	3,692	3,470
1994	31,513	2,908	3,124	5,767	2,548
1995	31,585	3,015	4,007	5,080	2,344
1996	28,669.5	2,889	3,235	1,595	3,279
1997	32,126	4,196	3,923	3,188	3,451
1998	28,233	4,517	3,039	3,148	3,414
1999	31,634.57	4,287	2,847.27	3,246	4,422.5
2000	28,745.73	3,739	2,082.77	2,907.25	3,357.5
2001	24,246.6	2,579	2,334.6	2,793.5	3,367.25
2002	20,851.31	2,540	2,786.99	2,624	3,003.5
TMCA	-5.91%	-3.78%	-7.10%	-6.65%	2.25%
Promedio	33,944.67	3,781.69	3,861.12	3,419.13	3,105.06

Fuente: SIAP-SAGARPA 2002. Anuarios estadísticos.

Considerando los datos del cuadro se desprende lo siguiente:

- **El comportamiento que ha tenido la superficie sembrada en México a sido hacia la baja en un -5.91% para el período considerado e igual tendencia presentan los principales estados productores, excepto el estado de Coahuila el cual presentó una TMCA del 2.25 %, con un promedio anual de 3,105.06 hectáreas, mientras que los estados de Michoacán y Durango son los que**

han presentado una disminución en su superficie de forma considerable superior al comportamiento a nivel nacional, el primero con una tasa de crecimiento de -7.10% y un promedio anual de 3,861.12 hectáreas, mientras que el segundo fue de -6.65% con un promedio anual de 3,419.13 hectáreas.

- **Los estados que han tendido fluctuaciones más marcadas durante el período, han sido Sonora y Michoacán, los cuales en los tres años al inicio del período presentaban cantidades considerables de superficie de melón, y a partir de estos años la disminución cayó en forma drástica. En el caso de Sonora alcanzó un promedio anual de **3,781.69** hectáreas, con una tasa de crecimiento del -3.78% .**
- **Para el estado de Coahuila, único que presenta un crecimiento positivo en la superficie sembrada de 2.25% , tiene cierta estabilidad a partir de 1996 ya que la superficie no ha disminuido de 3,000 has.**

1.2. La superficie cosechada

La superficie cosechada es otro de los indicadores importantes en la producción del melón y por ella se entiende como la superficie del cultivo(s) anual(s) que han sido objeto de la labor de cosecha y de la cual, ya se obtuvo producción, incluye la que presentó siniestro parcial y se cosechó alguna cantidad de producto.

Dentro del cuadro siguiente se muestra la participación en la superficie cosechada de los cuatro estados de mayor producción de melón a nivel nacional como

son: Sonora, Michoacán, Durango y Coahuila. Todo lo anterior, con la finalidad de tener un panorama más general de la superficie cosechada en este período de estudio y poder sacar las conclusiones pertinentes, de otra forma ver la comparación que se ha tenido en cuanto a la primera variable (superficie sembrada). Primeramente se presentará el total de hectáreas que se ha tenido en el período a nivel nacional, para posteriormente reflejar las cantidades de cada uno de los estados productores de melón.

Cuadro 5. Superficie cosechada de melón en México (has) 1990 – 2002

Año	Nacional	Sonora	Michoacán	Durango	Coahuila
1990	40,417	3,208	6,721	3,197	2,281
1991	51,506	5,798	5,538	3,392	2,777
1992	42,816	5,449	4,584	3,770	2,467
1993	30,047	2,180	3,315	3,666	3,363
1994	30,726	2,832	3,115	5,767	2,462
1995	28,960	2,990	3,671	4,396	2,334
1996	27,275	2,832	3,206	1,595	3,268
1997	30,646	4,176	3,823	3,166	3,357
1998	26,586	4,364	2,976	3,148	3,399
1999	30,908.07	4,167	2,842.27	3,246	4,295
2000	27,971.73	3,592	2,059.77	2,907.25	3,324.5
2001	23,655.6	2,539	2,309.6	2,793.5	3,334.75
2002	20,577.81	2,474	2,785.99	2,624	2,986.5
TMCA	-5.47%	-2.14%	-7.08%	-1.63%	2.27%
Promedio	31,699.40	3,584.69	3,611.28	3,359.06	3,049.90

Fuente: SIAP-SAGARPA 2002. Anuarios estadísticos.

De acuerdo a los datos que se presentan en el cuadro anterior, se puede explicar lo siguiente:

- **En cuanto al comportamiento que ha generado la superficie cosechada de melón en México ha sido a la baja, la cual representa un -5.47% para el período de estudio, considerando la misma tendencia para los demás estados productores, excluyendo al estado de Coahuila que realmente presenta una tasa de crecimiento anual de 2.27% y un promedio anual de 3,049.90 hectáreas, siendo el estado de Sonora el que representa la disminución más baja a nivel nacional, reflejando una tasa de crecimiento negativa del 2.14% y un promedio anual de 3,584.69 hectáreas.**

- **Los estados que han presentado mayor fluctuación durante el período agrícola del cultivo de melón, han sido Sonora y Michoacán, los cuales al inicio del período presentaron cantidades muy considerables a comparación con los demás, pero a partir de 1993, las cantidades disminuyeron en forma considerable, de ahí que la TMCA para ambos estados fue negativa.**

- **Cabe mencionar que el estado de Coahuila, es el único que presenta una tasa de crecimiento anual positiva de 2.27% , no disminuyendo de 2,000 hectáreas anualmente.**

1.3. La producción

El termino de producción se puede denominar como cualquier forma de actividad que añade valor a bienes y servicios, incluyendo creación, transporte y almacenamiento hasta su uso, es decir, actividad mediante la cual, determinados bienes se transforman en otros de mayor utilidad. Desde hace 75 años, el melón mexicano ha mantenido su importancia en el mercado internacional por su calidad. Además de la derrama económica en las zonas de cultivo, en donde beneficia a quienes lo manejan, empaacan y comercializan, dado que es el tercer producto agropecuario en la captación de divisas por exportación.

El melón mexicano es capaz de soportar altas temperaturas, por lo cual se ha convertido en una excelente alternativa de cultivo en las zonas de calor excesivo y sequías constantes. Con equipo de riego adecuado, se evita la pérdida de un alto porcentaje, de agua superficial y del subsuelo. Importante es que los productores de melón incorporen tecnología de punta que mejore su competitividad respecto a otros países, y que permita en el futuro cercano, diversificar nuestro mercado. Por ejemplo, se puede ingresar al mercado canadiense, tercer consumidor mundial, con menores costos de producción y mayor calidad del fruto.

México cuenta con tecnología adecuada, pero es preciso que maneje las cosechas en períodos más cortos, y mejore los procesos de manejo posterior a la cosecha, así como la comercialización del producto.

Para tener un panorama más amplio sobre la producción del melón en México, se presenta a continuación un cuadro donde especifica claramente cada uno de los volúmenes con que cuenta cada estado productor.

Cuadro 6. Principales estados productores de melón (ton) 1990-2002

Año	Nacional	Sonora	Michoacán	Durango*	Coahuila*
1990	523,194	45,685	64,756	57,397	35,229
1991	645,254	82,729	62,866	51,713	50,573
1992	495,732	64,638	47,309	73,907	39,860

1993	394,216	33,390	36,881	66,535	46,842
1994	446,674	49,172	45,082	95,717	40,181
1995	423,972	51,352	44,265	78,816	38,200
1996	472,044.68	57,454.2	42,135	36,116	56,264
1997	590,237	94,277	86,459	68,013	65,605
1998	553,449.79	102,326	72,093	75,846	72,185
1999	643,394.33	108,244	80,128.85	71,595	88,156.8
2000	602,521.21	79,045	62,307.13	81,251.63	75,211.85
2001	531,332.93	58,098	85,080.7	64,398.75	79,916.25
2002	476,013.31	54,217	99,670.85	70,380	68,655.25
TMCA	-0.78%	1.44%	3.66%	1.71%	5.72%
Promedio	522,925.79	67,740.55	63,771.81	68,591.18	58,221.47

*Los datos en estos estados incluyen los de la Comarca Lagunera.

Fuente: SARH-SAGAR 1990-2002. Anuarios estadísticos.

Considerando los datos del cuadro anterior se desprende lo siguiente:

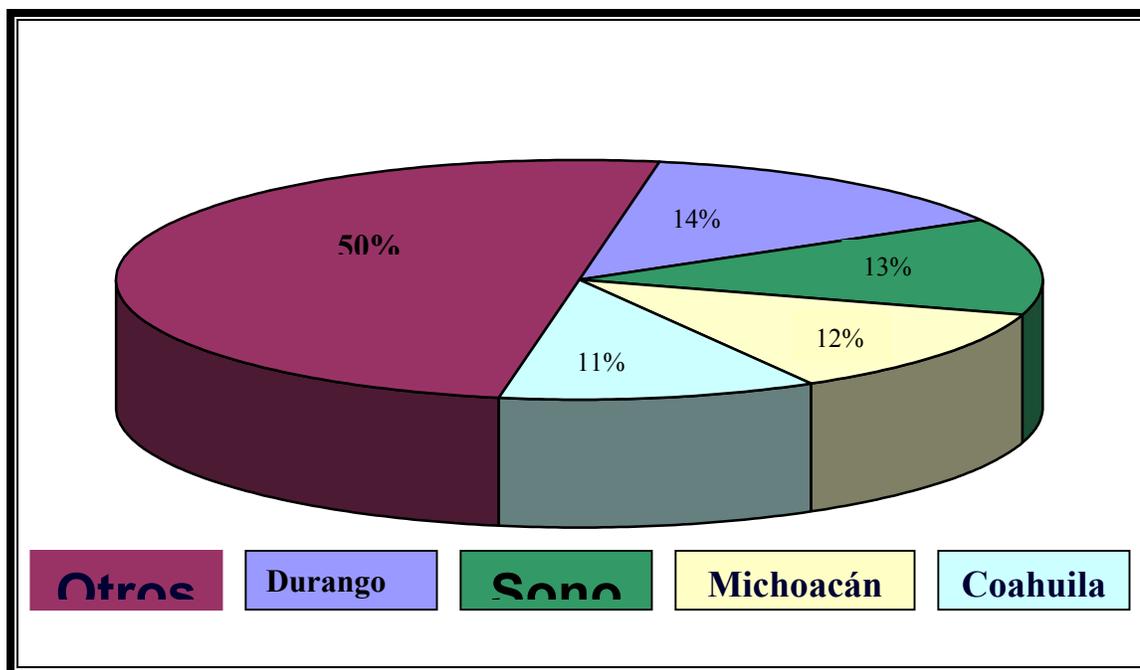
- **El comportamiento que ha tenido la producción del melón en México durante este período agrícola (1990-2002) ha sido fluctuante, al inicio del período se considera que los volúmenes de producción son realmente favorables, disminuyéndose para 1993, mientras que el resto presentó volúmenes a la alza, excepto 2002, con una tasa de crecimiento a nivel nacional de -0.78% y un promedio anual de 522,925.79 toneladas.**

- **El estado que ha tenido una menor fluctuación es Coahuila, los movimientos que representa han sido a la alza, excluyendo el año de 1992 y 1995, los demás presentan movimientos a la alza, pasándose más de 79,000 toneladas, con una TMCA de 5.72% y un promedio anual de 58221.47 toneladas.**
- **Por otro lado se puede observar que todos los estados presentan una tasa de crecimiento positiva, denotando entre ellas la menor con 1.44% que corresponde al estado de Sonora.**
- **El que presenta mayor fluctuación es Michoacán, pero a la vez es el segundo de mayor tasa de crecimiento con un 3.66% y un promedio anual de 63771.81 toneladas.**

Debido a la diversidad de climas existentes en el país, el melón se produce todo el año, aunque no es uniforme, pues generalmente, la mayor cantidad se cosecha en el ciclo otoño-invierno.

En la siguiente gráfica se clasifican los estados que mayor producción tienen dentro del contexto nacional, la cual se observará detalladamente en cada uno de los cuadros que posteriormente se analizarán.

Grafica 1. Participación porcentual de los estados productores de melón 1992-2001



Fuente: SAGARPA, 2002.

Considerando los datos de la grafica anterior se desprende lo siguiente:

- Del total de la producción nacional en promedio en el período de análisis, el estado de Durango es que mayormente produce y cuenta con un total del 14%, seguido por el estado de Sonora con un total del 13%, ambos representan el 27% del total nacional.
- Mientras que los estados de Michoacán y Coahuila representan el 23% del total nacional.
- Dicho de otra manera, el 50% de la producción total está representado por los cuatro estados principales, mientras que el resto (50%) está distribuido en los otros estados que individualmente tienen una mínima participación en la producción nacional de melón.

1.4. Los rendimientos

Este indicador se le conoce como la relación que existe entre el volúmen de la producción y la cantidad total de la superficie cosechada. Nos muestra en qué reside el éxito del melón, para ubicarlo como unos de los principales productos hortícolas que siembran en el país. Al incrementar el rendimiento permite la mayor producción por unidad de superficie; de ahí la importancia de instrumentar mejores técnicas de manejo del cultivo y utilizar tecnología de punta, de tal forma que se tengan mejores resultados al momento de la cosecha. Además al mejorar este indicador ya no es tan importante la superficie que se deja de sembrar, generalmente como resultado de una mayor oferta, pues la producción se mantiene.

**Cuadro 7. Rendimiento de melón en los principales estados productores (ton/ha)
1990 - 2002**

Año	Nacional	Sonora	Michoacán	Durango	Coahuila
1990	12.945	14.241	9.635	17.953	15.445
1991	12.528	14.269	11.352	15.246	18.211
1992	11.578	11.862	10.32	19.604	16.157
1993	13.12	15.317	11.125	18.149	13.929
1994	14.537	17.363	14.473	16.597	16.32
1995	14.54	17.175	12.065	17.929	16.367
1996	17.307	20.288	13.143	22.643	17.217
1997	19.26	22.576	22.615	21.482	19.543
1998	20.817	23.448	24.225	24.093	21.237
1999	20.816	25.976	28.192	22.056	20.525
2000	21.54	22.006	30.25	27.948	22.624
2001	22.461	22.882	36.838	23.053	23.965

2002	23.132	21.915	35.776	26.822	22.989
TMCA	4.96%	3.66%	11.55%	3.40%	3.37%
Promedio	17.28	19.18	20.00	21.04	18.81

Fuente: SAGARPA, Centro de Estadística Agropecuaria (CEA).

Considerando los datos del cuadro anterior, se determina lo siguiente:

- **El comportamiento que ha tenido el rendimiento del melón en México ha sido hacia la baja para los dos primeros años, pero de 1993 en adelante ha tenido un movimiento a la alza con un 4.96% para el período, considerado de igual tendencia para los estados de Sonora, Michoacán, Coahuila y Durango.**
- **El estado que ha tenido fluctuaciones más marcadas durante el período, ha sido Durango, los cuales representa movimiento a la alza y a la baja en comparación con los demás y tiene una tasa de crecimiento del 3.40% y un promedio anual de 21.04 (ton/ha).**
- **En cuanto a Sonora, se puede observar que para los tres primeros años representa rendimientos entre 11 y 14 ton/ha, pero de 1993 en adelante la tendencia se reflejo a la alza, se puede decir que es el estado con menos fluctuaciones en el período, teniendo así una tasa de crecimiento anual de 3.66% y un promedio anual de 19.18 (ton/ha).**

1.5. El precio medio rural

El precio medio rural es otro de los indicadores importantes que sirven para poder explicar en términos generales las situaciones que se van suscitando en cuanto a la producción del melón.

El siguiente cuadro muestra con claridad los precios medios rurales (\$/ton) que se han obtenido a través de la participación de los diferentes estados en la producción del melón, es decir, los precios medios rurales a nivel nacional y respecto a ello, poder comparar los resultados que corresponden a los estados con mayor participación en dicha producción del melón.

Los datos que se presentan a continuación fueron elaborados a través de los datos que proporciona la SAGARPA, Centro de Estadística Agropecuaria 2002, con la finalidad de tener un panorama general de los precios medios rurales de los estados que tienen la mayor producción de melón en México.

Cuadro 8. Precio medio rural de melón en México (\$/ton) 1990 – 2002

Año	Nacional	Sonora	Michoacán	Durango	Coahuila
1990	641.19	1,094.45	679.87	326.32	338.69
1991	854.63	1,405.36	800.00	500.00	603.36
1992	866.48	1,015.54	889.70	715.00	618.64
1993	1,021.98	1,223.90	998.35	727.16	626.68
1994	1,041.73	1,622.76	951.75	650.00	1,288.00
1995	1,191.89	1,383.61	1,162.00	600.00	1,134.41
1996	1,830.37	2,341.80	2,674.40	1,200.00	1,568.70
1997	1,614.05	2,535.33	1,414.66	650.00	999.53
1998	2,119.70	2,516.93	2,991.36	1,200.40	1,801.77
1999	2,164.49	2,766.41	2,410.86	1,488.60	1,419.42
2000	2,131.99	2,329.74	2,002.06	1,100.02	2,031.10
2001	2,228.00	2,446.64	2,100.51	1,300.05	1,795.69
2002	2,162.81	2,931.87	2,149.83	860.00	1,737.19

TMCA	10.66%	8.56%	10.07%	8.41%	14.60%
Promedio	1,528.41	1,970.33	1,632.72	870.58	1,227.94

Fuente: SAGARPA, Centro de Estadística Agropecuaria (CEA).

Del acuerdo a los datos expuestos, se resume en términos generales las siguientes aseveraciones.

- **El comportamiento que han tenido los precios medios rurales en México ha sido hacia la alza en un 10.66% y un promedio anual de 1,528.41 (\$/ton) para el período de 1990 al 2002, igual tendencia presenta el estado de Michoacán, aunque presenta pocas disminuciones en comparación a los demás estados, representando así una tasa de crecimiento anual positiva de 10.07% y un promedio anual de 1,632.72 (\$/ton).**
- **Los estados que han tendido fluctuaciones más marcadas durante el período, han sido Sonora, Durango y Coahuila, los cuales en los primeros cinco años del período presentaban cantidades considerables en cuanto a los precios medios rurales del melón y a partir de estos años se tuvo variaciones.**
- **En cuanto al estado de Sonora, de 1993 al 2002, los precios rurales anduvieron de 1,000 a 2,160 \$/ton, representando así una tasa de crecimiento anual de 8.56% y un promedio anual de 1,970.33 (\$/ton).**

1.6. El valor de la producción

El valor de la producción es un término muy significativo para cualquier sistema productivo que genera buenas utilidades, en este caso presenta claramente los valores que se tienen en el período, expresado en números reales y en pesos.

En el cuadro siguiente se puede observar con mayor exactitud el valor de la producción que se ha establecido a nivel nacional y en comparación con los estados que tienen la mayor producción de melón, el caso de Sonora, Michoacán, Durango y Coahuila. Cabe aclarar que estos términos se explican de acuerdo al panorama en que se presenta en el cuadro, empezando primeramente por Sonora, después Michoacán, Durango y por último el estado de Coahuila.

Cuadro 9. Valor de la producción de melón en México (\$) 1990 – 2002

Año	Nacional	Sonora	Michoacán	Durango	Coahuila
1990	335,467,527	50,000,113	44,025,800	18,730,025	11,931,793
1991	551,451,058	116,263,826	50,292,800	25,856,500	30,513,912
1992	429,540,279	65,642,352	42,090,800	52,843,505	24,658,911
1993	402,880,578	40,866,179	36,820,207	48,381,258	29,354,958
1994	465,312,994	79,794,292	42,906,650	62,216,050	51,753,128
1995	505,328,731	71,051,120	51,435,930	47,289,600	43,334,480
1996	864,014,188	134,546,113	112,685,800	43,339,200	88,261,095

1997	952,674,357	239,023,429	122,310,017.	44,208,450	65,574,145
1998	1,173,147,867	257,547,544	215,656,192	91,045,300	130,060,752
1999	1,392,621,873	299,447,613	193,179,497	106,576,317	125,131,346
2000	1,284,566,209	184,154,675	124,742,651	89,378,260	152,762,655
2001	1,183,810,179	142,144,929	178,713,233	83,721,350	143,505,183
2002	1,029,528,292	158,957,324	214,275,538	60,526,800	119,267,166
TMC A	9.79%	10.12%	14.10%	10.27%	21.15%
Prom.	813'103,395	141'495,347	109'933,470	59'547,124	78'162,271

Fuente: SAGARPA, Centro de Estadística Agropecuaria (CEA).

De acuerdo al cuadro anterior se puede mencionar lo siguiente:

- El valor de la producción del melón a nivel nacional, representó para los años de 1991 a 1993 valores relativamente muy bajos en comparación con los demás años, teniéndose así una tasa media de crecimiento anual de 9.79% y un promedio anual de \$813'103,395.
- En comparación con los estados de mayor producción, se puede observar que el estado que presenta poca variación es Michoacán, que el valor de su producción se centra entre los \$36'800,000 y \$215'600,000 observados en el período de 1990 al 2002.
- Mientras que los restantes (Sonora, Durango y Coahuila), definitivamente presentan variaciones a la alza y a la baja, pero el que tiene los movimientos muy bajos es el estado de Durango y representa una tasa de crecimiento de 10.27% y un promedio anual de \$59'547,124.

En conclusión se puede deducir que los estados presentan regularmente disparidades en cada año del período de análisis, es decir, no existe un panorama bien definido donde permita conocer los movimientos que van a la alza.

1.7. El consumo de melón en México

Para un mejor entendimiento de este apartado se define al consumo con la forma de utilización de bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades humanas, tomando en cuenta, cada una de las variedades que se quieran consumir y que sea de mayor importancia a la persona o a la sociedad. Las variedades que más se consumen son: Cantaloup y Honey Dew, son las más comercializadas en los Estados Unidos y proceden de la producción domestica y de las importaciones.

Adicionalmente se encuentran en el mercado, pero en menor cantidad otras variedades menos consumibles y que se les conocen como variedades exóticas, por ejemplo: Canary, Galia y Charantais, a pesar de su poca comercialización en el mercado, estas dos últimas son ampliamente difundidas en el mercado europeo.

El melón por lo general se consume en fresco, una vez que está maduro, en rebanadas, cubos o en cócteles, para lo cual, muchas veces se presenta en bolas pequeñas combinado con diversas frutas como sandia o papaya. Otras formas de consumirlo maduro es en forma de mermeladas, jugos con frutas y licuados con leche, dulces o bien se puede partir por la mitad, se extraen las semillas y se rellena con helado o gelatina.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MELÓN EN LOS ESTADOS PRODUCTORES

La finalidad de este capítulo es presentar un análisis detallado de la producción y comercialización que se tiene para cada uno de los principales estados productores de melón, para posteriormente presentar un cuadro comparativo de los indicadores que se tiene para cada región.

Cabe aclarar que la producción del melón se realiza en varios estados de nuestra república, sin embargo por las condiciones que requiere este cultivo, hace que no todos los estados presenten producciones considerables, para ello se ha dado a la tarea de presentar a través de este trabajo, un panorama general sobre los principales estados que mayor producción presentan en el período de 1990 al 2002.

1. La producción de melón en los cuatro estados productores

La finalidad de este tema es presentar en forma general las variedades y épocas de siembra que se tienen para cada uno de los estados productores de melón, presentando así, los costos de producción para los estados de Durango y Coahuila, dado que no se encontró para los estados de Sonora y Michoacán.

1.1. La producción de melón en el estado de Sonora

El estado de Sonora es una de las regiones principales que mayor participación presenta en la producción del melón, representando a nivel nacional el 13%, seguido por el estado de Durango, que conjuntamente conforman el 27% del total nacional.

1.1.1. Variedades y épocas de siembra

El estado de Sonora es considerado como el principal productor de melón a nivel nacional, de acuerdo a sus características como: las condiciones de calor, la escasa humedad y la infraestructura hidráulica, han sido factores de gran relevancia que han permitido, en pocos años, convertirse en el principal productor del país. Después que en el inicio de los ochenta ni siquiera se le consideraba como productor, al menos para el mercado nacional, para 1990 participó en la producción nacional con 45,685 toneladas que lo ubicaron en la cuarta posición entre los cuatro estados que aquí se analizarán. Para el año de 1991 la superioridad era clara, ubicándose como el primer productor nacional con 82,729 toneladas, que significaron un incremento de 81.09%.

En Sonora las variedades de melón tipo chino o cantaloupe han mostrado buen rendimiento y calidad de fruto, entre los que destacan la Laredo, Durango, Laguna, Gold Rush, Hy Mark, Primo, Top Mark y Ovation; en los de Honey Dew o blanco tenemos Green Flesh, Honey Brew, Honey Cream, Morning Lee y Rocio. De las mencionadas, Laredo y Ovation son recientes. Existen variedades que son más

productivas que otras; por ejemplo, a la Primo nunca le han obtenido más de 1,200 cajas, mientras que a la Ovation le han cosechado más de 1,500 cajas por ha.

Las épocas de siembra en Sonora están abordadas en todo el año. Cabe aclarar que para riego rodado el INIFAP recomienda la siembra en camas de 2.5 a 3m de ancho, a doble hilera y de 30 a 40 cm entre planta. Para riego por goteo recomienda una sola hilera en camas de 1.8 a 2.0 m de ancho.

Dentro del estado destaca la región principal llamada La Costa de Hermosillo, la cual, ha ganado mayor importancia en la producción de la hortaliza, por lo cual, ha reflejado que el estado sea uno de los mejores productores, teniendo en consideración las mejores tecnologías en aplicación al cultivo.

En cuanto al comportamiento que han tenido los principales indicadores de la producción del melón en el estado de Sonora para el período de 1990 al 2002, se expusieron en el capítulo anterior y que al final de este capítulo se expondrá un cuadro comparativo entre los estados productores.

1.2. La producción de melón en el estado de Michoacán

De acuerdo a nivel de participación en la producción del melón, el estado de Michoacán es una de las regiones reconocidas a nivel nacional, cuya participación se ocupa en el tercer lugar, representando

el 12% del total de la producción, comprendido en período de estudio que va de 1990 al 2002, destacando las regiones de mayor importancia como: Nueva Italia, El aguaje, Pucuán, Las Cruces y Tepalcatepec.

1.2.1. Variedades y épocas de siembra

Las variedades más utilizadas en el estado de Michoacán son las siguientes; en Tepalcatepec Michoacán encontramos la variedad Cruiser, donada por la casa productora para 60 hectáreas, que ofrece un fruto de color amarillo, esta variedad se destina al mercado nacional, sin embargo, ya se ha exportado sin problemas de mermas con buena fruta y buen empaque. Otra variedad muy utilizada en Michoacán es la Hi Line.

Las épocas de siembra para este estado, están dados para los meses de Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, y hasta finales del mes de Julio, cabe aclarar que para el mercado nacional, Michoacán que destina parte de su producción al mercado nacional, debe obtenerla antes de que inicien las ventas de la Comarca Lagunera, pues cuando estas empiecen se acaban las ventas de producto michoacano y tampoco tiene la opción de exportar.

1.3. La producción de melón en el estado de Durango

Durante el estudio correspondiente al ciclo agrícola que corresponde de 1990 al 2002, el estado de Durango, es conocido como el mejor productor de melón a nivel nacional, ya que con su participación

ha representado el 15% del total nacional, destacando la mejor tecnología que aplica para el buen funcionamiento de la producción y así tener los mejores rendimientos. Para el año del 2002 cuenta con un total de 70,380 toneladas, siendo así el segundo mejor productor, representando el 15% del total de la producción nacional para este año, cabe mencionar que de 1998 al 2002 tuvo los volúmenes más altos en comparación al inicio del período.

1.3.1. Variedades y épocas de siembra

En el estado de Durango se utilizan las variedades de Caravelle, Crucier, Perlita, Durango. Cada una de estas variedades les han brindado mayor importancia en sus cultivos y los mejores rendimientos que se han obtenido de ellos. Cabe mencionar que una de estas variedades también son utilizadas en otros estados, por ejemplo en la Comarca Lagunera de Coahuila, que utilizan la variedad de Crucier entre otras, y otros como Caravelle que también es utilizada en el estado de Chihuahua, producto generalmente de muy buena calidad.

La época de siembra que se ha destacado para este estado, está comprendida a través de los siguientes meses, cabe destacar que la siembra no se aborda en los meses de Marzo a Julio, por lo tanto, se dice que la siembra para este estado corresponde de los meses de Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero.

1.3.2. Los costos de producción

Dado a que no se encontraron datos sobre los costos de producción para los estados de Sonora y Michoacán, se expondrán solamente los correspondientes a los estados de Durango y Coahuila para 1998 y 1999, respectivamente, ya que ambos estados comparten una región en común que es la región de la Comarca Lagunera, en donde se concentran altos porcentajes de participación de la producción de melón para ambos estados.

En este rubro se explica los costos de producción que se tiene para producir este cultivo, teniendo en cuenta cada una de sus características que hacen posible la mejor producción y el alto rendimiento, así como una mejor calidad de dicho producto. En el cuadro siguiente se puede observar la línea de producción, el municipio donde se cultiva el melón, así como también el método de riego, el inicio tanto de siembra como de cosecha, el ciclo agrícola, la tecnología y la maquinaria utilizada, y por lo tanto, el fin de siembra como de cosecha. Todas estas características antes mencionadas sirven para conocer ampliamente los costos que se tienen para llevar acabo la producción de melón.

En el cuadro siguiente se exponen los costos de producción para 1998, que se obtuvieron en el municipio de Tlahualilo, para el ciclo primavera, teniendo como inicio de siembra el 20 de Marzo y de cosecha hasta Julio de 1998.

**Cuadro 10. Costo de producción por hectárea en el municipio de Tlahualilo,
Durango**

Concepto	Total	Financiable	No financiable
Preparación de Terreno	1,034.00	822.00	212.00
Fertilización	1,652.00	1,497.00	155.00
Siembra	1,729.00	1,683.00	46.00
Labores culturales	779.00	725.00	54.00
Riego	644.00	644.00	0.00
Ctrl. Plagas, Enf. y Malezas.	1,229.00	1,109.00	120.00
Cosecha	2,081.00	1,152.00	928.00
Diversos	636.00	636.00	0.00
Costo total	9,784.00	8,269.00	1,515.00
Total de insumos (\$/ha).	6,085.00	62.19 % del Costo total.	

Fuente: www.fira.gob.mx 2000.

Como se puede observar en el cuadro anterior, que el costo total de producción por hectárea para este municipio es de \$9,784, de la cual, \$8,269 son financiables y el resto corresponde a lo contrario, con un total de \$1,515. Cabe aclarar también que el total de insumos está dado por un total de \$6,085 por hectárea, dado que el 62.19% corresponde al costo total.

El costo más elevado de uno de su rubro para producir una hectárea de melón es la cosecha, la cual, corresponde a un total de 2,081 pesos por hectárea, representa el

21.17% del total del costo obtenido en la producción, mientras que el de menor cantidad corresponde al riego con un valor de 644 pesos por hectárea, dato correspondiente al 6.6% del costo total de producción.

1.4. La producción de melón en el estado de Coahuila

El estado de Coahuila es uno de los mejores estados productores de melón, ya que con los volúmenes y rendimientos en la producción que presenta la Comarca Lagunera, ha dado lugar a que el estado represente un 11% del total de la producción a nivel nacional, éste junto a la producción que se tiene en Durango, representan el 25%, es decir, la cuarta parte del total nacional.

1.4.1. Variedades y épocas de siembra

En el estado de Coahuila y por su puesto la región Lagunera hasta 1983 se sembraban alrededor de cuatro variedades y sus posibles combinaciones; sin embargo, ante la creciente necesidad de mejorar el cultivo en aspectos de calidad del fruto y resistencia al transporte, se empezaron a introducir híbridos de otros lugares, que para 1990 ocupaban el 45% de la superficie cultivada. Las principales variedades hasta 1990, eran Top Mark e Imperial 45, Misión, XPH-5364, Hi Line, XPH-5363, Conquistador, Laguna y Aragón. Para 1998 se utilizan las variedades de Caravelle, Crucier, Misión, Perlita, y Laguna. Las épocas de siembra del melón para este estado de Coahuila, comprende los meses de Diciembre, Enero, Febrero, Marzo, Abril, y todo el mes de Mayo.

1.4.2. Los costos de producción

En este rubro se explica los costos de producción que se tiene para producir este cultivo teniendo en cuenta cada una de sus características que hacen posible la mejor producción y el alto rendimiento, así como una mejor calidad de dicho producto.

En el cuadro siguiente se exponen los costos de producción para 1999, que se obtuvieron en el municipio de Torreón, Coahuila, observándose así la línea de producción, así como también el método de riego, el inicio tanto de siembra como de cosecha, el ciclo agrícola, la tecnología y la maquinaria utilizada.

Cuadro 11. Costos de producción por hectárea en el municipio de Torreón, Coahuila.

Concepto	Total	Financiable	No financiable
Preparación de Terreno	984.00	792.00	192.00
Fertilización	2,042.00	1,828.00	214.00
Siembra	2,738.00	2,706.00	32.00
Labores culturales	1,133.00	1,084.00	49.00
Riego	1,848.00	1,613.00	235.00
Ctrl. Plagas, Enf. y Malezas.	1,414.00	1,294.00	120.00
Cosecha	3,270.00	1,785.00	1,485.00
Diversos	857.00	857.00	0.00
Costo total	14,286.00	11,959.00	3,327.00
Total de insumos (\$/ha).	4,814.00	33.70 % del costo total	

Fuente: www.fira.gob.mx 2000.

En cada uno de los rubros de los costos de producción por hectárea (\$/ha) se distribuyen las diferentes cantidades que hicieron

posible la producción del mismo, teniendo un total de 4,814.00 \$/ha, distribuidos con un mayor importe al rubro que corresponde al de cosecha con un total de 3,270.00 \$/ha, siguiéndole el correspondiente al de siembra con un total de 2,738.00 \$/ha, de tal manera que el costo menor está representado por la preparación del terreno con un total de 984.00 \$/ha, por lo tanto, se puede deducir que el porcentaje del costo total fue de 33.70%.

En cuanto a lo financiable se puede decir también que del costo total de la producción, que el gasto menor corresponde a la preparación del terreno con una cantidad de 792.00 \$/ha, de las cuales, 192.00 \$/ha no son financiables, aumentando así el mayor costo correspondiente a la siembra, con un total financiable de 2,706.00 \$/ha, de las cuales, 32.00 \$/ha no son financiables.

Los costos de producción varían de un estado a otro, así como entre las regiones de los estados, para el caso de Coahuila se aprecia que existen diferencias entre la región Laguna y del municipio de Parras de la Fuente. Los costos de producción de melón para Torreón fueron de 14,286.00 por hectárea, mientras que para la región de Parras de la Fuente fue de \$38,598.00 por hectárea, cantidad sumamente alto en comparación a la región anterior.

Cuadro 12. Costos de producción por hectárea en el municipio de Parras, Coahuila (1999)

Concepto	Total	Financiable	No financiable
Preparación de Terreno	6,896.00	6,578.00	318.00
Fertilización	4,936.00	4,936.00	0.00
Siembra	3,340.00	3,340.00	0.00
Labores culturales	840.00	840.00	0.00

Riego	3,910.00	3,910.00	0.00
Ctrl. Plagas, Enf. y Malezas.	9,438.00	9,341.00	97.00
Cosecha	6,150.00	6,150.00	0.00
Diversos	3,088.00	3,088.00	0.00
Costo total	38,598.00	38,183.00	415.00
Total de insumos (\$/ha).	21,762.00	54.78 % del costo total.	

Fuente: www.fira.gob.mx 2000.

De acuerdo al cuadro anterior, el costo que representa un mayor porcentaje del costo total es el correspondiente al control de plagas y enfermedades, con un 24.5% del costo total, y por lo tanto, se puede decir que el de menor costo se tienen en consideración a las labores culturales con un total de 840.00 del costo total, en la cual corresponde al 2.18 % del total del costo de producción por hectárea.

En síntesis se puede decir que los costos más elevados corresponden al municipio de Parras, Coahuila con un total de \$38,598 ha, representando el control de plagas y enfermedades el valor más alto del costo total con un 24.45%, mientras que el municipio de Tlahualilo, Durango representa el costo menor entre los tres municipios con un total de \$9,784 ha, representando la cosecha el valor más alto del costo total con un 21.27%.

1.5. Análisis comparativo entre los cuatro estados productores

De acuerdo a los datos relacionados a los principales indicadores de la producción en cada estado, en esta parte se elabora un análisis en cuanto a las tendencias de cada uno de los indicadores, haciendo uso

para cada uno de ellos la TMCA, correspondiente al período de estudio de 1990 al 2002.

1.5.1. Los indicadores de la producción

La TMCA de los principales indicadores del cultivo del melón en las principales zonas productoras, muestra diversas tendencias, de las cuales se pueden observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 13. Comparación de los principales indicadores de la producción de melón en cada región (1990 – 2002) TMCA.

Región	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada	Producción	Rendimiento.	PMR	Valor de la Producción
Nacional	- 5.91	-5.47	4.96	0.78	10.66	9.79
Durango	-1.65	-1.63	3.40	1.71	8.41	10.27
Sonora	-3.78	-2.14	3.66	1.44	8.56	10.12
Michoacán	-7.10	-7.08	11.55	3.66	10.07	14.10
Coahuila	2.25	2.27	3.37	5.72	14.60	21.15

Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON, 2002.

De acuerdo a los datos proporcionados en el cuadro anterior se destaca lo siguiente:

- **Para el período analizado, la tendencia en cada uno de los indicadores fue a la baja, excepto para el estado de Coahuila. A nivel nacional la tendencia en la superficie sembrada y cosechada fueron negativos al igual que para los estados de**

Durango, Sonora y Michoacán, siendo este último, el que tuvo una tendencia más marcada en el período analizado en cuanto a la superficie sembrada y cosechada, con una TMCA de -7.10% y -7.08% , respectivamente.

- **En cuanto a la producción, se puede observar que el estado de Michoacán, a pesar de la tendencia en la superficie sembrada y cosechada, este indicador tuvo una TMCA del 11.55% siendo superior en más de 100% que la nacional que fue de 4.96% , los demás estados tuvieron un comportamiento casi similar, pero inferior a la nacional.**
- **En cuanto al rendimiento por hectárea, se puede decir que son reflejo de la tecnología aplicada, que ocasionan un incremento en el rendimiento. En el período analizado el estado de Coahuila mostró la TMCA más alta de 5.72% , superior a la media nacional y de los demás estados.**
- **Para el PMR y el valor de la producción la tendencia más alta fue para el estado de Coahuila de 14.60% y 21.15% respectivamente, cabe hacer la aclaración de que son precios y valores nominales. El otro estado que mostró un comportamiento en el PMR y en el valor de la producción fue el estado de Michoacán, con el 10.07% y 14.10% , representando ambos en este rubro una tendencia más superior a la nacional y de los demás estados analizados.**

2. La comercialización de melón en los cuatro estados productores.

La finalidad de este apartado, es presentar la forma en que cada uno de los estados productores de melón comercializan sus productos a diferentes lugares, presentando la diferencia en cuanto al mercado de destino que tiene cada uno de ellos.

2.1. La comercialización de melón en el estado de Sonora

En el caso de la comercialización del estado de Sonora, el 95% de su producción es para exportación y el resto, una pequeña parte se envía al mercado nacional y local, se estaría hablando de un 5% del total de la comercialización que se distribuye a los diferentes estados, dato relativamente muy pequeño pero muy significativo para este estado.

Por otro lado, es necesario mencionar que la comercialización es un factor muy importante para el estado de Sonora, ya que de ahí se obtiene los mejor ingresos de este cultivo, por lo cual, se toman las mejores decisiones si se sigue produciendo o no, de tal forma de los productores están íntimamente adaptados a lo que se obtenga de dicha producción.

En Sonora la mayoría de los productores acostumbran entregar el melón en las bodegas de los broker establecidos en Nogales; sin embargo, llegó el momento en que un grupo de cinco productores de melón se asociaron y decidieron establecer sus propias bodegas, con lo que su situación ha mejorado al grado de que piensan establecer una sucursal en San Luis Río Colorado, además, hay productores que tiene sus propias bodegas en la central de abastos del Distrito Federal.

2.2. Comercialización del melón en el estado de Michoacán

En el caso de la comercialización del melón de Michoacán, los productores de Tepalcatepec asociados en la Confraternidad, entregan sus productos en el empaque y el presidente de la asociación se encarga de negociar el precio y en función de ello entrega un cierto volumen al comprador, diciendo si lo entrega al comprador presente o lo envía a otro también interesado, pudiendo ser para el mercado nacional o el internacional.

Las ventas del estado de Michoacán al exterior alcanzan alrededor del 70%, contra el resto, es decir el 30% de las que se destinan al mercado nacional. En Michoacán, el proceso de comercialización se realiza desde el momento en que el productor traslada el melón al empaque, ya sea de alguna asociación o de un particular, donde es seleccionado, clasificado y empacado. En el caso del empaque, se encuentran los compradores del mercado nacional e internacional, donde de acuerdo a las características del producto, se le asigna a alguno de los compradores.

2.3. Comercialización del melón en el estado de Durango

La comercialización del melón del estado de Durango está ligada conjuntamente con la del estado de Coahuila, ya que ambas abastecen el mercado nacional, por ejemplo, el melón del estado de Durango es destinada mayormente al estado de Coahuila en la ciudad de Torreón con los diferentes puntos de venta como son: Centros de Abasto y Distribución de la Laguna a un precio promedio de \$3.24 /kg. Mientras que la menor producción se destina al estado de San Luis Potosí, también en el Centro de Abasto, con un precio promedio de \$3.00/kg. También es importante mencionar que Durango destina una parte de su producción al mercado interno, es decir, la distribuye en la Ciudad de Gómez Palacio, con un precio promedio de \$4.16 /kg, como se puede observar que el precio más alto es el que se presenta en la ciudad de Gómez Palacio. Cabe mencionar que estos datos son proporcionados por el Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados, Agosto 2002.

2.4. Comercialización del melón en el estado de Coahuila

La demanda nacional es abastecida en gran medida por la Comarca Lagunera, que aparece en el mercado durante el ciclo primavera verano, pues la mayoría de la regiones productoras se dedican principalmente al otoño-invierno, que es el de mayor venta en el extranjero y que envían al interior del país solamente aquellos saldos que no lograron colocar en otro país. La producción de la Comarca Lagunera, a pesar de tener gran calidad, no sale del país o lo hace esporádicamente, por coincidir con el valle de Texas, California y Arizona, además de que los aranceles durante su época de producción son demasiados altos.

3. La participación de los cuatro estados productores en la producción del melón.

De acuerdo a los datos proporcionados anteriormente sobre la producción del melón, es necesario comentar que la producción de melón ha resultado un factor que genera buenas utilidades para algunos estados, aunque se realiza en una infinidad de estados, de los cuales se destacan los más importante (Sonora, Michoacán, Durango y Coahuila), sin embargo, por las condiciones que requiere este cultivo hace que no todos los estados presenten producciones considerables, recurriendo a otros estados para exportarlo o importarlo

Los estados cuya producción no es la suficiente para cubrir su demanda interna de melón, se ven en la necesidad de importarlo.

3.1. Las importaciones

Por el termino de importaciones se entiende como la adquisición de bienes y servicios en el exterior, es decir, un conjunto de mercancías que se importan, esto va de acuerdo a las necesidades en que se sitúa la población o sociedad.

Para representar claramente cada uno de los datos que se tiene de acuerdo al estado que mayor necesidad tiene para consumir melón, se presenta a continuación el siguiente cuadro, donde especifica el estado y el volumen de importación requerida.

Cuadro 14. Principales estados importadores de melón en México (ton)

ESTADO	1996	1997	1998	1999	TMCA	Promedio
NUEVO LEON	800	1164	1305	0	-100%	817.25
D. FEDERAL	0	76	45	163	-	71.00
BAJA CALIF.	202	158	21	1192	80.71%	393.25
BAJA CALIF. SUR	0	0	0	22	-	5.5
COAHUILA	0	0	0	186	-	46.5
CHIHUAHUA	48	16	0	55	4.64%	29.75
SONORA	1	3	0	130	406.58%	33.5
TAMAULIPAS	189	245	0	0	-100%	108.5

SIN ENTIDAD	132	103	761	1141	105.23%	534.25
TOTAL	1373	1764	2132	3931	42.00	2300

Fuente: SECOFI 2000.

Cabe aclarar que los datos presentados en el cuadro anterior, son los que se obtienen mediante la aplicación de la fórmula de la tasa de crecimiento anual, porque se puede observar que existen números relativamente muy altos y bajos, por ejemplo, en el estado de Sonora que aumentó en un 406.58% y lo contrario fue para Tamaulipas y Nuevo León.

De acuerdo a los datos planteados en el cuadro anterior, se puede deducir lo siguiente:

- El comportamiento de las importaciones por estado nos indica que en el período 1996 al de 1999, el mayor ingreso de melón a México se dió a través de Nuevo León, considerando un promedio anual de 817.25 toneladas; sin embargo, hasta finales de 1999 no se había presentado alguna importación.
- El estado de Baja California Sur fue el de menor importación en este período, ya que solo presentó 22 toneladas para el año, de la cual, se deduce que representa un promedio anual de 5.5 toneladas.
- El mayor incremento en número absolutos se presentó en el renglón de sin entidad, que de 132 toneladas importadas en 1996, llegó a 1,141 en 1999, hasta en el mes de Septiembre, esto reflejó una tasa de crecimiento de 105.23%, con un promedio anual de 534.25 toneladas..
- En cuanto al estado de Coahuila, no presenta volúmenes en la importación, debido a que ha mejorado la producción de melón, y es por eso que en los últimos años que va desde 1990 al 2002 ha generado buena producción, y se puede decir que en lugar de importar, está ahora exportando a diferentes estados, principalmente a los estados de Guanajuato, México y Jalisco.

En conclusión, denotando todos los estados que participan en la importación, se dice que se obtuvo un total de 3,931 toneladas para 1999, lo cual, se dice que de 1996 a 1999 se incrementó definitivamente.

3.2. Las exportaciones

Por el término de exportación se entiende a todos aquellos bienes producidos en un determinado país y que son vendidos a otros, con la finalidad de adquirir ingresos sumamente beneficiosos.

Se dice que la exportación del melón es uno de los principales factores en la que la sociedad adquiere mejores ingresos, esto con respecto a algunos Estados.

Dentro de este rubro encontramos los estados que normalmente exportan melón a diferentes lugares.

Cuadro 15. Principales estados exportadores de melón en México (ton)

ESTADO	1996	1997	1998	1999	TMCA	Prom.
SONORA	60,589	59,230	56,657	40,623	-12.48%	54,274.75
JALISCO	14,275	12,369	14,990	14,815	1.25%	14,112.25
D.F.	4,832	13,175	9,148	8,812	22.18%	8,991.75
SINALOA	8,822	5,980	8,047	4,844	-18.11%	6,923.25
COLIMA	9,307	7,294	6,030	10,021	2.50%	8,163.00
COAHUILA	6,041	4,136	4,169	2,887	- 21.82%	4,308.25
GUERRERO	0	2,863	3,122	5,632	-----	2,904.25
B. CALIFORN.	12,024	7,012	2,624	2,485	-40.88%	6,036.25
TAMAULIPAS	10,562	2,723	2,266	1,233	-51.13%	4,196.00
OAXACA	1,022	705	835	729	-10.65%	822.75
MICHOACÁN	5,449	2,574	229	654	-50.67%	2,226.50

TABASCO	0	22	142	0	-----	41.00
CHIHUAHUA	0	0	117	0	-----	29.25
VERACRUZ	0	0	51	425	-----	119.00
GUANAJUATO	21	239	14	0	-100%	68.50
MÉXICO	27	8	0	0	-100%	8.75
CHIAPAS	1,227	1,085	0	412	-30.50%	681.00
MORELOS	0	23	0	0	-----	5.75
NAYARIT	22	0	0	145	87.50%	41.75
NUEVO LEON.	1,414	326	0	0	-100%	435.00
SAN L POTOSÍ	1,099	151	0	0	-100%	312.50
SIN ENTIDAD	70,810	103,419	102,695	97,244	11.15%	93,542.00
TOTAL	207,543	223,333	211,136	190,963	-2.74%	208,243.75

Fuente: SARH-SAGAR 1991 –1999. Anuarios estadísticos.

Cabe aclarar que los datos presentados en el cuadro anterior, son los que se obtienen mediante la aplicación de la fórmula de la tasa de crecimiento anual, porque se puede ver que existen números relativamente bajos, o que han disminuido el 100%, por ejemplo, en los estados de Guanajuato, México y San Luis Potosí.

Los datos establecidos se centran dentro del período de 1996 a 1999, en el cual, se observa que el estado que mayor exportación tiene es Sonora con un total de 40,623 toneladas para el año de 1999, destacando una tasa de crecimiento negativa del 12.48% y un promedio anual de 54,274.75 toneladas, mientras que el de menor escala se encuentra San Luis Potosí con 0 (ton) para el año 1999. Entre ellos participan otros más, con diferencias en la exportación.

En cuanto al estado de menor exportación para este período fue Morelos, que solo presentó un total de 23 toneladas para el año de 1997, proporcionándole un promedio anual de 5.75 toneladas para este período de análisis.

En cuanto a los estados de Sonora, Coahuila y Michoacán, entre ellos el que más exporta es Sonora, con un total de 40,623 toneladas para el año de 1999, seguido por

Coahuila con un total de 2,887 toneladas para el año 1999 y Michoacán con 654 toneladas para el mismo año.

En cuanto al valor total de las exportaciones, se considera entre los años de 1996 para 1999, los volúmenes fueron aumentando considerablemente y se refleja en el cuadro anterior, es decir, en el año de 1996 se tuvo un total de 207,543 toneladas, mientras que para el siguiente año aumentó en 15,790 toneladas, cabe aclarar que fue el único año que aumentó a esta cifra presentada, mientras que para 1999 disminuyó notablemente, en comparación con 1996 se tiene una cantidad menor de 97,580 toneladas respectivamente.

3.3. Análisis de los estados productores de melón en cuanto a la participación en el mercado.

La finalidad de este apartado es presentar en términos generales, la participación que han generado cada uno de los estados productores en el mercado, teniendo en cuenta el volumen que se tiene a nivel nacional e internacional.

Cuadro 16. Participación de los principales estados productores de melón en el mercado (ton) 1996 – 1999

ESTADO	Producción Total	Distribución Nacional	%	Exportación	%	Importación
Nacional	2'259,125.80	1'426,150.8	63.13	832,975	36.87	9,200
Sonora	362,301.20	145,202.2	40.08	217,099	59.92	134
Michoacán	280,815.85	271,909.85	96.83	8,906	3.17	0
Durango	251,570.00	251,570.00	100	0	0	0

Coahuila	282,210.80	264,977.8	93.89	17,233	6.11	186
Otros	1'082,227.95	492,490.95	45.51	589,737	54.49	8,880

* Los datos corresponden a la suma de los años considerados.

Fuente: **Elaboración propia con datos de SARH-SAGAR.**

De acuerdo a la información presentada en el cuadro anterior, se observa lo siguiente:

- Del total de la producción nacional, el 63.13% se consume en nuestro país, mientras que el 36.87% se destina a la exportación principalmente a E.U.A, Canadá, Gran Bretaña, Bélgica, Francia y Hong Kong.
- El estado que no tiene participación en las exportaciones para este período es Durango, ya que su producción mayormente la destina al mercado regional comprendido en la Comarca Lagunera.
- Los estados que abastecen al mercado nacional son Coahuila, Michoacán y Durango con un 93.89%, 96.83% y un 100% respectivamente, solamente los dos primeros estados participan en las exportaciones con un 6.11% y 3.17%, respectivamente.
- Cabe aclarar que Sonora para este período fue el de mayor participación en las exportaciones con el 59.92% de su producción, mientras que el resto se destinó al mercado nacional.
- De los estados productores a parte de participar en las exportaciones, también importan melón, aunque sea mínimo, siendo el Estado de Sonora y Coahuila los

que importan en el período de análisis con el 2.0% y 1.45% respectivamente del total nacional, que fue de 9,200 toneladas.

3.4. Análisis comparativo de la producción de melón, tomando en cuenta el nivel jerárquico de los cuatro estados productores

Debido a la gran importancia que se le ha dado a la producción de melón en México, principalmente en los estados que tienen una mayor participación en ella, se ha tomado la necesidad de saber quien de los cuatro estados es el que mayor participación tiene en el mercado, tomando en cuenta cada una de las variables en las que se estiman en este estudio.

Para indicar con claridad lo anterior, se presenta el siguiente cuadro donde especifica detalladamente el nivel y el porcentaje que representan de acuerdo a la variable en que se está evaluando.

Cuadro 17. Análisis comparativo de la producción de melón en los cuatro estados productores (1990-2002)

Variable	ESTADOS PRODUCTORES								
	Factor	Coahuila		Durango		Sonora		Michoacán	
		Lugar	%	Lugar	%	Lugar	%	Lugar	%
Superficie Sembrada	5	4	9.15	3	10.07	2	11.14	1	11.37
Superficie Cosechada	5	4	9.62	3	10.60	2	11.31	1	11.39
Producción	8	4	11.13	1	13.12	2	12.95	3	12.20

Rendimiento	30	4	8.88	1	21.82	3	11.02	2	15.78
Precio Medio Rural	7	3	8	4	5.6	1	12.89	2	10.68
Valor de la Produc.	10	3	9.61	4	7.32	1	17.40	2	13.52
Exportaciones*	35	2	2.07	-	-	1	26.06	3	1.07
Total	100		58.46		68.53		102.77		76.01

* Datos que corresponden al período de 1996 - 1999

Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON, 2002.

De acuerdo con los datos presentados en el cuadro anterior, se destaca la siguiente información:

- Primeramente, para determinar un factor a cada variable se tomó a consideración una escala de 0 – 100%, dando como resultado que el valor más alto le corresponde a la variable exportaciones con un total de 35%, debido a que esta variable es uno de los principales factores en la que el productor o vendedor adquiere mejores ingresos y además su producto es reconocido no solo a nivel nacional sino a nivel internacional.

- De acuerdo a la información anterior, se puede mencionar que la variable Rendimiento se destacó como el segundo mejor teniendo un total del 30%, seguido por la variable Valor de la Producción con un total del 40%, quedando con en el último término las variables Superficie Sembrada y Cosechada con un total del 5% por cada una de ellas. Cabe aclarar que las anteriores son variables muy importantes y la razón por la cual, se les dio ese valor por que el productor no ve en ese momento la producción total que va a generar o el volumen de ingresos que va a obtener.

- De acuerdo a las variables que se tienen en consideración en el cuadro anterior, se observa que el estado de Coahuila se encuentra en el último nivel jerárquico dentro de

los cuatro estados participantes en la producción de melón, destacando a la vez, que es el segundo mejor exportador a nivel nacional con un 2.07%.

- En cuanto al estado de Durango se observa que es el que mejor nivel tiene en cuanto a la producción con un total 13.12% a nivel nacional y un 21.80% en cuanto al rendimiento destacado en este periodo, pero a la vez, es el estado que no tiene participación en la exportación.

- En relación al estado de Sonora, se destaca como el mejor de los cuatro estados en cuanto a las variables Precio Medio Rural con un 12.89%, Valor de la Producción con un total de 17.40% y Exportaciones con un 26.06, siendo este último el más elevado de todas las variables, en conjunto suman un 56.35%. En comparación con los otros estados, este es el que mayor exportación tiene en el mercado, así mismo, se puede observar en el cuadro anterior, que es el segundo mejor en las superficies que se consideran en la producción de melón, con un total de 11.15% para la sembrada y un 11.31% para la cosechada.

- En cuanto al estado de Michoacán se puede deducir que es el mejor de los cuatro estados productores de melón en cuanto a las superficies, teniendo un total de 11.37% en la superficie sembrada y un 11.39% en la cosechada, y el segundo mejor en el rendimiento obtenido en este período con un 15.77% a nivel nacional.

- En conclusión se puede mencionar que el estado de Sonora es el mejor en este período (1990-2002), ya que tiene las variables en un mejor término que las demás, es decir, obtuvo los más altos porcentajes sumando en total con un 102.78%, comparado con los de Michoacán (76%), Durango (68.51) y Coahuila (58.46%). Cabe destacar también que Sonora es el mejor exportador, que comparada con los demás, es

sumamente superior, obteniéndose así un 26.06% del total de la exportación a nivel nacional.

3.5. Participación porcentual de los principales estados productores de melón en las variables (Superficie Sembrada y Cosechada, Rendimiento y Valor de la Producción)

La finalidad de este apartado es presentar en términos porcentuales, la participación que han generado cada uno de los estados productores de melón en cada año agrícola, tomando en cuenta las variables (Superficie Sembrada y Cosechada, Rendimiento y Valor de la Producción), para definir con mayor claridad cual de los cuatro estados es el mejor y el más competitivo.

Cuadro 18. Participación porcentual de los estados productores de melón en cuanto a la Superficie Sembrada (1990 – 2002)

Años	Total	Sonora	Michoacán	Durango	Coahuila	Total	Otros
1990	100	9.32	15.58	7.39	5.31	37.6	62.4
1991	100	10.94	10.08	6.18	5.14	32.34	67.66
1992	100	11.30	13.17	7.11	4.82	36.40	63.60
1993	100	7.52	10.94	11.58	10.89	40.93	59.07
1994	100	9.23	9.91	18.30	8.09	45.53	54.47
1995	100	9.55	12.69	16.08	7.42	45.74	54.26
1996	100	10.08	11.28	5.56	11.44	38.36	61.64
1997	100	13.06	12.21	9.92	10.74	45.93	54.07

1998	100	16.00	10.76	11.15	12.09	50.00	50.00
1999	100	13.55	9.00	10.26	13.99	46.80	53.20
2000	100	13.00	7.25	10.11	11.68	42.04	57.96
2001	100	10.64	9.63	11.52	13.89	45.68	54.32
2002	100	12.18	13.37	12.58	14.40	52.53	47.47
Promedio	-	11.14	11.37	10.07	9.15	-	-

Fuente: Elaboración propia con los datos del cuadro 4.

De acuerdo a la información presentada en el cuadro anterior, se destaca la siguiente información:

- El estado de Sonora presenta porcentajes muy variados, denotándose que el valor más bajo fue en el año de 1993 con un 7.52%, mientras que el más alto fue de 16% para 1998, con un promedio de 11.14%, con respecto a Michoacán tiene el valor más bajo para al año 2000 con un 7.25% y el más alto para 1990 con un 15.58%, con un promedio de 11.37%, esto quiere decir que Michoacán estuvo por arriba del total de hectáreas sembradas por Sonora.
- Con respecto a Durango, se puede observar que los valores que se presentan son relativamente más bajos que los dos estados anteriores, en la cual, se observa que el 5.56% es el porcentaje más bajo dentro del período, correspondiente al año de 1996 y el valor más alto con un 16.08% para 1995 y un promedio de 10.07%, mientras que Coahuila su valor más bajo fue de 4.82% para 1992 y el más alto de 14.40% para el 2002, con un promedio de 9.15% para el período, esto quiere decir que Coahuila es el estado de menor superficie cosechada comparado con los otros tres estados productores. El total de estos cuatro estados productores de melón en la superficie sembrada es del 42% a nivel nacional, mientras que el 58% corresponde a otros estados que participan en dicha producción.

- Lo que comprende la participación de los cuatro estados productores de melón en este período, se destaca que en el año del 2002 se sembró más que los anteriores, representando así un 52.53% del total nacional, mientras que en 1991 fue el más bajo con un 32.34%.

Cuadro 19. Participación porcentual de los estados productores de melón en cuanto a la Superficie Cosechada (1990 – 2002)

Año	Total	Sonora	Michoacán	Durango	Coahuila	Total	Otros
1990	100	7.94	16.63	7.91	5.64	38.12	61.88
1991	100	11.26	10.75	6.59	5.39	33.99	66.01
1992	100	12.73	10.71	8.81	5.76	38.01	61.99
1993	100	7.26	11.03	12.20	11.19	41.68	58.32
1994	100	9.22	10.14	18.77	8.01	46.14	53.86
1995	100	10.32	12.68	15.18	8.06	46.24	53.76
1996	100	10.38	11.75	5.85	11.98	39.96	60.04
1997	100	13.63	12.47	10.33	10.95	47.38	52.62
1998	100	16.41	11.19	11.84	12.78	52.22	47.78
1999	100	13.48	9.20	10.50	13.90	47.08	52.92
2000	100	12.84	7.36	10.39	11.89	42.48	57.52
2001	100	10.73	9.76	11.81	14.10	46.40	53.60
2002	100	12.02	13.54	12.75	14.51	52.82	47.18
Prom.	-	11.31	11.39	10.60	9.62	-	-

Fuente: Elaboración propia con los datos del cuadro 5.

Con respecto a la superficie cosechada se puede observar lo siguiente:

- El estado de Sonora tuvo una mayor participación en cuanto a esta variable, ya que los datos presentados en el cuadro anterior van de un rango de 7.26 a 16.41%, reflejando que de 1990 a 1998 se fueron incrementando las superficies, excepto los años de 1993 y 1994, con un promedio de 11.31% en este período, mientras que Michoacán su valores anduvieron de 7.36 a 16.63% con un promedio de 11.39%, lo cual explica que Michoacán estuvo más arriba con las superficies obtenidas en el estado de Sonora.
- En relación a Durango sus porcentajes anduvieron en un 5.85 a 18.77%, siendo este último el más alto en comparación con los otros estados, cabe aclarar que este valor no hace que sus superficies obtenidos en este período sea más grande que los demás, por otro lado, Coahuila es el de menor superficie cosechada, ya que obtuvo un promedio de 9.62% en comparación de los demás.
- Como se puede observar que esta variable va de la mano con la superficie sembrada, ya que a través de ella se obtuvieron las superficies sembradas más altas en el 2002 con un 52.82% y el más bajo en 1991 con un 33.99%, cabe destacar que para los mismos años se obtuvieron las superficies cosechas más altas y bajas para este período.
- En conjunto, estos estados sumaron un 43% del total nacional, mientras que el 57% corresponda a otras entidades que participan en la producción de melón.

Cuadro 20. Participación porcentual de los estados productores de melón en cuanto al Rendimiento (1990 – 2002)

Años	Total	Sonora	Michoacán	Durango	Coahuila	Promedio
1990	100	110	74.43	138.69	119.31	110.59
1991	100	113.90	90.61	121.70	145.36	117.89
1992	100	102.45	89.13	169.32	139.55	125.11
1993	100	116.75	84.79	138.33	106.17	111.51
1994	100	119.44	99.56	114.17	112.27	111.36
1995	100	118.12	82.98	123.31	112.57	109.25
1996	100	117.22	75.94	130.83	99.48	105.87
1997	100	117.22	117.42	111.54	101.47	111.91
1998	100	112.64	116.37	115.74	102.02	111.69
1999	100	124.79	135.43	105.96	98.60	116.20
2000	100	102.16	140.44	129.75	105.03	119.35
2001	100	101.87	164.00	102.64	106.70	118.80
2002	100	94.74	154.66	115.95	99.38	116.18

Fuente: Elaboración propia con los datos del cuadro 7.

Con la información presentada en el cuadro anterior, se puede mencionar lo siguiente:

- En cuanto al rendimiento, el estado de Sonora anduvo arriba del total nacional, pero en el 2002 fue relativamente bajo, presentando un 5.26% menor que el nacional, por lo cual, se dice que en 1999 fue el más alto para todos los años, superando con un 24.79% más que la nacional.
- En relación al estado de Michoacán, se puede observar que sus valores de 1990 a 1996 fueron más bajos en comparación con la nacional, mientras que de ahí en

adelante presentó porcentajes más arriba de la nacional, siendo así el 64% más alto en el 2001. Esto explica que de 1997 al 2002 implementó nuevos sistemas de producción, es decir, una mejor tecnología.

- El estado de Durango es el único que sus valores anduvieron arriba del nacional, presentando para 1992 el valor más alto con un 69.32%, mientras que Coahuila fue de 45.36% en 1991.
- Por otro lado, se puede observar que los valores de esta variable anduvieron por arriba del total nacional, es decir, de 105.87 a 125.11%, siendo el menor en 1996 con un 105.87% y el mayor en 1992 con un 125.11% respectivamente.

Cuadro 21. Participación porcentual de los estados productores de melón en cuanto al Valor de la Producción (1990 – 2002)

Años	Total	Sonora	Michoacán	Durango	Coahuila	Total	Otros
1990	100	14.90	13.12	5.58	3.56	37.16	62.84
1991	100	21.08	9.12	4.69	5.53	40.42	59.58
1992	100	15.28	9.80	12.30	5.74	43.12	56.88
1993	100	10.14	9.14	12.00	7.29	38.57	61.43
1994	100	17.15	9.22	13.37	11.12	50.86	49.14
1995	100	14.06	10.18	9.36	8.57	42.17	57.83
1996	100	15.57	13.04	5.02	10.22	43.85	56.15
1997	100	25.09	12.84	4.64	6.88	49.45	50.55
1998	100	21.95	18.38	7.76	11.09	59.18	40.82
1999	100	21.50	13.87	7.65	8.99	52.01	47.99
2000	100	14.34	9.71	6.96	11.89	42.90	57.10
2001	100	12.00	15.10	7.07	12.12	46.29	53.71

2002	100	15.44	20.81	5.88	11.58	53.71	46.29
Promedio	-	17.40	13.52	7.32	9.61	-	-

Fuente: Elaboración propia con los datos del cuadro 9.

De acuerdo a la información presentada en el cuadro anterior, se destaca lo siguiente:

- Sonora es el estado que presenta los valores más altos en comparación con los otros, ya que obtuvo un promedio de 17.40% para este período, siendo 10.14% el valor más bajo en 1993 y 25.09% el más alto para 1997.
- El estado de Michoacán es conocido como el segundo mejor, ya que el valor promedio fue de 13.52% en este período, de la cual, el 9.12% le corresponde al valor más bajo para 1991 y 20.81% el más alto para el 2002, mientras que Coahuila tiene un promedio de 9.61%.
- El estado que tiene menor porcentaje en cuanto al valor de la producción es Durango, ya que obtuvo un promedio de 7.32% en comparación con los otros estados, destacando que el 3.56% fue el más bajo para 1990 y 12.12% el más alto para el 2001.
- Por otro lado, el valor de la producción más alta para los cuatro estados productores en este período fue de 59.18% comprendida en 1998, mientras que el 37.16% fue el más bajo en 1990.

De acuerdo a la información presentada en el Cuadro 17, se deduce que el estado que mayor participación ha tenido en cuanto a cada una de las variables es Sonora, ya que obtuvo un total de 102.77% en comparación con los otros tres estados, seguido por Michoacán con un 76.01%. Mientras que Durango y Coahuila con un solo 68.53 y 58.46%.

A la vez, el estado de Sonora es el más competitivo en comparación con los demás, ya que presentó ser mejor no solo en las exportaciones si no también en el valor que genera la producción y los precios medios rurales, cabe destacar que Durango obtuvo la mejor producción y rendimientos en este período.

CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis realizado, podemos concluir que se logro el objetivo perseguido en este trabajo, destacando así los siguientes aspectos:

El comportamiento de la producción del melón en este periodo de análisis, para estos estados responde a los cambios que se han generado de acuerdo a las variables como las superficies y el nivel tecnológico que aplican cada región, ya que a través de la relación de cada una de ellas son la toma de decisiones del productor.

De acuerdo a los datos obtenidos en el cuadro 17, el estado de Michoacán es el de mayor superficie sembrada, registrando un 11.37% a nivel nacional, seguido por Sonora con un 11.14%, mientras que Durango solo alcanzó el 10.07% y Coahuila con un 9.154%. Marcados en la misma ubicación para la superficie cosechada, siendo el mayor con un 11.39% para Michoacán, 11.31% para Sonora, un 10.60% para Durango y tan solo un 9.62% para Coahuila.

Los cuatro estados productores muestran un comportamiento distinto en cuanto a la producción obtenida en este periodo de análisis, ya que a través de ello, se destaca que el estado de Durango representa el 13.12% de la producción nacional, seguido por el estado de Sonora con un 12.95%, mientras que Michoacán y Coahuila con un 12.20% y un 11.13% respectivamente, mencionando así que éstos cuatro estados representan el 50% del total nacional, mientras que el resto está distribuido en los demás estados productores que producen melón.

En cuanto al rendimiento, se puede observar que Durango obtuvo 21.82%, dato relativamente alto comparada con los demás, mientras que el menor se registró en Coahuila con un 8.88%. Por otro lado cabe destacar que Sonora fue mejor en cuanto a las variables (Precio Medio Rural, Valor de la Producción y Exportaciones), comparada con los tres estados productores, registró en total un 56.35%.

La alta tasa de rendimiento del melón nos indica que nuestro país posee una gran capacidad productiva, produciendo un producto competitivo en los mercados externos, que tan solo requiere de un pequeño impulso para acceder a otros mercados que en el largo plazo generen mejores resultados.

Por lo consiguiente se puede mencionar que el estado de Sonora es el mejor en este periodo (1990-2002), ya que tiene las variables (Superficie Sembrada y Cosechada, Producción, Precio Medio Rural, Valor de la Producción y las Exportaciones) en un mejor término que las demás, es decir, obtuvo los más altos porcentajes sumando en total con un 102.78%, comparado con los de Michoacán (76%), Durango (68.51) y Coahuila (58.46%). Cabe destacar también que Sonora es el mejor exportador, comparada con los demás, es sumamente superior, obteniéndose así un 26.06% del total de la exportación a nivel nacional.

De acuerdo a la comparación realizada de los principales indicadores de la producción de melón en cada región, se pudo observar detalladamente que el estado de Michoacán obtuvo los indicadores más bajos en cuanto a las superficies sembradas y cosechadas, pero cabe destacar que obtuvo el más alto en cuanto a la producción, mientras que en el estado de Coahuila fue lo contrario, teniendo así los indicadores más altos en cuanto a las superficies con un 2.25% y 2.27%, siendo así el indicador más bajo en cuanto a la producción con un 3.37%.

Por otro lado cabe destacar que la organización de productores es esencial para desarrollar las ventas en los mercados nacional e internacional. Con ello los productores podrían lograr una mejor distribución de su producción y colocarla en diferentes

mercados extranjeros, disminuyendo la participación de agentes intermediarios. La eliminación de aranceles está permitiendo al producto mexicano competir en el mercado de Estados Unidos, con base en los excelentes rendimientos que se han venido obteniendo y la relativa ventaja en los costos de mano de obra.

La firma del Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea, está incrementando las exportaciones de melón, lo cual requiere lograr mayores avances en la investigación sobre el manejo poscosecha, vida de anaquel y refrigeración. El potencial exportador de nuestro país es incuestionable, por lo que se debe incrementar la presencia de nuestro producto en mercados con poca o nula producción y altos ingresos, evitando la dependencia con un solo mercado externo (Estados Unidos).

Algunos analistas señalan que por cada millón de habitantes que incremente la población de Estados Unidos, la demanda de melón mexicano aumentará 840 toneladas, sin embargo, considerando cada vez mayor la presencia de los países centroamericanos en el mercado de ese país, obliga a la instrumentación de campañas más agresivas para promocionar nuestro producto.

BIBLIOGRAFÍA

ASERCA, 2000. El melón mexicano; ejemplo de tecnología aplicada. Revista Claridades Agropecuaria # 84. México, D.F.

Batres, P. J. A. 1990. Cultivo del Melón. Tesis Licenciatura, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila.

Castañeda, O. V. 2003. Variables que Influyen en la Producción de Fresa en Tres Estados Productores, Tesis de Licenciatura, UAAAN, Buenavista, Saltillo Coahuila.

CIAPAN. 1981. Tecnología de Producción en México por el Valle de Apatzingan, Michoacán. Folleto Técnico No. 2. P. 155 – 158.

Escobar, R. 1981. Enciclopedia Agrícola y de Conocimientos Afines. Tomo II (F-O). Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

FIRA. Análisis de los costos de producción del cultivo de melón. www.fira.gob.mx

García, V. M. A. 1994. Desarrollo y Rendimiento del Cultivo de Melón. Tesis Licenciatura, UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coahuila.

Gómez, R., A. 2003. Aspectos de Organización, Producción y Comercialización del melón en la comarca lagunera. Tesis Licenciatura, UAAAN, Buenavista, Saltillo Coahuila.

- Guenkov, G. 1974. Fundamentos de la Horticultura Cubana. Instituto Cubano del Libro. La Habana, Cuba. P. 185 – 190.
- Hernández, M. R. 1998. Aspectos Importantes en el Cultivo del Melón. Tesis licenciatura, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila.
- Leñano, F. 1978. Melón. En: Hortalizas de Fruto ¿Cómo? ¿Cuándo?, ¿Dónde?. Manual de Cultivo Maduro Tard. Del Suizo. Ed. Del Vecchi. Barcelona, España. P. 93 – 104.
- Lerena, G. A. 1975. Enciclopedia de la Huerta. Ed. Mundo Técnico. Buenos Aires Argentina.
- Lopez, E. A. 1980. Efectos comparativos entre dos fuentes diferentes de Materia Orgánica (Estiércol y Composta y Determinación del Mejor Nivel de Estiércol Seco de Bovino en el Cultivo del Melón). (*Cucumis melo L.*). Var. Gusto 45. bajo las Condiciones de Apodaca, N.L. I.T.E.S.M.
- Mario, M. H. 1969. El Melón, Economía, Producción, Comercialización, Tard. Del Francés, Ed. Acribia, Zaragoza, España. P. 3, 42 – 49, 51, 68, 93, 125.
- Parsons, D. V. 1983. Manuales para Evaluación Agropecuaria Cucurbitáceas. Área de Producción Vegetal. SEP. Ed. Trillas. México. D.F. P. 9 – 16, 23,46,48.
- SAGARPA. Centro de Estadística Agropecuaria (CEA). www.sagar.gob.mx
- S.A.R. 1978. Agenda Técnica Agrícola. Cultivo de Invierno - Primavera – Verano. Chapingo, México. Jalisco.
- SIACON. Estadísticas agrícolas, 2002.

**Tamaro, D. 1974. Hortaliza de Flores, Frutos, Semillas o Partes de estos.
En: Manual de Hortalizas, 7ª. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, España.
P. 313, 316, 402.**

Tiscornia, J. R. 1974. Hortalizas de Fruto, Tomate, Pimiento, Pepino y Otros. Ed. Albatros, Buenos Aires, Argentina. P. 95, 105 – 112.

Torres, H. A. 2003. Utilización de tecnologías para obtener una ventaja de mercado: los casos del melón en la Comarca Lagunera. Revista mexicana de agro negocios Vol. 12. . PP. 258 – 592.

Zapata, N. M.; P. Cabrera F.; S. Bañón A.; P. Roth M. 1989. El Melón, Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

www.fao.org.mx.

www.siea.sagarpa.gob.mx/modelos/indmacro/archivos/prepagpro.pdf.

www.siea.sagrapa.gob.mx/InfOMer/analisis/anmelon.html

www.fao-ecuador.org/inpho/biblioteca/varios/campana/concienciacion2.html

