



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA  
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA Y VINCULACIÓN  
SEMINARIO DE TITULACIÓN EN COMERCIO INTERNACIONAL

**“ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL  
DE MANZANA EN MÉXICO 1994-2000”**

## ENSAYO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN ECONOMÍA

PRESENTA:

**CATALINA MORALES ROCHA**



ASESOR:

**LIC. JOSÉ MANUEL GUZMÁN GONZÁLEZ**

MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## DEDICATORIA

A la memoria de mi madre.

A mi papá.

Gracias por todo tu apoyo, tu amor incondicional y gracias por todas tus enseñanzas de vida. Por ser quien eres y por enseñarme que no hay obstáculos, sino retos y que lo que pedimos es lo que obtenemos.

A toda mi familia, por el apoyo incondicional, que me dieron y a Dios en especial gracias.

## CONTENIDO

### “ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE MANZANA EN MÉXICO 1994-2000”

Introducción	1
Objetivo	
Hipotesis	2
Capítulo I.Marco Teorico	3
Capitulo II. Generalidades del cultivo de la manzana	4
2.1 Las labores de un frutal de manzana	4
2.1.1 Composición química	4
2.1.2 Requerimientos climáticos	4
2.1.3 Suelo	5
2.1.4 Técnicas	5
2.2 Fenología del manzano	6
2.3 Variedades del manzano	7
Capitulo III. Situación de la manzana en el mundo	9
3.1 Producción mundial de la manzana	9
3.1.1 Principales países de consumo mundial de manzana fresca año (2000)	10
3.1.2 Evolución de precios internacionales de manzanas	10
3.1.3 Principales países productores de manzana	11
3.1.4 Principales países importadores de manzana	12
3.1.5 Principales países exportadores de manzana	13
3.1.6 Superficie cultivada de la manzana en el ámbito mundial	14
3.1.7 Distribución mundial de variedades de manzana	14
Capitulo IV. Situación mundial de la manzana en México	16
4.1 Situación de la manzana en los principales estados de la República Mexicana	17
4.2 Principales variedades de manzana	17
4.3 Superficie sembrada de la manzana	18
4.3.1 Superficie cosechada de la manzana	19
4.3.2 Superficie siniestrada	19
4.3.3 Volumén de producción	19
4.3.4 Rendimiento	20
4.3.5 Precio medio rural	20
4.3.6 Valor de la Producción	21
4.4 Importancia económica de la fruticultura en México	22
4.5 Producción de los principales cultivos frutícolas	23
4.5.1 Superficie sembrada y cosechada de los principales cultivos frutícolas	24
4.5.2 Valor de la producción de los principales cultivos frutícolas	24
4.5.3 Rendimientos de los principales cultivos frutícolas	25

Capitulo V. Análisis de la producción de manzana.	26
5.1 Exportaciones de manzana	27
5.1.1 Importaciones de manzana	28
5.2 La importancia del Tratado de Libre Comercio de America Latina en el sector Agropecuario.	29
5.3 La manzana en el Tratado de Libre Comercio de America Latina	30
5.3.1 Estados Unidos	30
5.3.2 Canadá	31
5.3.3 Categorías de desgravación de la manzana en México	32
5.4 Costos de producción de manzana en EE.UU y México año (2000)	35
5.5 Clasificación, requerimientos de calidad y sanidad de la manzana para su comercialización en el mercado externo.	35
5.5.1 Requerimientos mínimo de calidad	36
5.5.2 Clasificación de la manzana	36
5.5.3 Manzana no clasificada	37
5.5.4 Sanidad de la manzana	37
5.6 Consumo de la manzana	37
5.6.1 Consumo industrial	38
5.6.2 Consumo no industrial	38
5.7 Consumo nacional aparente	38
5.8 Consumo Per Capita	39
5.9 Comercialización de la manzana	40
5.10 Mercados de abasto	40
5.11 Políticas orientadas de la producción y comercialización de la manzana	41
5.12 Perspectivas del mercado de la manzana	42
Conclusiones	43
Bibliografía	47

## INTRODUCCIÓN

Las manzanas son una gran fuente de energía y proteínas sobre todo cuando son consumidas por la noche, ya que gracias a su alto contenido de fósforo, tranquiliza el sistema nervioso y favorece el sueño. Desde que fue introducida en América sirvió de alimento vital para nuestros antepasados del continente americano, los cuales además las utilizaban con efectos medicinales como antiséptico y estimulante, de acuerdo a sus distintas preparaciones.

En México existe una importante demanda de frutas templadas, no cubierta por la producción interna, por lo que se tienen que importar cantidades adicionales, tal es el caso de la manzana, que se sitúa en los primeros lugares de las compras del subsector frutícola.

La manzana ocupa en el país un lugar significativo dentro de la producción y consumo frutícola; pero desafortunadamente la oferta de esta fruta no alcanza a satisfacer la demanda interna, por lo que se tiene que incurrir a las importaciones de manzana, las cuales provienen de Estados Unidos y Chile principalmente.

En el sector agropecuario mexicano, es uno de los sectores más débiles de la economía, ya que la producción agropecuaria tiene que enfrentar varios obstáculos para su desarrollo, como pueden ser política agropecuaria, apoyos financieros, cartera vencida, nivel tecnológico, etc.

Este trabajo está dividido en 5 capítulos; en el cual analizaremos la producción de manzana haciendo hincapié en los principales cambios que ha sufrido en el período de estudio.

**En el capítulo I.** Se analizan las principales teorías para el comercio internacional estas son: La ventaja absoluta de Adam Smith que promulgó el libre comercio como la mejor política para los países del mundo, la ventaja absoluta nos dice que un país no necesariamente se beneficiaría a expensas de otros, puesto que todos podrían beneficiarse simultáneamente. La teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo estableció que aún cuando un país tuviera desventaja absoluta en la producción de ambos bienes con respecto a otro, podría existir un comercio mutuamente ventajoso y por último la teoría que destaca en las diferencias en las dotaciones relativas de factores y en los precios de los factores es la teoría de Heckscher Ohlin que postula que cada país exportará el bien intensivo en su factor relativamente escaso y costoso.

**En el Capítulo II.** Se presenta un panorama general de la historia del cultivo de la manzana ya que es una de las frutas más populares del mundo, tiene 4,000 años de historia. Se dará a conocer cuales son las labores de un frutal de manzano y las diferentes técnicas para su cultivo y por último se muestra la fenología del manzano y el desarrollo y mantenimiento del cultivo. En tanto se dará a conocer cuales son las diferentes variedades más conocidas de manzana en el mundo.

**En el capítulo III.** En este apartado se señala la importancia del estudio general de la situación de la manzana en el mundo; (la producción de la manzana en el período de estudio (1994-2000), principales países de consumo mundial de manzana y los precios internacionales de la manzana en el mundo, cuales son los principales países productores de manzanas, las importaciones y exportaciones de manzana, así como las variedades que se cultivan mundialmente).

**En el Capítulo IV.** Se muestra ya el tema principal; la situación nacional de la manzana (situación de la manzana en los principales estados de la república mexicana, superficie sembrada, cosechada, siniestrada, volumen de producción, rendimiento, precio medio rural, valor de la producción y la importancia económica de la fruticultura en México).

**En el Capítulo V.** Se explica la producción nacional de la manzana de acuerdo a su comportamiento en el período de estudio (1994-2000) se analiza las importaciones exportaciones, consumo y los requisitos de calidad de la manzana y su importancia en el Tratado de Libre Comercio; se muestra una tabla de costos de producción y comercialización de manzana en los estados de Washington y Chihuahua y los requerimientos de calidad, sanidad y consumo de la manzana, comercialización, mercados de abasto, consumo Pér-Capita, Políticas orientadas a la producción y comercialización y perspectivas del mercado de la manzana.

Finalmente se presentan conclusiones a las que se arribaron después de un análisis.

## **OBJETIVO**

Describir la estructura y comportamiento del sistema-producto manzana, en un desarrollo histórico y la tendencia de su comportamiento en las importaciones, exportaciones como la importancia que tiene en la fruticultura en México, la relación de precios y los costos de producción, con el propósito de mostrar la pérdida de competitividad de este sector y enfatizar la necesidad de formular políticas de apoyo a la producción de manzana en el país.

## **HIPÓTESIS**

¿Ha aumentado la producción de manzana en México de tal manera que satisfaga la demanda nacional en los años 1994-2000?

## CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO.

El comercio internacional ha demostrado peculiaridades propias, su estructura geoeconómica su inestabilidad y su carácter estratégico a la alimentación humana. El comercio tiene sus inicios a partir de que los primeros hombres dedicados a las actividades productivas, empezaron a tener excedentes en determinados productos y tenían la necesidad de consumir otros bienes diferentes a los que no estaban a su alcance, por lo que se daba un intercambio de estos productos entre los hombres, llegando así, a iniciarse el comercio primitivo, en forma de trueque que más adelante se manifestaría en una especialización de fuerza de trabajo. Históricamente los países en vías de desarrollo han sido abastecedores de materias primas; entre ellos.

La panorámica que ofrece el mercado mundial agrícola hoy en día es muy diferente debido a una serie de fenómenos diversos, ya que los países desarrollados además de ser los principales consumidores, se están convirtiendo en los principales productores, debido a la inestabilidad en algunas de sus variables básicas, la producción y el precio principalmente, son muy diversas y responden tanto a causas externas como a causas internas de los propios mercados.

Otra característica del comercio internacional de productos agropecuarios es el proteccionismo comercial, a través de formas más sofisticadas como son las barreras no arancelarias, los acuerdos para la segmentación y el reparto de áreas de mercado, de las cuales no se han logrado superar en su totalidad.

El comercio internacional es una forma de intercambiar productos en el contexto mundial, la cual se ha desarrollado y perfeccionado constantemente a través del tiempo tres etapas dentro del comercio internacional para conjuntar esfuerzos y formar bloques que les permita estimular su crecimiento económico, activando su desarrollo agrícola e industrial. Dichas formas son: La cooperación, Integración y Unificación.<sup>1</sup>

a) La Cooperación es el acuerdo en el que los estados miembros se comprometen a cumplir recíprocamente asuntos de interés común sin que esto signifique una reducción de su libertad o soberanía.

b) La Integración consiste en que a través de los tratados internacionales, dos o mas estados ceden algunas de sus facultades soberanas, para crear una zona nueva con personalidad jurídica independiente a la cual puedan circular libremente y con el mismo tratamiento mercancías, servicios, personas y capitales, según sea el grado de amplitud de la integración.

c) La Unificación es la forma más elevada de la integración, en la cual hay fusión completa de los estados, los cuales se reservan algunos atributos de su soberanía para cuestiones de poco carácter local; es decir, se forma un estado nuevo con todos sus atributos.

---

<sup>1</sup>Salvatore. Economía Internacional. Ediciones McGraw Hill. 3ª. Edición, México, 1993.



## **CAPÍTULO II.- GENERALIDADES DEL CULTIVO DE MANZANA**

La manzana es una de las frutas más populares del mundo; tiene alrededor de 4,000 años de historia ya que se han encontrado vestigios de manzanas en Suiza, lo que supone que el hombre Neolítico ya la consumía.

Los primeros escritos de las manzanas que hoy en día conocemos aparecen en Grecia. Teofrasto hace mención de ellas en el siglo III a.C.; Cato en su obra "De agricultura", da consejos para su cultivo y técnicas de injerto, desde entonces la manzana se ha dispersado por todo el mundo.

A principios del siglo XVIII el manzano fue traído a América; actualmente se conocen infinidad de variedades que se clasifican con base a la época de maduración y por caracteres morfológicos, aunque pueden distinguirse en cuatro grupos: Para mesa, para cocer manzanas para sidra y manzanas para secar.

Las manzanas pueden consumirse frescas, secas, fritas, en tartas, en conservas, en jugos, concentrados, en jaleas, mermeladas y ensaladas; también se pueden usar en la fabricación de gelatinas y sidra.

Los árboles de manzana alcanzan 40 pies de altura y viven cien años.

Las manzanas tardan de cuatro a cinco años para empezar a producir vienen en varias tonalidades, rojo, verde y amarillo no tienen colesterol, sodio o grasa ya que es una gran fuente de fibra; se cosechan manualmente en otoño varía su tamaño, un poco más grande que una cereza hasta más grande que una toronja pertenecen a la familia de las rosas; la cosecha promedio de un árbol x año puede llenar 20 cajas de 42 libras cada una. Cada manzana tiene 5 semillitas en 5 diferentes bolsas; la ciencia para cultivar manzanas se llama pomología.

### **2.1 Las labores de un frutal de manzano.**

El manzano, no obstante que se adapta a diversos tipos de suelo, se desarrollan sobre suelos semisecos, con buen drenaje y manto friático no menor de 1.2 metros. Y también en suelos ligeramente ácidos, con un PH de 6.5 a 6.8 como óptimo para que el frutal alcance su máxima producción.

Las condiciones de nutrición en los árboles de manzano influyen sobre la calidad de la flor. Se ha demostrado, por ejemplo, que los niveles de nitrógeno, boro y calcio afectan directamente a los órganos reproductores y por lo tanto a la formación del fruto.

Existen labores culturales que son de suma importancia para el desarrollo y producción de un frutal, los cuales se mencionan brevemente:

#### **2.1.1 Composición química**

El valor nutritivo de la manzana y su composición química en 100 gramos de fruta está constituido de la siguiente forma: agua, 78 por ciento; fibra, 1.5 por ciento; almidón, 0.3 por ciento, y azúcar, 11 por ciento; acidez total, 2 grados; cenizas, 0.3 gramos; materia grasa, 0.4 gramos; proteína, 0.3 gramos; pectina, 0.3 gramos; calorías, 56 k cal; vitamina A, 90 u; vitamina B1, 36 gammas; vitamina B2 50 gammas; niacina, 0.1 a 0.7 mg.; ácido ascórbico, 6.0 miligramos; antocianinas variable, calcio 6 miligramos; fósforo, 12 miligramos; hierro, 0.3 a 0.9 miligramos.

#### **2.1.2 Requerimientos climáticos.**

El frutal del manzano requiere de climas templados con temperaturas extremas que fluctúan entre menos 13 grados centígrados y 41 grados centígrados con una medida anual de 15 grados centígrados; la precipitación promedio es de 450 milímetros distribuidos en 67 días a través del año. Los climas de inviernos relativamente largos de veranos calurosos y noches frescas, son los que más convienen al manzano.

### 2.1.3 Suelo.

En el cultivo de la manzana, la clasificación del suelo es chestnut, que se caracteriza por suelos castaños, originados por un proceso de intemperización en climas templados, semisecos con inviernos fríos y veranos calientes, con deficientes de humedad y vegetación poco desarrollada. Los suelos que requiere el manzano, deben ser suelos de textura media (secos) a ligera (arenosos) con un ph. ligeramente ácido teniendo a neutro, con un perfil de por lo menos 60 centímetros de suelo y con buen drenaje.<sup>2</sup>

### 2.1.4 Técnicas.

Dentro de la tecnología que se utiliza para el cultivo de manzano, en términos generales se pueden señalar los siguientes elementos:

a) **Barbecho:** Está práctica logra que el suelo se esponje, absorba y detenga la humedad invernal. Al evitarse la evaporización plagas, enfermedades y malas hierbas a la vez, se incorporan residuos y se eleva el contenido de materia orgánica del suelo.

b) **La poda**, ya sea de formación o de producción, debe estar fundamentada en la fisiología y la morfología de las especies o variedades de la manzana. Para la manzana la poda se realiza poco después de la caída de las hojas, hasta poco antes de que el árbol se modifique vegetativamente. Puede ser temprana en regiones con inviernos consistentes o establecidos y tardíos donde haya riego de heladas tardías.

c) **Encalado:** Se pinta de blanco la parte del tronco con cal y algún adherente, o bien con pintura vinílica blanca. Se recomienda que durante la preparación de la mezcla se agregue sulfato de cobre, con el fin de proteger el frutal de enfermedades; ya que año tras año, se manifiesta un crecimiento fisiológico que produce heridas en el tallo donde una amplia gama de patógenos tienden a hospedarse. El encalado sirve como repelente de insectos, aves, etc.

d) **Fertilización:** Se ha considerado que todos los elementos del suelo son requeridos por la planta para el desarrollo, algunos son utilizados por ella, en mayor cantidad que otros, sin embargo, el abonado debe ser completo (N, K, P y elementos menores).

e) **Aclareo de frutos:** No todas las especies y variedades de manzanas dan cosechas regulares y constantes; si son excesivas, precisan de un aclareo de fruto para regular la producción y obtener mayor tamaño de los frutos, así como mejor calidad. El aclareo es necesario a pesar de reducidas cosechas que pueda generar un árbol han de entrar en producción, para que el árbol produzca en forma regular y permanente.

f) **Requerimiento de agua:** los requerimientos de agua durante el ciclo del cultivo son 112 centímetros de los cuales 40 centímetros son aportados en promedio por la lluvia y 72 centímetros por irrigación, distribuida en 8 riegos con una lámina de 9 centímetros. La mayor parte de los huertos altamente y medianamente tecnificados cuentan con pozo, sistema de bombeo y sistema de riego de micro-aspersión o aspersión.

---

<sup>2</sup> Benjamín, F., la manzana. 1984.D.F. Mexico.P.p 1-40.

Nota: El ph es el grado de acidez, ya que la mayoría de los ácidos orgánicos en los frutos son los ácidos válico y cítrico, junto con los azúcares, el ácido válico es el principal sustrato para la respiración de las frutas de manzano en su etapa de maduración.

g) **Tecnificación biotecnológica:** En aspectos relacionados con la fisiología del árbol y el control de plagas y enfermedades, se pueden establecer huertos bajo sistemas de mediana y alta densidad, así como la adaptación de sistemas tecnificados para un mejor manejo de los árboles en plantaciones existentes, y para incrementar sobre todo la calidad de la fruta. La tecnificación en México, es variable, aproximadamente el 5 por ciento de las huertas son altamente tecnificadas; 20 por ciento medianamente tecnificadas, y el 75 por ciento restante de baja tecnificación; en el estado de Chihuahua nuestro principal productor, está composición es del 10, 50 y 40 por ciento, respectivamente.

El grado de tecnificación esta dado por la infraestructura disponible, riego, calefacción, malla antigranizo, etc.<sup>3</sup>

## 2.2 Fenología del manzano.

El manzano, al ser un cultivo perenne, la primera evidencia de frutos se da cuando las yemas florales se abren en la primavera; la floración es la culminación de un proceso que se inicia con un año de antelación.

La cadena productiva de la manzana incluye las siguientes etapas:

- a) El establecimiento de la plantación,
- b) Labores culturales para el adecuado desarrollo y mantenimiento del cultivo,
- c) Cosecha,
- d) Conservación, y
- e) Distribución del producto.

Las labores culturales para el adecuado desarrollo del cultivo se realizan en el segundo y tercer año posteriores al establecimiento de la plantación.

Durante el segundo año se continúa con la poda de formación y se plantan árboles polinizadores intercalados entre los árboles plantados inicialmente y durante el transcurso del año se continúan realizando prácticas continuas de riego, fertilización, control de malezas, plagas y enfermedades.

A partir del cuarto año, cuando los árboles están en capacidad de producir y dependiendo de la variedad y características de los árboles utilizados, se realizan anualmente las labores culturales para el mantenimiento del cultivo tales como: poda de fructificación; protección contra granizo y raleo de frutos mediante la aplicación de productos químicos.

La época de recolección o cosecha se inicia durante la primera quincena de agosto y continúa hasta octubre (en ocasiones y de acuerdo a cada variedad puede llegar hasta noviembre). La cosecha se lleva a cabo primordialmente de forma manual.

Después de su recolección, la fruta es enviada a los frigoríficos para su conservación, en donde se aplica un tratamiento químico, post-cosecha con el fin de prevenir algunas enfermedades de la fruta, y se le da un tratamiento de pre-enfriamiento para luego almacenarse en cámaras de refrigeración convencional o de atmósfera controlada. El fruto puede conservarse en estado fresco en refrigeración normal hasta un año, y en atmósferas controlada. El fruto puede conservarse en estado fresco en refrigeración normal hasta un año, y en atmósferas controladas por mayor tiempo. La comercialización es el último de los pasos, en esta etapa el producto se clasifica, empaca y distribuye a los mercados domésticos, regionales e internacionales.

---

<sup>3</sup> Sistema producto-manzana. 1993. México. P.p 10-12 SAGARPA

Nota: Dada la diversidad de factores que influyen en la producción existen huertas que no realizan control de heladas, ni se desarrollan una tecnología completa y varía de acuerdo a cada región del país.

## 2.3 Variedades del manzano.

En el mundo existe una gran cantidad de variedades de manzana con características propias; en México, entre las variedades de mayor importancia por su peso en la producción nacional podemos encontrar cuatro básicamente, estas son:

### a) Red Delicious

Origen: Fue obtenida en Estados Unidos de América, en 1881, por Jesé Hiat, en Perú (Iowa) comercializada en 1895 por Stark Brother's, Louisiana, Misuri. Esta variedad ha dado lugar a la mayor parte de las mutaciones rojas que se cultivan en nuestros días.

Floración: De mediados de marzo a principios de mayo, según clima y altitud.

Fruto: De grande a muy grande, alargado, mas o menos truncado, con cinco costillas bastante regulares.

Cosecha: Septiembre a noviembre de acuerdo a la región productora.

### b) Rome Beauty

Origen: De origen desconocido, obtenido en 1816 por H.N. Guillet en el condado de Lawrence, Ohio, U.S.A; difundida comercialmente en 1949.

Floración: Tardía, un poco escalonada.

Fruto: Grueso de forma esferoidal, un poco achatado, casi simétrico, circular en sección transversal, resistente a la manipulación; cascara bastante gruesa, amarillo verdosa, cerca de 40-60% de la superficie es de un color bastante intenso.

Cosecha: Primera y segunda semana de octubre en valle Padana, segunda y tercera semana en Trentino.

### c) Dorsett Golde

Origen: Variedad obtenida de una polinización de golden delicious en 1953 en Nassau en nueva provincia de las islas Bahamas U.S.A., difundida comercialmente en 1954.

Floración: Tardía o media tardía.

Fruto: Grueso o muy grueso, de forma mas bien irregular, generalmente cónica, oblonga o elipsoidal, asimétrico en sección transversal, resistente a la manipulación: piel bien gruesa, verdosa, coloreada de rojo, con estrías; epidermis lisa, cerosa, lenticelas rugosas, numerosas, evidentes; pulpa blanco-cremosa, muy compacta, poco succulenta, dulce, de medianamente a poco ácida, poco aromática, de mediana característica gustativa.

Cosecha: Tercera semana de septiembre, primera semana de octubre en valle Padana, primera y segunda semana de octubre en Trentino.

### d) Golden Delicious

Origen: Derivada de variedad individual en 1890 por A.H . Mullins y Winfield, en el condado de Clay, Virginia, Estados Unidos de América; difundida comercialmente en 1914.

Floración: Intermedia (finales de marzo al 15 de mayo).

Fruto: Grueso o muy grueso, de forma más bien irregular, generalmente cónica, oblonga o esferoidal, bastante asimétrico, circular en sección transversal y no muy resistente a la manipulación; cáscara de medio espesor, amarillo verdoso, tiende a pasar a amarillo intenso en plena maduración, epidermis casi lisa, un poco cerosa, rugosas, medianamente numerosas, evidentes; susceptible a la rugosidad. Pulpa blanco cremosa, compacta,

suculenta, bastante dulce, ácida, medianamente aromática, de buenas u óptimas características gustativas.<sup>4</sup>

Cosecha: En los estados productores de México, se cosecha de acuerdo con la región productora donde se localice inmediatamente después que Red Delicious, entre agosto y octubre.

#### DISTINTAS VARIEDADES DE MANZANA EN EL MUNDO.

VARIEDAD	CARÁCTER. DEL ARBOL.	TAMAÑO DEL FRUTO	FORMA DEL FRUTO	COLOR DEL FRUTO	CARÁCTER. DE LA PULPA.
Cox Orange	Vigoroso mediano	Chico a mediano	Redondeado	Amarillo verdoso, el sobre color anaranjado-rojizo.	Blanca-crema, firme.
Fuji	Vigoroso y productivos susceptible a Alteria mali.	Mediano a Grande	Redonda	Rojo brillante sobre amarillo	Con alto contenido de azúcares y sólidos solubles.
Gala	Vigoroso, habito similar a Delicious, precoz, producción regular.	Mediano	Uniforme oval	Amarillo pálido a amarillo dorado.	Amarilla firme, muy jugosa, aromática, ligeramente acidulada.
Granny Smith	Vigoroso, erecto	Grande	Redondeado alargado.	Verde amarillento.	Blanca y jugosa, dulce y acidulada.
Jhonathan	Árbol denso, ramas erectas, precoz en fructificar.	Mediano	Redondeado a cónico simétrico.	Amarillo dorado fondo, cubierto casi totalmente de rojo brillante.	Blanca cremosa, jugosa, dulce acidulada.
Red Chief	Erecto a extendido, moderadamente vigorosa, muy productivo.	Semienano	Igual a la Delicious	Rojo cereza brillante	Blanca a blanca cremosa.

Fuente: Bergamini Faedi. 1984. FAO.

<sup>4</sup> Rodríguez Homero/Ceoda Siller Melchor. "El manzano". Segunda Edición. Editorial Trillas, México, D.F.



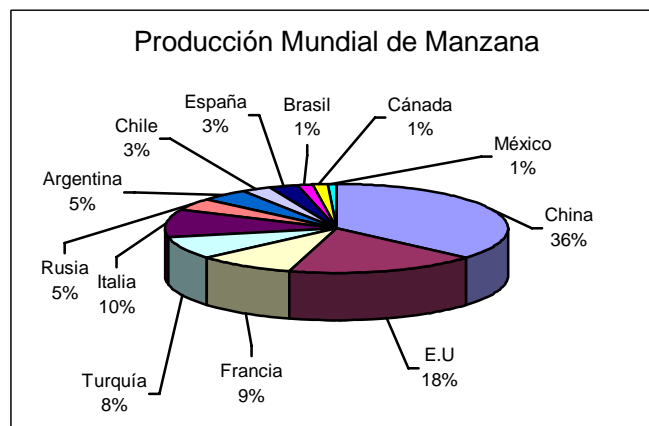
## CAPÍTULO III SITUACIÓN DE LA MANZANA EN EL MUNDO.

Este producto es considerado originario de Europa, su cultivo se ha esparcido hacia los demás continentes, pero es importante resaltar que la mayor parte de las variedades que se conocen en el mundo son originarios de Estados Unidos de América.

### 3.1 Producción mundial de la manzana.

La producción mundial de manzana en el periodo de estudio (1994 – 2000) ha registrado un comportamiento variable, con niveles altos de producción por ejemplo el mayor volumen de producción se dio en 1999, con un promedio de 59,204,363 toneladas métricas. Mientras que en 1994 se dio un total de 48,521,404 toneladas métricas.

Gráfica 4



Fuente: elaboración propia con datos de la FAO año 2000.

En la Gráfica 4 nos muestra la superficie cultivada a nivel mundial durante los últimos años, los países que aportan más del 65%, de esta producción son: China, Estados Unidos, Francia, Turquía, Italia, Rusia, quienes en conjunto contribuyeron con cerca del 65% del total mundial, el resto de los países contribuyeron con un 35% de la superficie cultivada a nivel mundial, como se muestra en la gráfica.

### 3.1.1 Principales países de consumo mundial de manzana fresca año (2000).

Dentro de los frutos que producen y consumen a nivel mundial, la manzana es sin duda una de las de mayor importancia, comercializándose importantes volúmenes de esta fruta lo que quiere decir es que la manzana es una de las frutas de mayor consumo a nivel mundial.

**Cuadro 3**  
**Consumo mundial de manzana.**

País	Consumo de manzanas	Consumo total (kg/hab/año)
Italia	35	103
Suiza	66	102
España	33	82
Bélgica	61	80
Francia	34	55
Alemania	26	44
USA	17	39
Corea	16	25
Japón	8	16
México	8	12
China	6	10

Elaboración con datos de la SAGARPA año 2000.

En el cuadro 3 podemos observar que el país con mayor consumo de manzana es suiza con 102 kg/hab/año y en último lugar es China con 10/kg/hab/año y este es el país con mayor producción.

### 3.1.2 Evolución de precios: Internacionales de manzanas.

Los precios de la manzana en el mercado internacional se cotizan comúnmente por caja de cartón y varían los precios dependiendo de la oferta y la demanda.

**Cuadro 4**

Principales Precios Internacionales de manzana por variedad año 1998/2000(pesos mexicanos).

País	Galas	Red Delicious	Gramy Smith	Otras
Italia	1.24	1.98	1.36	1.33
Suiza	1.26	1.34	1.34	1.22
España	1.22	1.20	1.30	1.27
Bélgica	0.80	0.95	0.70	0.78
Francia	1.24	1.27	1.33	1.26
Alemania	1.20	1.13	1.28	1.10
USA	1.22	1.10	1.22	1.16
Corea	1.18	1.15	1.27	1.13
Japón	1.00	1.02	1.11	1.98
México	0.89	0.98	1.00	0.95
China	1.15	1.20	1.23	1.18

Elaborado: DECOFRUT/CREAR del sitio web [http://www.cfired.org.ar/esp2/sectores/frutic/evo\\_pre/int/manz\\_e.htm](http://www.cfired.org.ar/esp2/sectores/frutic/evo_pre/int/manz_e.htm)

La evolución de los precios como se muestra en el cuadro 4 anterior es dependiendo de la infinidad de clases de manzana por ejemplo en Italia la Galas esta 1.24 mientras tanto Red Galas 1.98, Gramy Smith esta en 1.36. Los precios de manzana se cotizan en los mercados mundiales en centavos de dólar o por libra sólidos. Por ejemplo en el mercado de Estados



Unidos uno de los más importantes a nivel mundial, se comercializan anualmente un gran número de variedades de manzana, pero de esa gran variedad son dos las que representan una cotización más regular Red Delicious y Gramy Smith.<sup>5</sup>

### 3.1.3 Principales países productores de manzana.

China es el principal productor mundial de manzana, ha participado con el 29% de la producción mundial, volumen promedio de 15,717,092 toneladas métricas al año. Es importante destacar que durante los últimos siete años, la producción de manzana en China se ha incrementado notablemente, así de 1994 a 2000 el alza fue de 24% aproximadamente, es decir, casi tres veces al nivel de producción obtenido en 1994. En lo que respecta al segundo productor, Estados Unidos, su aportación promedio al total mundial ha sido de orden del 9%, con un nivel de producción también promedio alrededor de 4,890,443 toneladas métricas, y con un crecimiento negativo de 0.6 % en el 2000 con relación a 1994.

Francia, Turquía, Italia y Alemania, contribuyen con un 4% de la producción de 2,408,557; 2,260,714; 2,064,827 y 1,810,700 toneladas respectivamente.

México participa con apenas el 1% de la producción mundial, con un nivel promedio de producción de 481,384 toneladas.

**Cuadro 5**

Principales países productores de manzana año (2000).

	Producción (MT)	Volumen Importaciones cantidad (MT)	Volumen Exportaciones cantidad (MT)
Francia	2,408,557	79,969	765,140
EU	4,890,443	148,968	630,671
Italia	2,064,827	38,339	484,804
Chile	881,429	74	446,550
Argentina	1,075,673	6,475	205,420
China	15,717,092	137,480	151,129
Canadá	531,707	107,389	82,547
Alemania	1,910,700	744,165	51,351
España	833,266	132,027	38,407
Turquía	2,408,557	154,675	15,366
Brasil	743,406	41,921	1,914
Rusia	1,417,957	415,657	924
México	481,384	103,747	289
Mundo	53,957,009	4,664,724	5,113,226

Elaboración con datos de ASERCA año 2000.

En el cuadro 5 podemos observar que a nivel país, las cinco naciones que consumen cerca del 65% del total mundial son: China con 35%, Estados Unidos 9%, Turquía 8%, Alemania 6% e Italia 5% respectivamente

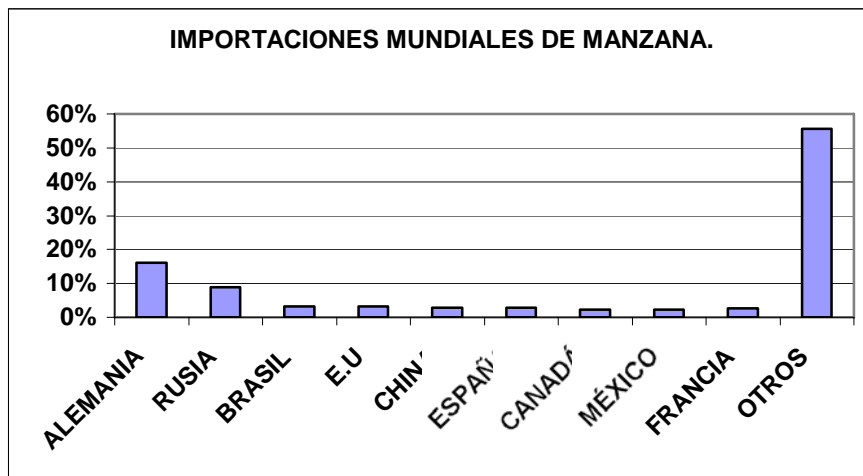
<sup>5</sup> [http://www.estadisticas.pomaceas.otalca.cl/estadistica/std\\_1nt5htm](http://www.estadisticas.pomaceas.otalca.cl/estadistica/std_1nt5htm).

### 3.1.4 Principales países importadores de manzana.

En materia de importación, aproximadamente el 44% de las compras en el periodo de 1994 al 2000, las realizaron Alemania, Rusia, Brasil, Estados Unidos, China, España, Canadá, México y Francia. En el período de 1994 al 2000.

El principal importador es Alemania con el 16% de las compras totales y con un nivel promedio de importaciones de 744,165 toneladas en este período, le siguen Rusia con 8.9% , Brasil con 3.3%, Estados Unidos con 3.2, China con 2.9%, España con 2.8%, Canadá 2.3%, México 2.2% y Francia con 1.7% respectivamente.

Gráfica 5



Fuente: Elaboración propia con datos ACERCA año 2000.

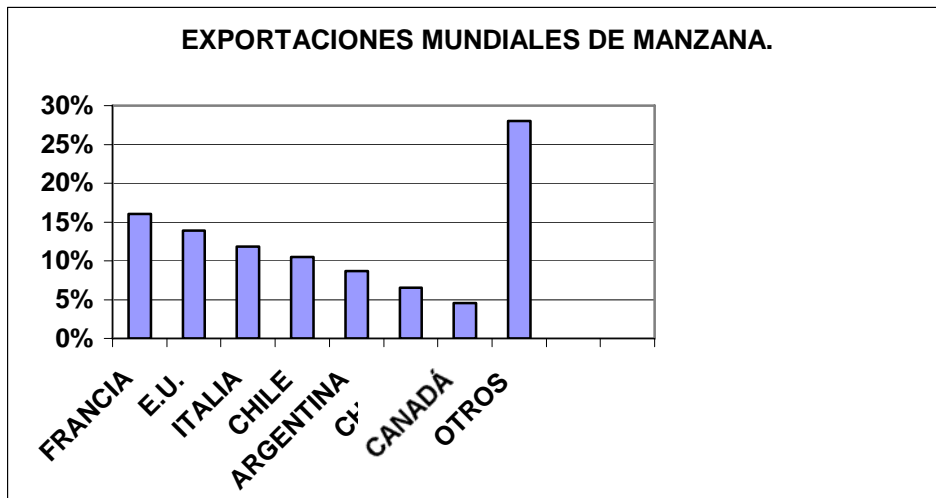
En la gráfica 5 nos muestra cuales son los principales países importadores de manzana a nivel mundial.

Alemania también ocupa el primer lugar en cuanto al valor de las importaciones con 16.3% del total y con un nivel promedio de 481,604 mil dólares, le siguen Rusia con 205,976 mil dólares, generando un 7%. En tercer lugar se encuentra Estados Unidos con 3.6%, en cuarto se encuentra China con 3.3%, le siguen España con 2.9%, Canadá con 2.7%, Brasil con 2.4%, por último México y Francia con 2.1% cada uno.

### 3.1.5 Principales países exportadores de manzana.

Francia es el que tiene el primer lugar en exportación ya que exporta el 15% del total mundial con un promedio de 765,140 toneladas métricas, con un crecimiento de 35.7% de 1994 al 2000, en el segundo sitio se ubica Estados Unidos aportando el 12.3% de las exportaciones totales mundiales, con un volumen promedio de 630,671 toneladas con un comportamiento de altibajos a lo largo del periodo de análisis, Italia se encuentra en el tercer sitio, con una contribución al total de 9.5%, exportando un promedio de 484,804 toneladas. Chile se coloca en el cuarto lugar con un volumen promedio de 446,550 toneladas y aporta el 8.7% de las exportaciones mundiales. Argentina con 4.0%, China con 3.0% y Canadá 2.0% respectivamente, aportando un volumen promedio por país de 205,420 toneladas para Argentina, 151,129 toneladas para China y 82,547 toneladas para Canadá.

Grafica 6



Fuente: Elaboración propia con datos de ACERCA año 2000

En la gráfica 6 podemos observar que México no figura entre las exportaciones mundiales de manzana, ya que en el periodo de estudio 1994 – 2000 exportó 299 toneladas métricas, su participación ni siquiera alcanza el 1 por ciento de las exportaciones totales de manzana.

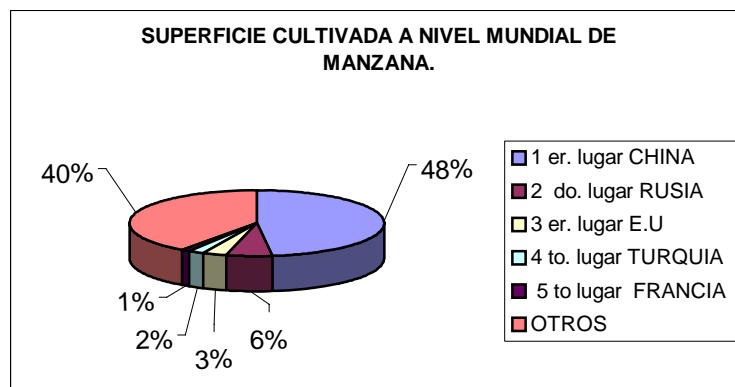
Del valor de las exportaciones, Francia fue el país que más divisas obtuvo en el periodo de 1994 al 2000, con un promedio de 507,157 mil dólares, participando con el 18.2% del total, Estados Unidos, Italia, Chile, Argentina, China y Canadá se ubicaron por debajo de Francia, contribuyendo en el mismo orden con 14.2, 9.5, 7.0, 4.0, 2.2 y 1.4 por ciento cada uno.

### 3.1.6 Superficie cultivada de la manzana en el ámbito mundial.

La superficie cultivada a nivel mundial en el periodo 1994-2000, ha tenido un comportamiento variable con una superficie promedio de 6, 456,853 hectáreas. La mayor superficie cultivada se tuvo en el 2000 con 7, 323,533 hectáreas y la menor se registró en 1994 con 5, 650,073 hectáreas.

Los países que tienen las mayores superficies cultivadas a nivel mundial y que en conjunto contribuyen con el 60% de la superficie cultivada en el mundo, esto es cerca de 3, 888,483 hectáreas.

Gráfica 7



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO año 2000.

En la gráfica 7 nos indica las naciones que figuran en cuanto a superficie cultivada de manzana son: China con el 48% de la superficie, Rusia con un 6%, Estados Unidos con 3%, Turquía con 2% y Francia con 1%.

### 3.1.7 Distribución mundial de variedades de manzana.

En los últimos años se ha producido un notable incremento del cultivo de manzanos en distintas zonas del mundo, a pesar de que este incremento no siempre se ha visto acompañado de los mismos aumentos en el consumo. Esta situación de equilibrio entre la oferta y la demanda ha quedado marcadamente reflejada sobre todo en los países más occidentales de Europa, principales zonas de consumo de todo tipo de frutas frescas, entre las que se encuentra la manzana. Los europeos, a nivel mundial, son importantes productores y consumidores a la vez, sólo los países de la C.E.E. producen entre 7 y 9 millones de toneladas y consumen 7 y 7.5 millones de toneladas, un consumo estancado desde hace varios años pero con previsión de aumento.

Haciendo un repaso de las variedades más plantadas, se da la distribución varietal en los dos bloques mayoritarios en cuanto a producción: Estados Unidos y Europa. En Estados Unidos,

los cultivares se reparten en el siguiente orden Red Delicious, 40%; Golden Delicious, 16%; Rome Beauty, 14%; Jonathan, 7% y Granny Smith, 6%.

El ranking europeo se centra sobre todo en dos grupos de variedades: Golden Delicious, 37%; y Red Delicious, 16%. Aunque hay otras variedades representativas como Cox Orange, 3,5%; Boskoop, 2,5%; y Granny Smith, 3%.

En Europa, La Golden es la variedad que está en la cabeza en todos los países, excepto Grecia con Red Delicious, y prevesiblemente lo seguirá estando pero con cifras más bajas. Países como Holanda, Bélgica, Alemania y Francia, se hallan frente a una profunda renovación varietal, con tendencia hacia una mayor diversificación y disminución en las plantaciones de variedades tradicionales y aumento en variedades tales como: Jonagold, Elstar, Gala, Fuji y Braeburn.

En Francia se ha incrementado Granny Smith; en Alemania están en regresión Jonathan y Cox Orange, y van en aumento Boskoop, Gloster y Jonagold; España representa el 15% del total de la producción de la C.E.E

## CAPÍTULO IV SITUACIÓN NACIONAL DE LA MANZANA.

En nuestro país, la manzana fue introducida con la colonización, a principios del siglo XVII; la manzana ocupa en el país un lugar muy importante, puesto que es una de las frutas de mayor consumo en fresco en el país, además de la importante demanda que tiene esta fruta para la industria en la elaboración de jugos, mermeladas, fruta seca, dulces, etc.

Dentro del sector frutícola, la manzana se sitúa en el sexto lugar en producción con el 4.3% del volumen total de los productos frutícolas, el quinto en superficie sembrada con 8.3% del total de la superficie destinada a los cultivos frutícolas; pero se encuentra en sexto lugar en superficie cosechada con 7.1% del total, respecto al valor de la producción, la manzana se halla en el cuarto sitio con el 9.4% del total frutícola.

Dadas las condiciones climáticas desfavorables por las que ha atravesado el país, como son la falta de agua, las heladas, el granizo, entre otras, han provocado bajos rendimientos de esta fruta, pues apenas ocupa el último lugar de los cultivos frutícolas con el 3.8% a pesar de la demanda.

La manzana se produce en 23 estados de la república, destacando por superficie y producción los estados de Chihuahua, Durango, Coahuila y Puebla, y Zacatecas, con más del 82% del total nacional.<sup>6</sup>

### 4.1 Situación de la manzana en los principales estados de la república mexicana.

Estos estados contribuyen con el 79% de la superficie sembrada y cosechada de manzana del país, mientras que la superficie siniestrada total el 72% le corresponde a estos estados.

El volumen producción de los principales estados productores es de 87%, lo cual indica que los rendimientos son del 20%, lo cual indica que los rendimientos son más altos en otros estados. El valor de la producción de los principales estados es de 82% del total nacional.

#### Principales estados productores de manzana en México



En el mapa podemos observar que chihuahua es el estado mas representativo a nivel nacional dentro de la producción de manzana, debido a que es el estado más desarrollado tanto en la explotación agrícola como industrial.

<sup>6</sup> Salazar, V Estimulación de la oferta y demanda de manzana en México. Tesis. UNAM.1996.

## 4.2 Principales variedades de manzana en México.

Con las variedades que paulatinamente se fueron introduciendo a México, a través del tiempo se establecieron anárquicamente huertas comerciales de manzanos, pero sólo pequeñas plantaciones, lo que muchas veces no obedeció a una buena localización ecológica.

De todas las variedades, las que principalmente se cultivan en México, en la actualidad son: Red Delicious, Golden Delicious y Rome Beauty, cuyas características se observan en el siguiente cuadro.

Variedad	Floración	Fruto	Cosecha
Red Delicious	De mediados de marzo a principios de mayo, según clima y altitud.	De grande a muy grande, alargado, más o menos truncado, con cinco costillas bastante regulares.	Septiembre a noviembre de acuerdo a la región productora.
Rome Beauty	Tardía, un poco escalonada.	Grueso de forma esferoidal, casi simétrico, resistente a la manipulación, cáscara bastante gruesa, amarillo-verdosa, cerca de 40 – 60 % de la superficie es de color intenso.	Primera y segunda semana de octubre en Valle Padana, segunda y tercera semana en Tretino.
Golden Delicious	Intermedia (finales de marzo a la primera quincena de mayo).	Medio grueso de forma cónica, bastante asimétrico, no muy resistente a la manipulación, cáscara de medio espesor, amarillo verdoso, tiende a pasar a amarillo intenso en plena maduración.	En los estados productores de México, se cosecha de acuerdo a la región productora donde se localice. Entre agosto y octubre.

Fuente: Bergamini Faedi, D.O.F. México. 1984.

### 4.3 Superficie sembrada de la manzana.

En el período de 1994 al 2000 se tuvo en el país una superficie sembrada de manzana de 68,996 hectáreas en promedio, con una tasa media anual de crecimiento del 1.0%. Durante la década de los noventa, no se presentaron cambios muy significativos en el número de hectáreas sembradas de manzana, pues sólo en los años de 1994, 1995 y 1996 se dieron aumentos en el número de hectáreas sembradas, los cuales fueron mínimos, presentándose en 1995, el nivel mínimo presentado en 1991, superándolo solo en 8%.

Para el año 2000 se estima tener en el país una superficie sembrada de manzana de 70,085 hectáreas, de acuerdo a la tendencia positiva de los últimos tres años.

**Cuadro 6**  
**Superficie sembrada de manzana por Estado (Hectáreas) año 2000.**

ESTADO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
CHIH.	25,725	29,36	27,966	24,888	25,152	28,045	25,419
DGO.	13,028	13,13	13,122	13,123	13,559	13,707	12,986
COAH.	8,700	8,666	8,666	8,516	8,263	7,909	8,861
PUEB.	7,170	7,158	7,158	7,113	7,114	7,525	6,990
CHIAPAS	2,459	2,460	2,900	2,500	1,663	2,044	2,602
NUEVO LEON	2,707	2,607	2,636	2,331	2,421	2,393	2,541
OXACA	2,770	2,324	2,194	2,294	1,820	2,419	2,149
ZACATECAS	2,084	1,864	1,792	1,968	1,970	1,879	1,981
HIDALGO	1,542	1,538	1,515	1,567	1,578	1,563	1,548
VERACRUZ	967	1,010	919	869	947	847	996
QUERETARO	150	155	804	805	800	300	839
SONORA	740	655	460	392	349	189	679
MÉXICO	654	655	664	510	444	504	587
MICHOACÁN	138	238	257	318	500	365	306
TLAXCALA	196	58	59	51	51		143
BAJA CALIF.	84	74	72	62	72	71	74
GUANAJUATO	54	50	54	52	51	43	59
SINALOA	20	20	20			6	43
GUERRERO	16	16	61	63	58		36
D. FEDERAL	30	30	25	25	25	18.5	28
S. LUIS POTOSÍ	27	27	27	28	29	31	25
B. CAL. SUR							19
JALISCO	10	10	11	8	16	10	12
AGUASCALIENTES	10	10	10	10	13	11	9
TAMAULIPAS			6	3	3		4
NACIONAL	69281	72122	71398	67496	66898.3	69877	68936

Fuente: Elaboración con datos del Sistema de Información Agrícola de SAGARPA año 2000.

En el cuadro 6 nos muestra, que no se han incorporado nuevas tierras al cultivo de esta pomácea, a pesar de la demanda que tiene la manzana en el mercado nacional, lo lógico sería pensar que para más productores resultara atractivo el establecer nuevas huertas frutícolas, con el fin de aumentar la producción. Probablemente esto se deba a las condiciones climáticas tan adversas por las que atraviesan las principales zonas productoras del país, lo que obligaría a los productores a invertir en infraestructura para contrarrestarlas y obtener una producción más abundante y de mejor calidad.



#### 4.3.1 Superficie cosechada de manzana.

En el periodo de 1994 al 2000, la superficie cosechada de manzana fue de 60,953 hectáreas en promedio, es decir el 88.3% de la superficie sembrada en el país restante 11.7% corresponde a la superficie siniestrada.

El cuadro 7 nos muestra las diferentes modalidades o tendencias de producción de manzana.

**Cuadro 7**  
**Tendencias de la manzana en el país, 1994 - 2000**

AÑO	SUP. SEMBRADA	SUP. COCECHADA	SUP. SINIESTRADA	VOL. PRODUCCIÓN	VALOR DE PRODUCCIÓN	RENDIMIENTO	Precio RURAL
1994	69,281	61,472	7,809	487,698	656,686,495	7.93	1,346.50
1995	72,122	60,170	10,781	413,223	763,629,230	6.74	1,847.98
1996	71,398	62,507	11,228	426,713	1,101,119,654	7.09	2,580.47
1997	67,496	58,740	4,989	629,277	1,000,447,297	10.07	1,589.84
1998	66,898	61,748	8,159	370,244	1,245,905,214	6.30	3,365.09
1999	69,867	61,947	8,119	442,700	1,254,102,400	7.25	2919.46
2000	70,085	60,953	8,137	477,100	1,351,502,914	7.08	3175.51

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (1994-2000).

Como podemos observar en el cuadro 7, para el año 1994 la superficie cosechada de manzana se incrementó en un 15%, obteniéndose un total de 61,474 hectáreas, siendo ésta la mayor superficie cosechada en los seis años, de 1994 la superficie cosechada disminuyó 7.44%, continuando los siguientes años con altibajos y ubicarse finalmente en 61,947 hectáreas para los años 2000.

#### 4.3.2 Superficie siniestrada.

La superficie siniestrada consiste en el cual el cultivo de manzano sufre algún tipo de desgracia, producido por alguna fuerza natural. Ejemplo el clima puede ser uno de los factores importantes para la producción de manzana.

La superficie siniestrada durante el periodo, representó el 11.7% de la superficie sembrada en el país. En el lapso destaca el año de 1996, pues se alcanzó el mayor número de superficie en este rubro con 11,228 hectáreas, disminuyendo al siguiente año, más del 50% del nivel más alto de la década. Esto es en 1997, se tuvieron 4,989 hectáreas siniestradas, es decir menos la mitad del nivel más alto de la década.

De 1994 al 1996 la superficie sembrada tuvo tendencia negativa debido a un aumento en la superficie siniestrada en este periodo, sobresaliendo el año 1997 por la disminución considerable de la superficie siniestrada, reflejada en el aumento de la superficie cosechada, a pesar de que la superficie sembrada se mantuvo constante, no sucedió lo mismo con la superficie cosechada, ya que de nueva cuenta tuvo una disminución en 1998 por el aumento en la superficie siniestrada en el mismo año, nivel que continuó aproximadamente igual hasta el año 2000.

#### 4.3.3 Volumen de producción.

En lo que respecta a la producción nacional de manzana en el país, en 1994 fue de 487.698 toneladas, y en el año 2000 fue de 477.100 toneladas. En 1997 se presentó la más alta producción del periodo analizado, con 629.3 toneladas, pero en 1998 disminuyó drásticamente a 370.2 toneladas, siendo esta la menor producción de la década, como consecuencia de aumento en la superficie siniestrada y de la disminución de los rendimientos, provocado por

factores que el productor no puede controlar, como lo son la intensa sequía que azotó a las principales zonas productoras, granizadas, heladas, los cambios climáticos, etc.

#### **4.3.4 Rendimiento.**

El rendimiento promedio de seis años analizados fue de 7.95 toneladas por hectárea, presentando un decremento en el año 2000. El máximo rendimiento obtenido en este lapso fue en 1997 con 10.07 toneladas por hectárea, y al igual que en la producción, en 1998 se obtuvo el menor rendimiento con 6.30 toneladas por hectárea.

Resulta bastante interesante el proceso que ha seguido la reducción en los rendimientos, sobre los cuales influyen aspectos como: la regionalización del producto, la importancia de la principal zona productora, así como el impacto que tiene en los resultados de rendimiento a nivel nacional.

La producción de manzana, se ha visto influenciada por distintos factores, uno de ellos y quizá de los más importantes es el rendimiento por hectárea, ya que es un determinante del volumen de producción.

La producción y el rendimiento bajo riego, han tenido el mismo comportamiento, con un máximo en el año 1997 y un mínimo en 1998.

El rendimiento y la producción bajo el régimen de temporal también se comportaron de manera similar, con el máximo nivel en 1997 y el menor 1998. La tendencia de la producción y el rendimiento bajo el régimen de temporal que se comportó más homogéneo, provocado por la escasez de agua por la que atraviesan las zonas productoras de manzana.

En lo que se refiere a la producción de manzana en el periodo de 1994-2000, se encontró que el 79% se dio en superficie de riego, mientras que el rendimiento de manzana bajo la misma modalidad fue del 69%. En superficies de temporal, la producción de manzana fue del 21%, 10% menor al rendimiento por hectáreas.

#### **4.3.5 Precio medio rural.**

El precio medio rural se deriva del precio de venta en pie de finca o puesto en bodega para su comercialización, en otras palabras, es el precio pagado al productor.

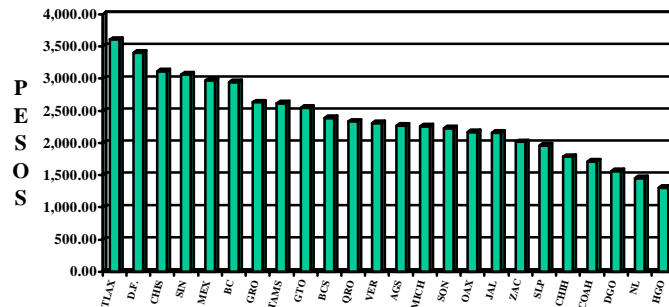
El precio medio rural se fija según la oferta y demanda de manzana que exista en el mercado. Bajo condiciones de libre mercado, los compradores de manzana establecen el precio al productor, el cual varía según la época del año.

Los precios medios rurales se ven influenciados por los niveles de precios internacionales de la manzana.

El precio medio rural de 1994 fue de \$1,347.22 por tonelada y para el año 2000 en \$3,175.51 por tonelada, lo que significa que para el año, el precio pagado al productor se haya triplicado en relación a 1994.

**Gráfica 8**

**PRECIO MEDIO RURAL POR ESTADO**



FUENTE: Elaboración propia con datos del subsistema de información agrícola del centro de estadísticas agropecuaria. SAGARPA. Año 2000.

Como podemos observar en la gráfica 8 para 1998 se presentó el precio más alto pagado al productor de \$3,365.09, es decir el precio se duplicó, respecto al de 1997, debido a que en 1998 se tuvo la menor producción de manzana a nivel nacional, por lo que la oferta de manzana disminuyó, y los precios aumentaron por la relación inversa que existe entre la oferta y el precio, para 1999 hubo un aumento en la producción y bajo su precio la manzana y su precio fue de \$2,919.46 y aumento su precio en el año 2000 a \$3,175.51 por que bajo un poco su producción en el país.

#### **4.3.6 Valor de la producción.**

El valor de la producción se calcula de acuerdo al volumen de producción, multiplicado por el precio medio rural.

En 1994 el valor de producción fue de \$656,685 y para el 2000 de \$1,351,502,914; como consecuencia en el incremento en los precios, a excepción de 1997, donde la tendencia creciente se vio interrumpida al igual que el precio en ese mismo año.

Chihuahua es el principal estado productor de manzana a nivel nacional, participa con el 59% de producción nacional. De la superficie sembrada y cosechada del país participa con el 36 y 32% del total respectivamente.

Ocupa también el primer lugar en cuanto a rendimiento por hectárea con el 9.4% del rendimiento total; el valor de la producción en Chihuahua es más alto que en el resto de los estados. Chihuahua tiene la mayor superficie sembrada del país, alrededor del 47%.

En orden de importancia le siguen los estados de Durango, Coahuila y Puebla, que en conjunto aportan el 40% de la superficie cosechada del país, el 41% de la superficie sembrada nacional y el 28% de la producción nacional de la manzana con un rendimiento del 11%.

La superficie sembrada de manzana en el estado de Chihuahua, ha tenido una tendencia creciente, ya que en 1994 era de 25,725 hectáreas. El año en que se tuvo la mayor superficie sembrada fue en 1995 con 29,360 has y la menor fue en 1997 24,888 has. La superficie sembrada en el periodo de análisis fue de 25,419 hectáreas.

En los estados de Durango, Coahuila y Puebla la superficie sembrada se ha mantenido constante con una superficie promedio de 12,986; y 6,990 has. Respectivamente.

El estado de Chihuahua es el principal estado productor de manzana, en promedio produce 284,723 toneladas. En 1997 alcanzó las 414,337 toneladas. Debido al más alto rendimiento de apenas 10.7 por ha. Además de que en ese mismo año se siniestro la mayor superficie cosechada.

La producción promedio de los estados de Chihuahua, Durango, Coahuila y Puebla fue de 62,472.14; 40,701.8 y 33,218.04 toneladas respectivamente.

El rendimiento promedio de los estados de Chihuahua, Durango, Coahuila y Puebla fue de 5.5, 4.7, y 5.0 tons./ha.

El valor de la producción en el estado de Chihuahua, ha ido creciendo notablemente. Este comportamiento se debe al incremento en los precios pagados al productor.

El precio medio rural es diferente en cada estado, y este varía según la producción de cada estado, por lo que si se tiene una producción mayor, el precio medio rural es menor.

Por lo anterior, los estados de Chihuahua, Durango, Coahuila y Puebla tienen los precios pagados al productor más bajos.

#### **4.4 Importancia económica de la fruticultura en México.**

En este apartado se hace una comparación de los principales cultivos frutícolas que se consumen en el país, como son la naranja, plátano, mango, limón, manzana, melón, sandía, papaya, aguacate, entre otros; destacando la importancia de la manzana en este sector.

La producción frutícola constituye una actividad de gran importancia económica para los productores nacionales, ya que representa una fuente significativa de ingresos.

Como se observa en el cuadro, los cultivos tropicales son los que ocupan los primeros lugares en cuanto a producción y superficie, como es el caso de la naranja, el plátano, el mango y el limón; sin embargo el aguacate, la naranja y el mango se sitúan en los primeros lugares en cuanto a valor de la producción se refiere, ya que son cultivos de exportación y ofrecen una rentabilidad mayor para los productores que los cultivos tradicionales, producidos para el consumo nacional.

La naranja, el plátano, el limón, el aguacate, el melón, y el mango, son frutas que tienen un alto consumo, en la mayor parte del país, ya que los consumidores las pueden encontrar con mayor facilidad en los diferentes mercados de la república y a precios relativamente bajos. A diferencia de la fresa, la manzana, la piña, la papaya que son frutas de menor consumo de la población, debido al precio, a la menor disponibilidad, etc.

#### 4.5 Producción de los principales cultivos frutícolas.

La producción de los principales productos frutícolas pasó de 10.2 millones de toneladas en el período de 1990 – 1994 a 12.2 millones de toneladas en el período a 1995 – 2000, como se muestra en el cuadro de arriba.

**Cuadro 8**

**Producción de los principales cultivos frutícolas Miles de toneladas año 2000.**

PRODUCTO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	PROMEDIO
Naranja	3,191.1	3,571.5	3,984.6	3,943.9	3,331.2	2,903.0	3,390.4	3473.7
Plátano	2,295.5	2,032.7	2,209.6	1,714.5	1,525.8	1,736.7	1,802.3	1902.4
Mango	1,117.9	1,342.1	1,190.0	1,501.4	1,473.9	1,449.5	1,529.3	1372.0
Limón	813.3	947.5	1,089.2	1,095.6	1,170.9	1,215.0	1,297.0	1089.8
Aguacate	799.9	790.1	837.8	762.3	876.6	807.2	939.1	830.4
Manzana	487.7	413.2	426.7	629.3	370.2	442.7	477.1	463.8
Sandía	428.0	484.8	533.6	709.6	698.5	922.6	966.1	677.6
Melón	446.7	424.0	472.0	590.2	553.4	647.5	600.0	533.4
Uva	536.9	475.9	408.3	473.3	478.0	478.8	481.3	476.1
Papaya	489.0	483.0	496.8	594.1	575.6	459.1	636.1	533.4
Piña	228.6	281.2	301.4	391.5	480.9	501.8	485.6	381.6
Guayaba	185.9	202.2	209.7	179.8	118.6	238.3	182.6	188.2
Fresa	95.0	131.8	119.1	98.4	118.8	141.5	165.3	124.3
TOTAL	11,115.0	11,579.0	12,279.0	12,683.9	11,772.4	11,943.7	12,952.2	12046.5

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA 2000.

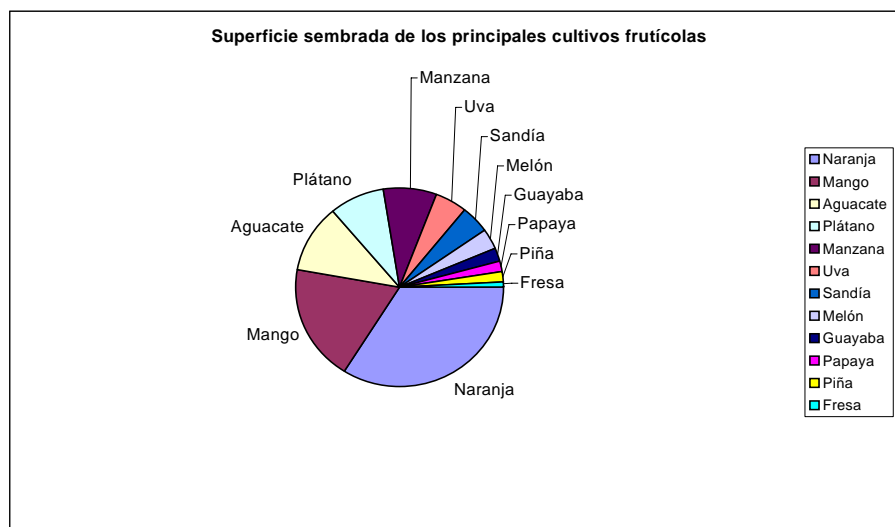
En el cuadro 8 podemos ver que para el año 2000, hubo un aumento en la superficie cosechada, la producción frutícola se estima en 12 952.2 toneladas, cifra superior en 8.4 por ciento con relación a 1994. Los productos que presentaron los mayores crecimientos son: papaya (38.6%), naranja (16.8), aguacate (16.3), fresa (16.8), la manzana (7.8), limón (6.7), mango (5.5) y plátano (3.8 por ciento).<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Almaguer, Gustavo. “Apuntes de fruticultura”. Chapingo; México. 1990.P.23.

#### 4.5.1 Superficie sembrada y cosechada de los principales cultivos frutícolas.

De 1995 a 2000, la superficie promedio cosechada de los productos frutícolas fue 934.8 de hectáreas, lo que representó un incremento de 18.7 por ciento con relación al periodo 1990 – 1994.

**Gráfica 9**



Fuente: Elaboración propia con datos SAGARPA 2000.

En general, la superficie sembrada y cosechada de los principales cultivos frutícolas tuvieron un comportamiento semejante en el periodo analizado, pese a la disminución de la superficie cosechada al tomar en cuenta la superficie siniestrada por causa de diferentes factores.

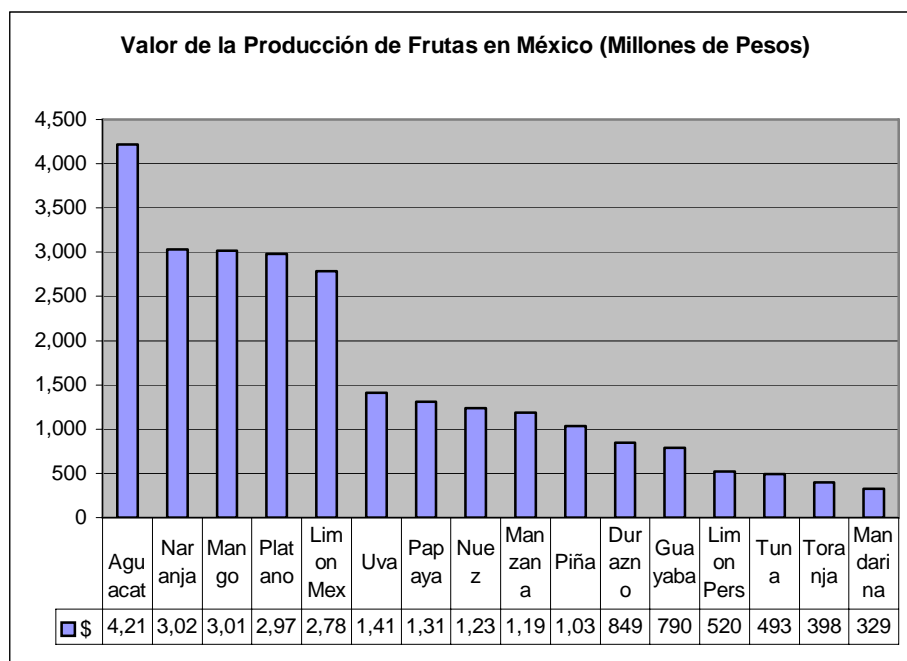
#### 4.5.2 Valor de la producción de los principales cultivos frutícolas.

El valor de la producción generado por el sector frutícola es de gran importancia para la economía del país, ya que este sector es el mayor generador de divisas para el país.

El valor de la producción tuvo un comportamiento estable en el período de 1990 – 1994, pero a partir de 1995, es decir, de la consolidada apertura comercial, la tendencia del valor de la producción ha sido a la alza, aumentando en el año 2000 ya que se estimó en poco más de \$27 mil millones de pesos (mdp), destacando el aguacate como la fruta de mayor valor generado en campo.

Los cítricos como grupo son los más importantes ya que en conjunto representan el 26 % (\$7,057 mdp) del valor total. El detalle de los principales frutales se presenta en la grafica 10.

**Gráfica 10**



Fuente: SAGARPA 2000 FIRA

#### 4.5.3 Rendimientos de los principales cultivos frutícolas.

Los rendimientos de los principales cultivos frutícolas presentaron notables altibajos, a lo largo de la década de los noventa, esto puede ser a la incidencia de factores climáticos como pueden ser la presencia de heladas, vientos, sequías, inundaciones, manejo del cultivo, técnicas de producción, etc.

**Cuadro 9**

**Rendimientos de los principales cultivos frutícolas (ton/ha)**

PRODUCTO	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	PROMEDIO
AGUACATE	8.91	8.808	9.316	9.37	9.506	9.39	9.478	9.083
FRESA	19.08	18.442	16.564	16.062	18.169	17.67	17.871	16.912
GUAYABA	12.43	12.161	12.381	9.705	9.955	9.84	9.358	11.776
MANGO	8.73	9.949	8.578	10.039	9.577	9.38	9.378	9.432
MANZANA	7.93	6.736	7.092	10.067	6.303	7.25	7.079	7.951
MELON	14.53	14.64	17.307	19.26	20.817	20.58	21.659	16.270
NARANJA	12.40	13.074	12.136	11.877	10.695	11.41	11.266	12.021
PAPAYA	26.4	34.53	29.448	33.91	27.865	32.45	33.390	28.715
PIÑA	37.02	42.474	39.195	43.002	41.781	38.47	371.903	40.738
PLATANO	30.53	27.626	32.298	25.287	22.965	26.79	26.658	27.355
SANDIA	14.70	15.733	16.897	18.656	21.377	20.60	21.635	16.464
UVA	12.82					13.39	14.071	12.022
TOTAL	205.62	204.173	201.21	207.235	199.01	217.27	219.754	208.739

Fuente: Sistema de Información de la SAGARPA año 2000.





## CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE LA MANZANA.

De las investigaciones que se han realizado sobre la manzana, la mayoría tiene un enfoque dirigido a los aspectos técnicos productivos, algunas se concentran en el análisis de costos de producción, mientras que una minoría se orientan en investigar la problemática por la que atraviesa el cultivo de la manzana, en cuanto a comercialización, industria, balanza comercial, competencia, etc.

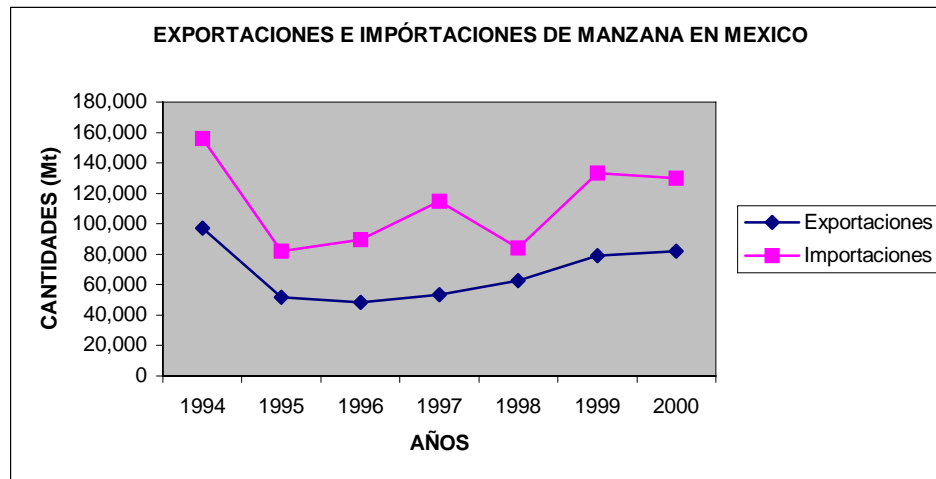
**Cuadro 10**  
**BALANZA COMERCIAL 1994-2000**

Año	Producción	Importaciones por Cantidad (MT)	Exportaciones por Cantidad (MT)	Consumo Nacional Aparente	Población	Consumo Per cápita
1994	487,698	156,110	109	643,699	89,276,629	7.2
1995	413,223	81,886	72	495,037	91,158,290	5.4
1996	426,713	89,425	59	516,079	93,079,993	5.5
1997	629,277	115,017	1072	743,22	95,034,673	7.8
1998	370,244	84,067	101	454,210	97,030,898	4.7
1999	442,700	133,397	426	575,671	98,974,699	5.8
2000	456,890	130,049	435	584,980	96,780,550	6.2

Elaboración propia con datos de BANCOMEX. 2000

En la gráfica 11 se hace una evaluación del comportamiento de las importaciones y exportaciones de manzana en el período 1994 – 2000. Así como también se especifica la situación del consumo de esta fruta.

**Gráfica 11**



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA.

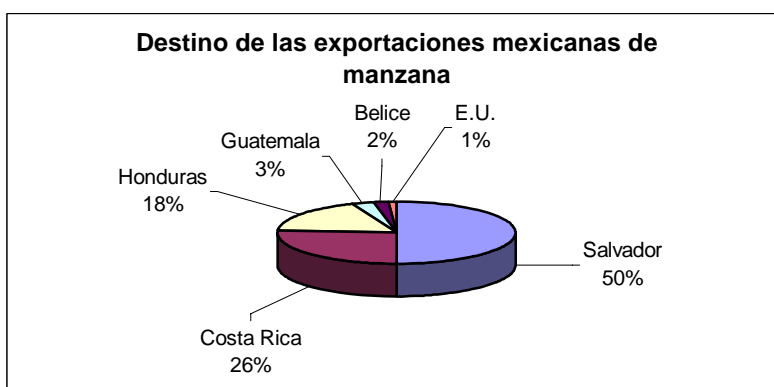
Desafortunadamente la oferta de esta fruta en México no alcanza a satisfacer la demanda interna, por lo que se tiene que incurrir a las importaciones de manzana las cuales provienen de Estados Unidos y Chile principalmente.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Información Obtenida de BANCOMEX.2000.

## 5.1 Exportaciones de manzana.

De acuerdo a datos de la FAO del período 1994 – 2000, los volúmenes de manzana enviados al extranjero fueron 224,6 toneladas. Al inicio del período las exportaciones fueron de 109 toneladas métricas y finalizaron en 426.6 toneladas, lo que se señala un crecimiento de 270% y un crecimiento promedio anual de 30%, pese a ello la tendencia de las exportaciones han sufrido grandes fluctuaciones ya que 1996 se presentó el menor volumen de exportación con 59 toneladas métricas a diferencia del año de 1997 estas subieron a 1072 toneladas métricas, siendo este el nivel más alto de la década, habiendo tenido un crecimiento de más de 1000%, sin embargo en 1998, las exportaciones decrecieron en 90%, ubicándose en 101 toneladas métricas, recuperándose en 1999, aumentando más de 3 veces dicha cantidad, alcanzando las 426 toneladas para el año 2000 se mantuvo y no varía mucho el crecimiento.

**Gráfica 12**



Fuente: Elaboración Propia con datos de la FAO 2000.

El valor indica que durante el periodo las exportaciones sumaron un total de 97.2 mil dólares en promedio, pasando de 46 a 132 miles de dólares, lo que representó un incremento de 187%, con un crecimiento promedio anual de 21 por ciento. Al igual que el volumen de exportación, en 1996 se tuvo el menor ingreso de divisas al país por concepto de exportación de manzana fresca, pues tan solo se recibieron 37 mil dólares y en 1997 esta cifra aumentó casi 9 veces, es decir ingresaron al país 323 mil dólares, pero en 1998 se decrecieron en 84%, quedando así en el nivel de 51 mil dólares, duplicándose para el año 1999 y manteniéndose para el año 2000.

**Cuadro11**

AÑO	CANTIDAD (Mt)	VALOR (US)
1994	109	65
1995	72	52
1996	59	29
1997	1072	323
1998	101	51
1999	426	132
2000	435	133
Total	224.5	97.2

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO

El destino de las exportaciones mexicanas están dirigidas a dichos mercados muy específicos, de estas se envían a los países centroamericanos. El principal país destino es el Salvador con

el 50% de las compras mexicanas en el periodo de 1996 a 1998, representándose en 1997 el nivel máximo de las compras a México, este fue de 826,048 toneladas, superando en 524,379 toneladas al volumen promedio exportado en este periodo. Costa Rica es el segundo país comprador de manzana mexicana, participando con 28.5 de las exportaciones totales de esta fruta, es decir adquiriendo más de 100,000 toneladas en el periodo 96/98. Honduras participa con el 18% de las compras a México, lo que significa que a este país se envían cerca de 90,000 toneladas. Países como Guatemala, Belice y Estados Unidos tienen una participación menor en las compras de manzana de México, pues apenas participan con 6.1, 2.9 y 2.1 por ciento respectivamente. Como se puede observar las exportaciones a Estados Unidos no tienen gran relevancia en comparación con las que este país envía a México.

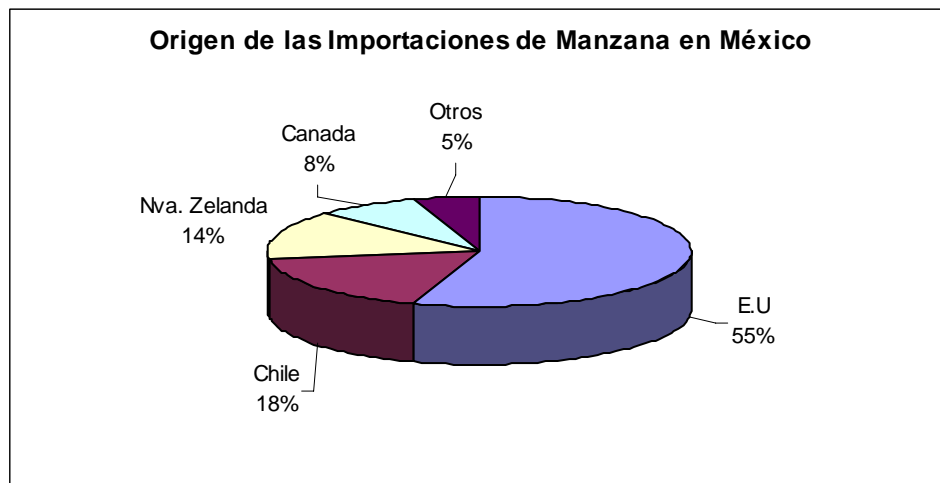
### 5.1.1 Importaciones de manzana.

La importancia de la manzana en comercio internacional, se debe al papel tan relevante que tiene en las importaciones. Se considera que este producto, junto con la pera, representan el 73 % de las compras mexicanas del sector frutícola.

México es un mercado relativamente importante para Estados Unidos, en cuanto a frutas de clima templado, por su cercanía y la demanda que representan sus casi 100 millones de habitantes, sobre todo de ingresos medianos a altos. Consecuentemente, las exportaciones a México muestran una clara tendencia a crecer. Antes del TLCAN cerca del 5.5% de las exportaciones de EEUU se dirigían a México, a partir del TLCAN han aumentado a más de 8%. Estos porcentajes son todavía muy reducidos; pero dependen claramente de la situación económica del país y en la medida que se mejoren los ingresos de la población van a crecer las importaciones de EEUU.

El papel de México como mercado receptor de manzanas es extraordinario para Estados Unidos, ya que el 55% de las exportaciones de manzana del vecino país, se hicieron a México.

**Gráfica 13**



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO año 2000.

Las importaciones de manzana son la principal causa del comportamiento estancado de la producción y superficie de esta fruta. Ya antes del inicio del TLCAN las importaciones desde Estados Unidos y Chile cubrían más del 60% del consumo nacional.

En temporadas de exportación de la manzana presenta un enorme déficit comercial, como ya se ha visto párrafos arriba, se importan mayores volúmenes de los que se exportan, esto debido a que existe una fuerte demanda de esta fruta, y que la producción nacional no alcanza a cubrir, a pesar de que esta se destina principalmente al mercado interno en forma fresca, solamente reducidas cantidades se exportan. La producción interna tiene que competir con fruta de Estados Unidos y Chile principalmente, que a partir de los años 80 empezaron a enviar cantidades cada vez mayores a México. Estas importaciones crecientes de manzana fueron parte del boom importador que se inició con la liberalización del comercio de México a partir de la adhesión al GATT en 1986.

**Cuadro12**

**Importaciones de manzana**

AÑO	CANTIDAD (Mt)	VALOR (\$100)
1994	156,110	97,200
1995	81,886	51,682
1996	89,425	48,481
1997	115,017	53,350
1998	84,067	62,589
1999	133,397	78,894
2000	130,049	81,956
Promedio	86,665	51,220

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO.

A pesar de que en 1994 las importaciones bajaron significativamente, a raíz de la devaluación, estas han venido recuperando los niveles anteriores, conforme la situación económica del país se ha mejorado. Pero, desafortunadamente las condiciones climáticas necesarias para la producción de esta fruta, no han mejorado y cada vez más padece la falta de agua en las zonas productoras, por lo que se han venido trasladando a lugares a lugares que cuenten con este recurso, pero que presentan serios problemas de heladas y granizadas. Esta situación exige a los productores nacionales que si desean tener una mayor presencia en el mercado interno, es necesario que inviertan en equipos tecnológicos que ayuden a contrarrestar las condiciones climáticas adversas de las zonas productoras.

**5.2 La Importancia del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en el Sector Agrícola.**

La modernidad económica mundial exige a los países una integración para poder mantener competitividad. Muchos países económicamente fuertes son miembros de algún tipo de integración, pudiendo ser esta, desde la más sencilla que es de las preferencias aduaneras en algunos productos, pasando por libre comercio (libre flujo de productos), unión aduanera (mismos aranceles a terceros países) y por último mercado común. El mejor ejemplo lo forma la Unión Europea antes Comunidad Económica Europea; formada por 15 países, los cuales tienen un grado de integración muy alto, que es el mercado común, donde los productos y los factores de producción circulan libremente.

En Estados Unidos surge la idea de una integración de Norteamérica, que primeramente se llevó a cabo con el vecino del norte: Canadá. A finales de los ochenta se llevó a cabo este primer pacto. La cercanía geográfica bien pudiera ser el mejor conveniente para este pacto; también por que México cuenta con el atractivo del petróleo, de sus recursos naturales, por otro lado el potencial del mercado con el que cuenta y lo barato de su mano de obra.<sup>9</sup>

Después de una década de crisis en México, el TLCAN aparece en 1989 como una tabla de salvación, después de que la inversión extranjera directa e indirecta no llegaba en las cantidades suficientes para que el país mejorara considerablemente su capacidad productiva. Desde que México vislumbró la posibilidad de formar parte del TLCAN, se percató que era necesario dar un giro radical y optar por abandonar los restos del nacionalismo económico, de esta manera abatió aranceles y se abrió a la privatización de empresas, incluso estratégicas. La esperanza para la agricultura es, que también se da una efectiva inserción de capital, como lo que se espera con fuerza para la economía en general con el TLC, de que el capital extranjero fomente la capacidad productiva de nuestro país, pero que solo se llevara a cabo por medio de una inversión directa como ha llegado a caudales, pero que no beneficia efectivamente y ni es perdurable.

### **5.3 La manzana en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte.**

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte entró en vigor el primero de enero de 1994. Su objetivo es llegar a la liberalización total del comercio entre México, Estados Unidos y Canadá en un período de 15 años, a través de la derogación de todas las barreras arancelarias y la reducción de las no arancelarias. A este objetivo se suma el acuerdo de eliminar todas las restricciones cualitativas al comercio, como permisos previo de importación.

#### **5.3.1 Estados Unidos.**

Para Estados Unidos, México es un mercado lucrativo y en expansión, sobre todo en granos, oleaginosas, cárnicos, papas y frutas de clima templado. Por otro lado México tiene ventajas comparativas y competitivas en frutas tropicales y hortalizas.

Dentro de Tratado de Libre comercio, la manzana se encuentra en el capítulo ocho, correspondiente al capítulo de frutas del libro México, en la Fracción Arancelaria 0808.10.01.

Las exportaciones de manzana provenientes de Estados Unidos hacia México, tendrán una tasa base de desgravación arancelaria a 10 años, ubicándose en el código C, las cuales se empezaron a desgravar el 1° de enero de 1994 y terminarán de desgravarse en el año 2003, quedando libre de todo arancel.

Tasa base 20%	EE.UU.C/10
---------------	------------

10/ Da conformidad con el artículo 703.3 y hasta el 31 de diciembre del 2002, México podrá aplicar una salvaguarda especial en la forma de arancel-cuota sobre los bienes originarios provenientes de E.U.A comprendidos en esta fracción, de acuerdo con los siguientes:

México permitirá que el cupo mínimo anual proveniente de E.U.A se importe al arancel aduanero resultante de una base de 20% en categoría de desgravación C.

Sobre la importación que exceda de dicho cupo, México podrá aplicar una tasa arancelaria que no exceda de la menor de dos tasas: "20 % advalorem" o la tasa de nación más

---

<sup>9</sup> Fuentes A. Luís y Soto M. Consuelo. El sector agropecuario mexicano frente al Tratado de Libre Comercio, 1992, p.220.

favorecida prevaleciente. El cupo mínimo será de 55,000 toneladas métricas en 1994 y a partir de 1995 se incrementará en 3% cada año, respecto al cupo del año anterior.

Año	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Toneladas	55,000	56,650	58,350	60,100	61,903	63,760	65,872	67,643	69,672	Libre

Fuente: Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

De esta forma, se determinó una velocidad de desgravación total a 10 años, disminuyendo 2% cada año.

Manzanas frescas exportadas por México a EE.UU fracción Arancelaria 0808.10.00

<b>Tasa base Libre</b>	Período de desgravación.
	D

Código D. Este código indica que el producto se encontraba libre de arancel cuando se llevó a cabo la negociación. Lo que se considerará a partir de la entrada en vigor del tratado el 1° de enero de 1994.

### 5.3.2 Canadá.

Dentro del TLCAN se estableció para Canadá un esquema de desgravación arancelaria a 10 años, disminuyendo 2% anualmente.

Tasa base 20 %	Canadá C/11
----------------	-------------

11/ De conformidad con el artículo 703.3 y hasta el 31 de diciembre del 2002, México podrá aplicar una salvaguarda especial en la forma de arancel – cuota sobre los bienes originarios provenientes de Canadá comprendidos en esta fracción, de acuerdo con lo siguiente:

Pese al arancel-cuota que México impuso a Estados Unidos para la introducción de manzana de este país a México, los Estados Unidos lo ha rebasado desde un inicio del TLCAN. De tal forma que para 1994 la importación llegó a 150 mil toneladas, es decir 180 por ciento más de lo señalado en la cuota. Esto habla de la importancia que tiene el mercado mexicano para la producción de manzana estadounidense que no dejará perder tan fácilmente.

Ante el crecimiento en la importación de manzana, los empresarios mexicanos se enfrentaron a una constante reducción de su producción, como consecuencia de una práctica desleal de comercio internacional, por lo que en marzo de 1996 solicitaron a la SECOFI la investigación por prácticas desleales de comercio. La Unidad de Prácticas Comerciales Internacionales de la Secretaría de Comercio inició la investigación derivada de la documentación entregada por los industriales afectados. La SECOFI pudo comprobar que durante el periodo investigado se presentó un incremento sustancial de las importaciones de manzanas en EE.UU.; las cuales se vendieron en el mercado mexicano a precios dumping, provocado una disminución de la producción nacional de manzanas, de la participación de dicha producción en el consumo interno, la superficie cosechada y las utilidades de los productores.

En el mes de septiembre de 1997 la SECOFI anunció una resolución preliminar de la investigación “antidumping” por lo que impuso una cuota compensatoria de 101 por ciento a las importaciones de manzanas de mesa de las variedades Red Delicious y sus mutaciones y Golden Delicious, procedentes de los Estados Unidos. Asimismo, determinó suspender la aplicación de la cuota compensatoria provisional 101 por ciento.

En este sentido, la Northwest Fruti Exporters acordó que los productores exportadores que la integran individualmente, estén comprometidos ante la Secretaria de Comercio a vender las manzanas a un precio de exportación, cuyas características sean: igual o superior al precio de referencia.

El compromiso entró en vigor el 16 de mayo de 1998 y terminará a más tardar el 1 de abril del 2003, excepto para aquellos productores / exportadores que estén sujetos a la aplicación de una cuota compensatoria.

Sin embargo se han presentado violaciones al acuerdo, lo que se le ha denominado contrabando técnico, de las siguientes formas:

Se importa manzana de menor calidad facturada a precios de primera (Washington Extra Fancy) y les bonifican la diferencia en precio, en otras frutas (pera, ciruela, etc.).

Se cambia el nombre a las variedades y en lugar de Golden Delicious y Red Delicious se denominan Golden Star, etc. Y con eso queda fuera del acuerdo.

Ante esto los productores de manzana de Chihuahua han reclamado ante las Secretarías: SECOFI y Hacienda, esperan que se incluya en el Anexo 18 de Hacienda, la norma de pedimento de importación en que se deberá especificar manzanas y tamaño únicamente y en base a esto fijar los precios (Acuerdo de Precios Estimados).

### **5.3.3 Categorías de Desgravación de la Manzana en México.**

Las categorías de desgravación se expresan, por lo general, mediante los siguientes códigos:

**Código A.** Desgravación inmediata. Los bienes comprendidos en la fracción arancelaria correspondiente quedarán libres de arancel a partir de la fecha de inicio de la vigencia del TLC (1° de enero de 1994).

**Código B.** Desgravación en cinco etapas anuales iguales, comenzando el 1° de enero de 1994, de tal manera que el producto en cuestión quede libre de arancel a partir de 1° de enero de 1998.

En México existen sólo cinco niveles arancelarios: 0,5,10 ,15, 20%.

**Código C.** Desgravación en diez etapas anuales iguales, comenzando el 1° de enero de 1994, de tal manera que el producto en cuestión quede libre de arancel a partir del 1° de enero de 2003.

**Código C+.** Desgravación en quince etapas anuales iguales, comenzando el 1° de enero de 1994, de tal manera que el producto en cuestión quede libre de arancel del 1° de enero de 2008.

**Código D.** Este código indica que el producto se encontraba libre de arancel cuando se llevó a cabo la negociación, situación que se consolidará para todos los bienes originarios a partir de la entrada en vigor del tratado, prevista para el 1° de enero de 1994.

**Código B6.** Esta categoría de desgravación especial se aplica principalmente a productos del universo textil, e implica una desgravación de acuerdo con el siguiente calendario:

A partir de: 1° de enero de 1994 corte equivalente al valor arancel base.

1° de enero de 1995 corte de 20% sobre el arancel de 1994

1° de enero de 1996 corte de 20% sobre el arancel de 1994

1° de enero de 1997 corte de 20% sobre el arancel de 1994

1° de enero de 1998 corte de 20% sobre el arancel de 1994

1° de enero de 1999 corte de 20% libre.

1° de enero de 2000 corte de 20% libre.

**Código B1** Esta categoría de desgravación especial se aplica principalmente a productos del universo textil, e implica una desgravación de acuerdo con el siguiente calendario:

A partir de:

1° de enero de 1994 corte de 16.7% sobre el arancel base

1° de enero de 1995 corte de 16.7% sobre el arancel base

1° de enero de 1996 corte de 16.7% sobre el arancel base

1° de enero de 1997 corte de 16.7% sobre el arancel base

1° de enero de 1998 corte de 16.7% sobre el arancel base

1° de enero de 1999 corte de 16.7% sobre el arancel base

1° de enero de 2000 corte de 16.7% sobre el arancel base

1° de enero de 2001 corte de 16.7% libre.

**Código C10.** Esta categoría de desgravación especial implica una desgravación de acuerdo con el siguiente calendario:

A partir de:

1° de enero de 1994 corte de 20% sobre la tasa base.

1° de enero de 1995 no hay corte.

1° de enero de 1996 corte de 10% sobre la tasa base.

1° de enero de 1997 corte de 10% sobre la tasa base.

1° de enero de 1998 corte de 10% sobre la tasa base.

1° de enero de 1999 corte de 10% sobre la tasa base

1° de enero de 2000 corte de 10% sobre la tasa base.

1° de enero de 2001 corte de 10% sobre la tasa base.

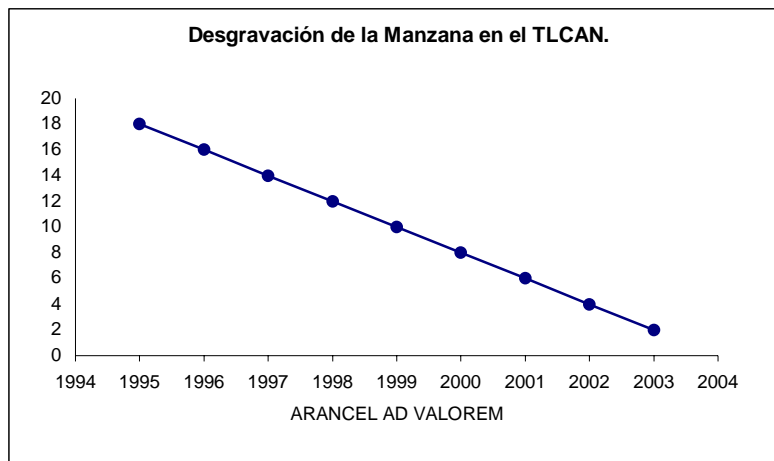
1° de enero de 2002 corte de 10% sobre la tasa base

1° de enero de 2003 libre.



El aspecto medular de las negociaciones del TLCAN fue determinar el calendario de desgravación para la manzana. En el caso de México se tuvo en consideración la importancia estratégica del producto a negociar y su grado de sensibilidad, analizado en términos de su capacidad de respuesta a la competencia externa y su posibilidad de reconversión productiva.<sup>10</sup>

**Gráfica14**



FUENTE: SECOFI Año 2000.

La gráfica14 nos muestra la tendencia que tuvo la desgravación arancelaria de 1994 al 2000.

<sup>10</sup> SECOFI Tratado de Libre Comercio de América del Norte Fracciones y Plazos de desgravación. Ed. Porrúa, México, D.F, 1994.

#### 5.4 Costos de Producción de Manzana en EE.UU y México año 2000.

Por ser el estado de Chihuahua el principal productor de manzana en el país y Washington el mayor productor en los Estados Unidos, y debido a la competencia que existe entre éstos, se hace una comparación de los costos de producción en que incurren los productores de ambos estados.

**Cuadro13**  
**Costos de Producción y Comercialización de Manzana en los Estados de Washington y Chihuahua.**

Concepto	Washington	Estado de Chihuahua nivel tecnológico		
		Alto	Medio	Bajo
Producción (ton/ha)	44.2	22.00	12.00	6.00
Costos de Prod.(\$ha)	30,407.51	32,624.97	18,942.77	14,602.21
Labores	17,079.16	7,595.98	5,897.50	5,331.34
Pesticidas y otros Químicos	8,303.68	5,449.29	4,529.28	2,665.67
Combustible, agua y otros	5,024.67	19,579.70	8,515.99	6,605.20
Costos de Capital (\$ha)	41,235.32	35,219.87	18,235.07	9,506.72
Costos de la tierra (\$ha)	5,897.50	849.24	849.24	849.24
Costos Precosecha (\$ha)	77,540.36	68,670.49	38,003.49	24,934.63
Costos Totales Precosecha (\$ha)	1,728.55	3,122.85	3,170.60	4,125.60
Costos de Cosecha y Empaque (ton)	2,960.50	2,320.65	2,320.65	5,605.40
Costos de Transporte (\$ton)	1,910.00	76.40	76.40	76.40
Costos Totales (\$/ton)	6,599.05	5,519.90	5,567.65	5,605.40
Impuestos (\$/ton)	1,470.70	0	0	0
Costos Totales con Impuestos (\$ton)	8,642.72	7,725.95	7,391.70	7,047.96
Precios Medios (\$ton)	8,642.72	7,725.95	7,391.70	7,047.96
Ganancia (\$/ton)	572.77	2,206.05	1,824.05	1,4032.50

Fuente: Elaboración Propia con datos de ACERCA año 2000

En el cuadro 13 podemos observar que el estado de Washington produce más toneladas por hectárea que el estado de Chihuahua, pero a pesar de esto, sus costos de producción son más altos, ya que para los productores estadounidenses suman más de \$30,400.00 pesos por hectárea, solo por debajo de los productores de Chihuahua con un nivel tecnológico alto, los cuales gastan \$32,600.00 pesos por hectárea y obtienen apenas 22 toneladas por hectárea, la mitad del volumen que se produce en Washington. En México el gasto de tierra y los gastos de transporte son menores.<sup>11</sup>

#### 5.5 Clasificación, requerimientos de calidad y sanidad de la manzana para su comercialización en el mercado externo.

Para comercializar algún producto, este debe cumplir con requisitos mínimos de calidad y sanidad, es decir, debe existir una norma que especifique y regule los requerimientos internacionales que exige el comercio.

Con el paso del tiempo, las dependencias gubernamentales, organizaciones de productores y consumidores, han avanzado en el terreno de la normatividad, estableciendo las normas y leyes necesarias que cumplan con lo estándares internacionales, con el propósito de que los productos agrícolas sean competitivos, no solo en el mercado interno, sino también en el exterior.

<sup>11</sup> Tomado del sitio web: <http://www.online.com.mx/plaza/unifrut/manzana/htm>.

En el caso de la manzana, la Norma Oficial Mexicana fue publicada en 1993, en el Diario Oficial de la Federación. Esta norma establece las características de calidad que debe cumplir la manzana *Malus pumilla* Mill en estado fresco para el consumo humano, excluyendo la manzana para uso industrial.

La norma establece características específicas que debe presentar la manzana, las cuales son: debe estar limpia, sana, debe tener una pulpa firme y debe tener el contenido de azúcares que indiquen el grado de madurez de la fruta.

### **5.5.1 Requerimientos mínimos de calidad.**

En todos los grados de calidad y sin perjuicio de las disposiciones particulares establecidas para cada uno de ellos y de las tolerancias permitidas, las manzanas deben ser:

- De cada una sola variedad.

- Madurez.

- Recolectadas manual y cuidadosamente.

- Exentas de daño por deterioro o pudrición.

- Exentas de descomposición café interna, escaldadura superficial de refrigeración, daño por congelamiento y mancha amarga y zonas corchosas.

- Exentas de roña del manzano (*venturia* spp) daños de insectos como palomilla de la manzana, mosca de la fruta, escama de San José, Trips y Chinche.

- Exentas de humedad anormal externa.

Las manzanas deben haber complementado su desarrollo y presentar el color, sabor, textura y aroma característicos de la variedad. En las variedades rojas y mixtas o parcialmente rojas, el contenido mínimo de sólidos solubles totales debe ser de 11% y la firmeza de la pulpa o resistencia a la penetración mayor de 5.0 kg., para las variedades amarilla y verdes al contenido mínimo de sólidos solubles totales debe ser de 12% y la firmeza de la pulpa mayor de 4.5kg.

### **5.5.2 Clasificación de la manzana**

La manzana fresca para el consumo humano, se clasifica por su nombre, variedad, tamaño y grado de calidad. La que no se clasifica de acuerdo con alguno de los grados de calidad anteriormente mencionados, se denomina como "No clasificada".

Las clasificaciones de la manzana son:

**México Extra.** Las manzanas de esta clasificación deben ser de la mejor calidad. Limpias y de forma característica de la variedad, superficie lisa, sin marcas ni golpes, libre de desprendimientos, quemaduras de sol o productos químicos, sin raspaduras de granizo, ramas o corona de hielo. Debe contener 11% de sólidos en variedades rojas o mixtas y mayor de 12% en variedades amarillas y verdes. Textura crujiente, coloración y tamaño característicos de la variedad.

**México 1.** Las manzanas de esta clasificación deben ser de buena calidad, limpias, ligeramente defectuosas en su forma color y apariencia externa.

Exentas de daños, firmeza de la pulpa y tamaño adecuado a su variedad.

**México 2.** Las manzanas de esta clasificación pueden ser parcialmente defectuosas en su forma, desarrollo y color, siempre y cuando la fruta mantenga los requisitos mínimos. La fruta debe ser exenta de daño severo, textura de la pulpa no debe ser harinosa sino crujiente, color y tamaño característico de la variedad.

### **5.5.3 Manzana no clasificada.**

La manzana no clasificada es aquella a la que no se le dio ningún grado de calidad de los mencionados anteriormente.

En ésta norma se denota el contenido de residuos tóxicos en la fruta, en todas sus clasificaciones y presentaciones, que está sujeta a las tolerancias establecidas por la SAGARPA y La Sria. de Salud, e incluyen residuos de insecticidas, funguicidas, bactericidas, reguladores de crecimiento, mejoradores de la calidad y otros que pueden afectar la salud del consumidor.

La manzana se agrupa de acuerdo a su color en cuatro grupos, según su coloración: variaciones rojas, variaciones mixtas o parcialmente rojas, variedades amarillas o verdes.

Las variedades de exportación son la México Extra y la México 1, o grados de similares cuando se trate de importación, no pudiendo entrar o salir aquellos frutos que tengan grados de calidad inferiores.

Esta norma especifica la presentación, el tipo de envase y embalaje, material, capacidad, resistencia, material no tóxico, y que garanticen las condiciones de higiene y manejo adecuado y conservación de la fruta hasta el lugar de destino. En la norma también se especifica el marcado etiquetado del embalaje, almacenamiento y el transporte.

### **5.5.4 Sanidad en la manzana.**

En México, se han implementado campañas sanitarias con el objeto de controlar y vigilar el flujo de productos agropecuarios en el país. Para ello se ha dividido al país en seis regiones a través de cinco cordones internos, compuestos por 43 puntos de verificación sanitaria que cuentan con casetas de vigilancia, ubicados en los caminos de mayor tránsito de productos agropecuarios.

Para el caso de la manzana, en 1992 se implementó la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta, y se Reforzó en 1996 con el programa de Sanidad vegetal de la Alianza para el Campo, mediante un convenio tripartita con lo gobiernos de las entidades y los productores, habiéndose transferido a los organismos auxiliares de sanidad vegetal, la operación y administración de la campaña, complementario a esto, se realizan acciones de capacitación y divulgación entre los productores, comerciantes y consumidores, con el fin de reforzar la campaña.

De esta manera, los organismos sanitarios internacionales reconocen a las regiones que se encuentran libres de mosca, como lo son los estados de Chihuahua, Baja California y Sonora, permitiendo la exportación de fruta producida en dichas zonas.

### **5.6 Consumo de la manzana.**

El consumo de la manzana en nuestro país es principalmente en fresco. Se considera que del total de la producción abarca entre el 70 – 80 por ciento, mientras que el restante 30 – 25 por ciento es para uso industrial.

Las manzanas de las variedades Red Delicious y sus mutaciones y Golden Delicious, se utilizan para consumo humano, el cual puede ser en fresco o ya procesada, ya sea en jugos, refrescos, concentrados, sidras, mermeladas y otros derivados.

En lo que se refiere a consumo en fresco, hay que señalar que depende principalmente de las condiciones socioeconómicas de la población.

### 5.6.1 Consumo industrial

En el uso industrial, se tienen diferentes productos que se derivan de la manzana y que sirven de base a otras industrias como elaboradora de jugos, la refresquera o bien la elaboradora de alimentos azucarados. A continuación se enumeran los derivados de la manzana:

- a) Obtención de ácido málico, empleado en la industria farmacéutica y en la alimentaria como sustituto del ácido cítrico.
- b) Productos de jugos concentrados y congelados para la elaboración doméstica de bebidas refrescantes de origen natural al adicionarles agua.
- c) Elaboración de pastas de manzana, mermeladas y productos azucarados para uso en hornos de microondas.
- d) Fabricación de vinos y aguardientes.

Hay que resaltar que la industria predominante es la que elabora jugos concentrados y congelados.

### 5.6.2 Consumo no industrial.

**Semillas:** En algunos viveros regionales se usa la semilla para obtener porta injertos, de la variedad criolla conocida como San Miguel, que posteriormente se injerta con las variedades comerciales. Las semillas de las variedades comerciales no tienen ninguna utilización.

**Ganado:** Sólo una pequeña porción del bagazo generada subyacente de la producción de jugos se utiliza como alimento de ganado; la cantidad no llega al 5 % de lo procesado.

**Mermas:** Se estima que existen mermas de entre 7 y 15 por ciento, debidas al manejo, deshidratación durante almacenamiento y deterioro por pudrición, debido a hongos, daños mecánicos y desecho de empacadoras.

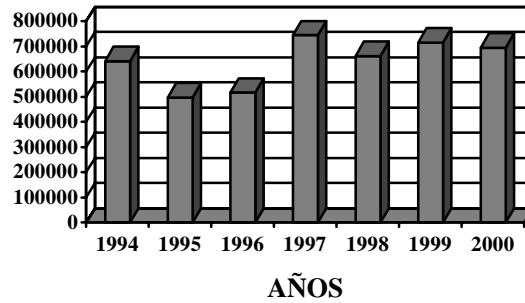
**Inventarios:** La manzana se cosecha en los meses de agosto, septiembre y octubre (algunas variedades hasta noviembre). Una parte se vende en esta época y la otra se refrigera en cuartos frigoríficos convencionales, donde permanece hasta enero-febrero, y otra en atmósfera controlada, donde permanece hasta junio-julio. De esta manera puede llegar a existir disponibilidad de manzana durante todo el año.

## 5.7 Consumo nacional aparente.

El consumo de manzana en nuestro país es principalmente en fresco. Se considera que la estructura del consumo en México es de la siguiente manera: entre el 70% y 75% se consume en fresco y entre el 25 y 30% se utiliza en la industria. Las manzanas que más se consumen son las variedades Red Delicious y sus mutaciones, y la Golden Delicious como nos muestra la gráfica 15.

**Gráfica 15**

**CONSUMO NACIONAL APARENTE  
POR TONELADA. (1994-2000)**



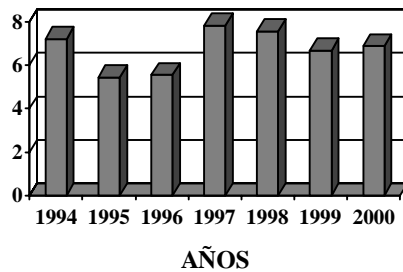
FUENTE: Elaboración propia con datos de BANCOMEX (1994 – 2000).

**5.8 Consumo per cápita de manzana.**

El consumo per cápita de 1994 a 1997 fue de 6.7 kilogramos por año, con una tasa media anual de crecimiento cercana al 1%. En el año de 1995 se presentó el menor consumo al alcanzar este tan solo un consumo per cápita más alto de manzana en la historia del país alcanzando los 7.82 kg. En el año 1999 y 2000 permanecieron casi iguales ya que se espera que la manzana se ubique como la fruta más consumida en el país.

**Gráfica 16**

**CONSUMO PER CÁPITA (1994-2000)**



FUENTE: Elaboración propia con datos de BANCOMEX (1994 – 2000).

En la gráfica 16 podemos observar que durante el periodo de estudio, en el año 1997 hubo un incremento en cuanto al consumo per-capita de manzana sin embargo se considera que este consumo sigue siendo reducido, si se compara con otros países y en particular con los Estados Unidos, donde el consumo per-cápita ha pasado de 8.5 kg. en el año 1994 a 9.8 kg en el año 2000.

## 5.9 Comercialización de la manzana.

La comercialización de la manzana se da principalmente en fresco, como manzana de mesa, de las variedades Golden Delicious y Starking. Un 95% de la producción nacional se comercializa en las grandes centrales de abasto del país, la del Distrito Federal comercializa el 40% de la producción interna, Guadalajara y Monterrey redistribuyen a otros estados de la república.

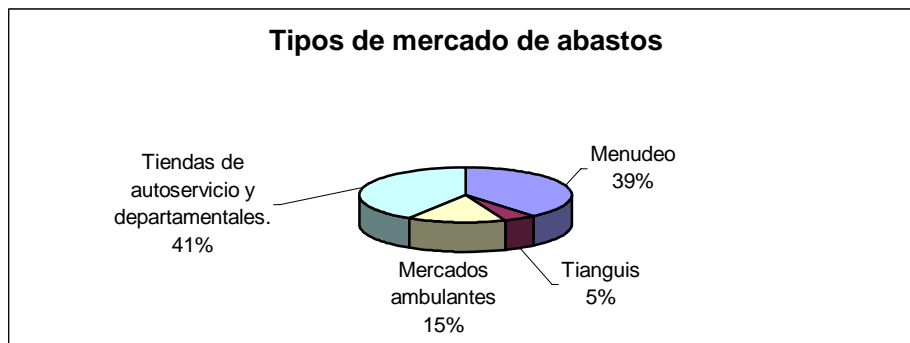
## 5.10 Mercados de abasto.

En estos centros de acopio se distribuyen a los diferentes estados de la república, siendo la ciudad de México la encargada de distribuir a los estados aledaños occidente y al sudeste del país, la ciudad de Guadalajara distribuye a los estados aledaños, al bajío y noroeste del México, mientras que Monterrey distribuye a los estados aledaños y al norte y noroeste del país, es necesario mencionar que existe una continua comunicación e intercambio de mercancías entre estos mercados que evita el turismo de productos.

El éxito de las centrales de abasto estriba en las condiciones de venta que ofrece:

- Los mejores precios.
- Opción de comprar al menudeo, medio mayoreo y mayoreo.
- La gran variedad de marcas, presentaciones y condiciones de la fruta.
- El crédito otorgado a los clientes.
- La posibilidad de encontrar manzana durante todo el año.

Gráfica 17



Fuente: Elaboración propia con datos de ASERCA año 2000.

En la gráfica 17 nos indica que a estos mercados acuden distribuidores de fruta como tiendas de autoservicio y departamentales, mercados ambulantes, fruterías, restaurantes, foráneos y clientes de reparto dentro de la misma central de abasto.

### 5.11 Políticas orientadas a la producción y comercialización de la manzana.

En 1996, el gobierno mexicano instrumentó el Programa de Alianza para el Campo, el cual indujo a un cambio en la estrategia para elevar el bienestar de la población rural e impulsar la producción agropecuaria, al poner mayor énfasis en el crecimiento intensivo de la actividad y en el incremento de la productividad agropecuaria, especialmente en áreas con potencial de desarrollo.

Este Programa consiste en que los productores son los responsables de las acciones productivas, bajo un sistema participativo en que cada micro región y estado determina libremente que producir y que programas e instrumentos aplicar, con ello se permite la revalorización del potencial productivo de las diferentes regiones, e inducir una nueva cultura productiva.

La manzana se encuentra dentro de los 10 principales cultivos frutícolas con el país, que recibieron apoyo de Alianza para el Campo, a través de diferentes programas, cuyos objetivos son:

1. **Ferti-irrigación:** Incrementar la productividad en las superficies irrigadas mediante proyectos que incluyan la utilización de sistemas de irrigación y fertilización, que permitan hacer un uso más eficiente del agua, reducir los costos de energía y fertilizantes e incrementar los rendimientos.
2. **Mecanización:** Facilitar y promover la adquisición y reparación de tractores para incrementar y renovar el parque de maquinaria existente en el país y, con ello, incrementar la eficiencia productiva, reducir el deterioro de los suelos en las áreas agrícolas, mejorar el ingreso de los productores y reactivar la industria dedicada a la fabricación de maquinaria.
3. **Equipamiento rural:** Introducir cambios tecnológicos en las pequeñas explotaciones agrícolas de zonas marginadas; apoyar la dieta familiar con la inducción y mejoramiento de actividades que la familia puede realizar o que realiza a través de la agricultura de traspatio y huertos familiares; generar empleos; diversificar las actividades productivas e inducir en el proceso organizativo de los productores.
4. **Capacitación y Extensión:** Avanzar en la conformación de un sistema privado de servicios de extensión y capacitación, como una forma de superar los problemas de productividad ligados a la formación y desarrollo del recurso humano, así como para disminuir las desigualdades en el acceso a la asistencia técnica y al desarrollo tecnológico.
5. **Transferencia de tecnología:** Promover un amplio proceso de investigación aplicada, validación y transferencia tecnológica, a través de las fundaciones constituidas en cada cantidad federativa, para el desarrollo de proyectos integrales agrícolas.
6. **Programa de empleo temporal:** Es ofrecer empleo a la población rural más pobre durante las épocas de menor demanda de mano de obra en las actividades agrícolas, a través de la construcción de obras de infraestructura de carácter productivo, con métodos altamente intensivos en el uso de la fuerza de trabajo y con criterios que permitan su aprovechamiento sostenido en el largo plazo, en el caso del manzano, establecimiento y rehabilitación de plantaciones y de huertos.



7. **Sanidad Vegetal:** Ayudar el incremento en mayor medida los recursos y actividades aplicables a las campañas sanitarias, donde los recursos involucran aportaciones federales, estatales y de los productores y se operan por conducto de los Consejos Estatales de Sanidad, que son los que determinan las acciones de las campañas en concordancia con las características sanitarias regionales, en el caso de los frutales y de manera singular en el manzano para protegerlo contra plagas, se lleva a cabo la Campaña Nacional contra las Moscas de la fruta, logrando obtener estados libres de esta plaga.

Además de estos apoyos, a los productores de manzana les interesa que se frene, en lo mayor posible, la entrada de manzana al país.

### **5.12 Perspectivas del mercado de la manzana.**

La producción de manzana en el país depende de varios factores, como la política agropecuaria del país, la cual debe enfocarse tanto a cultivos tradicionales, como aquellos que tienen potencial de explotación, ya sea por su rentabilidad o por la alternativa que representa para los productores nacionales, como es el caso de la manzana.

En la actualidad, debido a la economía abierta, los productores nacionales deben enfrentarse a la competencia externa, y solo podrán hacerlo aquellos que ofrezcan mejor calidad, presentación y precio, además de que sus costos de producción sean competitivos en el mercado.

Si las condiciones climáticas no son las adecuadas y si no se adopta un nivel tecnológico moderno, similar al de los países con los cuales compite, México tendrá que seguir dependiendo de la producción de manzana de otros países para abastecer la demanda de esta fruta en el mercado interno.

## CONCLUSIONES

México cuenta con gran variedad de manzanas, las que más se consumen son principalmente; Golden Delicious, Red Delicious, Rome Beauty, entre otras para poder satisfacer los diferentes gustos y preferencias del consumidor.

En México, Chihuahua es el Estado que mayor superficie destina a este cultivo con el 34.91% y genera la mayor producción en nuestro país; le sigue Durango con 18.85%, Coahuila con 13.72%; Puebla con 9.49%; Zacatecas con el 3% y el resto otros estados de la Republica Mexicana.

La producción de manzana en México en el periodo analizado 1994/2000 ha tenido un crecimiento 3.8% anualmente en promedio y los rendimientos de éstos varían según la cosecha, ya que a veces es afectada por las condiciones de tipo climatológico, granizadas, heladas, sequía, plagas y enfermedades.

La importancia de la manzana en la Balanza Comercial se debe al papel tan relevante que tienen las importaciones y las exportaciones en México en cuanto a fruticultura; ya que se considera que este producto, junto con la pera, representa el 73% de las compras mexicanas del sector frutícola. Las compras al exterior sumaron 86,665 toneladas con un valor de 51,220 dólares.

Con las importaciones de manzana, los consumidores pueden disponer de fruta de mejor calidad durante todo el año, y quizá ofrecer una mejor calidad y presentación que la haga más atractiva para el mercado nacional y extranjera.

Las compras al exterior, tuvieron un crecimiento constante en el periodo 1990-1994 con 156,110 toneladas, en 1994 alcanzo el nivel máximo ya que se multiplico 30 veces, ubicándose en 97,200 dólares ósea creció el 63% siendo este el valor mas alto en los seis años de estudio habiendo aumentado en más de 150,000 toneladas.

En 1995-2000 la situación cambió radicalmente, ya que con la devaluación del peso, las importaciones se encarecieron, por lo tanto la entrada de manzana de otros países

descendieron; el volumen importado disminuyó en 48% en relación al año anterior, habiéndose importado 81,886 toneladas.

El principal país del cual provienen las importaciones de manzana a México es Estados Unidos 55% y con un volumen importado de 56,543 toneladas, en segundo lugar se encuentra Chile con el 6.2% con un volumen importado de 6,676 toneladas en tercer lugar Canadá con 1.4% y un nivel importado de 1,499 toneladas y por último México compra el 1.2% de la manzana importada de Nueva Zelanda.

Ya que Estados Unidos presenta una sobreproducción de manzana que no absorbe su mercado nacional, esto representa que los productores americanos exporten sus reservas principalmente a México lo que genera desequilibrios en los precios del mercado mexicano (dumping).

Las exportaciones de manzana Mexicana en el periodo 1994/2000 enviadas al extranjero fueron de 224.6 toneladas métricas. Al inicio del periodo 1994 en volumen de exportación fue de 109 toneladas métricas y finalizando para el año 2000 con 426.6 toneladas métricas tuvo un crecimiento del 30% anualmente.

Las principales variedades de frutas de exportación son: mango, uva, melón, plátano, sandía, limón, fresa, aguacate, papaya, y naranja, quienes representan alrededor del 70% de las exportaciones totales de frutas además de otras variedades de menor importancia dentro de la balanza comercial.

Si bien la posición mundial como productor de aguacate, mango, naranja, uva, toronja, melón y sandía es importante, se destina un porcentaje pequeño de la producción al mercado externo, toda vez que el consumo doméstico es elevado y se cuenta con oferta para incrementar los envíos al exterior. Particularmente, se ha destacado un potencial prometedor en países europeos.

De acuerdo a información de BANCOMEX para el periodo 2000, el costo de producción en México es menor en cuanto al valor, ya que su valor es de 30,407.51 con respecto a Estados Unidos que su valor es de 32,624.72, sin embargo, los costos varían según el nivel

tecnológico, por lo cual, los costos totales con impuestos es de México con 7,725.95 y para Estados Unidos fue de 8,642.72.

Los precios medios rurales son unos de los mas importantes que mencionar ya que para el periodo 2000 el precio pagado al productor se vieron influenciados por los niveles de precios internacionales de manzana; el precio medio rural para el periodo de 1994 fue de \$1,347.22 por tonelada y para el año 2000 fue de 3,175.51 por tonelada, lo que significa que los precios se triplicaron y para el año 2000. Tlaxcala 3,600 por tonelada fue uno de los estados que tuvieron el mayor precio y el estado que menor precio obtuvo fue Hidalgo 1,643 por tonelada.

En el consumo aparente en nuestro país, por lo que se refiere a la manzana fresca ha estado desde hace una década influenciada por la oferta nacional e internacional; ya que la competitividad internacional de esta fruta, se debe a sus bajos costos y a su calidad en cuanto a sabor. Sin embargo, esta se ve limitada por la sobreoferta norteamericana (produce alrededor de cinco millones de toneladas anuales), y por sus características perennes. Ante esta situación, si bien es cierto que hay un amplio mercado de la manzana fresca su producción se puede favorecer incrementando los rendimientos, y al mismo tiempo aprovechar a las agroindustrias para mejorar la oferta de sus derivados, tales como jugos, pasta, puré e incluso sidra entre otros.

Un resultado importante del Tratado Libre Comercio América del Norte es el hecho de que Estados Unidos capta una porción cada vez mayor del mercado mexicano al desplazar a otros países competidores, gracias a la reducción de los aranceles y su política para fomentar las exportaciones a través de programas de apoyo y de Crédito.

En resumen los factores de mayor importancia son:

- a) . En cuanto a las importaciones tenemos que cada año crecen, ya que no alcanza a satisfacerse el mercado nacional a causa del comportamiento estancado de la producción y superficie de esta fruta ya que influye el desarrollo tecnológico y su aplicación y el clima que sigue siendo un elemento principal para su producción.
  
- b) Las exportaciones mexicanas de manzana enfrentan una mayor competencia cada día con otros países, principalmente con EE.UU. ya que tiene una gran variedad de manzanas de buena calidad y mejor precio en el mercado Internacional.
  
- c) México desde que inicia una política unilateral de apertura comercial, el tipo de cambio ha sido un influyente de mayor importancia sobre las exportaciones y con ello, sobre nuestra Balanza Comercial ya que influyo fuertemente en la caída de los precios de algunos productos agropecuarios principalmente a los granos básicos.

Todos estos elementos, en su conjunto, explican porqué hay un déficit comercial en la producción de manzana mexicana este déficit no se ha incrementado excesivamente, ni a un con el TLCAN aunque con ese proceso ha representado enormes costos sociales, ya que las importaciones están demasiado cargadas hacia lo que es el sector frutícola, mientras que las exportaciones mexicanas se concentran en un reducido grupo de grandes productores y empresas agroindustriales.

## BIBLIOGRAFÍA

SAGARPA. Sistema producto – manzana. 1994. México.

Dominick Salvatore “Economía Internacional” Mc GRAW-HILL INTERAMERICANA tercera edición, México, año 1993.

Calzada Falcón. Teoría del Comercio Internacional. UNAM. 1989.

Rodríguez Homero / Cepeda Siller Melchor. “El manzano”. Segunda Edición. Editorial Trillas. México, D.F. marzo de 1993.

Benjamín, F; la manzana. 1997. Segunda Edición CIESTAAM.

Salazar, V. Estimulación de la Oferta y Demanda de manzana en México. Tesis UNAM Año 1996.

Paul R. Krugman y Maurice Obsfeld Economía Internacional, Teoría y política Segunda y sexta edición McGraw-Hill.

Fritschler Mundt, Magda. Agricultura y TLC, Canadá y México frente a Estados Unidos, en el libro “El campo mexicano en el umbral del Siglo XXI. Editorial Espasa Calpec. México 1995.

Rodríguez Homero/Cepeda Siller Melchor. “El manzano”. Segunda edición. Editorial Trillas, México, D.F., marzo 1993.

FAO. Anuario Estadístico de Comercio Exterior. 1994 –2000.

Consejo Nacional Agropecuario. Evaluación del TLCAN en el Sector Agropecuario de México. México, 1996.

Consultas personales a las secretarías: Centro de Estadística Agropecuaria (CEA) de SAGARPA, Banco de Comercio Exterior (BANCOMEX), secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) y Apoyos para la Comercialización (ACERCA.).

Consultas a bases de datos a través del Internet a los sitios:  
SECOFI.gob.mx;

<http://www.joaquinpi.com/uemtema1.htm>.

<http://www.infoaserca>.

<http://www.Online.com.mx/>

<http://www.universidadabierta.edu.mx/Biblio/c/corder%20Dora-Economía%20mundial.htm>

<http://www.wto>

<http://www.mgap.>

<http://www.sagarpa.>

<http://www.bancomex.>

<http://www.wto.org/>

<http://www.universidadabierta.cdu.>