

31
28
J



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"CUAUTITLAN"

ESTUDIO DEL MERCADEO DE LA NARANJA DULCE (Citrus sinensis L.) EN MEXICO.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO AGRICOLA

P R E S E N T A :

JUAN MANUEL RODRIGUEZ LOPEZ

ASESOR DE TESIS:

LIC. JORGE JOAQUIN ASPEITIA SALAZAR



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 está 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.

INDICE

PAG.

Resumen	8
Introducción.	9
Marco Teórico.	12
1. Planteamiento del Problema.	14
2. Objetivos del Estudio.	15
3. Materiales y Métodos.	16
4. La Situación Económica de la Naranja en México.	17
4.1. Identificación y Características de la Naranja.	17
4.1.1. Descripción del Producto.	17
4.1.2. Usos de la Naranja.	21
4.2. Importancia Socio-Económica del Cultivo.	23
4.2.1. Zonas de Producción y Consumo.	24
4.2.2. La Naranja en la Balanza Comercial Agrícola.	34
4.3. Comportamiento de la Oferta.	43
4.4. Comportamiento de la Demanda.	46
4.4.1. La Demanda para Consumo Directo	46
4.4.2. La Demanda para Industrialización.	47
5. Las Funciones de Comercialización de la Naranja en México.	49
5.1. Las Funciones de Intercambio.	49
5.1.1. La Compra.	49
5.1.2. La Venta.	49
5.2. Las Funciones de Distribución Física y Manejo Post-cosecha.	53
5.2.1. La Manipulación.	53
5.2.2. La Transformación.	58
5.2.3. El Almacenamiento.	64
5.2.4. El Transporte.	73
5.2.5. La Normalización.	82
5.3. Las Funciones de Facilitación ó Auxiliares del Mercadeo.	92
5.3.1. Aceptación de Riesgos.	92
5.3.2. Preparación y Divulgación de la Información.	95
5.3.3. El Financiamiento.	101
5.3.4. La Investigación.	105
6. Conclusiones.	108
7. Alternativas.	114

INDICE DE CUADROS

Cuadro No.

4-A	Valor Nutritivo de la Naranja.	18
4-B	Participación Porcentual de las Variedades en la Producción Total en México.	19
4-C	Principales Estados Productores de Naranja a Nivel Nacional.	27
4-D	Superficie Cosechada en los Principales Estados Productores de Naranja a Nivel Nacional.	27
4-E	Participación Porcentual de los Principales Estados Productores de Naranja en el Volumen de Producción Nacional.	28
4-F	Variedades y Epocas de Cosecha en los Principales Estados Productores de Naranja a Nivel Nacional.	32
4-G	Estacionalidad de la Producción de Naranja.	33
4-H	Importancia Económica del Cultivo.	36
4-I	Balanza Comercial Agropecuaria y Forestal.	37
4-J	Valor de las Exportaciones de Naranja Fresca País - Destino.	40
4-K	Principales Países Productores de Naranja en el Mundo.	41
4-L	Principales Países Importadores y Exportadores de Naranja.	42
4-M	Superficie Cosechada, Producción, Rendimiento Medio por Hectárea, Precio Medio Rural y Valor de la Producción a Nivel Nacional de Naranja.	44
4-N	Demanda Nacional de Naranja.	48
4-O	Demanda Nacional de Naranja en Estado Fresco.	48
5-A	Modalidades de la Compra - Venta de Naranja por Estado.	52
5-B	Canales de Comercialización Utilizados por los Productores de Naranja por Estado.	56
5-C	Empresas Industrializadoras en México.	62
5-D	Plantas Empacadoras y Exportadoras de Naranja en el Estado de Nuevo León y Veracruz.	63

INDICE DE CUADROS

PAG.

Cuadro No.

5-E	Temperatura y Humedad Recomendadas, Vida de Almacenamiento, Contenido de Agua y Calor Especifico de Algunas Frutas en Almacenamiento Comercial.	71
5-F	Compatibilidad de Frutas y Hortalizas Durante su Almacenamiento.	72
5-G	Características de Transporte y Almacenamiento Utilizados para la Comercialización de la Naranja por Estado.	76
5-H	Principales Rutas Establecidas por los Productores de Naranja.	76
5-I	Temperatura y Humedad para la Transportación de Algunas Frutas Frescas.	79
5-J	Porcentajes de Pérdidas en la Comercialización de la Naranja por Estados.	94
5-K	Información de Precios y Mercados Utilizados por el Productor de Naranja.	99
5-L	Precios de Naranja en Central de Abastos.	99
5-M	Precios al Medio Mayorero de la Naranja.	100
5-N	Fuentes de Financiamiento Utilizados por los Productores de Naranja.	104

INDICE DE FIGURAS

PAG.

Figura No.

4-A	Participación Estatal en la Producción Nacional de Naranja.	29
4-B	Superficie Cosechada en los Principales Estados Productores de Naranja a Nivel Nacional.	30
4-C	Producción Nacional de Naranja.	45
4-D	Superficie Cosechada de Naranja en México.	45
5-A	Canales de Comercialización de la Naranja en México.	57
5-B	Patrón Respiratorio de la Naranja.	69
5-C	Grado de Perecimiento de la Naranja.	69
5-D	Secuencia de las Operaciones de Acondicionamiento Previas al Almacenamiento.	70
5-E	Evolución del Transporte Terrestre de Carga.	81
5-F	Perspectivas del Transporte Terrestre de Carga.	81
5-G	Precio al Menudeo de la Naranja en la Central de Abastos del D.F.	100

Resumen.

El presente trabajo es un estudio del mercadeo de la naranja dulce (Citrus sinensis L.) en México.

Se describe la situación económica de la naranja en México. Se desarrollan las actividades, operaciones y prácticas que se realizan dentro del proceso de mercadeo de la naranja a partir de funciones de comercialización las cuales son: a) funciones de intercambio, b) funciones de distribución física y manejo postcosecha, c), funciones de facilitación ó auxiliares del mercadeo. Se determinan los problemas y deficiencias del proceso.

Dentro de las conclusiones más importantes se obtienen las siguientes: Se carece de normas establecidas para el correcto desempeño de las funciones de intercambio y distribución del producto.

Se presenta un número excesivo de elementos de intermediación, un constante e inadecuado manipuleo del producto que provoca una disminución en la calidad y un aumento en su precio.

Hay un déficit de centros de acopio y distribución modernos y funcionales. Por su parte el productor citricola no utiliza ningún tipo de almacenamiento.

Se tiene un transporte deficiente; falta de transporte del productor, falta de equipo adecuado y poca disponibilidad de transporte.

Se tiene una falta de organización de productores para la comercialización de la naranja.

Se tiene una inequitativa, limitada e insuficiente distribución del crédito oficial y privado, así como la falta de información confiable y oportuna.

Finalmente se señalan una serie de alternativas necesarias a la solución de los problemas y deficiencias del mercadeo de la naranja en México.

Introducción.

Para hacer fruticultura se requiere de una meticulosa programación de todos los factores de orden técnico, social y económico, que participan en la producción y en la comercialización de frutas (47).

Entre las frutas cítricas que ofrecen un campo amplio para su transformación, encontramos fundamentalmente a la naranja, de la cual sus derivados y subproductos tienen una gran participación en el mercado nacional e internacional (1).

El mercadeo abarca funciones de comercialización de carácter técnico; manipulación, almacenamiento, transporte, normalización, empaque y transformación (33). Operaciones y actividades que requieren modificación, adaptación y creación de tecnología que repercuta en la calidad del producto frutícola de consumo interno y de exportación (51).

Un estudio de esta naturaleza pretende plantear los problemas más frecuentes reportados en el proceso de comercialización de la naranja, con el propósito de realizar un análisis y discusión de los cuellos de botella que entorpecen la distribución eficiente del producto hacia los consumidores (51) (22) y, favorecer en la medida de las funciones a realizar, la toma de decisiones pertinentes (51).

El problema principal de la comercialización de productos perecederos en México se deriva de que la producción es manejada por especuladores y acaparadores y no por personal capacitado para el efecto (25) además, existen deficiencias en el transporte ya que México padece de un sistema ferroviario insuficiente, instalaciones portuarias obsoletas y un servicio de autotransporte costoso y constantemente saturado (31) e inadecuado (38).

La falta de normas de grado de calidad de los productos frutícolas ha propiciado que el consumidor adquiera productos no congruentes con su calidad (22). Su operación está guiada sólo en productos para exportación (52) (33).

En múltiples ocasiones las cosechas han sufrido considerables mermas, debido a la falta de capacidad de almacenamiento y transporte (50).

La investigación de mercadeo está limitada por la falta de información de mercados eficiente que permita el funcionamiento adecuado del mercadeo agrícola (33).

En sí, los datos sobre mercadeo de productos agrícolas en México son muy limitados, se carece de fuentes de información utilizables, que describan y analicen las actividades, operaciones y prácticas de los participantes en los mercados de México (24).

A todo esto, surge la necesidad de realizar una investigación que determine con claridad las funciones del proceso de comercialización de un producto agrícola que determine dentro del mismo, los llamados "cuellos de botella" y proponer posibles alternativas de solución a estos problemas.

Este trabajo ha sido ordenado en 7 capítulos; el capítulo uno, planteamiento del problema, define de una manera concreta y breve la profundidad con que se ha realizado el estudio, a partir del marco teórico, objetivos y los materiales y métodos establecidos.

El capítulo dos, considera los objetivos de estudio a cubrir, y el capítulo tres, los materiales y métodos que se han establecido como apoyo y base de la investigación.

El capítulo cuatro trata sobre la situación económica de la naranja en México. Se consideran en primera instancia, las características agroecológicas de mayor importancia en el cultivo del producto, los usos y valor alimenticio del mismo. Posteriormente, se habla sobre la importancia socio-económica del cultivo dando mayor énfasis a las zonas de producción y consumo de naranja en México y, donde, se puede observar que en sólo seis estados se concentra el 92% de la producción nacional; siendo Veracruz, Nuevo León, Tamaulipas y San Luis Potosí los primeros en orden de importancia con una producción bien definida en cuanto a variedades y municipios estatales en producción. Se refiere también de la participación de la naranja en la balanza comercial agropecuaria vía exportación y cuales son los países importadores del pro-

ducto. Finalmente, se habla del comportamiento histórico de la oferta y demanda nacional del producto, así como la situación de México con respecto a los principales países productores, importadores y exportadores del mismo. De esta forma, el capítulo cuatro, permite introducirse en el estudio del mercadeo de la naranja dulce Citrus sinensis en México por funciones de comercialización.

El capítulo cinco, se refiere a las funciones de comercialización del producto, pretende describir las actividades, operaciones y prácticas que se realizan dentro del proceso del mercadeo o comercialización de la naranja dulce en México a través de tres subcapítulos clasificados en funciones de intercambio, funciones de distribución física y manejo postcosecha y, las funciones de facilitación o auxiliares del mercadeo. Los cuales a su vez se encuentran divididos en once sub-funciones que consideran en su conjunto las actividades, operaciones y prácticas realizadas a través del proceso de mercadeo de la naranja. Este capítulo tiene mayor importancia debido a que constituye el objetivo principal del estudio y es la base de desarrollo de los capítulos siguientes.

El capítulo seis, pretende determinar en que fase(s) del proceso de comercialización se encuentran los llamados "cuellos de botella", aquellos problemas y/o deficiencias del proceso. Se realiza un análisis de cada una de las funciones de comercialización consideradas y, de esta manera se determinan las conclusiones respectivas. Finalmente el capítulo siete determina las recomendaciones de las posibles alternativas a la solución de estos problemas o bien, favorecer en la medida de las funciones que se realizan, la toma de decisiones pertinentes.

Marco Teórico.

El presente estudio tiene un enfoque funcional de la comercialización de la naranja, para tal análisis se parte de los siguientes conceptos.

El mercadeo según Peralta P. (41) se refiere a las diferentes operaciones de compra - venta, realizadas en cada una de las etapas del proceso de comercialización.

El mercadeo según Konrad F. (31) "es el conjunto de operaciones por las que ha de pasar una mercancía desde el productor hasta el consumidor".

El mercadeo según García M. (22) "es el proceso que comienza con la decisión del agricultor de producir artículos agrícolas vendibles y termina con la puesta del producto en manos del consumidor definitivo". Abarca aspectos funcionales e institucionales (33).

La comercialización según Aguilar U. (2) "es el desarrollo de todas aquellas actividades involucradas en el flujo del producto, desde su producción, hasta que éste se encuentre en manos del consumidor final".

"El estudio de comercialización debe señalar las formas específicas de los elementos intermedios que se han previsto para que el producto llegue hasta los demandantes, consumidores o usuarios. Debe incluir las formas específicas que se utilizaron para llegar hasta los demandantes" (26). Para un análisis de comercialización; es importante realizar un estudio de las formas de organización de la distribución del bien (26).

Desde el punto de vista del especialista de comercialización la base superior de la clasificación de las actividades, operaciones y prácticas de la comercialización se hace por funciones (24).

Para planificar una agricultura científica, es necesario conocer ciertos principios comerciales; a saber, "funciones de comercialización" (4).

La función es la acción llevada a cabo o que se está ejecutando, y por lo tanto es la clasificación esencial para el especia -

lista, investigador, analista y estudiante de comercialización agrícola (24).

La función de mercadeo "es una actividad especializada importante o grupo de actividades relacionadas, desempeñadas en mercadeo" (31).

El desarrollo de la comercialización, significa mayor especialización e intensificación de bienes y servicios, como consecuencia de lo cual crece continuamente el volumen de artículos que se mueven entre grupos de productores y otros (19).

Las funciones de comercialización de un producto agropecuario se clasifican en ; funciones de intercambio (24), funciones físicas (24) ó funciones de distribución física (31) y manejo postcosecha (51), y las funciones de facilitación (24) ó auxiliares del mercadeo (31).

Para el desarrollo del presente trabajo, se define como "cuellos de botella" a aquellos problemas, deficiencias y limitaciones de las actividades, prácticas y operaciones que se realizan en el proceso de comercialización de la naranja.

1. Planteamiento del Problema.

La producción de la naranja está considerada en México como un producto de consumo popular, ya que llega a todos los sectores socio-económicos del país, es de alto contenido nutricional y agradable sabor.

Este trabajo pretende realizar un estudio del mercadeo de la naranja dulce Citris sinensis en México, por funciones de comercialización que describan las actividades, operaciones y prácticas realizadas en dicho proceso. Para tal efecto primeramente, se considera un capítulo donde se describe la situación económica de la naranja en México y de ésta manera introducirse en el estudio por funciones que según Haag y Soto (1981), Mendoza (1980), S.I.D.A. (1982), y Konrad (1972) se dividen en:

Funciones de Intercambio (compra, venta).

Funciones de Distribución Física y Manejo Postcosecha (manipulación, transporte, transformación, almacenamiento, normalización).

Funciones de Facilitación o Auxiliares del Mercadeo (aceptación de riesgos, financiamiento, preparación y divulgación de la información, y la investigación).

También, un estudio de esta naturaleza pretende plantear los problemas más frecuentes reportados en el proceso de comercialización de la naranja, con el propósito de despertar interés en los llamados "cuellos de botella" en el proceso y de favorecer en la medida de las funciones a realizar, la toma de decisiones pertinentes.

2. Objetivos del Estudio.

Objetivo General.

Se pretende realizar un estudio del mercadeo de la naranja dulce Citrus sinensis en México por funciones de comercialización, determinar en que función(s) del proceso se encuentran los llamados "cuellos de botella" y, proponer posibles alternativas a la solución de estos problemas.

Objetivo Particular.

- a) Describir la situación económica de la naranja en México.
- b) Determinar las funciones de comercialización de la naranja en México. A saber; las funciones de intercambio, de distribución física y manejo postcosecha y, de facilitación ó auxiliares del mercadeo de la naranja.
- c) Identificar dentro del proceso de mercadeo los llamados "cuellos de botella" y, proponer posibles alternativas a la solución de estos problemas.

3. Materiales y Métodos.

Se pretende realizar un estudio del mercadeo nacional de la naranja dulce Citrus sinensis en base a la clasificación de las funciones de comercialización de productos agrícolas, según Haag y Soto (1981) y apoyado por Mendoza (1980), Servicios Integrados de Abasto (1982) y Konrad (1972).

La información que se presenta en este trabajo de tesis, está basada en diferentes fuentes de información como lo son; libros de texto y/o consulta de comercialización y mercadeo y temas afines, revistas, tesis profesionales; datos estadísticos del sector público, censos económicos, industriales, agrícolas, etc. Y aún llegado el caso, en que no se obtenga información impresa necesaria, se acudirá a la investigación directa, por medio de entrevistas en la central de abastos de la ciudad de México.

La metodología para realizar el trabajo de investigación sobre las funciones de la comercialización de la naranja, comprende:

1. Las funciones de intercambio.
 - 1.1. La compra
 - 1.2. La venta.
2. Las funciones de distribución física y manejo postcosecha.
 - 2.1. Manipulación.
 - 2.2. Transformación.
 - 2.3. Almacenamiento.
 - 2.4. Transporte.
 - 2.5. Normalización.
3. Las funciones de facilitación ó auxiliares del mercadeo.
 - 3.1. Aceptación de riesgos.
 - 3.2. Preparación y divulgación de la información.
 - 3.3. El financiamiento.
 - 3.4. La investigación.

4. La Situación Económica de la Naranja en México. -

4.1 Identificación y Características de la Naranja.

4.1.1. Descripción del Producto.

La naranja dulce (Citrus sinensis L.) es originaria de la región comprendida por el Archipiélago Malayo y regiones tropicales y subtropicales de Asia, extendiéndose su hábitat nativo desde el noroeste de la India y centro norte de China (1) hasta Nueva Guinea, noroeste de Australia, Nueva Caledonia y el Africa (37).

En América las primeras semillas de cítricos llegan a México en 1518, a Brasil en 1540 (15), Perú en 1609, y Florida en 1565 (37).

La naranja dulce pertenece al siguiente orden taxonómico (37).

Orden	Geraniales
Familia	Rutáceas
Sub-familia	Aurancioideas
Tribu	Citreas
Sub-tribu	Citrinas
Género	<u>Citrus</u>
Sub-genero	Eucitrus
Especie	<u>sinensis</u>

El naranjo dulce (15), es un árbol, que dependiendo de la variedad, del clima, del tipo de suelo, etc., puede alcanzar una altura entre 4 y 6 metros, de tallo corto, ramas cilíndricas y angulares; algunas veces están dotadas de espinas en las axilas. Las hojas son ovales-elípticas-oblongas de 2 a 15 cm. de largo y de 1.5 a 8 cm. de ancho. Las flores de tamaño medio con 2 a 3 cm. de diámetro, de color blanco sostenidas de unas cuantas flores en forma axilar o terminal. Los frutos son ovales, globosos en su forma, de base redondeada y el ápice redondeado, de 4 a 9 cm. de diámetro, amarillos cuando maduros, ligeramente fragantes, lisos y densamente cubiertos de pequeñas hinchazones y huecos. La corteza de la fruta es de color amarillo o anaranjado de 0.3 a 0.5 cm. de grueso, de 8 a 13 segmentos alrededor de un eje central sólido, pulpa de color amarillo-anaranjado, algunas veces rojiza y ligeramente aromática con sabor subácido o dulce. La semilla de color blanco grisáceo.

La importancia nutricional de la naranja es la siguiente; en la carne y el jugo de su fruto que es dulce, contiene grandes cantidades de azúcares (sacarosa o azúcar de caña, dextrosa y levulosa) en total más del 7%; contiene también el glúcido hesperidina, así como las vitaminas A, B y C (37).

El valor nutritivo de la naranja se muestra en el cuadro 4 - A.

Cuadro 4 - A
Valor Nutritivo de la Naranja .

Concepto	Cantidad
Calorías	40.00
Proteínas	1.00 grs.
Grasa	0.10 grs.
Hidratos de Carbono	10.00 grs.
Calcio	48.00 mgs.
Fósforo	22.00 mgs.
Hierro	1.01 mgs.
Tiamina	0.09 mgs.
Riboflavina	0.04 mgs.
Niacina	0.30 mgs.
Acido ascórbico	67.00 mgs.

FUENTE: Instituto Nacional de Nutrición.
En 100 grs. de pulpa.

Por la forma y peculiaridades del fruto en sí (42) (1) se clasifican en tres grupos que son:

- Frutos anormales o con "ombligo", como la Washington Navel (1), Thompson, Navelina (42).
- Frutos redondos o normales (Blancas), como la Comuna y la Valencia (1), Hamlin, Pineapple (42).
- Sanguíneas, con pulpa o líneas de color rojas.

Relacionada con la época de maduración, la naranja se clasifica en: Temprana como la Washington Navel (1), Hamlin, Pineapple, Pearson Brown y Marras (37), de Media estación como las Sanguíneas, y Tardía como la Valencia Tardía (1).

De la naranja dulce se conocen y cultivan numerosas variedades entre las de mayor importancia a nivel mundial; la Blanca o Comuna, Sanguínea, Oval Corriente, Verna, Washington Navel, Valencia Temprana y Valencia Tardía, Fina o Fineta, Palermo Bitter, Hamlin y California, Jaffa Shamoutis.

Sin embargo, las de mayor importancia a nivel comercial son las siguientes: Valencia Tardía, Washington Navel, Jaffa Shamoutis, California, Cadenera, Hamlin y Palermo Bitter (1). De las variedades anteriores, en México sólo se producen la Valencia y la Washington Navel, existiendo además las variedades locales denominadas Criolla, San Miguel y Mineola. Aún cuando a nivel regional se tienen otras variedades en explotación como la Hamlin, Pineapple y Pearson Brown en Nuevo León y Tamaulipas (15).

La participación porcentual de cada una de las variedades en la producción total en México se muestra en el cuadro 4-B. En el cual se puede observar, la mayor participación nacional de la variedad Valencia, la cual tiene una gran demanda internacional.

Cuadro 4 - B
Participación porcentual de las variedades en la producción total en México.

Variedad	Porcentaje de participación.
Valencia	80
Criolla	9
San Miguel	6
Washington Navel	4
Mineola	1

FUENTE: CONAFRUT.(7).

La naranja es el cultivo típico de las regiones tropicales y subtropicales del mundo, su producción está localizada en unos cuantos países, los cuales tienen características ecológicas similares en las zonas productoras, tales como:

- a) Una temperatura máxima de 50°C y una mínima de 4°C (15), y el óptimo es de 20 a 30°C (37).

- b) Un régimen pluvial que oscile entre 420 y 1542 mm. anuales. Sin embargo, en algunas áreas existen huertos de riego (1). El total de agua requerida varía de un máximo de 1900 a 2400 mm. anuales, a un mínimo de 1210 mm. anuales (37).
- c) Su óptima altitud es desde el nivel del mar hasta los 700 m.s.n.m. aunque se puede cultivar hasta los 1800 (37).
- d) Suelos no alcalinos (1), limo-arenosos y tierra de aluvi6n o limo-arcillosos profundos bien drenados (37). Debido a la elevada necesidad de oxígeno de la naranja, se excluyen los suelos pesados (42). De acuerdo a FAO-UNESCO los suelos apropiados al cultivo de cítricos son: Andosol, Fluvisol, Podzólicos, poco Nitosol, Cambisol y Castanozems. Aún cuando es posible encontrar buenos huertos cítricos en suelos con pH de 4.0 a 7.8 las mejores condiciones de desarrollo se obtienen en pH de 6.0 a 7.0 (42).

Las principales zonas productoras del cultivo de la naranja en México se desarrolla hasta los 750 msnm. En general, el tipo de suelo es limo-arenoso y limo-arcilloso profundo, bien drenados, las plantaciones de naranja resisten temperaturas de 10°C mínimas y 50°C máximas. La temperatura óptima para su desarrollo es entre los 23 y 34°C. Requiere una precipitación pluvial anual desde los 200 hasta los 1500 mm. Un reparto deficiente de las lluvias durante el año provoca irregularidades en el ciclo vegetativo y para evitarlo es necesario el uso adicional de riegos.

Las plagas y enfermedades que atacan al naranjo son muy diversas, su gran variedad se debe fundamentalmente a su amplia difusión de los agrios en el mundo (1).

Mosca Mexicana de la Fruta
Mosca Prieta de los Cítricos
Negrilla o Arador
Escama Morada
Escama Roja
Pulg6n Verde

Anastrepha ludens
Aleurocanthus woglumi
Phyllocoptruto oleivora
Lepidosadthea beckii
Chrysomphalus aonidum
Aphis spiraecola

Las malezas más comunes en los naranjales son Zacate Johnson (Sorghum halapense) y una planta epifita llamada "seca palo" (Ipomea sp.).

Las enfermedades más comunes son las siguientes:

Fumagina	<u>Capnodium citri</u>
Antracnosis	<u>Colletotrichum gloesporioides</u>
Mancha grasosa	<u>Mycosphaerella horri</u>
Gomosis	<u>Phytophthora sp.</u>

Estos provocan serios problemas en los rendimientos y en la calidad del fruto, produciendo mermas considerables en la oferta de naranja que al final de cuentas bajan las exportaciones y suben los precios tanto nacionales como internacionales del fruto.

4.1.2. Usos de la Naranja.

La naranja ofrece amplias perspectivas para su transformación ya que sus derivados industriales, especialmente los jugos, tienen gran aceptación en el mercado nacional como en el internacional, y los subproductos tienen numerosas aplicaciones en la industria química y farmacéutica (34).

De la naranja prácticamente todas sus partes son susceptibles de aprovechamiento industrial. Los principales derivados de esta especie son; jugos simples envasados para consumo directo sin endulzar o bien con un contenido de azúcar de 13 o 14° Brix, jugo concentrado para la elaboración de jugos reconstituídos o como base en la elaboración de bebidas gaseosas; gajos refrigerados envasados en lata o botella de vidrio (1).

De la cáscara de la naranja se obtienen aceites esenciales, que pueden ser sencillos o desterpenados, en cuyo caso se obtienen también los terpenos. Estos productos se utilizan en la industria química para la elaboración de perfumes, pinturas, sabores y aromas artificiales (1). También se obtienen pectinos y flavonoides (34).

La utilización de la cáscara es muy importante en su industria lización, ya que constituye del 25 al 40% de su peso (1) (34).

Los desechos de la cáscara se utilizan como alimento para ganado ya sea en forma seca o deshidratada (1) o en complemento con la zanahoria (34).

El zumo es el principal producto en volumen y valor de la industria de elaboración de cítricos. El zumo de naranja es deseable por su alto contenido de azúcar y un bajo contenido de ácidos. En uso industrial se tiene en primer lugar a la naranja valencia tardía, luego las sanguíneas y por último las naranjas de "ombligo" ya que se obtiene poca cantidad de zumo, tiene baja concentración de azúcar, poco sabor y color no agradable (28).

El aceite esencial de la naranja es un líquido de color amarillo intenso, anaranjado o anaranjado intenso. El olor y sabor que los caracteriza es de la parte exterior de la cáscara fresca de la naranja dulce. Se utiliza como insumo en la industria farmacéutica cosmética, etc. Además es un ingrediente importante dentro del ramo de los productos saborizantes, ya que actualmente es utilizado en Estados Unidos en toda clase de productos alimenticios, confitería, bebidas alcohólicas.

Se utiliza en la industria farmacéutica de tipo oral, en virtud de que puede enmascarar olores y sabores desagradables y, en la industria cosmética en la fabricación de perfumes, lociones, aguas de colonia, mascarillas, jabones, etc. (27).

De acuerdo a la parte del producto, su producto o procesado y usos correspondientes se tiene lo siguiente; del fruto se obtiene aceite util en la elaboración de jabones, bebidas, cosméticos, cremas pulidoras y repostería; de la pulpa se obtiene pasta usada en la alimentación para ganado, jugo para la elaboración de bebidas, ácido cítrico para bebidas carbonatadas y como preservativo, además de la obtención de vinagre y alcohol; de la cáscara se obtiene licor para elaborar bebida, esencia para la elaboración de cosméticos, aromatizadores, perfumes y productos farmacéuticos, y la obtención de mermeladas y dulces cristalizados; de la piel interior se obtiene la pectina necesaria en la elaboración de productos farmacéuticos para dar cuerpo a las gelatinas.

4.2. Importancia Socio-Económica del Cultivo.

4.2.1. Zonas de Producción y Consumo.

4.2.2. La Naranja en la Balanza Comercial Agropecuaria.

4.2.1. Importancia Socio-Económica del Cultivo.

El cultivo de los cítricos ha tenido un desarrollo que más que responder a una política económica que ha sido reflejo directo de la demanda del mercado interno y en menor proporción del comercio exterior (40).

Existen factores técnicos y sociales que en una gran proporción inciden en la difícil reeditabilidad de mayores ingresos al productor. La falta de zonas compactas con una aceptable localización, hace difícil la mecanización y gran parte de la asistencia técnica y social que reditúa mayores ingresos a los productores. Aunado a esto, se tiene la propensión a los desastres meteorológicos que afecta periódicamente el cultivo. A otro nivel dentro de la misma problemática de la producción de la naranja, existen factores sociales, económicos y climatológicos que inciden en aquel fenómeno. Influyendo además en lo relacionado con las irregularidades en la producción, superficie cultivada y rendimientos por hectárea de la naranja en los últimos años.

En su aspecto socio-económico, el campo comprende diferentes estratos sociales cuyos niveles económicos conllevan distintas situaciones financieras que ventajosamente en un reducido número de productores, significa una mayor acumulación de capital.

La producción de la naranja esta orientada hacia una empresa comercial determinada por las tendencias generales del desarrollo capitalista donde la apropiación de los excedentes generados van a determinar en gran medida la acumulación de capital del sector agrícola más desarrollado de otro sector explotado, constituido por ejidatarios y verdaderos pequeños propietarios.(40). Estos últimos, constituyen una fruticultura de subsistencia, descapitalizada e ineficiente y con clara incapacidad de retener sus excedentes, además de proporcionar mano de obra barata al sector agrícola capitalista y explotada por una burguesía comercial que tie-

ne sus principales agentes en la intermediación, usura y acaparamiento (40).

La fruticultura como actividad comercial que impulse su desarrollo, presenta una problemática referente a una inversión escasa destinada a este fin, un difícil desarrollo de zonas compactas, regularización de la tenencia de la tierra y la asistencia técnica inadecuada que son características de los pequeños propietarios ejidatarios y comuneros que carecen de solvencia económica y les es difícil reunir las garantías prendarias suficientes como para hacerse de los flujos crediticios provenientes de la banca oficial y privada (11).

4.2.1. Zonas de Producción y Consumo.

Las características ecológicas requeridas hacen que la producción de cítricos se encuentre en un pequeño número de países y dentro de éstos sobresalen las regiones de;

California (Los Angeles, San Diego), Florida (Miami, Tampa), Arizona y Texas en los Estados Unidos.

El Sureste de Brasil (Rio de Janeiro).

La Región Sur de Japón.

La Costa del Mediterráneo Español (Sevilla, Valencia).

La Costa del Golfo y una pequeña área de la región noroeste de México.

El Suroeste de la Península Itálica, frente a Sicilia (Palermo).

La mayor parte del territorio de Israel.

Sud-Africa (Cabo provincia, Transval).

En México la producción de naranja se encuentra distribuida en la gran mayoría de los estados del país. Sin embargo sólo seis concentran el 92% del total; Veracruz, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Yucatán y Sonora (16).

La participación de los cuatro primeros en la producción nacional se presenta en el cuadro 4-C en el cual se puede observar que el estado de Veracruz y Nuevo León ocupan el primero y segundo lugar respectivamente en la producción de naranja a nivel nacional, durante el período de 1976 a 1983.

De igual manera, se puede observar en el cuadro 4-D que en cuanto a la superficie cosechada en los principales estados productores de naranja a nivel nacional, Veracruz y Nuevo León ocupan el primero y segundo lugar correspondiente al período de 1976 a 1983.

Remarcando la participación que tienen estos cuatro estados en la producción de naranja a nivel nacional durante el período 1976-1984, el cuadro 4-E señala que Veracruz es el estado que mayor participación porcentual realiza siendo el 33.51% en 1980 mínima y, 49.75% en 1984 máxima aportación.

Debido a la importancia de estos cuatro estados en el cultivo de la naranja a nivel nacional, se considera necesario realizar las siguientes observaciones:

La producción en el estado de Veracruz, se encuentra concentrada en; Martínez de la Torre, Tihuatlán, Gutiérrez Zamora, Apzalán, Tlapacoyan, Alamo-Temapache, Tecolutla y Tuxpan (15). Dichos municipios aportan el 80% de la producción estatal, el 20% restante se encuentra disperso a través de todo el estado. La variedad que más se produce es la valencia tardía (80%) y variedades criollas (20%) (15). Se estima que la mitad de la tierra es ejidal y el resto de propiedad privada (43).

En el estado de Nuevo León se realiza la actividad citrícola de mejor calidad, de donde procede casi la totalidad de la exportaciones mexicana de naranja. Su producción se encuentra concentrada en Montemorelos, General Terán, Cadereyta Jiménez, Linares, Allende y Hualahuises con una aportación del 98% de la producción estatal y el 2% en seis municipios más (15). Se cultiva la variedad valencia tardía, hamlin, pineapple, pearson brown y poco la navel (15). Las zonas de cultivo requieren en sus 2/3 partes de irrigación (43).

En el estado de Tamaulipas también se producen comercialmente cantidades importantes de naranja en los municipios de; Santa Engracia Purificación, San Marcos, Guemez Padilla, Hidalgo y Llera, Ocampo, Mante y Gonzáles. Con una aportación del 94% del total estatal, el resto en siete municipios más (15). Se cultivan las variedades valencia tardía, hamlin y pearson brown (15). El 50% de estas tierras son ejidales y el resto de propiedad privada (43).

En San Luis Potosí las regiones productoras se localizan en la Huasteca Potosina (Tamazunchale), Rio Verde y Ciudad Valles. En San Luis Potosí once municipios alcanzan el 90% del total estatal: Alfredo M. Terrazas, Tamazunchale, Coaxcatlán, Cd. Fernández, Rio Verde, Tampamolón, Cd. Valles, Tampacán, Cd. Santos, Huehuetlán y San Antonio, el resto en 13 municipios más (15). Se cultivan las variedades valencia y san miguel (15). El 80% de la tierra es ejidal y el 20% de propiedad privada. Cuatro quintas partes del total son terreno de temporal y los demás de riego (43).

La parte correspondiente a otros estados, en los que figuran entidades como Yucatán, Puebla, Sonora, Oaxaca, Tabasco, Hidalgo, etc., representan un potencial para la oferta de naranja.

Estos estados, aún cuando tienen una participación relativamente baja, constituyen cada uno de ellos un estado en potencia para la oferta de la naranja.

Remarcando un poco, se presentan en la figura 4-A la participación estatal en la producción nacional de naranja en el año de 1984 y, en donde se puede observar la marcada diferencia entre Veracruz e Hidalgo como primero y último productor de naranja - de los considerados - con 1 041 820 y 7 950 toneladas respectivamente. La figura 4-B con la superficie cosechada en los principales estados productores de naranja a nivel nacional en el año 1984, se puede observar que el estado de Veracruz y el estado de Jalisco ocupan el primero y último lugar con 87 365 y 690 hectáreas cosechadas respectivamente.

Cuadro 4-C

Principales estados productores de naranja a nivel nacional (Tons).

Estados	1976'	1977'	1978'	1979'	1980"	1981"	1982"	1983"
Veracruz	723060	634768	642779	773751	653665	678091	952960	986400
Nuevo León	450354	490418	520677	389531	407554	420501	348665	415988
Tamaulipas	136455	297624	260093	248463	185552	173207	238519	176888
San Luis Potosí	174094	187200	212292	188367	190095	180568	152172	196299
Otros Estados	303729	284309	266309	292605	513553	367633	302684	293415
Total Nacional	1787692	1864319	1902209	1892717	1950423	1820000	1995000	2069000

FUENTE: ' S.A.R.H. Dirección General de Economía Agrícola. (15)
 " S.A.R.H. Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial. Inf. Directa

Cuadro 4-D

Superficie cosechada (Has.) en los principales estados productores de naranja a nivel nacional.

Estados	1976'	1977'	1978'	1979'	1980"	1981"	1982"	1983"
Veracruz	66 803	64 133	64 521	70 168	70 214	70 482	79 586	82 598
Nuevo León	39 937	47 104	47 187	34 201	33 869	35 446	25 931	35 180
Tamaulipas	14 028	18 875	18 735	18 920	12 924	12 282	17 186	17 648
San Luis Potosí	11 703	12 000	13 623	22 710	22 715	21 618	19 441	27 719
Otros Estados	28 268	22 606	20 522	22 107	21 678	21 572	29 357	20 868
Total Nacional	160 639	164 718	164 588	168 106	161 900	161 940	171 500	184 013

FUENTE: ' S.A.R.H. Dirección General de Economía Agrícola. (15)
 " S.A.R.H. Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial. Inf. Directa

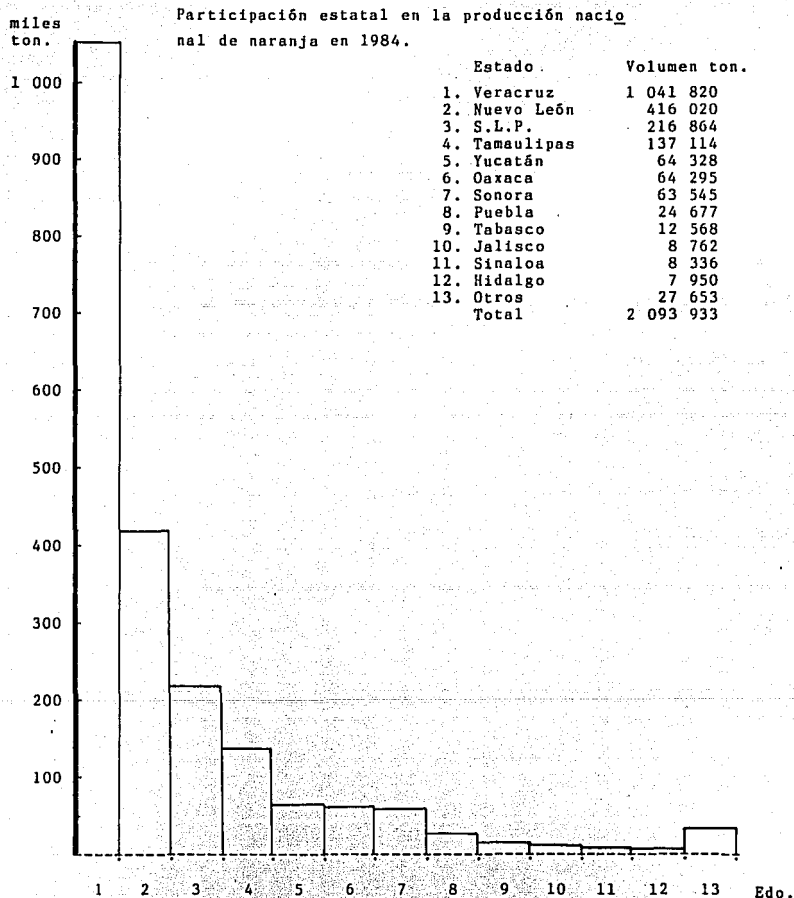
Cuadro 4 - E

Participación porcentual de los principales estados productores de naranja en el volumen de producción nacional.

Estados	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Veracruz	40.45	34.07	33.80	40.88	33.51	37.26	47.77	47.67	49.75
Nuevo León	25.19	26.32	27.37	20.59	20.89	23.11	17.48	20.11	19.87
Tamaulipas	7.63	14.36	13.69	13.13	9.51	9.52	11.96	8.55	6.55
San Luis Potosí	9.74	10.00	11.16	9.95	9.75	9.92	7.63	9.49	10.36
Otros Estados	16.99	15.25	14.00	15.45	26.34	20.19	15.16	14.18	13.47
Total Nacional	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

FUENTE: Cálculo Directo. En base a los datos presentados en el cuadro 4-C

Figura 4 - A.

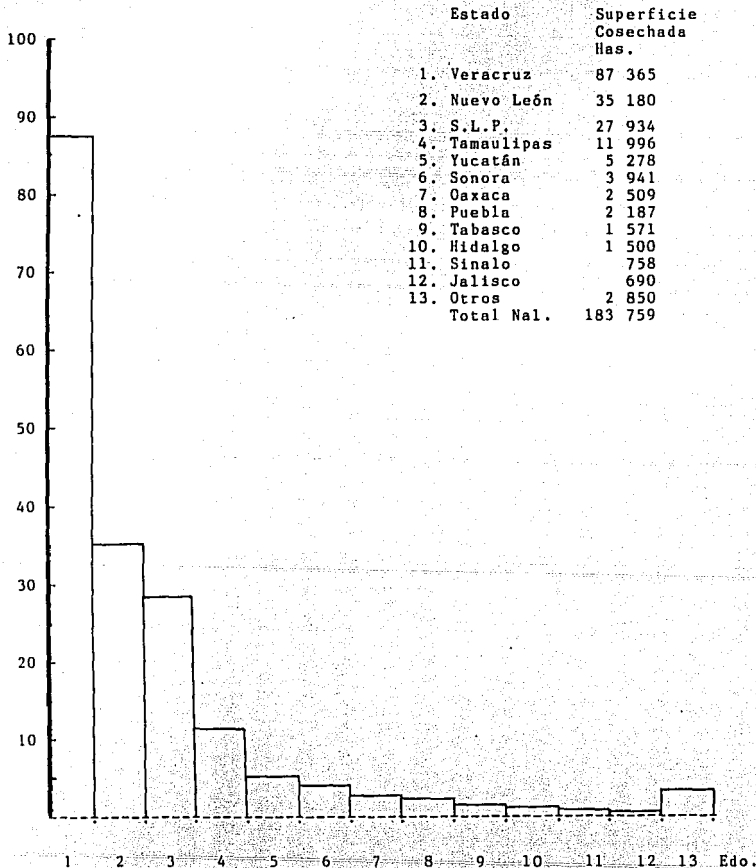


FUENTE: Elaborado a partir de datos de la Dirección de Estudios, Información y Estadística Sectorial S.A.R.H.

Figura 4 - B.

miles
has.

Superficie Cosechada en los principales
estados productores de naranja a nivel
nacional en 1984.



FUENTE: Elaborado a partir de datos de la Dirección de Estudios, Información y Estadística Sectorial S.A.R.H.

Las variedades y épocas de cosecha de los principales estados productores de naranja se dejan ver en el cuadro 4-F.

La estacionalidad de la producción de naranja se presenta en el cuadro 4-G. La máxima cosecha se da de Septiembre a Diciembre.

A pesar de que la naranja se cosecha durante todo el año, es claro el carácter marcadamente estacional de la producción. El incremento de la oferta del producto en un período relativamente corto determina el congestionamiento de los mercados y el consecuente decremento de los precios. Tanto a nivel nacional como a nivel de zonas productoras, es notoria la excesiva oferta en los meses de Diciembre a Marzo. La explicación se encuentra en la simultánea recolección de las variedades de naranja valencia "temprana" y "tardía". Además en el período se cosechan otras variedades tempranas como la Washington Navel, Pearson, Hamlin, San Miguel, Tangerina y otras, que inciden en el incremento del volumen ofrecido.

Gradualmente, los precios se incrementan a partir del mes de abril, hasta agosto y septiembre que es cuando el cítrico alcanza su máxima cotización dado el término del ciclo anual de producción.

Evidentemente, la estacionalidad de la producción de la naranja determina en gran parte las fluctuaciones en las cotizaciones de los períodos que comprende. Este hecho no es más que el reflejo de la falta de programación de las actividades citrícolas(40).

Los centros de distribución de la naranja son: el mercado de la Central de Abastos en el D.F., que distribuye a toda la República, el Mercado de Abastos situado en la Ciudad de Guadalajara, este se encarga de distribuir al Pacífico y, el Mercado de Abastos de Monterrey que distribuye a la zona fronteriza y al norte del país.

Las ciudades importantes en cuanto al mayor consumo de naranja son: D.F., Guadalajara, Monterrey, Puebla, Veracruz, Tijuana, Querétaro y Mérida.

Cuadro 4 - F

Variedades y épocas de cosecha de los principales estados productores de naranja a nivel nacional.

Estados	Variedades	Épocas de cosecha
Veracruz	Valencia tardía y Washington Navel.	Enero - Marzo.
Nuevo León	Valencia tardía, Hamlin, Pineapple y Pearson Brown.	Oct.-Mayo o Junio.
Tamaulipas	Valencia, Esperanza, Hamlin, Pearson Brown.	Nov.-Mayo o Junio.
San Luis Potosí	Valencia, Tangerina y San Miguel.	Septiembre-Diciembre.

FUENTE: Dirección General de Economía Agrícola
S.A.R.H. (15).

Cuadro 4 - G
Estacionalidad de la producción de naranja.

Entidad o Zona Productora	Recolección	Periodo
República Mexicana	Máxima cosecha	Sep. - Oct. - Dic.
	Media cosecha	Nov.
	Mínima cosecha	Enero - Mar. - Jun.
Nuevo León	Máxima cosecha	Oct. - Dic.
	Media cosecha	Mar. - Nov.
	Mínima cosecha	Enero - Sep.
Veracruz	Máxima cosecha	Sep. - Oct. - Dic.
	Media cosecha	Nov.
	Mínima cosecha	Mar. - Jun. - Jul.
San Luis Potosí	Máxima cosecha	Sep. - Oct. - Dic.
	Media cosecha	Nov.
	Mínima cosecha	Enero - Agosto.

FUENTE: Fideicomiso para la Producción y Comercialización de Productos Agrícolas Perecederos (40).

4.2.2. La Naranja en la Balanza Comercial Agrícola.

Dentro de la situación que vive actualmente la economía nacional, la agricultura a reducido su participación dentro de las funciones que realiza en el desarrollo socioeconómico del país:

1. Generar divisas necesarias para la compra de bienes de capital y/o insumos que requiere el desarrollo industrial 2. Cubrir necesidades de alimentos para la población creciente 3. Producir las materias primas que requiere la industria 4. Transferir los recursos que permitan el desarrollo de otros sectores de la economía.

Frente a ésta situación; destaca la importancia de la fruticultura -específicamente la naranja- como posible impulso a la capacidad de los básicos y a la agricultura en su conjunto, dentro de la economía del país (44).

Antes de entrar al punto de la participación de la naranja a la balanza comercial agropecuaria vía exportación y, la situación histórica del sector agrícola en importaciones y exportaciones, consideremos un poco la importancia económica del cultivo como tal:

La producción de naranja en México esta considerada como un producto de consumo popular, ya que, llega a todos los sectores socioeconómicos del país; además del gran poder alimenticio que contiene. De acuerdo a los datos presentados en la memoria del Simposio celebrado por el IN.I.A. en 1980, en el estado de Nuevo León, se desprende que durante la producción y manejo de la cosecha de todos los cítricos en general, se generan 8 millones de jornales. De esta cantidad, se estima que más de 5.5 millones de jornales corresponden a la naranja que alcanza la mayor producción. A precios corrientes, se tiene que el valor estimado por la producción de naranja en 1979 alcanzó 3 430 millones de pesos, que significa un 5.4% con relación al valor total de la producción de naranja con el de la producción del sector agrícola, alcanza una relación porcentual de 1.9% (vease cuadro 4-H).

De acuerdo a la Balanza Comercial Agropecuaria y Forestal (vease cuadro 4-I) durante el periodo comprendido de 1977 a 1986 ,

las importaciones han superado en más a las exportaciones en los últimos seis años registrados siendo 1985 el saldo más negativo con 148 371 millones de pesos.

La exportación de naranja ha tenido un comportamiento poco uniforme durante el mismo período, siendo 1977 el año de mayor exportación con 35 057 Tons. con valor de 48 363 miles de pesos, y 1985 el año de menor exportación con 743 Tons. con valor de 45 036 miles de pesos. Con relación al valor total de la exportación nacional en el Sector Agropecuario y Forestal, la exportación de naranja alcanza su máxima aportación porcentual de 0.205% en 1979.

Dentro de la misma relación, la exportación de jugo de naranja tiene su máxima aportación con 27 039 Tons. con valor de 10 235 109 miles de pesos en 1986, y una máxima aportación porcentual de 1.694% en 1984 (vease cuadro 4-I). De esta información se deduce que durante el período 1977-1986, la aportación que hace la naranja a la Balanza Comercial Agropecuaria, corresponde el 93.0% al jugo de naranja y el 7.0% a la naranja en fresco, del total de las exportaciones consideradas.

Como se ha podido observar, la Balanza Comercial Agropecuaria presenta saldos negativos a partir de 1980, en comparación con la situación del Sector Agrícola y Silvícola que aún cuando presenta saldos negativos, también los saldos positivos se manifiestan durante 1980-1987 como puede verse a continuación.

Balanza Comercial Agrícola y
Silvícola, 1980-1987¹ dlrs.

Año	Exportación	Importación
1980	1 424 235	1 871 485
1981	1 377 567	2 204 140
1982	1 096 940	927 075
1983	966 791	1 621 212
1984	1 306	1 695 868
1985	1 184 567	1 296 039
1986	1 777 730	783 134
1987	847 546	514 181

FUENTE: Estadísticas del Comercio Exterior de México 1987
I.N.E.G.I.

Cuadro 4 - H
Importancia económica del cultivo

Años y Quinquenios	Superf. Frutales y Plantaciones	Cosecha (miles de Ha.)		Valor de la Producción (mills.de pesos)				
		Naranja	Porcentaje	Frutales y plantaciones	Naranja	Porcentaje	Sector Agrícola	Porcentaje
1960-64	1 387 ^{■/}	76	5.5	6 195	722	11.7	21 523	3.4
1965-69	1 670 ^{■/}	123	7.4	9 099	1 325	14.6	30 546	4.3
1970	1 802	154	8.5	10 455	1 134	10.8	33 149	3.4
1971	1 885	157	8.0	10 864	907	8.3	35 726	2.5
1972	1 909	155	8.1	11 516	801	7.0	37 803	2.1
1973	1 991	167	8.4	13 678	970	7.1	49 099	2.0
1974	1 995	161	8.1	16 564	851	5.1	63 399	1.3
1975	2 317	167	7.1	21 512	1 053	4.9	75 275	1.4
1976	2 365	161	6.8	31 767	1 151	3.6	92 309	1.2
1977	2 599	165	6.3	39 289	1 861	4.7	129 120	1.4
1978	2 684	165	6.1	53 346	2 666	5.0	161 399	1.7
1979	2 683	168	6.3	63 634	3 430	5.4	179 810	1.9

FUENTE: Dirección General de Economía Agrícola
S.A.R.H. Econotecnia Agrícola 1982
■/ Promedio anual.

Cuadro 4 - I
Balanza Comercial Agropecuaria y Forestal

Año	Exportación' miles de pe sos	Importación' miles de pe sos	Exportación'' de naranja			Exportación de''' jugo de naranja		
			(tons)	Valor mi les de pesos	Porcen taje	(tons)	Valor mi les de pesos	Porcen taje
1977	38379829	18986570	35 057	48 363	0.126	23 945	418 851	1.0
1978	41797262	23747024	20 861	52 309	0.125	12 722	297 261	0.7
1979	50402265	29025547	27 257	103 375	0.205	9 971	242 175	0.4
1980	42327384	65973457	11 155	44 396	0.105	5 983	124 433	0.2
1981	40866782	87818526	7 162	31 162	0.077	5 409	160 109	0.3
1982	72622012	80212988	12 392	111 418	0.153	16 673	942 918	1.2
1983	205959053	223916696	8 144	98 334	0.047	20 712	2 443 286	1.1
1984	295284313	342363909	8 299	241 038	0.081	20 783	5 002 463	1.6
1985	389716905	538088343	743	45 036	0.011	3 998	1 336 108	0.3
1986	1264205147		12 535	817 918	0.064	27 039	10 235 109	0.8

FUENTE: ' Unidad de Información, Contabilidad y Glosa de la Subsecretaría de Inspección Fiscal S.H.C.P. S.A.R.H.
'' Anuario Estadístico de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos 1989-1986 I.N.E.G.I. S.A.R.H..
''' Cálculo directo en base a los datos de exportación totales.

Del análisis del cuadro 4-J se desprende que los mercados más importantes para las exportaciones mexicanas de naranja fresca durante el periodo 1977-1985 fueron; Estados Unidos con el 92.89% del valor exportado, República Democrata Alemana con el 3.67%, Argentina con el 2.22%, Canadá con el 0.556%. Es decir que sólo 4 países compraron el 99.33% de las exportaciones de naranja fresca hecha por México.

El comercio exterior de cítricos no se encuentra exento de problemas tanto internos como externos. Se tiene una gran competencia entre países exportadores de cítricos, existen rigurosas exigencias de los países importadores que ha obligado a que los exportadores cuiden y fomenten sus mercados. Se debe cumplir con estrictos reglamentos sanitarios; muchos países prohíben la aplicación de preservadores, colorantes o saborizantes, se permite el uso de cera, oposición a la existencia de residuos de fungicidas en los embarques.

Las cajas de empaque deben ser los apropiados y frutas uniformes en color, tipo y tamaño (vease Normalización); Hay que atender con esmero y gusto al consumidor; a esto contribuye la presentación y especialmente la calidad de la fruta si es de piel fina, aspera o gruesa; si es de variedad dulce hay mínimos de requerimientos en cuanto a contenido de azúcar y respecto a madurez; debe reunir especificaciones si se utiliza para decorar platillos, extraer jugo o hacer mermelada, etc. (44).

El proceso de exportación obliga a la realización de gestiones para que los productos no sean discriminados comercialmente y son objeto de aranceles en el mercado de exportación. El Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) permite reducir la barrera comercial bajo principio de reciprocidad y de la nación así favorecida.

Se tiene un sistema de preferencias arancelarias al país-destino, aplicado a ciertas condiciones, impuestos internos, restricciones cuantitativas, falta de uniformidad y adaptación de reglamentos a las importaciones aplicado en ocasiones con carácter restrictivo y preferencial, discriminatorio a favor de ciertos proveedo-

res. O bien cuando los mercados de la Comunidad Económica Europea se ven "perturbados" o "amenazados", existen reglamentos para aplicar medidas que incluya la suspensión de las importaciones.

Aunado a esta problemática, se tiene que la comercialización (en Montemorelos N.L.) de cítricos para exportación es afectada por los siguientes problemas (43).

- a) Los exportadores consideran inestable la demanda externa.
- b) En sus ventas a Estados Unidos, al momento de la liquidación aparecen descuentos por mermas difíciles de comprobar.
- c) Competencia entre empacadoras; por lo tanto falta de unificación en la oferta exportable.
- d) Falta de financiamiento interno con el fin de promover mayores ventas al exterior.

A manera de referencia cabe mencionar a los principales países productores de naranja para el año 1980 (vease cuadro 4-K) en donde se puede observar que la producción mundial ascendió a 38.8 millones de toneladas. De tal cantidad, los países de América aportaron 24.5 millones equivalentes al 63.10% del total y, correspondiendo a México el 4.88% mundial con un total de 1 893 miles de toneladas ocupando el tercer lugar después de Brasil y E.U.

Por otra parte, la naranja producida en el mundo, registra una exportación de 5.1 millones de toneladas (vease cuadro 4-L) siendo los países de España, Israel, Marruecos y México el 1º, 2º, 3º y 19º lugar en exportación a nivel mundial con; 1 552, 628, 534 y 43 miles de toneladas respectivamente para el año de 1979.

Con respecto a la importación de naranja a nivel mundial (vease cuadro 4-L) se registra un volumen de 5.02 millones de toneladas importadas, siendo los países de Alemania Federal, Francia, Reino Unido, U.R.S.S. y México el 1º, 2º, 3º, 4º y 24º lugar en importación a nivel mundial con; 827, 814, 412, 333 y 12 miles de toneladas respectivamente para el año de 1979.

Cuadro 4 - J

País	Años	Valor de las Exportaciones de naranja fresca - país destino.								
		Volumen: Toneladas				Valor: Miles de pesos				
		1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Alemania R. Dem.										
	Volumen	17221	3232	-	-	-	-	-	.75	-
	Valor	23567	4808	-	-	-	-	-	55	-
Argentina										
	Volumen	-	304	1128	764	475	-	-	-	-
	Valor	-	1774	6948	5076	3372	-	-	-	-
Canadá										
	Volumen	52	82	62	-	21	123	32	1.4	33
	Valor	101	160	333	-	84	715	437	89	2389
Estados Unidos										
	Volumen	17407	16839	25194	10354	6618	12257	6062	8064	697
	Valor	24054	44533	94242	39136	28051	110589	97302	97302	41668
Francia										
	Volumen	-	-	-	25	-	-	46	-	7
	Valor	-	-	-	123	-	-	515	-	575
Japón										
	Volumen	-	23	142	-	-	10	-	-	-
	Valor	-	143	572	-	-	114	-	-	-
Belice										
	Volumen	-	125	685	-	-	-	-	-	-
	Valor	-	201	1257	-	-	-	-	-	-
India										
	Volumen	-	-	-	-	-	-	-	-	7
	Valor	-	-	-	-	-	-	-	-	575
Países Bajos										
	Volumen	-	293	-	12	-	-	-	-	-
	Valor	-	472	-	61	-	-	-	-	-
Italia										
	Volumen	-	-	2	-	-	-	-	-	-
	Valor	-	-	20	-	-	-	-	-	-
Total										
	Volumen	35057	20862	27216	11156	7116	12391	8144	8066	742
	Valor	48364	52091	103375	44396	31507	111418	98334	240260	45036

FUENTE: Anuarios Estadísticos del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos
1977-1985 I.N.E.G.I. S.P.P.

Cuadro 4 - K
Principales países productores de naranja
en el mundo 1980.

Continentes	Producción miles de t.m.	Porcentaje mundial
América	24 483	63.10
Estados Unidos	10 740	27.68
Brasil	8 948	23.06
México	1 893	4.88
Argentina	762	1.96
África	3 462	8.92
Egipto	1 092	2.81
Marruecos	720	1.86
Sudáfrica	550	1.42
Argelia	305	0.79
Asia	5 885	15.17
India	1 150	2.97
China	894	2.30
Israel	855	2.20
Turquía	692	1.78
Libano	230	0.59
Europa	4 588	11.81
Italia	1 830	4.72
España	1 741	4.49
Grecia	596	1.54
U.R.S.S.	300	0.77
Oceania	388	1.00
Total mundial	38 798	100.00

FUENTE: La Producción Agropecuaria y Forestal en el Mundo
 S.A.R.H. Dirección General de Economía Agrícola.

Cuadro 4 - L
Principales Países Importadores y Exportadores
año 1979.

Continentes - País	Importación miles t.m.	%	Exportación miles t.m.	%
América	323	6.43	623	12.23
México	12	0.24	43	0.84
Brasil	-	-	95	1.86
Canadá	249	4.96	-	-
Cuba	-	-	120	2.35
Estados Unidos	49	0.98	318	6.24
África	17	0.34	1 140	22.37
Argelia	-	-	132	2.59
Egipto	-	-	84	1.65
Marruecos	-	-	534	10.58
Sudáfrica	6	0.12	330	6.48
Asia	746	14.85	1 403	27.53
Arabia Saudita	140	2.79	-	-
Hong Kong	119	2.37	9	0.18
Israel	-	-	628	12.32
Jordania	180	3.58	126	2.47
Líbano	-	-	139	2.73
Siria	94	1.89	-	-
Zona de Gaza	-	-	200	3.92
Europa	3 921	78.06	1 905	37.38
A.R.D.	110	2.19	-	-
A.R.F.	827	16.46	11	0.22
Bélgica-Lux.	196	3.90	25	0.49
España	-	-	1 552	30.46
Francia	814	16.20	28	0.55
Grecia	-	-	105	2.06
Italia	2	0.04	114	2.24
Reino Unido	412	8.20	19	0.37
Suecia	99	1.97	-	-
U.R.S.S.	333	6.63	-	-
Total mundial	5 023	100.00	5 096	100.00

FUENTE: La Producción Agropecuaria y Forestal en el Mundo.
S.A.R.H. Dirección de Economía Agrícola.

4.3. Comportamiento de la Oferta.

La producción de naranja en nuestro país durante el período comprendido de 1965 a 1984 ha fluctuado dentro del rango de 1 400 a 2 094 miles de toneladas (vease cuadro 4-M), incremento equivalente a un 49.57%. Los decrementos más importantes se registraron en 1970 y 1965 con 1 254 y 1 400 miles de toneladas respectivamente.

La superficie cosechada de naranja durante el período 1965 a 1984 se ha estado ampliando de una manera irregular, en 1965 fue de 89 547 Ha. en 1970 llegó a 154 237 Ha., y en 1983 llegó a su máximo con 184 013 Ha., incremento equivalente a 105.49%.

En cuanto a los rendimientos, durante el mismo período, se registraron fluctuaciones de 8.135 ton/Ka. en 1970 y 12.089 ton/Ha. en 1982 como mínimos y máximos (vease cuadro 4-M).

Haciendo un señalamiento más profundo del comportamiento histórico de la oferta de naranja en México durante el período de 1965 a 1984, se presentan la figura 4-C con la producción nacional de naranja, y la figura 4-D con la superficie cosechada de naranja en México y, en donde se pueden observar claramente el poco avance que se ha tenido a través de los años.

De acuerdo a lo indicado en el punto 4.2.1. en la República Mexicana se cosecha la naranja durante todo el año. Sin embargo dentro del ciclo productivo se tienen fuertes variaciones, las cuales dan lugar a que la cosecha sea más acentuada en algunos meses que en otros, lo cual hace que se identifiquen claramente las temporadas de máxima, media y mínima. Considerando los principales estados productores de naranja podemos establecer lo siguiente:

Cosecha máxima Septiembre a Diciembre.

Cosecha media Noviembre.

Cosecha mínima Enero a Agosto..

Cuadro 4 - M
Superficie Cosechada, Producción, Rendimiento Medio por Ha. Precio Medio Rural y Valor de la Producción a Nivel Nacional de Naranja.

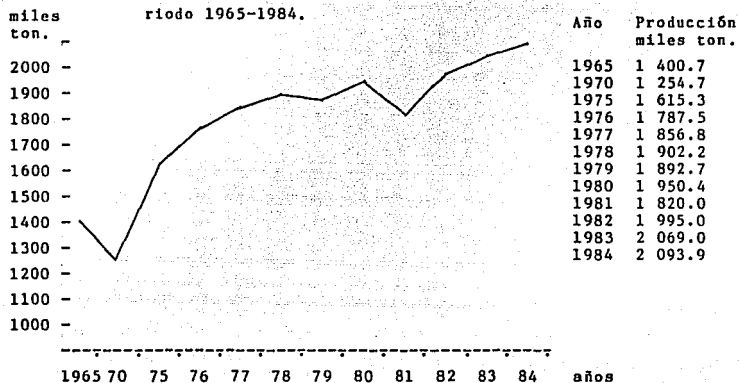
Año	Superficie Cosechada (Has.)	Producción (Ton.)	Rendimiento Medio por Ha.	Precio Medio Rural (pesos por ton.)	Valor de la producción miles de pesos.
1965	89 547	1 400 765	15 643	802	1 123 109
1970	154 237	1 254 682	8 135	904	906 767
1975	166 580	1 615 336	9 697	654	1 056 331
1976	160 639	1 787 499	11 127	644	1 151 190
1977	164 718	1 856 764	11 272	1 002	1 861 270
1978	164 588	1 902 209	11 557	1 402	2 666 158
1979	168 106	1 892 717	11 259	2 350	4 448 655
1980	161 400	1 950 423	12 084	2 250	4 388 452
1981	161 940	1 820 000	10 902	3 834	6 972 000
1982	171 500	1 995 000	12 089	5 999	11 965 000
1983	184 013	2 069 000	11 243	13 098	27 099 000
1984	183 759	2 093 933	11 395		

FUENTE: Estadísticas Históricas de México 1985.
I.N.E.G.I. S.P.P.

Figura 4 - C

-45-

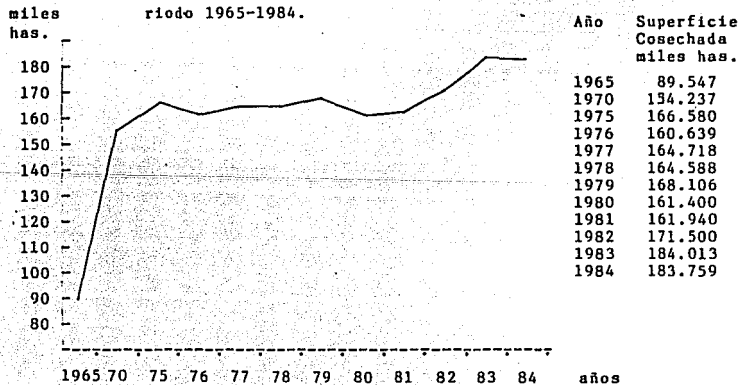
Producción Nacional de Naranja para el periodo 1965-1984.



FUENTE: Estadísticas Históricas de México 1985 INEGI. SPP.

Figura 4 - D

Superficie Cosechada de Naranja para el periodo 1965-1984.



FUENTE: Estadísticas Históricas de México 1985 I.N.E.G.I. S.P.P.

4.4. Comportamiento de la Demanda.

4.4.1. La Demanda para Consumo Directo.

4.4.2. La Demanda para Industrialización.

4.4. Por su bajo precio relativo, excelente calidad de sabor y por sus características nutricionales, la naranja es la fruta de mayor consumo en México.

La demanda interna, que esta integrada por el consumo doméstico y el consumo industrial absorbe más de un 90% de la producción anual. El resto es volumen exportable y las mermas obtenidas desde su recolección hasta su distribución (40).

La naranja como consumo en fresco es inelástica. Esto significa que partiendo de cierta estabilidad en los ingresos y la oferta, el consumidor satisfará sus necesidades de alimentación complementaria con la misma cantidad adquirida. Si la oferta se reduce, se genera una elevación relativa en los precios que puede ser absorbida mediante el destino temporal de una partida mayor para la canasta alimenticia (40).

En el caso de un aumento en la oferta, y dado el carácter complementario del consumo, se continua adquiriendo la misma cantidad de naranja, con la diferencia de que ahora se obtendría a precios menores, de donde a corto plazo, se da una compensación entre partidas destinadas a la canasta de alimentos. En el análisis hecho no quedan considerados los estratos de más bajos ingresos, cuyas necesidades económicas urgentes, las impelen a la adquisición de los alimentos básicos no complementarios (40).

La demanda total de la naranja dulce, está representada por el volumen consumido en estado fresco y por el volumen industrializado, los cuales se exponen en seguida.

4.4.1. La Demanda de naranja en estado fresco para consumo directo.

El consumo nacional de naranja en estado fresco no ha sido satisfecho en el periodo 1975-1982, esto se debe a varias razones; primero, la producción no ha sufrido cambios considerables en el periodo en cuestión (vease cuadro 4-N); segundo, el incremento de la población; tercero, la naranja no cuenta con suficientes

y adecuados almacenes y transportes para que ubiese una óptima distribución del producto durante todo el año, por lo que volúmenes pequeños de naranja han sido importados en épocas de baja cosecha, o como consecuencia del volumen exportado.*

De acuerdo al comportamiento histórico de la demanda de naranja durante el período de 1975-1982 (vease cuadro 4-N), la producción presenta para el año 1975 y 1982 su mínimo y máximo, con 1 615 y 1995 miles de toneladas respectivamente. Por otra parte, puede observarse que las exportaciones han superado en más a las importaciones durante el mismo período a excepción de 1982 ya que se exportaron sólo 44 mil toneladas contra 124 mil toneladas importadas.

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro 4-0, la cantidad de naranja consumida en forma directa ha sido satisfecha para el período 1969-1977.* El consumo medio per cápita es de 27.16 Kg. de acuerdo a los datos considerados.

4.4.2. La Demanda de naranja para Industrialización.

Los volúmenes industrializados se presentan en el cuadro 4-0 donde se observa una demanda constante hasta 1974 y a partir de este, el volumen se ha estado incrementando debido a la creación de nuevas plantas industrializadoras (14). Estas plantas también sufren de problemas de escasez.*

Los productos más importantes de la industrialización de la naranja y sus usos correspondientes se muestran en el punto 4.1.2. del presente trabajo. Vease también la función de la transformación de la naranja tratado en el punto 5.2.2.

* La situación que presenta la naranja en función de la demanda, es la siguiente. La demanda nacional en función del consumo total en fresco -directa- ha sido satisfecha en el período 1969-1981, pero en relación con el consumo directo más industrialización y exportaciones, provoca la importación de producto, y por lo tanto una relación un tanto contradictoria entre la oferta y la demanda de la naranja.

Cuadro 4 - N
Demanda Nacional de Naranja

Año	Producción (tons.)	Importaciones (tons.)	Exportaciones (tons.)	C o n s u m o Nacional Per-cápita (tons) (Kg.)	
1975	1 615 336	749	23 754	1 592 331	26.578
1976	1 787 499	844	36 387	1 752 956	28.362
1977	1 856 764	6 002	107 418	1 755 348	27.555
1978	1 902 209	4 360	42 072	1 811 497	28.424
1979	1 892 717	12 012	43 202	1 861 529	27.587
1980	1 950 423	15 053	27 141	1 939 418	24.963
1981	1 820 000	13 607	16 191	1 786 197	25.080
1982	1 995 000	124 159	44 024	2 105 315	28.784

FUENTE: Estadísticas Históricas de México 1985.
I.N.E.G.I. S.P.P.

Cuadro 4 - O
Demanda Nacional de Naranja en Estado Fresco
(Consumo Directo)

Año	Producción (tons.)	Exportaciones (tons.)	Merma ^{*/} (tons.)	Industria lización (tons.)	Cantidad Consumida ^{*/} (directa tons.)
1969	1 626 256	32 587	78 060	157 395	1 358 204
1970	1 254 682	26 727	60 225	120 448	1 047 282
1971	1 565 947	42 933	75 165	151 152	1 296 697
1972	1 613 267	48 675	77 370	153 721	1 333 434
1973	1 797 819	48 438	86 295	172 189	1 490 897
1974	1 420 360	38 766	68 177	183 589	1 129 828
1975	1 615 336	10 828	77 536	193 840	1 333 132
1976	1 787 445	12 667	85 797	235 991	1 402 990
1977	1 863 029	35 057	67 571	372 605	1 387 796

FUENTE: Anuarios Estadísticos de Comercio Exterior de los
Estados Unidos Mexicanos S.A.R.H.

^{*/} Estimaciones del Banco de Comercio Exterior.

5. Las Funciones de Comercialización de la Naranja en México.

5.1. Las Funciones de Intercambio.

5.1.1. La Compra.

5.1.2. La Venta.

5.1.1. La compra es la función que consiste en aprovisionar a la empresa y poner a su disposición, en las mejores condiciones económicas, los elementos necesarios para su actividad (6).

La función de la compra, está dirigida a la búsqueda y evaluación de productos y servicios. Para los intermediarios esto último significa la búsqueda de los productos que atraen a sus clientes (35).

5.1.2. la función de compra-venta se refiere sólo al intercambio de un artículo (24).

La función venta implica la promoción de un producto e incluye el uso de vendedores y de la publicidad (35).

De acuerdo a las funciones de intercambio que se realizan dentro del proceso de comercialización de la naranja, se tienen las siguientes características.

Dentro de las zonas productoras de naranja en México, se presentan una serie de problemas para la venta de la naranja fresca a precios remunerativos, ya que tienen que competir en condiciones desventajosas con otras zonas que tienen mayor productividad y fruta de mejor calidad.

En México se presentan una serie de modalidades de compra-venta de naranja, que varían de un estado a otro (vease cuadro 5-A).

Dentro de estas modalidades, las que se consideran dentro de la función de compra-venta en el presente estudio son las siguientes; presentación del producto, clasificación, lugar de venta, en vase y momento de la venta del producto, modalidades que se ven apoyadas por diferentes estudios y que a continuación se señalan.

La presentación del producto al momento de la venta, tiene una variación porcentual entre estados y volumen de producción, siendo una diferencia del 68 al 100% en venta a granel y sólo del 28 al 32% de la producción es empacado por el productor según datos del cuadro 5-A.

Otros estudios, indican que la comercialización interna de la naranja se efectúa a granel (15). El productor vende la naranja a los comerciantes y transportistas que la distribuyen a granel en los mercados ó a las plantas empacadoras (12). De esta manera se evita la elevación del costo originado por el proceso de empacado (15).

La clasificación que hace el productor a nivel de huerta, es únicamente la separación de naranja muy pequeña, muy golpeada, plaga o de muy mala calidad. Es por lo general en las empacadoras donde se realiza la función en forma sistemática, así en promedio sólo el 40% de los agricultores clasifican en el 100% de los casos considerados en el estudio realizado por la D.G.E.A. presentado en el cuadro 5-A.

Por otra parte se señala que en las ventas al mercado interno de la naranja no existe control de calidad, no hay normas o requisitos en cuanto al momento de efectuar la cosecha, ni tampoco en la clasificación, tratamiento ni empaque de frutas (43). El productor de la Huasteca Potosina, no selecciona ni clasifica la naranja y solamente la fruta chica o de cáscara manchada es considerada como desecho (12). La cosecha, como el comprador la realiza por corte generalmente, se realiza pareja ó sea que no hay clasificación de la fruta ya que este fruto madura parejo, esto se debe también, a que el mercado principal -D.F.- no es muy exigente es cuanto a calidad, adquiriendo el producto sin clasificar y juzgando la calidad del producto por su aspecto y tamaño (39).

Respecto a el momento de la venta (vease cuadro 5-A), el grueso de la producción se vende durante la cosecha; la negociación antes de la cosecha es práctica de pequeños productores, observándose en el 10 y 40% de los agricultores de Veracruz y Nuevo León respectivamente, el resto se llevó a cabo durante la cosecha. En muchos casos el agricultor vende su fruta en árbol encargándose el comprador de todas las labores de cosecha. Así tanto en Nuevo León como en Veracruz existen empacadoras que ofrecen este servicio.

Otros estudios señalan que una práctica en la que incurren los

citricultores es la de las ventas por anticipado (43). Las ventas por anticipado consisten en recibir el dinero antes de la cosecha, pero en la mayoría de los casos a precios bajos, con una tasa de interés alta (1). En el caso de los municipios Álamo-Temapache y Tuxpan Veracruz existen citricultores involucrados en sus huertas comprometidas hasta con 5 ó 6 años con los intermediarios. Estos, llegaban a pagar hasta un 30% del precio por tonelada del producto por ciclo (40).

De acuerdo a el lugar de la venta del producto, según la DGEA. (vease cuadro 5-A), las ventas en huerta son muy practicadas por los pequeños productores, así el 82% en Veracruz, el 80% en Nuevo León y el 100% de los pequeños productores venden la naranja en la huerta. Los grandes productores venden principalmente directo a las bodegas de su cliente y a las envasadoras, aunque también venden en huerta a menor proporción. El estado de Sonora es quien más ventas a bodega realiza, esto se debe a los diferentes mercados a los que dirige su producción, pues tanto Veracruz como Nuevo León, satisfacen la demanda del D.F.

Otros estudios señalan que la fruta que los citricultores destinan a los mercados nacionales la venden en su mayoría "al contacto" (en el árbol) a los comerciantes y transportistas (1). La cosecha de la naranja es por parte del comprador de la fruta, ya que el productor la vende en el árbol -huerta- (39).

Cabe mencionar que los productores de frutas realizan sus ventas de producción al contacto, a comisión y a crédito en proporción variable. Sin embargo, debe destacarse que los productores que están abasteciendo por varios años a comerciantes de centrales de abasto de Monterrey, Guadalajara, México D.F., venden cierto porcentaje a comisión.

Usualmente, el acaparador recurre a la huerta y verbalmente adquiere el producto. También, cuando el intermediario otorga prestamos parciales previos a la cosecha al citricultor que compromete su producción a cambio de ingresos menores al 50% del valor real (40). Cuando el citricultor realiza compromiso de venta y no cubre la deuda contraída, al año siguiente deberá liquidar con la cosecha a los acaparadores e intermediarios involucrados (40).

Cuadro 5 - A
Modalidades de la Compra-Venta de Naranja por Estado.

Características	Veracruz (%)		Nuevo León (%)		Sonora (%)	
	Grandes	Pequeños	Grandes	Pequeños	Grandes	Pequeños
Presentación						
A granel	72	72	100	100	68	100
Empacado	28	28	-	-	32	-
Clasificación						
Con	36	82	20	20	50	25
Sin	64	18	80	80	50	75
Momento de la Venta						
Antes de la cosecha	-	10	-	40	-	-
Durante la cosecha	100	90	100	60	100	100
Después de la cos.	-	-	-	-	-	-
Lugar de la Venta						
En la huerta	54	82	67	80	45	100
En la bodega del cliente	36	18	13	10	55	-
En la envasadora	10	-	20	10	-	-
Envase						
Lo proporciona el agricultor	4	18	-	-	22	-
El comerciante	24	10	-	-	10	-
No usa	72	72	100	100	68	100
Total de cada una de las características.	100	100	100	100	100	100

FUENTE: Estudio de Comercialización de Frutas y Hortalizas en México. D.G.E.A. S.A.R.H. 1981

5.2. Las Funciones de Distribución y Manejo Postcosecha.

5.2.1. La Manipulación.

El porcentaje de productos agrícolas que entran en los canales de comercialización aumenta a medida que avanza la urbanización de un país (24) (20).

La manipulación se hace necesaria en cada etapa de estos canales, esta consiste en el movimiento y manejo que se dan a los productos agrícolas (24) involucra también a la carga y descarga, en algunos casos una selección por cualidades y tipos (32).

Los individuos que realizan una manipulación se les conoce como intermediarios (24), la transferibilidad de un objeto negociable de una persona a otra (2).

Estos intermediarios pueden o no adquirir el derecho sobre las mercancías mismas y pueden o no manipularlas físicamente (32).

Con el fin de realizar la transferencia de mercancías de productor a consumidor, necesitan ser ejecutadas un número de actividades, todas ellas caen dentro de la manipulación (32).

En algunos casos, la manipulación es el simple hecho de pasar un artículo de un transporte a la bodega o viceversa, ó un transporte terrestre, marítimo, fluvial o aéreo (24).

A menudo esta función se considera dentro de las operaciones de compra-venta, pero tiene una función muy particular; que sólo se le debe de tomar desde el punto de vista del manipuleo físico.

La comercialización de la naranja se caracteriza por el excesivo número de intermediarios, esto se debe, principalmente, a su gran conocimiento del mercado (1). En México la función de manipulación presenta las características que a continuación se señalan.

De acuerdo a un estudio realizado por la DGEA (vease cuadro 5-B), los canales de comercialización utilizados por los productores de naranja de los estados de Veracruz, Nuevo León y Sonora, son diversos y un tanto definidos. En Veracruz el volumen producido fué comercializado según los productores de la siguiente manera; el 38% fue absorbido por intermediarios de otras ciudades, que

llegan a la zona de producción con empaque, mano de obra y transporte (en muchos casos), a adquirir la naranja. El 20% lo absorben intermediarios locales que mandan la naranja a plazas del estado, y de estados colindantes; Puebla, San Luis Potosí, Guanajuato, Yucatán, Campeche y otros. El 22% es absorbido por empacadoras e industrias procesadoras, establecidas dentro del estado de Tamaulipas; el 20% es mandado directamente a centrales de abasto, principalmente D.F., Guadalajara, Torreón y Monterrey.

En Nuevo León, el 17% de los grandes productores venden su producción a intermediarios locales, el 27% a intermediarios de otras ciudades que llegan desde el D.F., Guadalajara, Torreón, León y Chihuahua principalmente. El 40% comercializan a través de empacadoras locales, el 10% se entrega a industrias procesadoras y el 6% se vende directamente a cadenas de autoservicio. De los pequeños productores el 60% lo entregó a los intermediarios locales, el 25% a intermediarios foráneos, el 10% a la empacadora local y el 5% a la industria.

En el estado de Sonora, el mayor porcentaje de los productores considerados en el estudio (vease cuadro 5-B), indicó utilizar como canal de comercialización los servicios de los intermediarios (62%) de otras ciudades como Tijuana, Mexicali, Guadalajara, Sinaloa, B.C.S., Nayarit, así como de la misma entidad.

Otro canal importante de comercialización lo constituye la Asociación Rural de Interés Colectivo Citrícola de la Costa (ARIC); a través del canal un 38% de los productores manejan su producción pudiéndose en este caso establecer, que el mencionado organismo opera para el mercado nacional, los siguientes porcentajes en cuanto al destino de sus ventas; hacia el norte (BCN, BCS), se envía el 40%, otro volumen similar se distribuye en la región comprendida de los Mochis Sin., hacia el Sur, correspondiendo la mitad del mismo a la plaza de Guadalajara; el remanente 20% se consume a nivel nacional (vease cuadro 5-B).

Ahora bien, de acuerdo a los canales de comercialización de la naranja de acuerdo a un conocimiento general del mercado de la na

ranja como fruta fresca (7) (15) ó canal de comercialización clásico (21) por medio del que se distribuye, es adquirida al fruticultor por el acaparador rural, que abastece al comerciante mayorista, este al detallista para que llegue al consumidor final (vease figura 5-A). Este canal puede sufrir algunas modalidades debido a las grandes cantidades que se manejan, concentración del mercado, demanda del producto en diferentes temporadas, precio, etc.

El canal secundario esta formado por el mismo fruticultor, el acaparador rural y el comisionista urbano que abastece al mayorista para que el producto llegue al detallista y al consumidor final.

En ocasiones el canal sufre modificaciones y son las siguientes -vease figura 5-A- (21).

- a) Cuando el productor vende directamente a una industria empacadora o juguera.
- b) Cuando el productor vende directamente al mayorista o bodeguero.
- c) Cuando el acopiador rural vende a una empacadora dedicada a la exportación del producto fresco.
- d) Cuando el productor vende a la industria juguera y ésta a su vez exporta.
- e) Cuando el productor vende directamente al consumidor final manejando volúmenes pequeños.

En el proceso de comercialización de la naranja que se da desde las zonas de producción hasta los centros de consumo, intervienen diversos elementos de intermediación que va desde los representantes industriales hasta los comerciantes rurales. Entre estos últimos, cuyo móvil es fundamentalmente la especulación, se encuentran formas derivadas como son los comisionistas, fleteros y "contratistas en pie" o "coyotes" que vienen siendo agentes de comerciantes mayoristas de centrales de abasto en las ciudades (40).

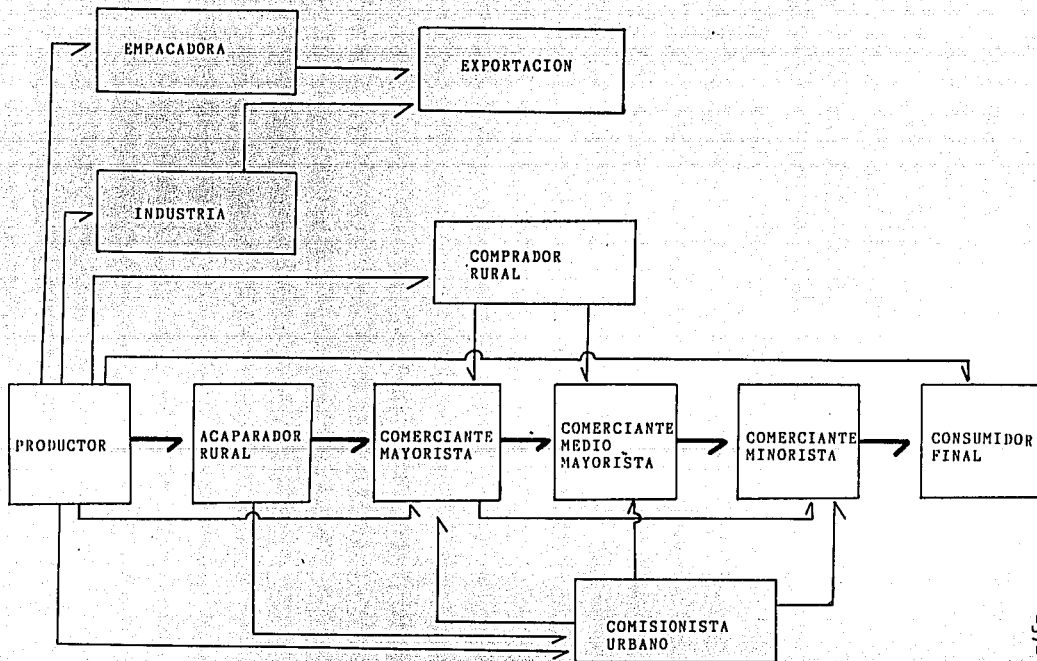
Las empresas que individualmente exportan su fruta a E.U. requieren los servicios de intermediarios, comisionistas o comerciantes. Debido a los grandes volúmenes que trabajan, la experiencia en la gestión de tramites, y por el seguro y continuo abastecimiento con las normas de calidad requeridas (43).



Cuadro 5 - B
Canales de Comercialización utilizados por
los productores de naranja por estado.

Concepto	Veracruz(%)	Nuevo León(%)	Sonora(%)
Intermediario Local	20	28	-
Intermediario de otras ciudades	38	26	62
Empacadora e Industria Procesadora	22	42	-
Directamente a Centrales de Abasto	20	-	-
Cadenas de Autoservicio	-	4	-
Asociación de Productores	-	-	38
Total	100	100	100

FUENTE: Encuesta: Estudio de Comercialización de Frutas y Hortalizas en México. D.G.E.A. S.A.R.H. 1981

Figura 5 - A
 CANALES DE COMERCIALIZACION DE LA NARANJA EN MEXICO



 CANAL PRINCIPAL
 CANAL SECUNDARIO

FUENTE: COMISION NACIONAL DE FRUTICULTURA (7). D.G.E.A. (15).

5.2.2. La Transformación.

Por lo menos tres cuartas partes del total de los productos agropecuarios en México, requieren de algún tipo de transformación antes de ser utilizados como alimentos (24)

La función de transformación crea la llamada utilidad de forma (22) (24) la cual se crea cuando un producto que es útil en su condición presente se convierte en un artículo de consumo, después de sufrir un proceso de transformación.

Todas las clases de transformación de los productos agrícolas con el fin de adaptarlos a las necesidades y preferencias del consumidor entran dentro de las funciones a realizar en el mercadeo (33).

Esta función en la mayoría de las ocasiones encarece el producto ya que pasa éste por un proceso de industrialización.

En México debido a que gran parte de la producción se maneja como ventas primarias, en pequeña escala, es una forma por demás tradicional, no encaja todavía un sistema de industrialización (19), siendo que debería ser necesario.

La industria moderna de cítricos (naranja) se basa en:

1. Empaque de fruta fresca.
2. Elaboración de jugo concentrado congelado.
3. Extracción y envase de jugo simple.
 - a) Congelado.
 - b) Preservado con vida limitada.
 - c) Pasteurizado con vida limitada.
 - d) Envase en caliente.
4. Concentrado envasado en caliente.
5. Concentrado clarificado envasado en frío.
6. Fruta seccionada "gajos".

La naranja es un producto perecedero que necesita conservar sus cualidades nutritivas en condiciones de higiene, de pureza y sabor lo cual se logra mediante el proceso de industrialización.

La industrialización es la transformación de la fruta fresca, natural, en un producto beneficiado y debidamente envasado para su conservación, de acuerdo con la técnica industrial mas conveniente.

Principia con la clasificación, almacenaje y conservación de la fruta fresca, continúa con su preparación y beneficio, y termina con el envase y empackado (9).

En términos generales sólo se ha llegado a industrializar el 10% de la oferta interna de naranja (43).

En México los rendimientos de los cítricos frescos son muy variables, dependiendo de la calidad de la fruta. Por tonelada de naranja se obtienen: 300-500 Kg. de jugo natural, 2 Kg. de aceite esencial, 65-75 Kg. de jugo concentrado a 65° Brix, 300 Kg. de corteza húmeda que proporciona 9 Kg. de forraje seco (12) (43).

Tipos de empaque de productos industrializados.

El jugo de naranja para consumo directo se envasa en latas, envases de cartón cubiertos de plástico (tetrapack) y en botellas de vidrio.

En lo que se refiere al jugo de naranja concentrado a 65° Brix se envasa primero en bolsas de plástico -polietileno- y luego en latas de 19 lt. (5 galones).

El jugo de exportación concentrado a 42° Brix se envasa en latas de 5, 12 y 32 onzas, las que a su vez se empackan en cajas de cartón con capacidad de 48, 24 y 12 latas. Además el concentrado a 60 y 65° Brix, se envasa en tambores de 52 galones, previamente vertido en bolsas de polietileno (12).

Con respecto a las plantas industrializadoras de naranja se puede decir que en el país operan 18 plantas (vease cuadro 5-C) de las cuales, seis son concentradoras de jugo, cuatro elaboran gajos refrigerados, seis envasan jugo de naranja para consumo directo utilizando jugo concentrado como materia prima y dos envasan jugo simple únicamente.

Las plantas concentradoras de jugo, se encuentran localizadas en las principales zonas productoras de naranja del país: 2 en Veracruz, 3 en Nuevo León y 1 en el Estado de México, lo que determina que el abastecimiento de materia prima sea el factor más importante en la localización de las plantas concentradoras. Este tipo de plantas requiere altas inversiones, por lo que la estacionalidad de la producción de naranja, obliga a éstas plantas a procesar otras frutas como toronja, tangerina, manzana, tamarindo, limón, mango y papaya (1), con el objeto de operar el mayor tiempo posible.

Evidentemente, la estacionalidad de la producción de naranja en gran parte determina las fluctuaciones en la transformación de productos frutícolas en los periodos que comprenden.

La intensificación del proceso de industrialización de la naranja, se da especialmente en los meses de mayor oferta de la fruta. En el periodo de cosecha mínima, usualmente las empresas, para no caer en una mayor ociosidad de su capacidad instalada, proceden a industrializar otras especies frutícolas (40).

Además, sus líneas son bastante diversificadas e incluyen principalmente jugo concentrado y sus subproductos (aceite esencial, terpenos, cáscara deshidratada) y bases para la elaboración de refrescos (esencias y sabores artificiales). Como líneas complementarias, también elaboran jugos simples, néctares y purés.

Algunas de estas plantas (vease cuadro 5-C) maquilan productos para otras empresas. Su principal línea de producción la constituyen los productos que se utilizan como materia prima para otras industrias (jugo concentrado, aceite esencial, etc.)

A pesar de la diversidad de líneas de producción que manejan estas empresas, la utilización de su capacidad instalada se encuentra entre el 50 y 70%, definida la capacidad instalada, como el volumen total de frutas que podrían procesar durante un año.

Las exportaciones de naranja varían bastante de año con año , nuestro principal comprador ha sido Estados Unidos. Esta exportación sale de las 26 plantas empacadoras localizadas en el Estado de Nuevo León, la mayoría esta equipada con maquinaria moderna para el lavado, pintado, encerado y clarificado y empacado (1).

La región citrícola de Veracruz cuenta con varias industrias procesadoras y empacadoras, que cuentan con tecnología altamente desarrolladas, que mandan al exterior la mayor parte de lo procesado y al mercado nacional la parte que no alcanza la calidad exigida por el mercado exterior (16).

Las plantas empacadoras (vease cuadro 5-D) están agrupadas en la Asociación Mexicana de Empacadoras de Cítricos, A.C., establecida en 1964. Dentro de la Asociación operan dos sociedades mercantiles: La Unión de Exportadores de Cítricos de Nuevo León, S.A. de C.V. (UDECSA) que agrupa a seis empacadoras y, Frutas y Legumbres Mexicanas, Compañía Exportadora e Importadora S.A. de C.V. (FLEMEX) compuesta por once empacadoras (43).

En México, se tienen pocas asociaciones de productores organizados para la comercialización de los cítricos. Entre estas, se mencionan las siguientes -1981- (16) (21).

Asociación Rural de Interes Colectivo de la Costa de Sonora.

Asociación Rural de Interes Colectivo de R.I. de Citricultores de la Región de Martínez de la Torre - Veracruz.

Asociación Local de Canatlán - Durango.

Unión de Empacadoras de Frutas y Legumbres del Estado de Colima, A.C.

Empacadora "Camo" - Reynosa Tamaulipas.

Empacadora "Ramírez" - Veracruz.

Empacadora "Fidelin" - Tecomán Colima.

Empacadora "San Rafael" - Veracruz.

Unión Regional de Citricultores de Nuevo León, A.C.

Unión de Citricultores de Río Verde S.L.P.

Unión Regional de Productores de Cítricos de la Zona Norte del Estado de Veracruz.

Unión Agrícola Regional de Citricultores de Gutiérrez Zamora, Papantla y Tecolutla.

Unión Agrícola Regional del Estado de Yucatán.

Cuadro 5 - C

Empresas Industrializadoras en México en 1979

Empresa	Ubicación
Delicias Tropicales	Nuevo Laredo, Tamps.
Cítricos Refrigerados y Exportaciones, S.A.	Linares, Nuevo León
Citro-México, S.A.	Montemorelos, N.L.
Industrias Citrícolas de Montemorelos, S.A.	Montemorelos, N.L.
Alimentos Uriegas, S.A.	Linares, N.L.
Mexicana de Jugos y Sabores, S.A.	Guadalupe, N.L.
Jugos Concentrados, S.A. de C.V.	Montemorelos, N.L.
Derivados Industriales Veracruzanos, S.A.	Coatepec, Ver.
Alimentos de Veracruz, S.A.	Paso Largo, Ver.
Juguera Veracruzana, S.A.	Poza Rica, Ver.
Frutas Concentradas, S.A.	Cuautitlán, Méx.
Empacadora de Frutas y Jugos Jumex, S.A.	Xalostoc, Méx.
Jugos del Valle, S.A.	Cuautitlán, Méx.
Nacional Jugo de Naranja, S.A.	México, D.F.
Productos de Leche, S.A.	México, D.F.
Estrella de Xalpa, S.A.	México, D.F.
M.G. Industrial de Alimentos S.A. de C.V.	
Hérdez	Puebla, Pue.
Hérdez	La Orduña, Ver.

FUENTE: CONAFRUT.
Elaboro FIRA (21).

Cuadro 5 - D

Plantas Empacadoras y Exportadoras de Naranja, Tangerina en el Estado de Nuevo León y Veracruz en 1980.

Empresa	Ubicación
Beneficiadora de Naranja, S.A.	Montemorelos, N.L.
Empacadora Uriega, S.A. de C.V.	Montemorelos, N.L.
Empacadora Azteca, S.A. de C.V.	Montemorelos, N.L.
Empacadoras Montemorelos, S.A. de C.V.	Montemorelos, N.L.
Empacadoras de Naranja México, S.A. de R.L.	Montemorelos, N.L.
Empacadoras de Frutas de México, S.A.	Montemorelos, N.L.
ALFA Compañía Exportadora de Naranja,	Montemorelos, N.L.
Empacadora Monte-Nex., S. de R.L.	General Terán, N.L.
Empacadora Linares, S.A. de C.V.	Linares, N.L.
Empacadora Aguirre, S.A.	Allende, N.L.
Empacadora Hualahuises	Montemorelos, N.L.
Empacadora Carlos Gerardo	Montemorelos, N.L.
Empacadora de León, S.A. de C.V.	Montemorelos, N.L.
Empacadora Jesús María	Linares, N.L.
Empacadora Nuevo León, S.A.	Montemorelos, N.L.
Empacadora de Cítricos, S. de R.L.	Hualahuises, N.L.
Empacadora Zaragoza	Allende, N.L.
Empacadora San Rafael	San Rafael, Ver.

FUENTE: Asociación Mexicana de Empacadoras de Cítricos,
A.C. CONAFRUT. Elaboro FIRA (21).

5.2.3. El Almacenamiento.

Esta función crea la utilidad de tiempo (2) (24) (22). Esta utilidad se crea cuando un producto se retiene desde un período de excedentes y precios bajos hasta una época de escases y precios altos. Tal utilidad se manifiesta en productos que tienen una variación estacional suficiente para causar una gran fluctuación en los precios.

Esta condición se presenta en la naranja. Por lo tanto, el almacenamiento desde la cosecha hasta un período posterior crea un momento de valor (5). Casi todos los productos agropecuarios requieren una retención durante el período de excedentes de la época de cosecha hasta una época de mayor demanda durante el resto del año.

La naranja es cubierta con cera o refrigerada y se conserva hasta que el mercado adquiere un precio óptimo para el producto. Este espacio de tiempo en el almacenaje es necesario y es el migmo que se utiliza entre la venta y la compra (49).

Existen pérdidas en el almacenamiento por daños físicos, mecánicos, fisiológicos, estos daños están dados por; bacterias, hongos, insectos, roedores, mohos; en el capítulo de la aceptación de riesgos se menciona el cálculo en porcentaje de pérdidas (46).

Se considera que debido al insuficiente número de bodegas en América Latina, se pierden en la cosecha de granos entre 10 y 30% anualmente (24), en comparación con las pérdidas de naranja en México que se encuentran entre el 5 y 30% durante su cosecha y comercialización.

Otro problema del almacenamiento, es que, según sea el producto, es como debe ser una bodega, así tenemos que la mayoría de las bodegas de CONASUPO y ANDSA sólo satisfacen las exigencias de almacén en lo que respecta a granos básicos, no cuenta con suficientes bodegas refrigeradas y frigoríficos para frutas y hortalizas.

Por tratarse la naranja de un artículo perecedero no es posible mantenerla en almacenamiento por largo tiempo, en cuyo lapso,

la fruta pierde calidad luego de 8 a 12 semanas.

Cuando la fruta se destina al mercado nacional, después de adquirida en la huerta, se transporta a granel en camiones a los centros de consumo permaneciendo en las bodegas durante corto tiempo para su distribución (15).

Debido a tal situación, el almacenamiento no lo realiza el productor, en todo caso lo hará el comprador de la fruta, ya que el productor como se ha mencionado la vende en la huerta y se olvida de la cosecha y demás actividades posteriores.

Aunado a esto, se tiene que la característica principal de la naranja reside, desde el punto de vista fisiológico, en que después de alcanzar la madurez comercial el fruto puede quedarse en el árbol hasta 2-3 meses más sin que entre en estado de putrefacción (39). Reduciendo de esta forma, la necesidad de almacenamiento por parte del productor.

A otro nivel, se tiene que uno de los factores que contribuyen en buena medida a elevar los costos de comercialización de productos agrícolas en nuestro país, es la falta de centros de acopio y distribución modernos y funcionales, que faciliten la operación de compra-venta y en los cuales se conserve y acreciente la calidad de estos productos (12).

En la zona de Tuxpan Veracruz, no se cuenta con almacenes adecuados como los que existen en la central de abasto, en que muchos bodegueros a los cuales los surten los intermediarios que compran la naranja en la zona, conservan en refrigeración de 8-10 semanas, sacándola a su venta posteriormente ya con un precio más elevado (39).

El almacenamiento se ha convertido en una operación de enorme trascendencia económica, dado que su función primordial consiste en prolongar la vida útil y conservar la calidad de las frutas mediante la aplicación de las condiciones ambientales adecuadas que permitan reducir la velocidad de los procesos vitales de estos productos, lo cual implica disponer de frutas por períodos más largos que los normales, ofrecer productos frescos a mercados dis

tantes, regular la oferta y demanda para una distribución racional y reducir pérdidas durante su comercialización (51).

Dado que el almacenamiento es parte fundamental en el abastecimiento y estabilidad de los precios de los productos frutícolas, resulta clara la necesidad de conocer los factores que determinan el éxito de esta operación, así como los métodos existentes, para adaptarlos a las necesidades del país y fomentar el desarrollo tecnológico orientado a la solución de los problemas de esta área.

La calidad en que debe cortarse, almacenarse y conservarse el fruto depende de la interacción de los factores ecológicos, factores culturales, características del producto y las características de almacenamiento. Conociéndolas, permite tomar decisiones respecto al tipo de acondicionamiento y tipo de almacenamiento a someterse el fruto para alargar la vida para consumo fresco o procesamiento.

Debido a que la naranja es un fruto, tiene una actividad respiratoria que se mantiene casi constante a través del tiempo, llegando a anularse con la muerte del fruto. Pertenece a las frutas no climatéricas, no existiendo una relación entre los cambios que se manifiestan en la maduración de los productos y respiración (vease figura 5-B).

Como se ha podido observar una de las características importantes del producto a considerar, antes de decidir el tipo de acondicionamiento y tipo de almacenamiento a someter el fruto, es sin duda el metabolismo que presenta. Otras características no menos importantes en consideración son las siguientes; tipo de producto, la transpiración, el estado de madurez y el control de enfermedades, y que van a determinar el grado de perecimiento de una especie definido como; tiempo de vida útil de un fruto en función de su actividad metabólica (vease figura 5-C). De acuerdo a esto, se determina que la naranja tiene un grado de perecimiento medio con 9 semanas de vida de almacenamiento.

Debido a que las frutas en estado fresco presentan un proceso de maduración y desarrollo variables a través del tiempo, se plan-

tea la necesidad de aplicar técnicas de acondicionamiento y conservación para el almacenamiento de estos productos, los cuales requieren del conocimiento de la actividad respiratoria del fruto, como del manejo, así como del control de las variables siguientes en el almacén (vease figura 5-D).

De acuerdo a la figura 5-D, la secuencia de las operaciones de acondicionamiento previas al almacenamiento para un producto frutícola es la siguiente.

Después de realizar la cosecha, se realiza el traslado del producto de la huerta al centro de acopio en donde se iniciaran las operaciones especiales, clasificación, envasado y el preenfriamiento del producto. Terminadas estas, el producto se traslada a su almacenamiento para finalmente distribuirla a las centrales de abasto (49) (51).

Dependiendo de estas variables y del destino final del producto, se seleccionará el tipo de almacén, que puede ser a temperatura ambiente, refrigeración o atmósfera controlada.

Las variables que se deben de considerar, durante el almacenamiento del producto son las siguientes.

1. Temperatura interna y externa.
2. Concentración de CO_2 y O_2 .
3. Concentración de compuestos volátiles (etileno).
4. Temperatura del producto.
5. Humedad relativa.
6. Circulación interna del aire.
7. Higiene del almacén.
9. Tipo y distribución de envases.
9. Calor generado por las frutas.
10. Carga de refrigeración.

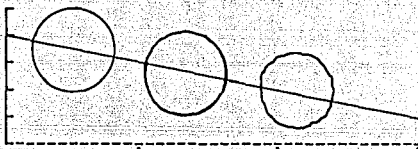
En función de las variables de mayor importancia, se considera que la naranja tiene un período de almacenamiento medio entre las frutas de mayor valor comercial (vease cuadro 5-E) con 8-12 semanas que alcanza la naranja, en comparación con los 3 a 8 meses que alcanza la manzana.

Otro punto importante por considerar es el siguiente; en ocasiones, por necesidades de distribución se almacenan varios productos en un mismo almacén pudiendo manifestar maduración heterogénea, daños por frío, olores desagradables, etc., por lo que se deben conocer los frutos que permitan someterlos a temperatura común, humedad relativa, producción de etileno, etc., para su almacenamiento y transporte (vease cuadro 5-F).

De acuerdo a un estudio realizado por Servicios Integrados de Abasto (SIDA), la naranja es compatible con melón cantaloup, limas, tangerinas y litchis, durante su almacenamiento y transporte (vease cuadro 5-F)

Figura 5 - B
Patrón Respiratorio de la Naranja

Actividad
Respirato
ria

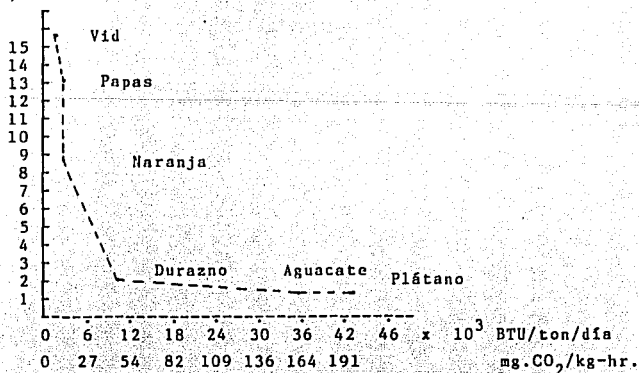


Días después
de la cosecha

FUENTE: Almacenamiento de Frutas y Hortalizas. Servicios Integrados de Abasto. 1982.

Figura 5 - C
Grado de Perecimiento

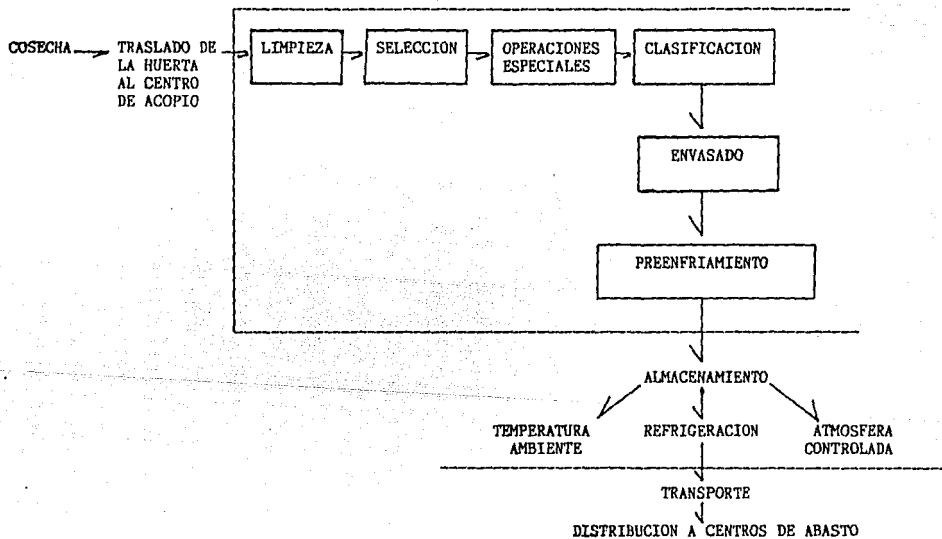
Vida de almacenamiento
(semanas)



FUENTE: Almacenamiento de Frutas y Hortalizas. Servicios Integrados de Abasto. 1982.

Figura 5 - D

Secuencia de las operaciones de acondicionamiento
previas al almacenamiento.



FUENTE: Almacenamiento de Frutas y Hortalizas
Servicios Integrados de Abasto 1982.

Cuadro 5 - E

Temperatura y humedad recomendadas, vida de almacenamiento, contenido de agua y calor específico de algunas frutas en almacenamiento comercial.

Producto	Temperatura	Humedad Relativa	Período Aproximado de almacenamiento	Contenido de Agua %	Calor Específico Kcal/kg °C
Aguacates	4.4 - 12.8	85 - 90	4 - 6 sem.	65.4	0.72
Ciruela	-0.52- 0.0	90 - 95	2 - 4 sem.	85.7	0.89
Duraznos	-0.56- 0.0	90	2 - 4 sem.	89.1	0.91
Guayabas	7.20- 10.0	90	2 - 3 sem.	83.0	0.86
Fresas	0.0	90 - 95	5 - 7 días	89.9	0.92
Limas	8.89- 10.0	85 - 90	6 - 8 sem.	86.0	0.89
Limonos	7.5	85 - 90	1 - 2 sem.	89.3	0.91
Mangos	12.8	85 - 90	2 - 3 sem.	81.4	0.85
Manzanas	-1.11- 4.4	90	3 - 8 meses	84.1	0.87
Melones	0.0 - 1.67	85 - 90	5 -14 días	92.0	0.94
Naranja	0.0	85 - 90	8 -12 sem.	87.2	0.90
Papayas	7.2	85 - 90	1 - 3 sem.	90.8	0.93
Peras	-1.67- 0.56	90 - 95	2 - 7 meses	82.7	0.86
Plátanos	13.3 - 21.8	90 - 95	1 - 2 sem.	74.8	0.80
Uva vinífera	-1.11- -0.56	90 - 95	5 - 6 meses	81.6	0.85

FUENTE: Servicios Integrados de Abasto (S.I.D.A.)
Almacenamiento de Frutas y Hortalizas
1982.

Cuadro 5 - F

Compatibilidad de frutas y hortalizas durante su Almacenamiento.

Grupo 1

Condiciones recomendadas:

Temperatura: 0°C a 1.5°C

Humedad Relativa: 90-95%

Nota: No compatible con Alcachofa, Espárragos, Betabel, Zanahorias, Uvas, Lechugas, Espinacas, Brócoli, Col, Coliflor, Apio, Rábanos, Nabos, ya que la producción de etileno del Grupo 1 puede ser alta y dañarlos.

Manzana

Peras

Ciruelas y Ciruelas pasas

Membrillos

Grupo 2

Condiciones recomendadas:

Temperatura: 13 a 18°C

Humedad Relativa: 85-90%

Plátano

Berenjena

Toronja

Guayaba

Mango

Melón gota de miel

Aceitunas frescas

Papayas

Jitomate verde

Sandía

Grupo 3

Condiciones recomendadas:

Temperatura: 2.5 a 5°C

Humedad Relativa: 90-95%

Melón cantaloup: 95%

Hielo: en contacto sólo con melón cantaloup (de red o chino)

Litchis (ver cuadro 4)

Naranjas

Tangerinas

Limas

Grupo 4

Condiciones recomendadas:

Temperatura: 4.5 a 7.5°C

Humedad Relativa: 95%

Litchis (ver también cuadro 3)

Ocra

Pimientos verdes

Pimientos rojos (si es con pimientos verdes, la temperatura deberá ajustarse al límite superior)

Jitomate rojo

Sandía

FUENTE: Servicios Integrados de Abasto (S.I.D.A.)
Almacenamiento de Frutas y Hortalizas
1982.

5.2.4. El Transporte.

El transporte dentro del proceso de comercialización de los productos agropecuarios crea la función de espacio (22) (24) por lo que el valor del producto aumenta con el traslado de una región de excedentes a un centro de escasez o bien, de una zona de producción hasta el lugar de consumo.

Dentro de esta función se encuentran serios problemas entre los que podemos señalar importantes a el sistema ferroviario que es insuficiente y torpemente operado, las instalaciones portuarias se encuentran atestadas de mercancías y productos, el servicio de autotransporte por su parte, es costoso y constantemente se haya saturado (25).

El transporte es deficiente y aumenta los costos de comercialización debido a que los equipos, carreteras y el manejo de los productos durante su transporte es deficiente e inadecuado (33).

Otro aspecto no menos importante es la demanda del transporte, la cual es mayor en épocas de mayor cosecha de los productos agrícolas. Como se puede ver, se tienen diferentes cosechas que se unen en fechas aproximadas haciendo aún más problemática la saturación del transporte (23).

Un punto más de discusión está dado por el tipo de tenencia de la tierra y su relación con la capacidad de alquiler que se tenga para sacar una cosecha al mercado, es de hacer notar que el 70% de la explotación agrícola del país son parcelas de menos de cinco hectáreas, las cuales comercian sus productos en forma directa sin intermediación del factor transporte (53).

Son los grandes capitalistas agrícolas quienes poseen el recurso transporte, el cual lo utilizan para el beneficio de sus tierras y para servir como intermediarios en relación a otras explotaciones agrícolas.

Existen también particulares que única y exclusivamente se dedican al transporte, sin intervenir en renglones de la producción.

Por la función transporte se tienen mermas de hasta el 30% del

total de la producción de frutas y hortalizas (16). Mermas originadas principalmente por el clima y el manipuleo no adecuado del producto. El transporte del producto muestra características muy diversa que varían de estado a estado y que a continuación se señalan.

De acuerdo a un estudio realizado por la DGEA (vease cuadro 5-G) los estados de Veracruz, Nuevo León y Sonora presentan las siguientes características en la transportación de naranja.

En el estado de Veracruz los productores de cítricos utilizan en un 28% transporte entre alquilado y propio, el 72% restante es proporcionado por el comprador. Las unidades utilizadas son los "Rabons" de 10 Ton. y los "Tortón" de 15 Ton.

Los costos de transporte varían de acuerdo al tipo de camión alquilado y la distancia por recorrer, existiendo por parte del transportista preferencias en las rutas a seguir (vease cuadro 5-H).

En Nuevo León los productores de naranja utilizan en pocos casos el servicio del transporte (vease cuadro 5-G). El 20% entrega su producción en bodega de clientes, 6 en la envasadora, el 10% propio y 10% servicio al comprador. Al 80% de los productores, proporcionan el transporte del producto. los compradores.

Cabe mencionar que las empacadoras en el estado de Nuevo León, cuentan con suficiente transporte para movilizar la producción que adquieren para sus bodegas. Las distancias recorridas son en estos casos muy cortas, por lo que no existen problemas por este concepto. Este servicio otorgado por las empacadoras no les reporta ningún costo a los productores, Las únicas bodegas que existen en la zona citrícola, pertenecen a las empacadoras, que se encargan de dar la maduración necesaria para cumplir con las exigencias del mercado exterior.

La maduración de la naranja destinada a consumo nacional se localiza en las bodegas de comerciantes de las centrales de abasto de toda la república.

En Sonora, los grandes productores ocupan en un 100% transporte

alquilado con capacidad de 10 y 15 Ton. Los pequeños productores alquilan el 75% del transporte y 25% es propio (generalmente camiones de 5 Ton.

Apoyando la situación del transporte antes señalada, se tienen otros estudios al respecto. Los compradores a nivel local e intermedios regionales tienden a proporcionar ellos mismos los servicios del transporte y con frecuencia reconocen el pago del servicio al agricultor (16).

Para las frutas, sobre todo de áreas con sistemas comerciales modernos, se utilizan transporte propio y alquilado. En muchas ocasiones lo proporciona el comprador (39).

El transporte de la naranja de los centros de producción a la central de abastos se realiza utilizando los servicios de líneas comerciales especializadas. El mayorista de la central de abastos tiene funciones específicas que desarrollar en el proceso de eslabonar el producto con el consumidor (21).

Un punto importante a considerar son los costos que representan la transportación de un producto agrícola del lugar de producción a el lugar de consumo, Se tiene que el transporte de un producto de Tuxpan Veracruz-México y México-Monterrey, tiene un costo de 20 000 y 30 000 \$/Ton. respectivamente para el mes de Septiembre de 1987. Los costos de este servicio se incrementan rapidamente, siendo de 25 000 \$/Ton. naranja para Noviembre de 1987, en la ruta Tuxpan Veracruz-México.

Las principales rutas que se han establecido los citricultores de Veracruz (vease cuadro 5-H) son; a México D.F., Reynosa Tamaulipas y la ciudad de Veracruz.

Del estado de Nuevo León las rutas son; a Monterrey, Guadalajara, Guanajuato y a las empacadoras y procesadoras, en ese orden de importancia.

En Sonora para el flujo de la producción de naranja, se tienen las rutas de Hermosillo y la ciudad de Mexicali principalmente.

Cuadro 5 - G

-76-

Características de Transporte y Almacenamiento
utilizado para la comercialización de la naran-
ja por estado.

	Veracruz (%)		Nuevo León (%)		Sonora (%)	
	Grandes	Pequeños	Grandes	Pequeños	Grandes	Pequeños
Almacenamiento						
Propio	-	-	-	-	-	-
Alquilado	-	-	-	-	-	-
No usa	100	100	100	100	100	100
Total	100	100	100	100	100	100
Transporte						
Propio	10	-	7	20	-	25
Alquilado	18	28	13	-	100	75
Lo proporci- ona el compra- dor.	72	72	80	80	-	-
Total	100	100	100	100	100	100

FUENTE: Encuesta; Estudio de Comercialización de Frutas y Hortalizas en México D.G.E.A. S.A.R.H. 1981

Cuadro 5 - H

Principales rutas establecidas por los pro-
ductores de naranja y sus respectivas dis-
tancias (Km.).

Origen zona de producción estado.	Ruta y distancia recorrida.	
Veracruz	México D.F.	350
	Reynosa	700
	Veracruz	40
Nuevo León	Empacadora	20
	Guadalajara	800
	Monterrey	60
	Guanajuato	600
Sonora	Hermosillo	90
	Mexicali	900

FUENTE: Estudio de Comercialización de Frutas y Hortalizas
en México D.G.E.A. S.A.R.H.

Consideraciones previas a la transportación agrícola.

La distribución de pequeñas y grandes zonas de producción a lo largo de la superficie del país, el traslado de las frutas y hortalizas a los centros de acopio y posteriormente a los centros de distribución, lleva a la necesidad de revisar los medios de transporte, caminos y carreteras por los cuales es necesario transitar con nuestros productos en el trayecto a su destino (50).

La falta de un amplio sistema de carreteras, infraestructura portuaria, ferroviaria y aérea, constituye una de las grandes limitaciones del abasto interno y desarrollo del comercio exterior (50).

El medio de transporte a utilizar, las vías de comunicación y los cuidados del producto, están definidas por el destino del producto, distancia, tonelaje, disponibilidad de vías y equipos, costos de transporte y tipo de producto, por lo tanto se requiere conocer los métodos de transporte de que se dispone, equipos y características de los mismos requeridos en cada vía de transporte, los servicios que ofrecen los diferentes organismos del país.

Para transportar frutas en estado fresco se debe de considerar (antes de decidir la vía y tipo de transporte a utilizar); las características del producto, conocer las diferentes vías existentes respecto a zona de producción y consumo y, equipo con que cuenta cada una y los costos de transportación.

Cuando se transporta productos en estado fresco se debe proteger el deterioro proporcionando el medio que garantice su conservación para la distribución y consumo.

Las frutas que van a transportar deben estar libres de cortes o aberturas en la cáscara, magulladuras, pudriciones o cualquier otro deterioro. La presencia de frutas enfermas en el transporte favorece la disponibilidad de las enfermedades, y en el envase la propagación a frutas sanas.

La transportación a temperatura ambiente se realiza en productos poco perecederos (naranja, papa) ó en periodos cortos, condi-

ciones ambientales propias (frío) a fin de evitar una excesiva acumulación de calor.

La transportación a temperatura controlada se realiza en productos altamente perecederos a través de la refrigeración manteniendo la temperatura a las condiciones necesarias (vease cuadro 5-I).

Cuando se transportan frutas en estado fresco, es necesario acomodar los envases de tal manera que proporcionen un medio adecuado para que el aire circule a través, alrededor de ellos y del producto, esto con el fin de remover el calor vital y por lo tanto mantener la temperatura uniforme en toda la carga.

Durante la transportación, se debe evitar la excesiva pérdida de agua por lo que debe mantenerse en los vehículos refrigerados mediante humidificadores (vease cuadro 5-I).

La compatibilidad entre cargas mixtas debe ser conocida por el transportista ya que se presenta cuando el volumen empacado o cosechado sea bajo, o cuando la demanda de diferentes especies por el mercado lo requieran.

Luego de conocer algunas características de las frutas cosechadas y condiciones recomendadas para su transportación, es necesario conocer los equipos disponibles, los servicios que se ofrecen, las rutas que se pueden emplear, las tarifas que se aplican y la documentación que ampara a cada uno de los embarques vías de transportación terrestre, marítima y aérea. De esta manera se cuentan con los elementos que permiten decidir sobre la forma y medio más adecuados de llevar a cabo la transportación de sus productos.

Resulta clara la deficiencia que presenta el sector transporte en la economía del país (23) y, principalmente dentro de la comercialización de la naranja como se ha podido apreciar, de acuerdo a la problemática ya expuesta.

De acuerdo a los servicios de transportación de productos agrícolas que se tienen en el país encontramos los siguientes:

Transporte terrestre; Servicio Público Federal de Carga Regular; frutas no elaboradas y animales. Servicio Público Federal

de Carga Especializada en Productos del Campo no Elaborados y Animales. Servicio Público Federal de Carga; para todos los productos que requieren manejo o condiciones especiales.

La Dirección General de Ferrocarriles de Operaciones de la S.C.T., presta: Servicio de Express a pasajeros y carga de bajo volumen. Servicio de carga y Servicio Especial de Remolques sobre plataformas "Pygsy-Back" de bodega a bodega.

Transportación marítima. Debido a que generalmente los períodos de tránsito por esta vía son largos, el mantenimiento de la temperatura y humedad relativa debe ser tan cercana como sea posible a la recomendada, para la conservación de frutas y hortalizas.

Existen cuatro tipos de buques; los refrigerados, los porta contenedores, "Roll-on Roll-off" y los mixtos.

La transportación aérea es utilizada para transportar algunas frutas y hortalizas en estado fresco ya sea de exportación o de importación. El equipo básico para transporte aéreo esta constituido por contenedores (50).

Cuadro 5 - I
Temperatura y Humedad para la Transportación de algunas frutas frescas.

Producto	Temperatura °C	Humedad Relativa (estado de madurez de corte)
Fresas	0.0	90 - 95
Duraznos	-0.56 - 0.0	90 - 95
Límones	8.89 - 10.0	85 - 90
Mangos	12.8	85 - 90
Naranja	3.33 - 8.89	85 - 90
Plátano	13.3 - 14.4	90 - 95
Toronja	14.4 - 15.6	85 - 90

FUENTE: Transportación de Frutas y Hortalizas
Servicios Integrados de Abasto 1982.

La vía terrestre es el medio de transportación más utilizado, podría decirse que el único, en la distribución de frutas

y hortalizas en estado fresco para consumo nacional (50).

En las estadísticas consultadas no es posible desglosar totalmente al sector agrícola de otros campos de la industria en general que utilizan a los medios de transporte para el traslado de mercancías.

Por el autotransporte se da servicio al 80% de la carga y alrededor del 96% del pasaje total del servicio público por vía terrestre (34).

en el año de 1980 debido a la desorganización de transportistas -fletes- que se tenía, se fijan las bases del canje de permisos provisionales (98%) por concesiones, clasificación de servicios, así como la estructuración de un cuadro de rutas y recorridos.

El servicio de carga es ofrecido por 141 930 vehículos de diferentes capacidades -1980-. Integrada por 1 460 sociedades de transportistas, siendo 1 102 del servicio de carga regular, 305 de carga especializada y 55 ambos servicios integrándolo 29 944 personas físicas y 2 534 personas morales que tienen concesionado el servicio en productos del campo.

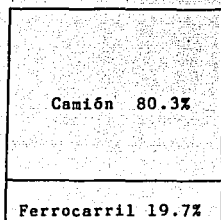
El servicio de carga regular se explota en ruta fija y puede transportar cualquier mercancía excepto aquellas que por sus características requieran de manejo especial (sin ruta fija).

Dentro del servicio especializado destaca el de productos del campo no elaborados y anuales, generalmente mediante unidades de productores agrícolas o transportistas, no tienen una ruta fija con el requisito de que se opere en camiones de 2-3 ejes, ya que estos vehículos acceden con mayor facilidad a los campos de producción agrícola (34).

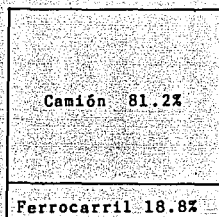
Para 1983 más del 80% de los 40 000 autotransportes de esta especialidad operan como personas físicas.

El incremento de eficiencia operativa del servicio de carga, así como el rápido desarrollo de la infraestructura carretera ha favorecido al autotransporte sobre el ferrocarril, ya que del total transportado por vía terrestre el autotransporte incremento su participación durante la última década (vease figura 5-E).

Figura 5 - E
Evolución del Transporte Terrestre
de Carga.



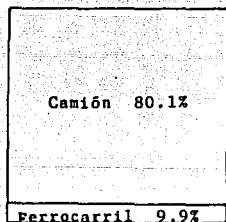
245.6 mill. ton.



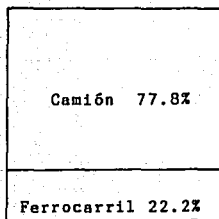
368.9 mill. ton.

FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1983.
Situación Actual y Perspectivas del Transporte -
Carretero en México.

Figura 5 - F
Perspectivas del Transporte Terrestre de Carga.



393.8 mill. ton.



710.1 mill. ton.

FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 1983.
Situación Actual y Perspectivas del Transporte -
Carretero en México.

5.2.5. La Normalización.

Para el consumo interno no existen normas oficiales de calidad. Pero existe la Norma Oficial Mexicana para la naranja dulce en estado fresco para la importación y exportación, la cual establece las características de calidad que a continuación se señalan.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-FF-27-1982
PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO INDUSTRIALIZADOS PA
RA USO HUMANO -FRUTA FRESCA- NARANJA DULCE
(Citrus sinensis L. Osbeck) EN ESTADO FRESCO.

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION.

Esta Norma Oficial Mexicana establece las características de calidad que debe cumplir la Naranja Dulce (Citrus sinensis L. Osbeck) en estado fresco, en sus distintas variedades, destinada al consumo humano directo, para la exportación.

2. REFERENCIAS.

Esta norma se complementa con las vigentes de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-FF-6 "Productos alimenticios no industrializados para uso humano -Fruta Fresca- Terminología".
- NOM-FF-9 "Productos alimenticios no industrializados para uso humano -Fruta Fresca- Determinación del tamaño en base al diámetro ecuatorial".
- NOM-FF-11 "Productos alimenticios no industrializados para uso humano -Fruta Fresca- Determinación de acidez titulable - Método de Titulación".
- NOM-FF-12 "Productos alimenticios no industrializados para uso humano -Fruta Fresca- Determinación del contenido de jugo en frutas cítricas en base al peso".
- NOM-FF-15 "Productos alimenticios no industrializados para uso humano -Fruta Fresca- Determinación de sólidos solubles totales".
- NOM-Z-12 "Muestreo para la Inspección por atributos".

En la elaboración de esta Norma, participaron los organismos siguientes:

- CONFEDERACION NACIONAL DE CITRICULTORES.
- ASOCIACION DE CITRICULTORES, CAZONES DE HERRERA, VER.
- ASOCIACION MEXICANA DE EMPACADORES DE CITRICOS, A.C.
- UNION DE CITRICULTORES DE TAMAULIPAS.
- UNION REGIONAL DE CITRICULTORES DE NUEVO LEON.
- ASOCIACION CITRICOLA ALLENDE, N.L.
- ASOCIACION DE CITRICULTORES DE MONTEMORELOS, N.L.
- ASOCIACION DE EMPACADORES DE MONTEMORELOS, N.L.
- UNION DE CITRICULTORES DEL ESTADO DE YUCATAN.
- UNION DE PRODUCTORES DE CITRICOS DE LA ZONA DEL NORTE DEL ESTADO DE VERACRUZ.
- UNION REGIONAL DE CITRICULTORES DE MARTINEZ DE LA TORRE, VER.
- ASOCIACION CITRICOLA DE ALAMO, VER.
- ASOCIACION MEXICANA DE CITRICULTORES, A.C.
- DIRECCION GENERAL DE EXTENSION AGRICOLA.
- JUNTA LOCAL DE SANIDAD VEGETAL DE MARTINEZ DE LA TORRE, VER.
- INSTITUTO MEXICANO DE COMERCIO EXTERIOR.
- COMISION NACIONAL DE FRUTICULTURA.

3. DEFINICION DEL PRODUCTO.

Para los efectos de esta Norma, se entiende por Naranja Dulce la fruta cuyo color va del verde al anaranjado, de sabor característico, perteneciente a la familia de las Rutáceas del género Citrus y especie sinensis.

4. TERMINOLOGIA.

4.1 Defecto Menor.

Cuando una naranja tiene ligeras raspaduras, rozaduras, costras, manchas o quemaduras de sol, siempre y cuando sean superficiales y cubran una área de 0.5 cm^2 .

4.2 Defecto Mayor.

Cuando una naranja tiene evidencia de plagas y enfermedades magulladuras, grietas u otros daños que no afecten el albedo, o los defectos enunciados en 4.1 que cubren una área mayor de 0.5 cm^2 y hasta de 1.5 cm^2 .

4.3 Defecto Crítico.

Cuando tiene estados avanzados de enfermedades o daños producidos por plagas, o heridas no cicatrizadas que afecten

el interior de la fruta, o los defectos enunciados en 4.1 que cubran una área mayor de 1.5 cm².

4.4 Naranja en Punto Sazón.

Cuando la naranja ha alcanzado los colores característicos y cumple con el contenido de sólidos solubles totales y acidez titulable correspondientes a este estado de madurez, dependiendo de la variedad y área donde se cultiva.

4.5. Para otras definiciones relacionadas con esta Norma se debe consultar la NOM-FF-6.

5. CLASIFICACION Y DESIGNACION DEL PRODUCTO.

La naranja se clasifica de acuerdo a sus especificaciones en tres grados de calidad, en orden descendentes:

México Extra.

México No. I

Selección Mexicana.

El producto clasificado se designa por su nombre, variedad, tamaño y calidad. El producto que no ha sido clasificado de acuerdo con alguno de los grandes grados enunciados anteriormente se designará como "No Clasificado".

El término "No Clasificado", no es un grado de calidad dentro del texto de esta norma, sino una designación que denota que ningún grado de calidad se ha dado al lote.

6. ESPECIFICACIONES.

El producto objeto de esta norma en sus diferentes grados de calidad debe cumplir con las especificaciones siguientes:

6.1 Especificaciones Sensoriales.

Las naranjas deben:

- 6.1.1 Ser frescas, limpias, sanas, enteras y bien desarrolladas.
- 6.1.2 Tener forma, sabor y olor característico de su variedad.
- 6.1.3. Tener consistencia firme y cáscara razonablemente lisa.
- 6.1.4 Estar exentas de humedad exterior anormal.
- 6.1.5 Estar prácticamente libres de descomposición o pudrición.

6.1.6. Estar prácticamente libres de defectos de origen mecánico, meteorológico, entomológico, microbiológico o genético - fisiológico.

6.1.7. Color.

6.1.7.1. La naranja debe presentar la coloración característica de su variedad y madurez.

6.1.7.2. La coloración natural de las naranjas puede ser modificada mediante los procesos de desverdizado o pintado. Cuando la fruta sea pintada deberá indicarse en el envase.

6.2. Especificaciones Físicas.

6.2.1. Tamaño.

El tamaño de las naranjas se determina en base a su diámetro ecuatorial. La variedad Navel se debe clasificar de acuerdo a la tabla 1, la variedad Valencia y demás se deben clasificar de acuerdo a la tabla 2.

Tabla 1

TAMAÑO No. DE NARANJAS POR ENVASE	RANGO DE DIAMETRO (cm)	PESO APROXIMADO POR ENVASE (Kg)
54	8.10 - 9.37	17.000
64	7.78 - 9.05	17.000
72	7.62 - 8.41	17.000
80	7.14 - 8.41	17.000
88	7.14 - 8.41	17.000
100	6.51 - 7.78	17.000
108	6.20 - 7.30	17.000
125	5.87 - 6.90	17.000

Tabla 2

TAMAÑO No. DE NARANJAS	RANGO DE DIAMETRO (cm)	PESO APROXIMADO POR ENVASE (Kg)
54	8.73 - 9.68	17.000
64	7.78 - 8.73	17.000
72	7.78 - 8.73	17.000
80	7.46 - 8.73	17.000
88	7.46 - 8.41	17.000
100	6.83 - 7.78	17.000
108	6.51 - 7.30	17.000
125	6.20 - 6.99	17.000
144	5.71 - 6.51	17.000
163	6.56 - 6.35	17.000

- 6.2.1.1 Para las calidades México Extra, No. 1 y Selección Mexicana se permiten todos los tamaños.
- 6.3 Especificaciones de Madurez.
En las naranjas el grado de madurez se determina por el contenido de sólidos solubles totales, acidez titulable y contenido de jugo. En punto de sazón la relación % SST/% acidez titulable no debe ser menor de 7:1 y el contenido de jugo debe ser menor de 42.0% en peso.
- 6.4. Especificaciones de Defectos.
- 6.4.1 México Extra.
Estar prácticamente libres de cualquier defecto y dentro de las tolerancias establecidas para esta calidad (vease 6.6.2).
- 6.4.2 México No. 1
Pueden presentar como máximo un defecto por fruta y estar dentro de las tolerancias establecidas para esta calidad (vease 6.6.2).
- 6.4.3 Selección Mexicana.
Pueden presentar como máximo un defecto mayor por fruta y estar dentro de las tolerancias establecidas para esta calidad (vease 6.6.2).
- 6.5 Especificaciones de Presentación.
- 6.5.1 México Extra.
Las naranjas dentro de esta calidad deben ser envasadas siguiendo una rigurosa selección, dejando cada envase perfectamente presentado, su aspecto global debe ser uniforme en cuanto a tamaño y estar dentro de las tolerancias para tamaño establecidas para esta calidad (vease 6.6.1),
- 6.5.2 México No. 1 y Selección Mexicana.
Las naranjas dentro de estas calidades pueden presentar variaciones en cuanto a homogeneidad en lo concerniente al tamaño y estar dentro de las tolerancias para tamaño establecidas para estas calidades (vease 6.6.1).

6.6 Tolerancias.

Para las tolerancias físicas y de defectos, en los distintos grados de calidad, se permiten como máximo las tolerancias siguientes:

6.6.1 Tolerancias de Tamaño.

Tabla 3
CALIDAD

TOLERANCIA	MEXICO EXTRA	MEXICO No. 1	SELECCION MEXICANA
Tamaño	5%	10%	15%

6.6.2 Tolerancias de Defectos.

Para todos los grados de calidad se permiten las tolerancias siguientes:

Tabla 4

TIPO DE DEFECTOS	TOLERANCIAS PARA PUNTO DE EMBARQUE	PUNTO DE ARRIBO
CRITICOS	4%	5%
MAYORES	6%	7%
MENORES	10%	12%
ACUMULATIVO	10%	12%
PUDRICION	0.5%	1%

6.6.3 En las tolerancias de tamaño y defectos, se da el porcentaje permitido para el lote. En naranja el porcentaje permitido que no corresponda a la designación declarada se evalúa por conteo.

NOTA: Residuos tóxicos. Están sujetos a las tolerancias establecidas por la S.A.R.H. y la S.S.A., incluyendo aquellos correspondientes a los residuos de plaguicidas, productos mejoradores de la apariencia y otros.

7. MUESTREO Y TOMA DE MUESTRA.

El muestreo del producto podrá establecerse de común acuerdo entre vendedores y comprador, a falta de éste se debe llevar a cabo, de acuerdo con las prescripciones indicadas en la NOM-Z-12 (vease 2).

7.1.1 Envases de cartón.

Con las dimensiones siguientes:

Tabla 5

Nombre del Empaque	Capacidad Aproximada	Dimensiones exteriores (cm) (Largo x Ancho x Alto)
8/5 CARTON	17.000	52.8 x 35.4 x 24.6
1/2 STANDAR	17.000	53.0 x 27.8 x 24.9
8/5 *	17.000	51.3 x 35.6 x 26.6
1/2 CARTON	17.000	42.8 x 29.5 x 27.3

(*) Puede contener 8 costalitos de 2.270 Kg. (5 lb.) ó costalitos de 1.816 Kg. (4 lb.).

8. METODOS DE PRUEBA.

Para verificar si un lote cumple con las especificaciones de madurez, tamaño y contenido de jugo establecidas en esta Norma, las determinaciones correspondientes deben realizarse de acuerdo a los procedimientos establecidos en la Norma enunciadas en el capítulo 2.

9. MARCADO, ETIQUETADO, ENVASE Y EMBALAJE.

9.1 Cada envase debe llevar en el exterior una etiqueta o im presión permanente, con caracteres legibles e indelebles, redactados en español, que tengan como mínimo los datos siguientes:

- Naranja en estado fresco.
- Identificación de la naranja en estado fresco.
- Marca o identificación simbólica del productor o envasa dor.
- Nombre y dirección del productor, distribuidor o expor tador y cuando se requiera, el del importador.
- Zona regional de producción y la leyenda "Producto de México".
- Fecha de envasado.
- Designación del producto.
- Contenido neto en gramos o kilogramos.

NOTA: Todos los textos anteriores pueden figurar en otro idioma, cuando el producto sea para exportación y el importador lo requiera.

9.2 Envasado y Presentación.

El acomodo de las naranjas dentro de cada envase, debe hacerse de acuerdo con el manual de "Prácticas recomendadas para la cosecha, transportación, selección y clasificación, envasado y conservación de naranja en estado fresco".

9.3 Características de los envases.

Las características de los envases establecidos en esta sección, son de carácter general.

9.3.1 Los envases deben reunir la calidad y resistencia que garanticen el estibado y la transportación al lugar de consumo.

9.3.2 Los envases pueden ser de cartón, madera u otro material aceptable y conveniente, de las dimensiones que se adapten a las necesidades de transportación nacional e internacional.

9.3.3 Los envases deben reunir las condiciones de higiene, ventilación y resistencia a la humedad y temperatura, que garanticen una adecuada conservación de la fruta y su manejo.

9.3.4 Envases de madera. Con las siguientes dimensiones:

Tabla 6

Nombre del Empaque	Capacidad Aproximada	Dimensiones exteriores (cm)(Largo x Ancho x Alto).
MASTER MADERA(BRUCE)	34.000	55.8 x 34.7 x 35.2
1/2 BRUCE(1/2 standar)	17.000	45.5 x 27.5 x 27.1
8/5 MADERA **	17.000	55.6 x 34.6 x 26.2

(**) Puede contener 8 costalitos de 2.70 Kg. (5 lb.) ó 10 costalitos de 1.816 Kg. (4 lb.).

TIPO DE ENVASE	DIMENSIONES (cm)			CAPACIDAD APROXIMADA
	LARGO x ANCHO x EXTERIORES	ALTO INTERIORES		
Cartón	52.0 x 39.5 x 25.0	50.0 x 37.0 x 23.0		*19 Kg netos

* La resistencia del cartón es de 19.3 Kg/cm².

10 BIBLIOGRAFIA.

Anónimo. Archivo del Departamento de Normalización e Inspección de Calidad Frutícola de CONAFRUT.

NOM-Z-13-1977. Guía para la Redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Oficiales Mexicanas.

La naranja destinada al consumo interno, generalmente se maneja a granel y no existen disposiciones oficiales al respecto. En el comercio internacional resulta de suma importancia la utilización de empaques adecuados, por lo que los exportadores mexicanos se sujetan a los requisitos que señalan sus clientes (8).

La selección de la fruta que se destina al mercado nacional consiste en eliminar la fruta que presenta daños, magulladuras y en fermedades. En el comercio exterior la selección es sumamente rigurosa en cuanto a la eliminación de frutas que no reúnen los requisitos de exportación agregando la destrucción de clorofila y fumigación del producto mediante cámaras adecuadas (8).

El proceso de empackado de la naranja para exportación, consiste fundamentalmente en las siguientes operaciones.

1. Destrucción de clorofila o maduración y fumigación.

Se realiza a principios de temporada cuando la naranja no alcanza un color aceptable de presentación, para restar el color verde de la cáscara.

La fruta en cajas de labor, se coloca en cámaras herméticas especiales donde se somete a temperaturas de 29.4° a 32.2°C., y con una humedad relativa de 80-85%, inyectándole gas etileno en dosis que varían de acuerdo al estado en que llegue la naranja y del tiempo que vaya a permanecer en el cuarto (42 a 72 hrs.).

Este proceso no acelera la maduración, en cambio ayuda a facilitar la adherencia de la pintura en mejor forma.

La fumigación se realiza en las cámaras herméticas inyectando gas de dibromuro de etileno en cantidades adecuadas al volumen de fruta y temperatura de la cámara.

2. Lavado y enjuague.

Para llevar a cabo esta operación, la fruta es vaciada en un tanque que contiene agua tratada con algún desinfectante, donde se va efectuando el lavado por inmersión con el fin de eliminar impurezas y preparar la fruta para ser pintada.

3. Pintado y secado.

El pintado tiene por objeto mejorar la presentación de la fruta para facilitar su comercialización, se utiliza el producto

denominado "rojo cítrico número 2" que no afecta el sabor de la naranja ni constituye ningún peligro para el consumidor.

Después de pintado el producto pasa por unos cepillos que le imprimen mayor uniformidad a la pintura, enseguida se seca a ba se de aire caliente generado por un sistema de abanicos y una tubería en forma de serpentín por donde circula vapor.

4. Encerado y secado.

Secada la pintura se encera la naranja para darle brillantez y aumentar su grado de presentación para la venta; a su vez, el encerado prolonga la vida útil del producto y le da mayor consistencia a la pintura. Se utiliza una cera denominada "Flavor Seal".

5. Clasificación por tamaños.

Previa a la clasificación por tamaños, se efectúa la selección para hacer una separación de fruta que aún presente defectos pa ra la comercialización.

La naranja es transportada mediante bandas a las mesas clasifi cadoras, que consisten en rodillos de madera previamente rebajados con el objeto de dejar pasar aquella fruta que coincida en tamaño con la parte rebajada, calculada de acuerdo a la medida estandar para exportación (vease Norma Oficial Mexicana).

6. Empacado.

Esta operación se realiza en forma manual y mecánica, consiste en sacar la fruta de los cajones donde va cayendo para colocarla en su empaque correspondiente, dependiendo del destino de venta: en algunos casos se envuelve con papel en forma manual (vease Norma Oficial Mexicana).

La principal función del envase es la protección, hacia el producto que conlleva en su interior (35). Esta protección es necesaria en todo el proceso de mercadeo que realizan los inter mediarios desde el productor hasta el consumidor (2) (32).

Las facultades del envase son (2); empaque del producto pa- su distribución, la protección, la identificación y la promoción del producto, y en general un servicio de información al consu- midor.

5.3. Las Funciones de Facilitación o Auxiliares del Mercadeo.

5.3.1. Aceptación de Riesgos.

Dentro de los canales de comercialización existen pasos entre los diferentes intermediarios, en esta secuencia hay riesgos de pérdidas físicas, en disminución de la calidad y una baja repentina en el precio ya cotizado (24).

La retención de los productos frutícolas de un período a otro crea la posibilidad de pérdidas durante este lapso (24).

Se ha hablado que desde el productor al consumidor puede haber una pérdida entre el 18 y 49% en el sector agropecuario (46).

Consideremos a la producción esperada en un 100%.

De éste 100% descontar factores de precosecha, como son; fisiológicos, fitosanitarios, climáticos y daños mecánicos, la pérdida se estima en un 3-8%.

Pasemos a la cosecha, aquí hay pérdidas por daño físico, daño mecánico y por el estado fisiológico, en un 2-5%.

Selección y pre-proceso, cuyas pérdidas son del 1-2%, aquí hay daños físicos, mecánicos, fisiológicos. Todo lo anterior propicia do por una carencia de infraestructura y tecnología adecuada.

Empaque, el cual puede estar deficiente en : Diseño, Ingeniería y terminado , o propiciar el mal aprovechamiento de recursos locales. La pérdida es del 3-6%.

Transporte, pérdidas que oscilan entre 1-4%, debido a una falta de disponibilidad y coordinación unido a una tecnología inapropiada.

En el almacenamiento se tienen las siguientes pérdidas; Daños fisiológicos, físicos, mecánicos. Dados por; bacterias, hongos , insectos, roedores, mohos, etc. El grado de pérdida es entre 4-8%.

En el procesamiento, existe una pérdida de 1-5%. En una empresa de transformación es común ver; desperdicios, ineficiencias, pérdidas por bajo precio, daños inherentes a la maquila del producto, prejuicios por información deficiente de la tecnología usada (maquinaria) inestabilidad en el mercado, competencia con nuevos productos.

Manejo del producto elaborado tiene pérdidas de 1-4% debido a; deficiencias en el método de manejo y al sistema de infraestructu

ra (manipuleo).

La distribución urbana arroja pérdidas entre el 2 y 7%, debido a deficiencias en: transporte, almacenamiento, manejo, tecnología y falta de capacitación.

Finalmente el producto llega al consumidor con un total de pérdidas entre el 18 y 49% (46).

De acuerdo a un estudio realizado por la D.G.E.A. (16) señala que en el estado de Veracruz, el productor estima mermas que alcanzan hasta el 30% de la producción, esto, debido a los elementos del clima, enfermedades y plagas que tiran la fruta aún verde durante la producción, y la fruta caída, pisada y maltratada al cortar y empacar. También es sumamente importante la fruta que se madura en el árbol, que por falta de mano de obra no se pudo cortar a tiempo y que no obstante debe ser cortada.

En el estado de Nuevo León (vease cuadro 5-J) la naranja tiene incidencias de plagas y enfermedades, incidencias por elementos del clima (vientos fuertes, heladas y granizadas) y fruta golpeada por falta de cuidado de los cortadores representando de un 5 a 15% de pérdidas. Por otro lado los productores que transportan a centrales de abasto, sufren una merma del 3 al 5% a causa de retrasos en servicios, deshidratación, durante el trayecto y descuidados al estibar el producto. Sin embargo la merma que se tiene durante la producción y cosecha es fruta que no sirve para consumo como fruta fresca, pero sí se acepta en las industrias procesadoras con lo que disminuye notoriamente la pérdida pudiendose haber del 3%.

Algunos productores han sufrido pérdidas enormes compras por falta de mercados, sobre oferta por parte de Veracruz, Tampico y otros estados que provocan derrumbes en los precios al invadir con grandes cantidades de naranja todos los mercados, con lo que Nuevo León no encuentra mercado suficiente y esto le reporta pérdidas considerables.

En el estado de Sonora (vease cuadro 5-J) durante la cosecha, el productor presenta mermas que oscilan entre 3 y 10% para grandes productores y del 2 a 20% para pequeños productores. Las defi

ciencias de mano de obra en la maduración, picaduras de ave, plagas, lluvia, deshidratación y en general la falta de atención del cultivo.

De acuerdo a esto, la existencia de pérdidas durante la cosecha y comercialización de la naranja oscilan entre el 5 y 30% en comparación con la piña y platano que alcanzan el 60% en pérdidas.

Cuadro 5 - J
Porcentaje de pérdidas en la comercialización de la naranja por estado.

	Veracruz %	Nuevo León %	Sonora %
En la producción y cosecha.			
Grandes prod.	7 - 10	5 - 15	3 - 10
Pequeños prod.	7 - 30	5	2 - 20
En el transporte			
Grandes prod.	-	3 - 5	-
Pequeños prod.	-	3 - 5	-

FUENTE: Encuesta: Estudio de Comercialización de Frutas y Hortalizas en México. S.A.R.H. D.G.E.A. 1981.

5.3.2. La Preparación y Divulgación de la Información.

Como en la mayoría de los países en vías de desarrollo ; también en los países latinoamericanos los servicios de información de mercados están desarrollados en forma insuficiente. Los países que tienen alguna información de esta clase, la limitan principalmente a productos destinados a la exportación. Se pueden resumir los principales obstáculos de mercados en la forma siguiente: Recursos financieros inadecuados, falta de personal capacitado, comunicaciones deficientes, falta de un sistema moderno de mercados al por mayor con subastas públicas. Se presentan también causas de una confusión y de un desacuerdo entre varias entidades que se encargan simultáneamente de la información de mercados.

Para el sistema eficiente de información de mercados se necesitan tanto estadísticas de producción y consumo, áreas cultivadas, existencias de almacenes, transporte, etc., como informaciones diarias de precios y flujo de productos. En México se puede constatar una gran insuficiencia e inexactitud de los datos estadísticos disponibles (33).

A medida que un país se desarrolla económica y comercialmente se hace más apremiante la necesidad de información confiable sobre los precios y condiciones en cada mercado importante (24).

La información de mercados se entiende por datos e interpretaciones de datos que puedan facilitar las operaciones de productores, intermediarios y consumidores.

Un sistema eficiente de información de mercados significa un requisito indispensable para el funcionamiento adecuado de mercados agrícolas (24).

La radio y televisión participan en la distribución de noticias en los mercados (33) (24). Comúnmente el gobierno federal es la única agencia capaz de obtener, analizar y proveer sin parcialidad dicha información (24).

Existen en la actualidad otras dependencias dedicadas a la información de precios, entre éstos tenemos:

- a) Instituto Nacional del Consumidor.
- b) Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
- c) Instituto Mexicano de Comercio Exterior.
- d) Dirección General de Asuntos Internacionales.
- e) Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.
- f) Departamento del Distrito Federal.
- g) COABASTO.

Es preferible que entidades oficiales se encarguen de la infor mación de mercados para evitar que asociaciones particulares ó al gúnos grupos de presión utilicen éste servicio principalmente para lograr sus intereses. Esto se puede observar en muchos casos.

La información amplia y frecuente de mercados es esencial y fa cilita a los productores dedicarse a los cultivos con mejores perspectivas en el mercado y juzgar si los precios que reciben son justos o no.

El mayorista con un conocimiento amplio de la situación en los mercados puede calcular, con un riesgo reducido en sus operacio - nes, lo que influye en forma favorable en sus costos y así tam-- bién en su margen de comercialización. Además por ejemplo, en fru tas y hortalizas, él puede bajar la mermas físicas en conjunto con la eficiencia de su manipulación.

Los consumidores, pueden aprovechar mucho más la estructura en el mercado, cuando se les informa continuamente sobre cambios en el mercado.

Casi nunca datos publicados sobre mercados incluyen un comenta rio o un análisis que faciliten su entendimiento por parte de los productores comerciantes. Esto se debe en gran parte a la falta de personal calificado en problemas de mercado en las oficinas pú blicas.

Las dependencias citadas con anterioridad, boletinaban mensajes de precios en periódicos, radio y televisión, pero esto a nivel urbano y ya con productos terminados, no así con productos natura les en bruto y en los diferentes pasos de un canal de comerciali zación (33).

En México se tiene una deficiencia o inexistencia de datos es tadísticos confiables que permitan una programación eficiente(21).

Sobre la información de precios y mercados se encuentran varios estudios que señalan lo siguiente (16):

En Veracruz (vease cuadro 5-K) el 91% de los productores cuenta con algún tipo de información de precios y mercados, el 9% no posee ningún tipo de información. Del 100% que posee información, la fuente más utilizable es el intermediario comprador de su producto que llegado a la zona a adquirir cítricos informa al citricultor de la situación prevaleciente, el 40% así lo hace. El 30% habla a la Central de Abastos del D.F. con mayoristas para conocer la situación del mercado, el 20% se informa a través de sus compañeros, un 4% habla a Reynosa (a la empacadora) y otro 6% se entera en la asociación de productores.

En Nuevo León, de los productores entrevistados (vease cuadro 5-K) el 80% de ellos cuenta con información de precios y mercados, porcentaje compuesto por el 100% de los grandes productores y el 60% de los pequeños productores. El 20% que no posee información son en su totalidad pequeños productores. Los citricultores de Nuevo León cuentan y utilizan varias fuentes de información siendo la más solicitada, la que otorga diariamente las empacadoras, el 51% así se informa de precios y mercados. Otra fuente también importante, es la que ofrece el intermediario que llega a la zona, a comprar naranja, el 29% se forma así un criterio. El 10% se entera de la situación del mercado a través de sus propios compañeros y finalmente, el 10% restante se comunica diariamente a los mercados de México (D.F.), Guadalajara (Central de Abastos), y a CONAFRUT obteniéndose cotizaciones diarias del producto en los principales mercados del país.

En Sonora, los citricultores tanto de la zona de Huatabampo como de la Costa de Hermosillo, disponen de una forma u otra de información sobre mercados, entre las principales fuentes de información que se señalaron fueron; para el caso de naranja la Asociación de los Productores ARIC y los intermediarios de las diferentes plazas.

En la comercialización de la naranja, la determinación de los precios en una primera instancia tiene su razón de ser en el juego clásico de la oferta y la demanda. En este fenómeno económico la

incidencia de las condiciones climatológicas sobre la producción tiene especial relevancia dado que el carácter temporalero de la mayoría de las huertas predispone a éstas, ocasionando bajos o al tos rendimientos.

En segundo término, la artificialidad de los precios, sobre una reducción o incremento de la oferta, es debida a distintas formas de intermediación desde las zonas rurales de producción hasta los centros de consumo urbano (16).

Los precios que le son pagados al productor de la naranja en el mercado nacional, están sujetos a la estacionalidad. Se distinguen cuatro niveles de precios; los precios pagados al productor o rurales, los precios al mayoreo, medio mayoreo y los precios que pa ga el consumidor o de menudeo.

Los precios pagados al productor alcanzan su máximo en los meses de Abril - Agosto, que son los meses en que la producción del Estado de Veracruz es baja, siendo este estado el principal proveedor del mercado de la Central de Abastos del D.F., lo que obli ga a los intermediarios a comprar naranja de los Estados de Nuevo León, Tamaulipas a precios más altos.

En cuanto a los precios al mayoreo, medio mayoreo y menudeo pa gados en el mercado (véase cuadro 5-L) su comportamiento respecto al precio rural, muestran los excesivos aumentos que ocasiona el intermediarismo y estacionalidad del producto, llegando al consumidor final hasta 116.16% más caro que el precio que se pago al productor. Aún cuando llega a porcentajes mayores periódicamente.

De acuerdo al cuadro 5-M sobre los precios al medio mayoreo, puede observarse claramente la fluctuación que manifiestan a través del año y que alcanzan su máximo en los meses de Abril-Agosto. Este comportamiento es más claro de acuerdo a la figura 5-G.

Cuadro 5 - K

Información de Precios y Mercados Utilizados por el Productor de Naranja.

Información Tiene No Tiene	Inter. La C.de A. D.F.	O T O R G A D A P O R (%)		Comp. Asoc.Prud. Agric.
		Guad. Mont.	Empac. CONAFRUT	
Veracruz				
Grandes	27	36	9	11
Pequeños	56	22	-	22
Nuevo León				
Grandes	27	7	33	7
Pequeños	30	-	70	-
Sonora				
Grandes	12	-	13	75
Pequeños	-	-	-	100

FUENTE: Estudio de Comercialización de Frutas y Hortalizas en México.
S.A.R.H. D.C.E.A. 1981

Cuadro 5 - L

Precios de la Naranja en la Central de Abastos Variedad Valencia \$/Kg. 30 Nov. 1987

Precio Rural	Mayoreo	Medio	Mayoreo	Menudeo
Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo
Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
60.0	70.0	100.0	120.0	170.0
		180.0	200.0	230.0

FUENTE: Datos obtenidos directamente en la Central de Abastos del D.F.

Cuadro 5 - M

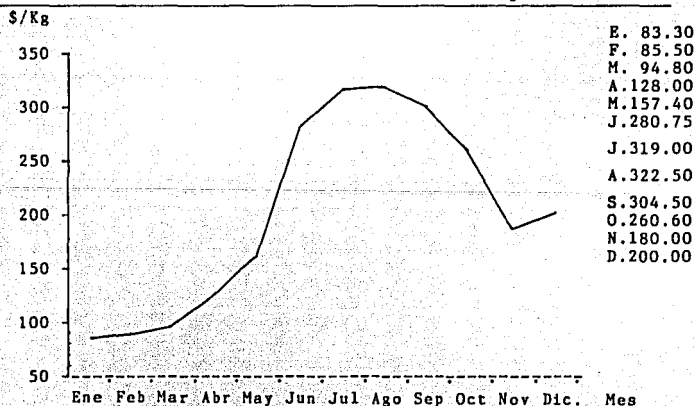
Precios al Medio Mayoreo en la Central de Abastos del D.F. (\$/gruesa) 1978-1982.

Mes	Año	1978	1979	1980	1981	1982
Enero		94.28	124.53	100.27	122.50	147.50
Febrero		91.45	120.76	101.64	126.85	149.50
Marzo		119.72	135.55	112.15	136.62	158.40
Abril		142.48	146.57	104.57	166.97	197.92
Mayo		163.94	154.27	132.69	250.60	219.75
Junio		181.75	168.92	207.51	286.50	273.20
Julio		208.19	180.00	290.68	309.20	407.50
Agosto		161.43	203.67	401.42	281.75	673.08
Septiembre		158.83	272.49	204.00	324.80	925.00
Octubre		134.05	167.77	291.83	305.00	937.50
Noviembre		143.33	128.38	280.00	300.00	528.00
Diciembre		161.15	101.27	195.00	306.00	369.50

FUENTE: Dirección General de Economía Agrícola S.A.R.H.
Boletín Interno de Precios. Naranja Fresca.

Figura 5 - G

Precios al Menudeo en la Central de Abastos del D.F. (\$/Kg.) 30 Nov. 1987 Naranja.



FUENTE: Realizada en base a datos directos de la Central de Abastos del D.F.

5.3.3. El Financiamiento.

De acuerdo a un estudio realizado por la D.G.E.A. (16) sobre las fuentes de financiamiento utilizados por los productores de naranja en México, se tiene que en Veracruz el financiamiento utilizado por los grandes agricultores de cítricos para la producción, es en un 72% recursos propios y 28% préstamos concedidos por la Banca Privada. Por su parte el pequeño productor utilizó el 72% de recursos propios y el 28% de préstamos otorgados por BANRURAL.

Para la comercialización de esta fruta, se utilizaron en promedio el 57% de recursos ofrecidos por intermediarios, 28% Banca Privada, y 13% recursos propios y el 2% de ayuda por parte de emparadoras.

En Nuevo León, el grande productor cubre sus necesidades de financiamiento de la producción con un 53% de préstamos hechos de la Banca Privada, 40% de recursos propios y el 7% otorgados por el FIRA. Los pequeños productores utilizan financiamiento propio en un 100% de los recursos utilizados.

El financiamiento de la comercialización de la naranja se llevó a cabo con el 55% de recursos propios, el 15% otorgado por las emparadoras, el 5% por el FIRA y el 25% por los intermediarios. Debe señalarse que ese 55% de recursos propios, es un porcentaje poco significativo, debido a que muchos productores no realizan el proceso de comercialización en todas sus etapas. Así esta medida refleja minimamente el financiamiento utilizado por el productor en alguna de aquellas etapas, pues como se vio anteriormente, tanto emparadoras como intermediarios ofrecen al agricultor servicios completos de comercialización que el productor no lo conceptualiza como financiamiento. Por lo que se hace difícil medir con exactitud, el porcentaje utilizado de recursos propios dentro del proceso completo de comercialización.

En Sonora los grandes productores de naranja en la Costa de Hermosillo, utiliza en un 88% de recursos propios para la producción y sólo el 12% recurre al FIRA como fuente de financiamiento; en cambio, los pequeños productores utilizan en un 25% el financiamiento de BANRURAL y otro 25% apoyado en este renglon por la aso-

ciación. En lo que refiere a comercialización, el 74% utiliza recursos propios para la cosecha. En tanto otro 10% tiene financiamiento por parte de FIRA*; otro 9% recurre a BANRURAL y el resto obtiene financiamiento de la ARIC -Asociación Rural de Interés Colectivo-.

Por lo que representa el financiamiento, durante la comercialización en donde se consideran costos a partir de fases como la cosecha, el 82% de los productores de naranja manifestó operar con recursos propios, en tanto que el 18% informaron operar con recursos crediticios procedentes de BANRURAL, ARIC y FIRA* respectivamente; en las demás fases como empaque, clasificación, transporte y almacenamiento, se destacó una participación constante por parte de ARIC ya que aproximadamente el 43% de los agricultores dió respuesta en ese sentido. Otras fuentes importantes en estos conceptos fueron el financiamiento propio y el financiamiento del intermediario (vease cuadro 5-N).

Otro estudio (40), señala que para el caso de Alamo-Temapache el Fideicomiso de Productos Agrícolas perecederos en su asesoría económica sobre la comercialización de cítricos afrontó una trama compleja de intermediarios y acaparamiento que dificultaba el desarrollo de sus actividades. Logró romper parcialmente los mecanismos de extracción de los excedentes por parte del acaparamiento. A partir de un financiamiento de más de 10 millones de pesos junto con la Alianza de Citricultores de Alamo logró financiar la liberación de contratos que los ejidatarios citricultores habían contraído con los intermediarios y acaparadores de la región a través de compras "al tiempo" de hasta seis años comprometidos (aún cuando no logró más del 50% de los productores, por la falta de recursos del Fideicomiso y por la lenta recuperación de la inversión).

* El Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura (FIRA), no realiza operaciones de crédito en forma directa, sin a través de fondos proporcionados a instituciones bancarias (BANRURAL, Banco Nacional de México, Banco de Comercio) bajo supervisión de el uso de éstos recursos económicos).

El Banco de Crédito Rural, sólo otorga financiamiento para cubrir gastos de producción sólo a productores sujetos a crédito (garantía prendaria -huerta- y la forma de sociedades de crédito ejidal), y en forma limitada e insuficiente.

Las características de producción que realiza el municipio de Montemorelos N.L., permiten a los propietarios privados la solvencia como sujeto de crédito para recibir el financiamiento tanto oficial como privado (40).

Dentro de la zona citrícola del estado de Veracruz (39) la superficie que opera con crédito, al igual que el número de ejidatarios beneficiados es mínimo, debido primordialmente a la inexistencia de organización entre ellos mismos para solicitar crédito y hasta otras actividades. Esto debido en parte a la desconfianza de trabajar con organismos oficiales, sus costumbres e ideologías y a la experiencia, aunque sea poca, que ha tenido al trabajar con crédito.

Se han formado grupos para solicitar crédito para la compra de maquinaria agrícola y ganado, en cítricos por lo general no se da.

Los créditos son otorgados por los bancos oficiales. Los productores que no recurren a este servicio y que llegan a necesitarlo recurren a particulares o al mismo intermediario que les compra su producción. Estos créditos son a cuenta de su producto y es pagado a la hora de la cosecha (frecuentemente es postergado).

La condición principal que pide como requisito una institución oficial para realizar la operación crediticia es la formación de grupos que tengan como personalidad jurídica al ejido. Estos grupos se organizan como grupos solidarios y como Sociedades Locales de Crédito Agrícola. Se da un porcentaje del 27% anual o varía según el tipo de crédito y la calalización de este (39).

Cuadro 5 - N

Fuentes de financiamiento utilizados por
los productores de naranja.

Destino	Veracruz %	Nuevo León %	Sonora %
Producción			
Recursos Propios	72	55	82
Banca Privada	14	40	-
BANRURAL	14	-	6
FIRA	-	5	6
Asociación de Prod.	-	-	6
Total	100	100	100
Comercialización			
Recursos Propios	13	55	40
Banca Privada	28	-	-
Empacadora l.	2	15	42
Intermediarios	57	25	13
FIRA	-	5	-
BANRURAL	-	-	5
Total	100	100	100

Nota 1. En la generalidad de los casos son Asociaciones Rurales de interes colectivo.

FUENTE: Encuesta; Estudio de Comercialización de Frutas y Hortalizas en México S.A.R.H. D.G.E.A. 1981

5.3.4. La Investigación.

La técnica más moderna, la que más se está empleando como base para la planeación de ventas es la investigación de mercados, o sea la investigación y análisis de todos de todos los problemas relativos a la distribución y venta de los productos y servicios del productor al consumidor (3).

El principal objetivo de una investigación de mercados es facilitar información relativa al problema de mercado que se presente para ayudar a los ejecutivos en la toma de decisiones para llegar a la solución del problema que involucra el manejo del mercado. Se realiza para obtener un conocimiento más acertado de la realidad del mercado, y así hacer posible su mejoramiento, en lo que se refiere a técnicas de mercado, como publicidad, establecimientos, envase, etc. (3).

Esta técnica es usual en productos industrializados, pero en productos agrícolas no se lleva a cabo ya que el precio final del producto no soporta el incremento de costos que alcanzaría.

El extensionista y el administrador de negocios, el especialista de mercadeo consideran que el uso de los resultados de la investigación constituyen la base de los programas designados a promover, mejorar y a reducir los costos de mercadeo.

La investigación del mercadeo agrícola en México (colección, descripción, análisis y síntesis de comercialización es escasa y poco confiable (24).

Esta función es muy importante en un país como México en el que no se cuenta con una información definitiva de prácticas y operaciones de los mercados (24). Se tienen servicios de información insuficiente e inexacta debido principalmente a recursos financieros inadecuados, falta de personal capacitado, falta de un sistema moderno de mercados, confusión y desacuerdo entre varias entidades que se encargan simultáneamente de la información (33).

Se tiene una necesidad de datos confiables, una escasez de estimaciones básicas, problemas en la preparación, organización y análisis de datos de comercialización.

Existe una necesidad para realizar investigación de mercadeo

así como la actual escasez de información confiable sobre costos. Los estudios deben describir las investigaciones y agencias involucradas en el mercadeo, servicios que ofrecen, métodos de compra-venta y procesado, fuentes de oferta y canales de mercado, precios, Análisis de servicios, costos y prácticas de operación, determinación de pérdidas, transporte, almacenamiento, manejo y empackado, fabricación, impuestos, salarios, normas y grados de calidad, información sobre mercadeo, fuentes de financiamiento para la investigación en el mercadeo y explorar las oportunidades de mejoramiento.

Una metodología para un estudio de mercado abarca algunas variables sociales y económicas, que condicionan el proyecto aunque sean ajenas a este.

Los siguientes son los puntos de esta metodología (26):

1. El producto en el mercado.
 - a) Producto principal y subproductos. Es importante aclarar sobre si son productos para exportación, si los productos son tradicionales o constituyen una nueva línea de comercio.
 - b) Productos sustitutos o similares (la competencia).
 - c) Productos complementarios, si el uso del producto principal está condicionado a estos productos complementarios (26).
2. El área del mercado; delimitación geográfica del área económica que afecta el producto, y la población a la que incide.
 - a) Población; número de individuos.
 - b) Factores limitativos de la comercialización; falta de infraestructura, idiosincracia de los usuarios, restricciones legales, dificultades de acceso. Estas condiciones pueden ser de naturaleza económica, social, institucional o física y se clasifican en alterables e inalterables.
3. Comportamiento de la demanda; que tanto poder de compra tiene la población estudiada.
 - a) Situación actual; búsqueda de estadísticas.
 - b) Características teóricas; en base a cálculos de índices y

coeficientes, extraídos de estadísticas básicas.

c) Situación futura; extrapolación del punto anterior.

4. Comportamiento de la oferta; que cantidad de proveedores son los involucrados.
 - a) Situación actual; investigación en estadísticas.
 - b) Análisis del régimen de mercado; si este es de competencia perfecta o monopólica.
5. Determinación de los precios del producto; en base a costos de producción, por competencia con productos nacionales y/o importados, precio oficial, en función a la demanda.
6. Posibilidad del proyecto de estudio del mercado; el objetivo final del análisis del mercado en los proyectos de carácter económico, es estimar las cantidades de productos que la comunidad estará en condiciones de consumir a los niveles de precio que se preveen.

6. Conclusiones.

Dentro de la situación económica de la naranja en México se tiene que la producción del cultivo se basa en un 80% en la variedad valencia, los estados de Veracruz y Nuevo León ocupan en primero y segundo lugar en la producción nacional, y a su vez Nuevo León abastece en un 95% a la exportación de naranja destinada principalmente a los Estados Unidos. De acuerdo a el comportamiento histórico de la oferta y demanda del producto se puede decir que la oferta de naranja obedeció en mayor grado a cambios en su superficie que a cambios en los rendimientos, además de que se ha mantenido en superávit en relación a la demanda nacional, por lo tanto el problema principal no es de producción sino de comercialización.

Dentro de las actividades, operaciones y prácticas realizadas -a partir de las funciones de intercambio, de distribución física y auxiliares del mercadeo- en el proceso de comercialización de la naranja; se encontraron los problemas y deficiencias que a continuación se indican.

En las funciones de intercambio, la compra-venta de la naranja presenta la siguiente problemática: Se tiene una alta tendencia de realizar la venta en la huerta, "al contacto" (en el árbol), a granel, sin haber sido clasificada ni empacada y por lo tanto a menudo en mal estado y revueltas las calidades y variedades, a los comerciantes o transportistas que distribuyen el producto a los mercados centrales, industrias o empacadoras.

Otro problema; se presenta en la compra-venta que se realiza en el principal mercado nacional -que es la Central de Abastos del D.F.- en la que existen comerciantes establecidos con bodegas y que actúan como "coyotes" (personas que lucran con la compra-venta sin ser necesarios en la distribución del producto). Así mismo, existen comisionistas que se encargan de acomodar el producto a bodegueros de la central de abasto, actúan en el "corralón" o "subasta" donde llegan los camiones cargados con el producto en cuestión, y donde se realiza la compra-venta del mismo. Por su parte existen comerciantes que también son productores,

otros que no lo son salen al campo a abastecerse, compran en el "corralón" o "subasta" y/o a comerciantes de la misma central.

Dentro de las funciones de distribución física de la naranja en su proceso de mercadeo, se presenta uno de los mayores problemas y limitaciones a solucionar; la existencia de un número excesivo de diversos elementos de intermediación ubicados dentro de los canales de comercialización que al productor confieren. Del productor a el consumidor final de naranja se realiza una función de manipulación constante del producto a través de cada uno de los canales (vease 5.2.1), y en los cuales se realizan además, cierto número de funciones de comercialización (compra-venta, financiamiento, transporte, almacenamiento, normalización y transformación) según sean sus intereses. Esta situación, aunada a la falta de una técnica apropiada en el manejo del producto va provocando que su calidad vaya disminuyendo, pero su precio siga aumentando hasta llegar al consumidor final.

La importancia de los intermediarios, además de la ya mencionada, radica en que compran el producto en huerta a nivel de zona de producción y lo distribuyen local o zonalmente, triangulan el producto a contactos directos a comerciantes de las principales centrales de abasto, manipulan totalmente grandes volúmenes de fruta -reduciendo de esta manera la participación del productor en la comercialización de su producto- ajuste de precios en huerta a su beneficio, proporciona labores de cosecha o reconoce el costo de la misma, en muchos casos facilita el servicio de transporte, ejerce un control permanente sobre el flujo de producción y operaciones que realiza, los comisionistas realizan compromisos de compra futura con productores de varias regiones, da adelantos de cosecha, insumos, además de ventas programadas y directas con cadenas de autoservicio.

Por su parte los intermediarios, se llevan un alto porcentaje de las utilidades del producto.

Este desarrollo del comercio de la naranja, ha incidido en las formas de negociación entre productores, intermediarios locales, comisionistas, "coyotes", intermediarios regionales y comerciantes

de centrales de abasto de las diferentes regiones del país.

Un canal importante en la comercialización de la naranja lo constituye la industria de transformación y empaquetado, importancia que no ha sido debidamente explotada ya que sólo llegan a captar el 10% de la oferta interna del producto. Esto se debe en parte, a que está condicionada a una oferta subdividida de materias primas sometidas a variaciones estacionales tanto en calidad como en cantidad (Septiembre a Enero para la naranja) también, a la falta de variedades tempranas y tardías en explotación, la falta de uniformidad en la oferta exportable que es competitiva y desordenada, falta de financiamiento encaminado al fin, y el desperdicio de capacidad instalada utilizada por la empresa (50-70%).

Un problema fundamental que presenta la naranja en su proceso de comercialización, lo constituye la escasez de centros de acopio y distribución modernos y funcionales que faciliten la operación de compra-venta y en los cuales se acreciente la calidad del producto.

Por otra parte, se tiene que la ubicación de las principales centrales de abasto se encuentran centralizadas en las principales ciudades del país (México D.F., Guad., Mont., Torreón) y que por su gran volumen de sus transacciones ejercen un control de las mismas, orientan el flujo de diversas zonas de producción y son ejes comerciales del abastecimiento permanente y de control de precios a nivel intermediación, esto limita la distribución eficiente del producto y en sí todo el proceso de comercialización. La dispersión de la producción hace indispensable el acopio, no así su centralización como se da en el caso de la naranja.

Por su parte el productor citrícola no utiliza ningún tipo de almacenamiento por falta de financiamiento y por el tipo de compra-venta que realiza, permitiendo de esta manera elevar los costos de comercialización.

Otra función que aumenta los costos de comercialización y por lo tanto el precio final de la naranja, es el transporte, debido a que es deficiente, no se tiene el equipo adecuado de transpor-

tación, además de que no se le da el manejo eficiente y necesario del producto. La ausencia de normas de calidad en el mercado interno de la naranja, provoca que su transportación se realice a granel, expuesto a los elementos del clima (viento, precipitación, temperatura y humedad relativa), provocando el deterioro constante del producto perdiendo calidad pero aumentando su precio por la función realizada.

La demanda del transporte se encuentra condicionada a la estacionalidad de la época de mayor o menor cosecha de naranja -la mayor de Septiembre a Diciembre-. Esto aunado a que sólo los grandes capitalistas agrícolas sean quienes poseen el recurso transporte para servicio particular o intermediario, o bien el que pocos pequeños productores sean dueños de unidades de baja capacidad; crea un problema de escasez y dependencia del servicio; La existencia de particulares que única y exclusivamente se dedican al transporte y que son requerido por el productor, dependencia del productor a intermediarios que proporcionan el servicio o que reconocen el pago del mismo al agricultor. Además, la falta de transporte propio -del productor- provoca en gran medida que la compra-venta de naranja que se realiza entre productor e intermediario se realice en huerta. De esta manera se produce un desligamiento del productor, en la participación de la comercialización de su producto, y una reducción en la utilidad obtenida por este.

Dentro de las funciones de facilitación o auxiliares del mercado de la naranja, se encuentran los problemas y deficiencias siguientes: Debido a que el financiamiento para la comercialización es limitado é insuficiente para uso de los agricultores sujetos de crédito por parte de la banca oficial y/o privada. Existe un alto porcentaje en que los costos de comercialización son absorbidos por recursos propios, y en segunda fuente a través de los intermediarios quienes ofrecen al productor créditos de avío para insumos, adelantos necesarios para la cosecha, apoyan la comercialización dando adelantos, comprando en huerta y facilitando el transporte. Esta situación provoca que el agricultor se vea limi

tado en la participación de la comercialización de su producción.

Un factor que incide directamente en la función de financiamiento y en general en todo el proceso de comercialización de la naranja, es el siguiente: Dentro de las zonas de productores de cítricos existe mucho individualismo entre los productores, es por ello que no visualizan la forma de obtener beneficios con la organización de la comercialización. Cuando lo han logrado muchos han permitido su destrucción o derrumbe por parte de los intermediarios principalmente. Este carácter individualista, además de la falta de conocimiento del mercado y la dependencia económica del intermediario, son los factores que más influyen en la falta de organización de los productores y así mejorar su poder de negociación.

Una situación importante es que los productores no plantean conflicto con sus explotadores debido a su bajo nivel cultural y una escasa educación política que les mantiene desorganizados y sin conciencia de clase. Es difícil la organización de productores agrícolas para el desarrollo de trabajos colectivos.

En general, se tiene una falta de organización de productores, de la producción y comercialización de la naranja. Se tiene una inequitativa, limitada e insuficiente distribución de crédito oficial y privado.

Otro problema que se presenta dentro de las funciones de facilitación del mercadeo se tiene que en términos generales, los productores de naranja cuentan con conocimientos de precios y de posibles sitios de ventas; sin embargo, no tienen la información con la oportunidad requerida además de carecer de información que les permita conocer el comportamiento y/o evolución de los mercados agropecuarios tanto a nivel regional como a nivel nacional. La causa principal de este problema es la falta de créditos para la realización de trabajos de comercialización de frutas.

Como se ha podido observar, a través del proceso de comercialización de la naranja fresca en México, se presentan un conjunto de problemas y deficiencias localizadas dentro de las funciones realizadas, problemas que van constituyéndose en los "cuellos de bote--

lla" del proceso. Problemática que va a incidir directamente en la calidad y el precio final del producto; si a la ausencia de normas y grados de calidad, y a la inequitativa e insuficiente - distribución de crédito oficial y privado para la producción y - comercialización interna de la naranja; se agregan la falta de - asistencia técnica, el excesivo número de intermediarios y las funciones que realizan, la desorganización de productores tanto en la producción y comercialización, la falta de una infraestructura necesaria a la realización eficiente de las funciones de - transporte; acopio y almacenamiento del producto, la inapropiada y excesiva manipulación y/o distribución del producto, así como la falta de información y estudios de mercado; van a determinar que el producto alcance grandes pérdidas (30%) en su comercialización, que se ofresca al consumidor como un producto de baja calidad, deteriorada, en diferentes estados de maduración, con calidades y variedades revueltas, y a precios incrementados y en - constante variación.

La problemática que presenta la naranja en su proceso de comercialización es profunda y de difícil solución, requiere de acciones prácticas, eficientes e inmediatas* , requieren un gran esfuerzo conjunto del sector público, de productores, industriales, transportistas e intermediarios, y de un trabajo multidisciplinario dentro del cual, el Ingeniero Agrícola tiene gran importancia.

* La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial lleva a cabo un Programa para la Estructuración, Operación y Desarrollo del -- Sistema Nacional para el Abasto. Dicho sistema está considerado tanto en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 como en el Programa Nacional de Alimentación. Tiene por objeto general la integración, ordenación y modernización del proceso comercial de productos alimenticios de consumo generalizado, en sus fases de acopio, almacenamiento, industrialización, transporte, - distribución y comercialización (regulación de precios, financiamiento, intermediación, organización y capacitación) (48).

7. Alternativas.

Uno de los objetivos del estudio es el de señalar las posibles alternativas a la solución de los problemas, deficiencias y limitaciones del mercadeo de la naranja en México o bien, el favorecer en la medida de las funciones a realizar, la toma de decisiones pertinentes, las cuales se señalan a continuación.

Es necesario conjuntar, coordinar y acrecentar los esfuerzos que varias instituciones estatales vienen realizando en la comercialización de frutas, para que en apoyo con los agricultores, se logre un mejoramiento en el proceso y en lo que a él resulte.

Se requiere la integración de grupos de productores en sociedades que les permita ser sujetos de crédito y de esta manera sea posible el establecimiento de industrias que aprovechen la fruta para la producción de jugos y concentrados, así como también realizar la venta de su producción -en fresco- de una manera conjunta tanto a nivel nacional como internacional, que permita la -transportación propia del producto, la eliminación de la dependencia de los intermediarios y/o minimizar su participación en el -proceso de distribución. Para esto es necesario que tanto la banca oficial y/o privada principalmente, amplíen su prioridad de -crédito a la producción y a la comercialización de los cítricos,

Realizar la normalización del mercado interno y lograr un manejo adecuado de productos frutícolas que requieren de una infraestructura apropiada que propicie la normalización, acondicionamiento y transformación de los productos en su origen, además de reducción de mermas y descentralización económica. A su vez, transformar la etapa de recolección del producto en una verdadera función de acopio con la normalización del producto y la integración de una red de centros de acopio funcional y eficiente.

Modificar y transformar a las centrales de abasto en verdaderos mercados de mayoreo, como parte de un sistema donde se manejen productos normalizados y empacados. Así mismo integrar un sistema central de información, para controles diarios de las caracte-

terísticas y evolución de los mercados por los diversos productos.

Impulsar el uso de vehículos especializados, principalmente unidades refrigerantes.

Lograr la creación de unidades de estudios de comercialización en apoyo a los agricultores, comerciantes y técnicos interesados. A su vez, crear un organismo que contemple en su estructura programática, objetivos y metas bien definidas que aporten soluciones a la comercialización de naranja. 1/

El gobierno debe participar en el estudio y solución del problema ya que es el único que dispone de los recursos humanos, financieros, de infraestructura, legales y políticos para hacerlos 1/

1/ La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial lleva a cabo un Programa denominado Sistema Nacional para el Abasto. Dicho sistema está considerado tanto en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 como en el Programa Nacional de Alimentación. A través de este programa se pretende dar solución a la problemática del abasto oportuno y eficiente de productos alimenticios (hortalizas, frutas, granos y oleaginosas) (48), y que por lo tanto la problemática que presenta la naranja en su proceso de mercadeo no está fuera de las pretenciones de éste programa.

Debido a que los objetivos establecidos -dentro de la estrategia planteada por dicho programa- no ha sido totalmente cubiertos, se señalan dentro del capítulo de alternativas de la presente tesis, una serie de necesidades y requerimientos que aún no han sido satisfechos, y que dentro de los problemas deficiencias y limitaciones del mercadeo de la naranja deben ser solucionados.

Bibliografía.

1. Agames, A.P. 1983. La Comercialización de la Naranja. Tesis Ing. Agronomo U.A. Chapingo. México.
2. Aguilar, U. 1978. Administración Agropecuaria. 2a. F.M.V.Z. U.N.A.M. México.
3. Antuña, G. 1972. Algunos Aspectos Generales Relacionados a Mercadotecnia. Tesis de Licenciatura E.C.A. U. La Salle. México.
4. Banco Latinoamericano de Desarrollo. 1982. Proyectos de Desarrollo. 5a. Limusa. México.
5. Bachtold, G.E. 1982. Economía Zootécnica. Limusa. México.
6. Bernatené, H.H. 1970. La compra en la práctica. Fco. Casanovas. Barcelona España.
7. Comisión Nacional de Fruticultura; S.A.G. 1975. Comercialización de las principales especies frutícolas. No.34. México: 81-86.
8. Comisión Nacional de Fruticultura. 1975. El Empaque de la Naranja en Nuevo León. No.11. México.
9. Comisión Nacional de Fruticultura. 1971. Industrialización de Frutas. Folleto No. 11. México.
10. Comisión Nacional de Fruticultura. 1982. Departamento de Normatización e Inspección de la Calidad Frutícola. México.
11. Comisión Nacional de Fruticultura. 1974. La Fruticultura como instrumento de capacitación del sector rural. Sánchez, C.S. Serie Especial, Folleto No. 21. México: 8-11.
12. Comisión Nacional de Fruticultura. 1972. Informador Comercial Frutícola. No. 8, 11, 23. México.
13. Dirección General de Economía Agrícola. S.A.R.H. 1977-1986. Balanza Agropecuaria y Forestal. México.
14. Dirección General de Economía Agrícola. S.A.R.H. 1969-1977. Anuarios Estadísticos de Comercio Exterior. México.
15. Dirección General de Economía Agrícola. S.A.R.H. 1981. La Naranja Producción y Comercialización. Econotecnia Agrícola.
16. Dirección General de Economía Agrícola. S.A.R.H. 1982. Estudio de Comercialización de Frutas y Hortalizas en México. México.
17. Dirección General de Economía Agrícola. S.A.R.H. 1982. La Producción Agropecuaria y Forestal en el Mundo y la Participación de México. Econotecnia Agrícola. México.
18. Dirección General de Economía Agrícola. 1978-1982. Precios al Medio Mayoreo. Boletín Interno. México.
19. F.A.O. 1970. Factor Dinámico en el Desarrollo Agrícola. FAO Roma Italia.
20. F.A.O. Frutas y Hortalizas Elaboradas. Tendencias de la producción y el comercio mundial de cítricos. 47(1970): 6-16.
21. F.I.R.A. 1975. El Mercado de la Toronja. Molina, A.R. México.
22. García, M.R. 1983. La Comercialización de Productos Agrícolas en México. C.P. Chapingo. Vol. 1 México.
23. Giardinelli, O. Un problema sobre ruedas. Expansión. 9:(1979).
24. Haag, H. Soto, A. 1981. El Mercadeo de los Productos Aprovechamientos. 4a. Limusa. México.
25. Huerta, R.E. El intermediarismo lacra del negocio avícola. Síntesis Avícola. 1(1981): 2-11. México.
26. Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. 1981. Guía para la presentación de proyectos. 9a.ed. Siglo XXI. México.

27. Instituto Mexicano de Comercio Exterior. 1979. Aceite esencial de naranja en Estados Unidos. No. 262. México.
28. Instituto Mexicano de Comercio Exterior. 1979. Jugo de naranja concentrado en Estados Unidos. No. 192. México.
29. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. SPP. 1985. Estadísticas Históricas de México. Tomo 1. México.
30. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. SPP. 1978-1985. Anuarios Estadísticos del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos.
31. Konrad, F.R. 1972. Glosario de Mercadeo. Limusa. México.
32. Lewis, H.E. 1968. Los Canales de Distribución en la Mercado--
tecnia. Tecnica S.A. México.
33. Littman, E.L. 1975. Apuntes sobre Mercadeo Agrícola. Departamento de Economía Agrícola. E.N.A. Chapingo. México.
34. Martínez, C.S. 1983. Comercialización de la Naranja en México. Tesis M.C. U.A. Chapingo. México: 4-11.
35. Mc. Carthy, E.J. 1974. Comercialización. 4a. ed. El Ateneo. -
Buenos Aires Argentina.
36. Mendoza, G. 1980. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecu-
arios. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. San José
de Costa Rica.
37. Menes, N.J. 1985. Estudio del equilibrio fisiológico de los -
elementos nutritivos en los tejidos foliares del cultivo de na-
ranja valencia (*Citrus sinensis* L. Osbeck) como un método de
diagnóstico de deficiencias. Tesis Ing. Agrícola FES-C UNAM.
México: 4-16.
38. Nacional Financiera S.A. 1973. Plan Lerma. Fideicomiso en NA-
FINSA S.A. Diagnóstico de la Industria dedicada a la Elabora-
ción, Conservación y Envasado de Frutas y Legumbres en la Re-
gión Lerma. Guadalajara Jal. México.
39. Olvera, O.J. 1985. "Diagnóstico Agroeconómico de la zona de -
trabajo No. 2 "Tepeyac" de la SARH., en el municipio de Tuxpan
Veracruz". Tesis Ing. Agrícola. FES-C UNAM. México.
40. Pavón, C.M. 1977. Producción y Comercialización de la Naranja
en México. Tesis Lic. Economía. UNAM. México.
41. Peralta, P.M. 1982. Aspecto Introdutorio y el Mercadeo de Pro-
ductos Agropecuarios. Memorias del curso de actualización en
mercadeo agropecuario. FMVZ UNAM. México.
42. Pra Moran, J.C. 1977. Los Agrios. 1a. ed. Blume. España.
43. Revista de Comercio Exterior; Mercados y Productos: Naranja,
Mandarina y sus derivados. 25:11(1975): 1287-1293. México.
44. Revista de Comercio Exterior; Mercados y Productos: Cítricos -
Situación Internacional. 25:9 (1975): 1051-1063. México.
45. Revista de Comercio Exterior; Sector Agropecuario y Desarrollo
Económico y Social en México. 3:6 (1981): 619-626. México.
46. Rios, G.U. 1982. Centros de recepción y comercio de productos
agropecuarios. Memorias del curso de actualización en mercadeo
agropecuario. FMVZ UNAM. México.
47. Secretaría de Educación Pública. 1982. Fruticultura. Manuales
para Educación Agropecuaria. Trillas. México.
48. Secretaria de Comercio y Fomento Industrial. Sistema Nacional
para el Abasto. Elaboró S.A.R.H. El Universal 27 Sep. 1984.

49. Servicios Integrados de Abasto. 1982. Cosecha y Acondicionamiento de Frutas y Hortalizas. Proyecto Educativo y de Capacitación. S.I.D.A. México.
50. Servicios Integrados de Abasto. 1982. Transportación de Frutas y Hortalizas. Proyecto Educativo y de Capacitación. S.I.D.A. México.
51. Servicios Integrados de Abasto. 1982. Almacenamiento de Frutas y Hortalizas. S.I.D.A. México.
52. Servicios Integrados de Abasto. 1982. Líneas de Normalización para Frutas y Hortalizas. S.I.D.A. México.