

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**



**PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE NARANJA (Citrus sinencis)
EN MÉXICO**

por:

MARIEL SAENZ HERVERT

MONOGRAFÍA

**Presentada como Requisito Parcial para
Obtener el título de:**

Ingeniero Agrónomo en Economía Agrícola

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Mayo de 1998

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE NARANJA (Citrus sinencis) EN MÉXICO

MONOGRAFÍA

POR:

MARIEL SAENZ HERVERT

QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE :

INGENIERO AGRÓNOMO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA

APROBADA

PRESIDENTE DEL JURADO

M.C. JOSÉ GUADALUPE NARRO REYES

SINODAL

SINODAL

ING. LORENZO A. LÓPEZ BARBOSA

ING. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONOMICAS

ING. M.A. EDUARDO FUENTES RODRÍGUEZ

BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA, MAYO 1998

DEDICATORIA

A DIOS: Por haberme dado la oportunidad de vivir, la capacidad para poder seguir adelante y alcanzar una de mis metas. También por estar presente en todo el momento de mi vida " Gracias Señor " .

Con todo cariño y respeto a mis padres:

MARIEL SAENZ AVENDAÑO

Ma. MAGDALENA HERVERT FLORES

A quien con su gran amor y sacrificio han logrado que llegue a una de mis metas mas importantes de mi vida. Gracias por darme la vida, el cariño y haberme guiado por un buen camino. Además por darme el apoyo en todo momento. A ustedes mis mas sinceros agradecimientos.

A mis Hermanos: **Sergio**

Yasmín

Rodrigo

Por compartir conmigo las tristezas y alegrías, así como su cariño que me ha demostrado a lo largo de mi existencia. Gracias por brindarme todo el apoyo.

A mis sobrinos: **Hector José de Jesús, Mariela Aracely.**

Quienes siempre me han demostrado su cariño y respeto y quienes con todo cariño espero que cumplan todos sus anhelos.

AGRADECIMIENTOS

A mi " Alma Terra Mater ". Por haberme permitido la adquisición y desarrollo de conocimientos conducentes a mi formación como futuro profesionalista.

Al M.C. José Guadalupe Narro Reyes. Por su valiosa participación, recomendaciones, orientación y revisión en el presente trabajo.

Al ING. Estaban Orejón García. Por su valiosa participación, recomendaciones y revisión en el presente trabajo.

Al ING. Lorenzo A. López Barbosa. Por su valiosa participación, recomendaciones y revisión en el presente trabajo.

Al M.C. Ricardo Valdés Silva. Con el más sincero agradecimiento por sus valiosas sugerencias y orientación para la planeación, realización y revisión en el presente trabajo.

A la señora Martha Hernandez Ruvalcaba. Por sus grandes consejos, amistad y el apoyo que me brindo en todo momento.

A mis compañeros y amigos de generación LXXXIV .
Gustavo Sánchez Rodríguez, José Arturo Juárez Hernandes, Juanita, Esmeralda, Tobias, Narciso, Rolando.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron con la elaboración del presente trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pag.
DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTOS	II
ÍNDICE DE CUADROS	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
INTRODUCCIÓN	1

CAPITULO I

ASPECTOS TÉCNICOS DE LA PRODUCCIÓN

1. Antecedentes.	3
1.1. Origen e historia	3
1.2. Características generales.	4
1.2.1. Clasificación taxonómica.	5
1.2.2. Fisiología.	5
1.2.3. Morfología.	7
1.3. Tipos de naranja.	10
1.4. Usos comerciales del producto.	11
1.4.1. Aprovechamiento del producto.	11
1.4.2. subproductos.	13
1.5. Medio ambiente propicio para el cultivo.	14
1.5.1. Regiones geográficas de adaptabilidad.	15
1.5.2. Suelo.	15
1.5.3. Agua.	16
1.5.4. Condiciones climáticas.	16
1.6. Proceso de producción.	18
1.6.1. Selección de la semilla o planta.	18
1.6.2. Preparación del terreno.	19
1.6.3. Diseño.	19
	III

1.6.4.	Distancias de plantación.	20
1.6.5.	Época y método de plantación.	21
1.6.6.	Labores culturales durante el desarrollo.	23
1.6.7.	Establecimiento.	24
1.7.	Labores agrícolas.	25
1.7.1.	Fertilización,	26
1.8.	Principales plagas y enfermedades.	28
1.9.	Irrigación	31
1.10.	Rendimiento de acuerdo al sistema de producción.	31
1.11.	Cosecha.	32
1.11.1.	Manejo de poscosecha.	34
1.12.	Industrialización.	36

CAPITULO II

PRODUCCIÓN MUNDIAL Y NACIONAL DE LA NARANJA

2.1.	Importancia de la naranja a nivel mundial.	37
2.2.	Principales países productores.	38
2.3.	Las tres regiones competidoras	40
2.4.	Usos alimenticios o industriales del producto en México y en el Mundo.	41
2.5.	La producción de naranja en México.	41
2.5.1.	Caracterices generales.	41
2.5.2.	Análisis de la producción.	43
2.5.3.	Producción regional de naranja.	48
2.5.4.	Tipología de productores de naranja	50
2.5.5.	Los sistemas de producción más comunes en los principales estados más productores	52
2.5.6.	Agentes y mecanismos de comercialización de los agrios	55
2.5.7.	La agroindustria de naranja en México.	59

Pag.

2.5.8. Calidad y empaque de la naranja.	60
2.5.9. Negociaciones sobre el jugo de naranja en el TLC.	61
2.5.10. Exportación de jugo de naranja en México	63
Conclusiones	66
Bibliografía	68

ÍNDICE DE CUADROS

	Pag.
Cuadro 1. Análisis bromatológico de la naranja	14
Cuadro 2. Forma de trazo de una huerta de naranjo	20

Cuadro 3.	Consumo efectivo y previsto de naranja en países seleccionados.	38
Cuadro 4.	La producción de naranja a nivel mundial, 1971/72 -1993/94 (en 100 t)	39
Cuadro 5.	Las tres regiones competidoras: Estados Unidos, Brasil y México	40
Cuadro6.	México, superficie, producción y consumo per cápita de las principales frutas, 1995.	42
Cuadro 7.	México, año agrícola de riego, superficie, rendimiento, producción, precio medio rural y valor de la producción, 1997	43
Cuadro 8.	Año agrícola de temporal, superficie, rendimiento, producción, precio medio rural y valor de la producción, 1997	45
Cuadro 9.	México , estados más importantes productores de naranja de temporal en 1997	46
Cuadro 10.	México, estados más productores productores de naranja de riego en 1997	47
Cuadro 11.	Superficie y número de productores de carácter de naranja en las principales zonas productoras,1994	48
Cuadro 12.	Veracruz: Características de los productores de naranja por tipo de tenencia, 1994	50
Cuadro 13.	Veracruz: Características de los predios de los ejidatarios productores de naranja, 1993/94	50
Cuadro 14.	Veracruz: Características de los predios de la propiedad, de los pequeños productores de naranja, 1993/4	51
Cuadro 15.	Veracruz: Tipología de productores según tamaño de propiedad , 1994.	52
Cuadro 16.	México, capacidad de procesamiento diaria y por ciclo de la industria de jugo	59

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pag.
Fig. 1. Fisiología de un árbol de naranja	6
Fig. 2. Estructuras típicas del fruto del agrios	9
Fig. 3. Mapa zonas productoras de naranja en México	49

Fig. 4. Esquema de la comercialización de naranja	58
Fig 5. Exportación de jugo de naranja en México	63

2.4. Usos alimenticios o industriales del producto en México y el Mundo.

En México

Los derivados principales de los cítricos son: En la industrias de perfumes, dulces, alimentos y farmacéutica. Jugo por su alto contenido de nutrientes, se comercializa como jugo fresco, pasteurizado, concentrado, pulposo así como concentrado en polvo, mermeladas y jaleas, y cascara deshidratada para alimentos de ganado y para la obtención de pectinas.

En el Mundo.

Se comercializa para consumo en fresco y para la industria: La industria de las bebidas absorbe un 80% del total de la oferta de jugos de frutas y el restante 20% se emplea en la elaboración de nieves, postres, yogures. (Comercio Exterior)

2.5. Producción de naranja en México

2.5.1. Características generales

La naranja juega un papel muy importante en el sector agropecuario de México. La superficie que se dedica a su cultivo representó en 1993 el 1.8% de la superficie agrícola del país; en términos de valor el cultivo genera más del 3% del total agrícola. La exportación de naranja en su forma transformada, el jugo concentrado de naranja, es un factor importante dentro de la balanza comercial agropecuaria, pero con una participación modesta de apenas 1.2%, en promedio de los años 1990/93.

Dentro de los bloques de las 15 principales frutas, cuando desplazo al plátano, que había sido la fruta más importante desde 1927. La participación de la naranja, tanto en la producción como en la superficie frutícola, oscila año con año, llegando a su máximo a fines de los 60, para después descender.

La superficie dedicada a la naranja alcanzó su mayor extensión en 1967/69 con un promedio de 40.8%, en la parte de otra fruta que pudiera ganarle espacio. La fruta que, de 1960 a 1994, adquirió mayor crecimiento fue alcanzado por el mango, con un aumento en su participación de 3.5% en 1960/62 a 13.9% en 1992/94. (Gómez y Schewentesius, 1997)

Estos datos que se de superficie, producción y consumo per cápita de las principales frutas para 1995, para lo cual vemos que la naranja es una fruta muy importante en comparación con los demás cultivos.

Cuadro 6. México, superficie, producción y consumo per cápita de las principales frutas, 1995.

	Superficie		Producción		Consumo
	1000 ha	%	1000 t	%	kg/hab.
Naranja	276	27.54	3,703	31.67	26.50
Mango	134	13.37	1,340	11.46	12.31
Limón Méx.	87	8.68	932	7.97	8.70
Aguacate	90	8.98	789	6.75	8.92
Plátano	73	7.29	2,069	17.70	23.14
Manzana	61	6.09	426	3.64	8.27
Tuna	50	4.99	128	2.81	3.72
Uva	35	3.99	390	3.34	6.46
Limón Persa	20	2.00	190	10.72	n.d
Fresa	116	17.56	1253	n.d	n.d
Otras	116	17.56	1253	n.d	n.d
Total	1,002	100.00	n.d	100.00	115.59

n.d. No disponible

Fuente: Gómez y Schewentesius, 1997

2.5.2. Análisis de la producción

En el análisis de la producción se hará un estudio de las variables de superficie sembrada, superficie cosechada, rendimiento, precio medio rural y valor de la producción, a nivel nacional de riego y temporal del periodo de 1980/96, así también el estudio se hará por estados también comenzando de 1980/96 con periodo de 5 años.

Cuadro 7. México, año agrícola de riego, superficie, rendimiento, producción, precio medio rural, y valor de la producción, 1997.

Año	Sup.Sem. (Has)	Sup.Cos. (Has)	Rend.(Kg/ hec)	Prod. (Ton)	Prec.M ed.Rura l.(\$/t)	Valor de la prod.(pesos)	Valor de la prod. (\$1980)(pesos)
1980	45,062	41,825	14,917	623,901	2.29	1,427,064	1,427,064
1981	53,866	46,416	15,260	708,288	3.39	2,403,527	1,620,084
1982	55,244	49,856	15,788	787,127	5.55	4,368,698	1,800,415
1983	56,156	49,893	13,834	690,238	10.92	7,537,239	1,578,798
1984	52,388	21,946	11,935	261,920	25.18	6,596,234	599,096
1985	47,210	30,876	10,172	314,064	40.80	12,814,904	718,378
1986	58,046	31,797	12,357	392,913	50.80	19,959,344	898,720
1987	54,184	38,363	12,654	485,445	110.81	53,794,478	1,110,370
1988	58,999	40,930	14,984	613,276	259.97	159,430,782	1,402,761
1989	58,958	45,979	15,353	705,924	328.08	231,596,703	1,614,677
1990	60,321	31,429	11,385	357,809	688.23	246,255,414	818,425
1991	73,276	38,654	12,051	465,832	702.71	327,343,301	1,065,509
1992	73,943	51,599	12,447	642,254	683.06	438,701,045	1,469,043
1993	75,920	57,091	13,905	793,830	702.08	557,335,014	1,815,747
1994	81,274	63,663	15,039	957,423	412.73	395,156,605	2,189,937
1995	84,657	67,933	15,050	1,022,389	565.18	577,803,064	2,338,535
1996	78,706	71,133	14,555	1,035,315	n.d	n.d	1,370,375

n.d. No disponible

Fuente: Gómez y Schewentesius.

En el cuadro podemos Número (8) observar que la superficie sembrada del periodo 1980-85 se incrementa ligeramente ya para el periodo 1986-90 esta logra un ligero incremento en comparación con el periodo anterior, al igual para el periodo siguiente 1991-1996 esta se incrementa mas que el periodo anterior.

La superficie cosechada durante el periodo 1980-85, se incrementa ligeramente solo en 1894 hay un descenso de casi un 50% en comparación con los del periodo correspondiente, durante los años siguientes que corresponde al periodo 1986-90 esta se mantiene pero para los siguientes años que corresponde al periodo 1991-96 se puede ver que los incrementos han crecido considerablemente en comparación con todos los años anteriores.

Los rendimientos durante el periodo 1980-85 se ha comportado con mucha variación pero sufre en descenso que se acentúa mas en el periodo 1986-90 esta hasta ser de 10,172 ,durante el periodo 1986-90 esta se mantiene sin mucha variación, ya para el periodo 1991-96 no varían mucho.

El Precio medio rural como se puede apreciar en el cuadro los precios han ido en ascenso, razón por la cual el valor de la producción durante el periodo 1980-85 estos se incrementaron al igual que los años siguientes. Así, el valor de la prod.(\$ 1980)(pesos) durante el periodo 1980-85 se ve un incremento los primeros años pero para los años 1984-85 se nota un ligero decremento. Para el periodo siguiente 1985-90 se nota también un ligero incremento en el primer año en comparación con los tres años anteriores, y posteriormente se siguen incrementando para el periodo 1991-96.

La superficie sembrada como se observa en el cuadro se ha incrementado durante el periodo 1985 a 1986, al igual que para el siguiente periodo 1986 -1990 esta sigue incrementándose un poco mas que el periodo anterior, para el siguiente periodo que abarca de 1991-96 la superficie sembrada se sigue incrementándose.

Cuadro 8. Año agrícola de temporal, superficie, rendimiento, producción, precio medio rural y valor de la producción, 1997.

Año	Sup.Semb (Has)	Sup.Cos. (Has)	Rend.(Kg/hec)	Producción (Ton)	Precio. Med.Rur al(\$/ton)	Valor de la producción (pesos)	Valor de la prod.(\$1980)(pesos)
1980	123,146	120,112	9,319	1,119,311	3.23	3,614,993	3,614,993
1981	127,785	120,498	9,227	1,111,799	4.11	4,574,529	3,590,732
1982	146,754	120,023	10,797	1,295,934	6.55	8,491,616	4,185,425
1983	148,542	137,750	10,334	1,423,514	14.34	20,407,445	4,597,465
1984	146,099	128,513	10,855	1,395,007	26.31	36,695,675	4,505,397
1985	134,012	96,770	15,047	1,456,139	22.25	32,392,000	4,702,833
1986	137,048	103,768	15,029	1,559,482	33.45	52,157,510	5,036,595
1987	155,304	137,222	10,790	1,480,612	66.43	98,358,450	4,781,872
1988	166,747	118,825	12,313	1,463,083	173.19	253,392,692	4,725,259
1989	176,878	127,843	13,034	1,666,304	203.06	338,365,131	5,381,594
1990	179,608	144,574	12,883	1,862,529	373.96	696,520,387	6,015,334
1991	192,564	144,102	13,211	1,903,660	430.34	819,214,227	6,148,173
1992	198,382	165,984	11,442	1,899,233	557.18	868,295,359	6,133,875
1993	210,528	183,592	11,547	2,119,856	477.92	1,013,118,245	6,846,412
1994	221,142	193,671	11,534	2,233,724	267.64	597,836,040	8,232,892
1995	242,944	205,253	12,420	2,549,152	554.95	1,414,662,682	5,381,940
1996	222,470	214,181	11,967	2,563,146	n.d	n.d	n.d

n.d. No disponible, Sup. Superficie, Semb. Sembrada, Cos. Cosechada, Prod. Producción, Rend. Rendimiento.

Fuente:SAGAR-FAO. Base de datos agrícola, 1997.

La superficie cosechada durante el periodo que abarca desde 1980-85 se incrementa durante los primeros cuatro años, ya para el año de 1985 esta sufre un decremento muy drástico en comparación con los años anteriores.

La producción que corresponde al periodo que abarca de 1980-85 se ha incrementado ligeramente al igual que para los siguientes años sin sufrir caídas drásticas.

El precio medio rural durante el periodo que corresponde de 1980-85 se ha ido incrementado como se puede apreciar en el cuadro (8) así continua para los siguientes años y no se observa ninguna caída drástica.

El valor de la producción durante los primeros 5 años que corresponden al periodo 1980-85 año con año se ha ido incrementando, en el segundo periodo que corresponde de 1986-90 esta se sigue incrementando al igual que para el periodo que corresponde de 1991-96 sin sufrir caída drástica.

El valor de la producción (\$1980)(pesos) durante el periodo que abarca de 1980 a 1985 se ha incrementado ligeramente, para el periodo siguiente 1985-1991 esta no sufre ninguna caída al contrario se sigue mantiene con incrementos, durante el periodo que corresponde de 1991-96 esta se sigue incrementando.

Cuadro 9. México, estados más importantes productores de naranja de temporal en 1997.

Año	Sup.Sem b.(Has)	Sup.Cos (Ha)	Rend.(kg /hec)	Prod.(Ton)	P.M.R.(\$/ton)	V.Prod.(\$).	V.Prod.(\$198 0)(pesos).
Ver.	136,925	69,690	9,259	645,281	4.00	2,581,124	2,581,124
S.L.P	34,014	33,720	7,066	238,280	n.d	n.d	499,436
N.L.	3,569	3,569	10,709	38,219	n.d	n.d	61,150
Tam.	3,063	3,063	7,003	n.d	n.d	n.d	n.d
Tabasco	16,789	16,789	10,794	181,324	n.d	n.d	362,648
Sonora	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Hidalgo	7,067	7,067	4,238	29,951	n.d	n.d	59,092
Puebla	10,332	10,332	8,686	89,740	n.d	n.d	279,440

Sup. Superficie, Rend. Rendimiento, Prod. Producción, P.m.r.Precio medio rural, V. Valor, n.d. No disponible

Fuente: SAGAR-FAO. BASE DE DATOS Agrícola, 1997.

En el cuadro anterior se muestran los principales estados más productores de cítricos de temporal en México en el cual el primer lugar lo ocupa Veracruz con una gran diferencia numérica en todas las variables de este cuadro, le siguen San Luis Potosí, Tabasco, Puebla, Hidalgo etc.

Cuadro 10. México, estados más productores de naranja de riego en 1997.

Año	Sup.Sem b.(Has)	Sup.Cos. (Has)	Rend.(kg/ hec)	Prod.(ton)	P.M.R.(\$/ ton)	V.P.(pes os)	V.P.(%19 80)(\$)
Ver.	176	160	8,050	1,288	n.d	n.d	5,306
S.L.P.	6,270	4,799	12,768	61,276	n.d	n.d	196,083
N.L.	19,511	19,177	11,383	218,294	n.d	n.d	386,380
Tam.	19,863	19,863	17,648	350,541	n.d	n.d	n.d
Tab.	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Sonora	9,835	9,583	17,513	167,828	n.d	n.d	536,308
Hidalgo	9	9	7,667	69	n.d	n.d	138
Puebla	336	326	6,500	2,119	n.d	n.d	5,019

Sup. Superficie, Rend.Rendimiento, Prod. Producción, P.M.P. Precio medio rural, V. Valor
n.d. No disponible

Fuente:SAGAR-FAO. BASE DE DATOS AGRÍCOLA.

En este cuadro nos muestra los estados mas productores de cítricos en México en el cual vemos que los productores no utilizan mucho el sistema de riego pero vemos que con este sistema se obtiene mas producción que en la de temporal y los estados que más resaltan son los estados de Nuevo León y Sonora.(SAGAR-FAO, 1997)

2.5.3. Producción regional de naranja

A continuación se presentaran en el siguiente cuadro lo estados más productores de naranja y dentro de los mismos estados los municipios que más se dedican a esta actividad.

Cuadro 11. Superficie y número de productores de carácter comercial de naranja en las principales zonas productoras, 1994.

Zona productora	Superficie (ha)	Número de productores	Sup. prom. por productor
Veracruz			
Álamo	46,714	8,000	5.84
Martínez de la Torre	34,700	7,500	4.63
Otras	20,365	4,500	4.53
San Luis Potosí			
Huasteca	34,400	12,000	2.87
Zona Media	3,000	784	3.87
Tamaulipas	20,771	3,890	5.33
Abasolo	4,902	1,097	4.47
Victoria	10,506	1,974	5.32
Mante	4,664	602	7.75
González	699	157	4.45
Sonora	1,788	190	51.5
Yucatán	17,174	n.d	n.d
Área henequenera	n.d	3,693	n.d
Plan Chac	n.d	5,625	n.d
Tabasco	16,312	n.d	n.d

Prom. Promedio

n.d. No disponible

Fuente: Gómez y Schewentesius, 1997.

Este cuadro nos indica que dentro de cada estado podemos diferenciar varias zonas que por sus características agroecológicas, tecnológicas, económicas y socio-culturales propias producen en diferentes periodos del año.

En la primera zona productora de cítricos que es Veracruz, el municipio productor es Álamo y después Martínez de la Torre. La segunda Zona productora más importante es San Luis Potosí en donde el municipio que más destaca es la Huasteca. Con estos dos estados productores podemos notar la gran diferencia de producción entre las dos zonas más productoras de cítricos a Nivel Nacional. La tercera zona que es Tamaulipas podemos observar que la citricultura ocupa un lugar muy importante dentro de este estado, en las demás zonas productoras se presenta con menor escala la producción que en los demás estados más productores.



Fig 3 . Zonas productoras de naranja
Fuente: Gómez y Schewentesius, 1997.

2.5.4. Tipología de productores

Por no encontrarse una fuente de información para este punto se tomaron los estados más sobresalientes en la producción de naranja en México.

Cuadro 12. Veracruz: Características de los productores de naranja por tipo de tenencia, 1994.

Tipo de propiedad	Número	(%)	Superficie (ha)	(%)	Sup. por prod. (ha. prom.)
Ejidal	762	67.37	4,302.2	42.95	5.65
Pequeña prop.	369	32.63	5,715.6	57.05	15.50
Total	1.131	100.00	10.017.6	100.00	8.86

Sup. Superficie, Prod. Producción, Prom. Promedio

Fuente: Gómez y Schewentesius, 1997.

Los resultados de la encuesta aplicadas por (Gómez y Schewentesius, 1997) arroja que el 67.4% de dichos agricultores son ejidatarios y el 32.6% restante son pequeños propietarios. Los primeros tienen una superficie promedio de 5.65 ha cultivadas con naranja y los segundos 15.5 ha. Los ejidatarios aunque son el grupo más importante por su número, poseen el 43% de la superficie y los pequeños propietarios poseen el 57% restante.

Cuadro 13. Veracruz: Características de los predios de los ejidatarios, productores de naranja, 1993/94

Tamaño de los predios	Productores		Superficie		Promedio de superficie ha productor
	Núm	%	ha	%	
ha <5	405	53.15	1,294	30.08	3.20
5-20	328	43.04	2,356	54.77	7.18
20-100	29	3.81	652	15.15	22.48
>100	0	0	0	0	0.0
Total	762	100.00	4.302	100.00	5.65

Fuente: Gómez y Schewentesius, 1997.

Las principales características de los predios que poseen los ejidatarios son : a) no poseen predios de mayores de 100 ha, b) los predios entre 5 y 20 ha tienen un promedio de 7.18 ha por ejidatario, representa el 54.8% de la superficie ejidal y es por

ello el grupo mas importante aunque pertenezca a este estrato el 43% de los ejidatarios, c)el 53% de los ejidatarios poseen el 30% de la superficie ejidal, con un promedio de 3.2 ha por ejidatario, poseen predios de naranja mayores de 20 ha con un promedio de 22.5 ha hay un control del 15% de la superficie total.

Los pequeños propietarios

Los pequeños propietarios se encontró cuatro estratos, según el tamaño de la huerta de naranja. El grupo que posee la mayor superficie, el 44.5% del total, corresponde al 18% de los productores, el tamaño de sus predios se ubica entre los 200 y 100 ha y tiene una promedio de 38 ha por agricultor. El segundo grupo mas importante es el que representa al 47% de los productores que posee el 30% de la superficie y que tienen en promedio de 9.7 ha. En este grupo se ubican los productores que poseen entre 5 y 20 ha como lo muestra el cuadro (14).

Cuadro 14. Veracruz: Característica de los predios de la propiedad, de los pequeños productores de naranja, 1993/94

Tamaño de propiedad	Productores		Superficie		Prom. de superficie
	ha	Número	%	ha	
<5	405	53.15	537.0	9.40	4.48
5-20	328	43.04	1,692.6	29.61	9.73
20-100	29	3.81	2,546.0	44.54	38.00
>100	0	0	940.0	16.45	117.50
Total	762	100.00	5,515.6	100.00	15.50

Fuente: Gómez y Schewentesius, 1997.

Los resultados de la muestra estudiada nos permite afirmar que ente los productores de naranja en el estado de Veracruz existe una gran polarización social, en cuyos extremos se ubica mas del 46% de los productores que tiene acceso al 18.3% de la superficie mientras que solo el 9.2% de los productores posee el 41.3% como lo muestra el cuadro (15).

Cuadro 15. Veracruz: Tipología de productores según tamaño de propiedad, 1994.

Tamaño de propiedad	Totales		Productores	Superficie por productor	Participación en la superficie.
	(ha)	Prod. Núm.	Sup. (ha)	(%)	(ha)
5	525	1.831.0	46.42	3.49	18.28
5-20	502	44.048.6	44.39	8.07	40.42
20-100	96	3.198.0	8.49	33.31	31.92
100	8	940.0	0.70	117.50	9.38
Total	1.131	10.017.6	100.00	8.86	100.00

Fuente: Gómez y Schewentesius, 1997.

2.5.5. Los sistemas de producción mas comunes en los principales estados productores

A continuación se hará una breve descripción de los sistemas de producción más utilizados en los principales estados productores de cítricos en México.

Los sistemas de producción en Veracruz

Sistema de producción en ladera. Se estima que este sistema productivo se ocupa el 55% de la superficie citricola del estado de Veracruz, además que es considerado como el sistema de producción más pobre en rendimiento por ha (3-8 t/ha), aunque raramente se dan casos de rendimientos de entre 10 y 15 toneladas por ha. Sistema de producción en plano arcilloso. Bajo este sistema se obtienen un rendimiento de entre 8 y 25 t/ha.

Sistema de producción en plano arenoso. Los mayores rendimientos de la región son obtenidos en este sistema de producción (de 12 a 30 t/h). Por sus características estos suelos son considerados como los mas atractivos de los cítricos.

En Veracruz hay una gran diferencia tecnológica en la producción de naranja que a continuación se describe, para posteriormente presentar los tipos de productores según su productividad, a saber: Nivel tecnológico muy alto: Debido a su reducida extensión que poseen, no mayor de 5 ha es insuficiente para sostenerse económicamente de la producción de la naranja. Nivel tecnológico alto: Su producción oscila entre 5 y 8 t/ha. En los casos especiales de los pequeños y medios productores se ven en la necesidad de vender la huerta o una parte de ella para solventar los gastos del rancho y las necesidades de la familia. Nivel tecnológico medio: Es aquel que depende de una manera importante de la producción de su huerto, cuanta con superficies que van desde 5 a 20 ha.

Nivel tecnológico alto: El productor de naranja con un nivel tecnológico alto es aquel que tiene superficies mayores de 20 ha. Generalmente esta integrado a la comercialización y también tiene otras actividades económicas.

Los sistemas de producción en San Luis Potosí

Tipo de productores . Existen tres tipos de productores en la zona naranjera de Río Verde, por el numero de hectáreas de que son propietarios. Los pequeños productores que tiene de 1 a 20 ha, que representa alrededor del 97% del total; los medianos, que tienen de 20 a 50 ha, representa el 2.5%, y los grandes, con 50 o más hectáreas, cuya representatividad es del 1.5%. A pesar de que los grandes productores

representan el mas bajo porcentaje de total, en conjunto detentan una cuarta parte del total de la superficie de naranja de la región. En contraste, los pequeños productores (97%), apenas si tienen la mitad del total de hectáreas, también existe una gran diferencia en el rendimiento de la producción, ya que mientras algunos productores alcanzan hasta 40 t/ha, la mayoría esta por debajo del promedio regional.

Sistema de producción en ladera. En este sistema en el que se incluyen las huertas ubicadas en terrenos con fuertes pendientes y quebradas, es frecuente encontrar huertas que superan una inclinación del 100% localizadas en la falda de la Sierra Madre Oriental.

Los sistemas de producción en Tamaulipas

Se reportan mas de 4,000 productores con una escala de producción promedio de 8.3 ha, aunque existen grandes propiedades que rebasan las 200 ha muchos pequeños productores con superficies menores de 5 ha. El tipo de tenencia que predomina en la pequeña propiedad con un 60%, corresponde a los ejidos restantes.

2.5.6. Agentes y mecanismos de la comercialización

La comercialización de los cítricos en México se lleva acabo a través de diferentes niveles de comercialización como ha continuación se mencionan cada uno de ellos y se hace una breve descripción.

Descripción de los niveles de comercialización

Las formas en que se comercializa la naranja es en fresco o para la industria.

Los comerciantes

Existen tres grupos bien diferenciados de comerciantes:

- .Comerciantes grandes.
- .Comerciantes medianos.
- .Comerciantes pequeños.

Comerciantes grandes:

Manejan cantidades diarias de naranja superiores a 150 toneladas en pico de cosecha. Existen en todas las zonas productoras de Veracruz y San Luis Potosí (Tamazunchale y Axtla). Su número en cualquiera de las regiones difícilmente supera al de cinco comerciantes. Proporcionan habilitamiento (financiero) a los productores, práctica tradicional que a partir de los nuevos cambios en la política crediticia oficial se mantiene en forma importante y se desarrolla. Cuentan con una red de coyotes, que se encargan entre otras funciones de conseguir y conectar al comerciante con nuevos productores, no habilitados por otros comerciantes o financiados por la banca oficial, aunque actualmente son raros estos créditos.

Comerciantes medianos

Los medianos comerciantes comercializan diariamente cantidades que oscilan entre 50 y 150 toneladas de naranja en el período pico de la cosecha. En cuanto a la venta y compra de naranja no presentan diferencias importantes respecto a los grandes comerciantes, en que la Central de Abasto de la Ciudad de México es el principal mercado, pero mantienen diversidad de venta aunque en menor amplitud que los comerciantes mayores. Otra excepción digna de mención, es que las jugueras para los medianos comerciantes son un centro importante de recepción.

Comerciantes pequeños

Los comerciantes pequeños manejan menos de 50 toneladas por día, comúnmente uno o dos camiones. Ellos mismos tratan con los productores de la compra de la naranja, o en su defecto tienen como máximo a una persona que funcione como " Intermediario " eventual. Abastece principalmente a Puebla, el Bajío, Guadalajara, Oaxaca, Cd de Veracruz, Jalapa, Oaxtepec y en segundo término a la ciudad de México, y compitiendo con los otros comerciantes porque manejan una aceptable calidad de la naranja, ya que son muy exigentes en su selección, a costa de productores marginados. El desecho los lleva a las jugueras. Siempre pagan a precios menores y no tienen gran capacidad de compra y venta.

Los intermediarios

En México opera un intermediario entre el productor y comprador al que le da el nombre de "Intermediarios ". Existen diversos tipos de " coyotes ", a saber:

- " Intermediarios " que trabajan para comerciantes grandes.
- " Intermediarios" libres, y
- " Intermediarios " de báscula, plaza o subasta.
- " Intermediarios " que trabajan para comerciantes grandes.**

Los del primer tipo son aquellos que trabajan en forma permanente o eventual para los grandes comerciantes y que se desplazan diariamente en la zona productora con tareas específicas en la zona productora que les han sido encomendadas tales como buscar productores que vendan naranja, hacer ofrecimientos a determinados productores que poseen naranja de buena calidad, hacer evaluaciones de producción por huerta y tipo de calidad de la naranja, revisar huertas de las cuales se supone se está cortando naranja comprometida, informarse si los productores no están solicitando dinero a cuánto de la misma naranja con otros comerciantes, supervisar el corte, buscar nuevas cuadrillas de cortadores. Estos agentes reciben en pago por día y ganan de

medio punto hasta dos puntos en el precio de la naranja que consiguen para el gran comerciante.

" Intermediarios libres"

Los " Intermediarios " libres no trabajan en forma específica para algún comerciante regional ó productor, aunque mantienen tratos y relaciones con todos ellos. Además de ser el contacto entre el productor y el comerciante ó entre el productor y el bodeguero.

" Intermediarios" de báscula, plaza ó subasta.

Los coyotes de báscula, plaza ó subasta también se desplazan en la zona productora, sin embargo su actividad principal se localiza en lugares fijos donde acuden los productores a vender su naranja. (Gómez y schewentesius, 1997)

FIGURA 4. ESQUEMA DE LA COMERCIALIZACION DE LA NARANJA

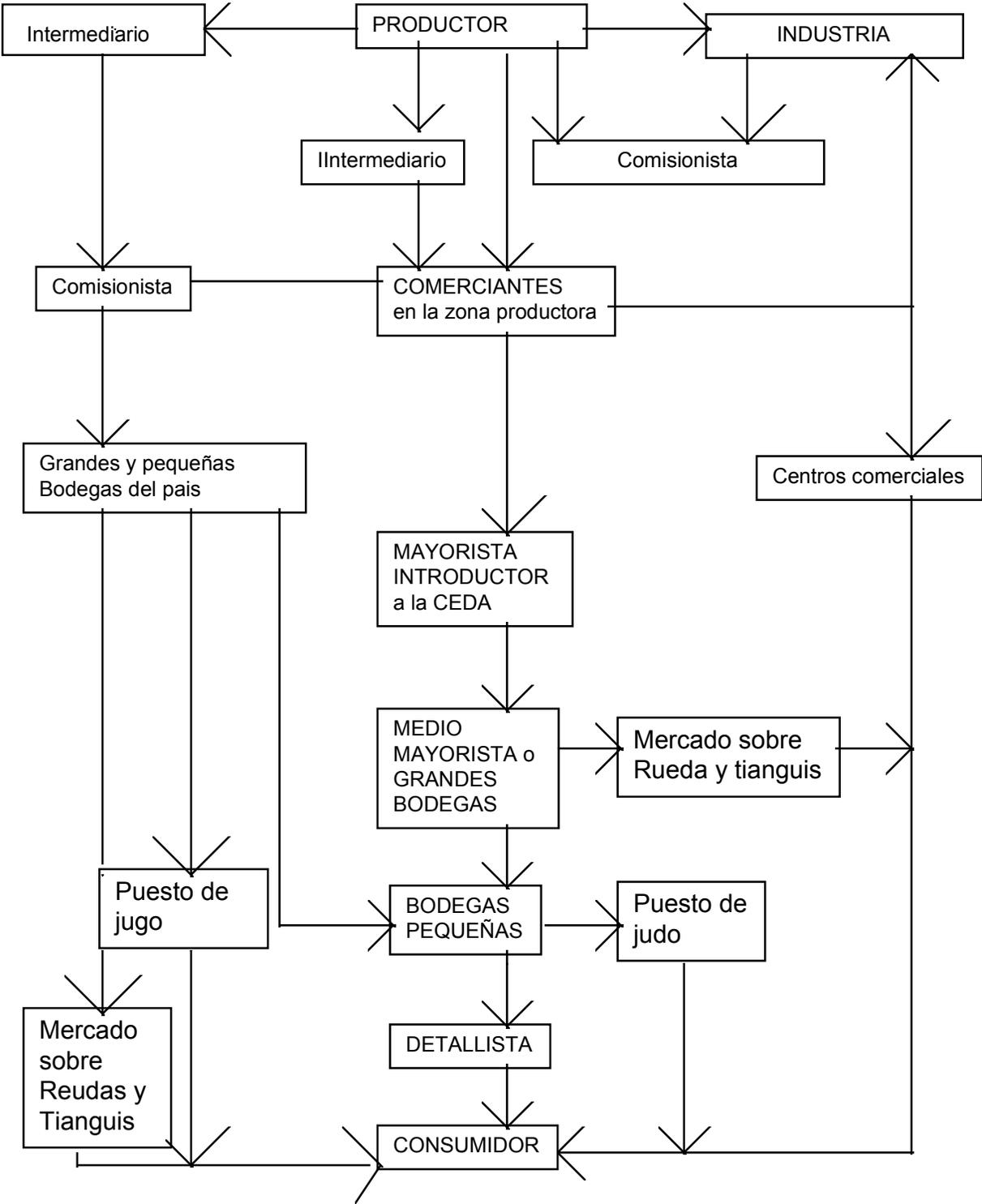


Fig. 4. Esquema de la comercialización de la naranja
 Fuente: Gómez y schewentesius, 1997.

2.5.7. La agroindustria de naranja en México

A continuaciones se presentaran las industrias de citricos que se conocen en México.

Cuadro(16). México: Capacidad de procesamiento diaria y por ciclo de la industria del jugo de naranja en, 1993.

	Evaporación (kg/ hr)	Cap. proc. (naranja/hr)	Cap. proc. (tnaranja/15 0 días)	Prod. de JNCC (T/CICLO)
Alimentos de Ver..	40.823	2,159.981	323,997	24,203
Citro México NL.	29.483	1,559.971	233,996	17,479
Cítro Mex..Ver.	29.483	1,559.971	233,996	17,479
Citro Tamaulipas , Tamp	27.215	1,439.970	215,995	16,135
.Derivados Industriales, Ver..	15.876	840.013	126,002	9,412
G. Ind. Santa EngraciaTam.	9.027	480.008	72,001	5,378
Cítricos Álamo, Ver.	9.027	480.008	72,001	5,378
Cítro Sol Ver.	9.027	480.008	72,001	5,378
Orancomex	9.027	480.008	72,001	5,378
Picaza, Ver.	8.129	430.113	64,517	4,819
Juguera Veracruzana, Ver.	7.711	407.996	61,199	4,572
Juguera Allende, NL.	6.804	360.006	54,001	4,034
Jugos Concentrados, NL.	6.804	360.006	54,001	4,034
Jugos conc. Xicotepec, Pue.	6.804	360.006	54,001	4,034
Unión de Ejidos Mérida, YUC.	6.804	360.006	54,001	4,034
Coop. de huimangillo, Tab.	6.804	360.006	54,001	4,034
Huichiuayán, SLP.	6.804	360.006	54,001	4,034
Costa de Hermosillo, Son.	6.804	360.006	54,001	4,034
Oran jugos, NL.	6.123	323.973	48,596	3,630
Del Trópico.	5.443	287.994	43,199	3,227
Decover, Ver.	4.536	240.004	360,001	2,689
Conc. California	n.d	n.d	n.d	n.d
BCN	4.536	240.004	36,001	2,689
Frutalamo, Ver..	n.d	n.d	n.d	n.d
Cítricos Selectos, NL.	n.d	n.d	n.d	n.d
JUMEX,S.A. México..	n.d	n.d	n.d	n.d
Jugo del valle México.	n.d	n.d	n.d	n.d
Valle Redondo, Ags.	n.d	n.d	n.d	n.d
Jugos Quintana Roo	n.d	n.d	n.d	n.d
Totales	270.078	14,290.065	2,143,510	160,120

n.d. No disponible.

Fuente:Gomez y Schewentesius,1997.

En México existen 28 empresas de jugo, de las cuales en 1992/93 sólo funcionaban seis y para el ciclo 1993/94, 16, pero sólo procesando 360,000 t de naranja, que represento el 17% de la capacidad instalada en dicho año, dado que dicha fuente considera de 150 días el ciclo de proceso (cuadro 16). en el ciclo 1993/94 trabajaron solo 11 jugueras, para lo cual el 25% de la producción se destina a la industria y el 75% restante se consume como fruta fresca. (Gómez y Schewentius, 1997)

2.5.8. Calidad y empaque de la naranja

Naranja (*Citrus sinensis*) Variedad: valencia tardía y temprana, tiene la característica de producirse durante todo el año; en punto sazón la relación de % sólido soluble % acidez titulable no debe ser menor de 7:1 y el contenido de jugo no debe ser menor de 42.0 % en peso.

Calidades:

Mercado Nacional :

NARANJA (*Citrus sinensis*) variedad valencia tardía y temprana

Calidades:Tamaños : México Extra:6.35 mm. de diámetro hasta 9.68 mm. de diámetro.México No. 1:6.35 mm. de diámetro hasta 9.68 mm. de diámetro.Selección Mexicana:6.35 mm. de diámetro hasta 9.68 mm. de diámetro.

Mercado Internacional:

Clasificación: U.S. No. 1 Brillante, No. combinación, No. 1 Dorado, Bronce, No. 1 Rojizo, No. 2 Brillante, No.2, No. 2 Rojizo, - No. 3.

Empaque:

Mercado Nacional: 8/5 Caja de cartón de 17 Kgs.½ Standar de 17 Kgs. Jaba de Plástico de 35 Kgs.Master Madera (Bruef) 34 Kgs.Bolsa de Polietileno de 35 Kgs. Arpilla con capacidad de 35 Kgs.

Mercado internacional:

Caja de plancha de fibra totalmente telescopiable, empackado para exhibición, 18 Kgs., (40 libras); 0.028 M3. (4/5 bv.) 20Kgs., (45 Lbs.) ; 0.024 M3 (7/1 bv.) ; 20 Kgs., (45 Lbs.) 0.049 M3 (1 2/5 bv); 39 kgs. (86 Lbs.).

Especificaciones para transporte:

Pre-enfriamiento:Enfriamiento en cuarto, aire forzado,hidrogenfriamiento.Temperatura y Humedad relativa:3-9 °C (38-48 °F) 85-90% Tratamiento:Encerado y etileno para quitar lo verde.Sensibilidad: Daños por enfriamiento por debajo de 3°C(38°F)magullamiento(Comercio exterior, 1993).

2.5.9. Negociación sobre el jugo de la naranja en T.L.C.

El jugo concentrado congelado de naranja podrá exportarse ó importarse libre de aranceles solo después de 15 años a partir del 1 de enero de 1994, es decir, cuando Estados Unidos sea una potencia en producción de jugo y se haya transformado de importador a exportador.

Mientras tanto las exportaciones de México a los Estados Unidos tendrá una cuota de 40 millones de galones, que pagara el 50% del arancel de nación mas favorecida equivalente al 17.7% ad valorem ó 4.625 centavos de dólar por litro. En todo lo estipulado en el TLC, cuando se establece una cuota no se paga ningún arancel, la excepción se dio en el jugo de naranja que se exporta de México a E.U.A.

Para las exportaciones fuera de la cuota, el arancel se desgravará el 155 en el año 1 y el año 6; del año 7 al 10 se mantendrá constante y del año 11 al 15 se reducirá linealmente. También en este aspecto se sostuvo por parte de los Estados Unidos una actitud proteccionista, dado que comúnmente en el TLC las degradaciones son lineales.

Como si lo anterior fuera poco, el 3 de noviembre de 1993, se renegocio la exportación de jugo congelado y concentrado estableciendo un mecanismo de

salvaguada para los productores norteamericanos basado en precios y cantidades. Dicho acuerdo establece que en el período 1994-2002, cuando las exportaciones excedan de 70 millones. de galones y el precio del mercado sea menor durante 5 días consecutivos que el promedio de los últimos 5 años, se regresa al arancel antiguo de 25.6% ad valorem. Para los años del 2003-2007 se aplica el mismo mecanismo a las cantidades que excedan los 90 mill. de galones. Es decir, en la renegociación del 3 de noviembre del TLC los productores de florida aseguraron la recuperación de sus inversiones en nuevas plantaciones.

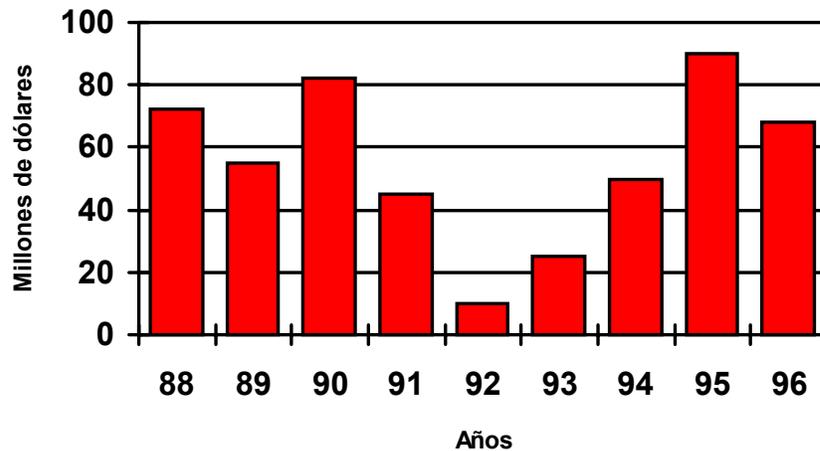
Por ultimo, otro aspecto a resaltar es que el mercado doméstico se ha visto invadido, de productos de origen estadounidense cuya materia prima principal es el jugo producido importado de Estados Unidos, corriéndose así el riesgo de ser un mercado final para las industrias de Florida , México importo 4,500 t de jugo concentrado y simple que ya equivale al 17% de sus exportaciones en ese año.

El mismo riesgo puede presentarse en el mercado de naranja mesa. En los supermercados, en México, la naranja tiene todo el año un precio estándar que es similar al que ofrece al publico en los Estados Unidos. En 1994, México quito a California todas las barreras fitosanitarias para la naranja, de junio de diciembre ya no existe un arancel, y esta en proceso de entregar a Texas y Florida el mismo permiso. California espera aumentar sus envíos de naranja de mesa a México de 5 mill. de U\$\$ en el promedio de los últimos años, a 30 mill. de U\$\$. La comercialización Sunkist ya ha empezado una amplia campaña de propaganda para sus frutas y esta presente en la mayoría de los supermercados del país (Gómez y Schewentesius, 1997)

2.5.10. Exportaciones de jugo de naranja en México

En el siguiente punto se hará una breve descripción de una entrevista hecha a la industria de cítricos (ICMOSA) de Montemorelos Nuevo León en la cual hablaran de la importancia que tienen las exportaciones de los cítricos de México hacia el resto del Mundo.

Exportación de Jugo de Naranja



Fuente: SAGAR

Fig.5. Exportaciones de jugo de naranja en México

México cuenta con importantes lugares de producción por lo que en los últimos años mantiene la tendencia a una mayor industrialización y diversificación de productos elaborados a base de estos frutos para fortalecer su presencia en el exterior, especialmente en los mercados Europeos, que presentan clientes potenciales por su marcada demanda de alimentos de origen natural.

En una entrevista al director de la empresa de industrias de cítricos de Montemorelos Nuevo León, Francisco Alejandro González, hablo de la importancia creciente de los cítricos en el mercado Europeo y, en general, en otros mercados; prueba de ello fue la captación de más de 300 contactos ó posibles clientes.

ICMOSA se dedica 100 por ciento a la exportación de fruta procesada y sus principales mercados son Estados Unidos, en donde ocupa el primer lugar : japon se ubica en el segundo, y Canadá en el tercero.

La firma tiene, básicamente, tres líneas de producto , los cuales son los refrigeradores, congelados y enlatados; así mismo es la primera empresa en el nivel mundial con capacidad para congelar cítricos con una tecnología especial, mediante un baño de nitrógeno líquido que permite congelar los frutos de, tal manera que cuando, se descongelan para su consumo final, el producto guarda todas sus características de frescura, sabor y color, lo que tiene gran aceptación en el nivel internacional, explicó Gonzáles.

Los principales productos que se manejan son las toronjas blanca, roja y rosa, naranja mango, papaya, piña, sandía y sábila, aguacate congelado en pulpa y pasta, y todas las mezclas de frutas que se pueden hacer.

La mayoría de las frutas que procesa la empresa proviene de huertas propias, aunque también se tienen contratos con algunos fruticultores; en la actualidad cuenta con diez plantas de producción en México ubicadas en Montemorelos, Nuevo León, Veracruz, Puebla y Michoacán principalmente.

El director mencionó que son pocos los lugares en el mundo que proveen una combinación perfecta en condiciones que propicien el crecimiento de los cítricos, como es el caso de los Estado de Veracruz, y de San Luis Potosí lugares donde precisamente Citrofrut recolecta los frutos y los procesa.

Con la extensa oferta de fruta en el país y la fuerte basé agroindustrial desarrollada en México, la compañía se ubica como uno de los más grandes productores de jugo en el nivel internacional y en volumen y calidad; es líder en la producción de concentrados de jugo de naranja, tangerina, limón persa y piña, entre otros.

Además tiene una variedad de productos, como esencias, sabores, aceites y pulpas que son utilizadas por industrias de sabores, fragancias y refrescos.(El Financiero, 1997)

Durante el periodo 95-96 10,000 toneladas de la producción de cítricos que representan el 0.23% se consumió en el país y el resto de la producción que equivale al 0.17 fue para exportación mundial.

También se hace mención de que hay 11 empresas exportadoras en Nuevo León y Sonora. Citrus-Cos de Hermosillo Sonora, principalmente exportan a Japón y Estados Unidos, pero sus posibilidades de exportación se puede decir que son limitadas. (Schewentesius, 1997)

CONCLUSIONES

A nivel mundial la producción de la naranja en los últimos años se ha incrementado considerablemente y ha tomado un papel muy importante en la agricultura de los países productores, desplazando al mango que era la primera fruta más importante a nivel mundial comerciable, hoy en día la naranja ha tomado tanta importancia en la actualidad que no tan solo se conoce en los países que la producen sino también en los países que no producen dicha fruta y es tan conocida esta fruta como una manzana ó cualquier otra fruta, por otro lado el consumo de la naranja se destaca porque puede ser consumida tanto en fresco como transformada

en los últimos la tendencia al consumo de la gente se ha incrementado más por el consumo transformado aún mas que el consumo en fresco que ocupaba un lugar muy importante anteriormente, la tendencia del crecimiento del consumo transformado se debe ha que este tiene más áreas de aplicación y se puede aprovechar aún más que en fresco.

A nivel nacional la producción de cítricos ha tomado mucha importancia en los últimos años en México, tanto ha sido su importancia que ya son varios los estados productores dedicados a esta actividad y que pueden considerarse la principal fuente de ingresos para las familias.

En los últimos años la superficie sembrada, cosechada y la producción se ha incrementado pero sin que los rendimientos varíen mucho como las demás variables, esto se debe a que las plantaciones que habían sido abandonadas las vuelven a rehabilitar y esto es uno de los factores a que se pueda deber esto.

En México la naranja ocupa uno de los primeros lugares de importancia en comparación con las demás frutas producidas. Su comercialización se realiza de dos maneras en fresco y transformado, para lo cual en los últimos años se ha notado más que el consumo transformado esta desplazando considerablemente al consumo en fresco, esto se debe a que el consumo transformado tiene una gran cantidad de aplicaciones industriales y por lo tanto se obtienen una gran diversidad de productos y subproductos que se pueden tener en todo el año, y puede ser más económico para los consumidores. Por la misma situación antes expuesta la industrialización en México tiene gran importancia ya que hasta ahora existen 28 empresas operando en las zonas productoras de cítricos.

En la comercialización del producto intervienen varios agentes que son los encargados ó tienen la encomienda de hacer el trato con los productores y llevar el producto hasta los consumidores con lo cual reducen costos y además lo hacen más fácil para el productor y el consumidor, crean fuentes de empleo en las zonas

productoras, incrementan los ingresos de las familias que puede ser una alternativa para aquellas familias que quieran ver incrementar sus ingresos.

En la negociación del T.L.C. podemos decir que los aranceles aplicados a las exportaciones de naranja de México a Estados Unidos y Canadá y considerando que la mayor parte de la producción de México se exporta a Estados Unidos, el cual fijó un plazo de 15 años para que México pueda exportar libre de aranceles para ese entonces se dice que Estados Unidos va a pasar de importador a exportador por lo cual México tendrá que buscar nuevos mercados para no sufrir una sobreproducción en su mercado nacional y que esta actividad se vea en peligro de desaparecer.

BIBLIOGRAFÍA.

Amoros Castañar Manual, “ *Los agrrios* “; Editorial Dilogro, 1970.

Anastacio Zamarripa Rivera.; “*Los cítricos en la zona centro del estado de Tamaulipas*”; Mayo 1994.

BANCOMEXT, “*Industrialización de la naranja en México*”; Comercio Exterior, Volumen 43 (numero 3), 1993.

FIRA, “*Consideraciones sobre la comercialización de la naranja en México*”, Editorial FIRA, 1995.

FIRA, “*Programa demostrativo de producción de cítricos en Yucatán*”; Periódico el Financiero. FIRA, 1989.

Gravina. T. Alfredo; “*Curso de citricultura*”; Editorial UACH, 1982.

Marvello Colín ,” *Futuro promiso para empresas mexicanas de cítricos*”, El Financiero, 1997.

Martínez , Febrer, J; “ *Cultivo del naranjo limonero y otros agrios*, Editorial Sintés, S.A. Barcelona, 1977.

Prolaran.J.C; “ *Los agrios*”, Editorial Blume, 1977.

Pratt.M.R; “*Guía de florida sobre insectos y enfermedades* “; Editorial Limusa, 1984.

Schewentesisu Rindermann, Rita y Gómez, Cruz Manuel Ángel, “*Naranja triste competitividad de la naranja de Veracruz México, frente a Florida, EUA y los de Sao Paulo, Brasil*”, Publicaciones Ciestaam, 1994.

Schewentesius. Rindermann, Rita y Gómez, Cruz Manuel Ángel; *El modelo neoliberal y la desmodernización de la agricultura Mexicana en el caso de la naranja*;Publicaciones Ciestaam, 1996.

U.S.ONUDI, “*Industrialización de los agrios* “; Publicaciones de las Naciones Unidas, 1969.

