

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ECONOMIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



Un análisis de la competitividad de la naranja
mexicana a través de un modelo de equilibrio
parcial con precios endógenos

Por

Elsa Ruth Ortega Ojeda

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRIA EN ECONOMIA CON ESPECIALIDAD EN
ECONOMIA INDUSTRIAL

AGOSTO, 2001

TM

Z7164

.E2

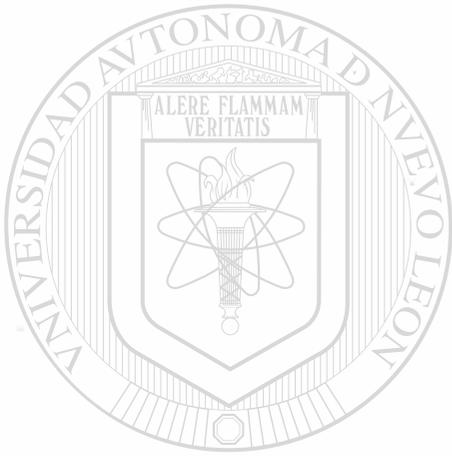
FEC

2001

07



1020145684



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

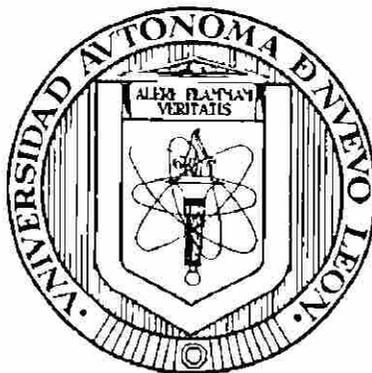


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ECONOMÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**Un análisis de la competitividad de la naranja mexicana a
través de un modelo de equilibrio parcial con precios
endógenos**

Por:

Elsa Ruth Ortega Ojeda

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tesis presentada como requisito parcial para obtener el grado de

MAESTRIA EN ECONOMIA con ESPECIALIDAD EN ECONOMIA

INDUSTRIAL

Agosto, 2001

0150-46160

TH
Z 7164
• E2
FEC
2001
O7



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

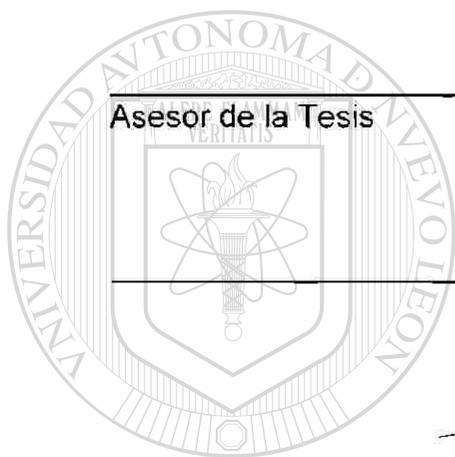


FONDO
TESIS

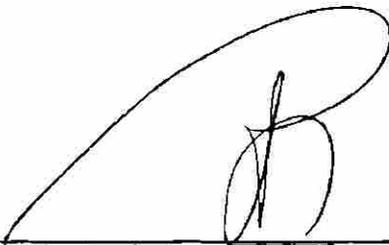
**UN ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LA NARANJA MEXICANA A
TRAVÉS DE UN MODELO DE EQUILIBRIO PARCIAL CON PRECIOS
ENDÓGENOS**

Elsa Ruth Ortega Ojeda

Aprobación de la Tesis:



Asesor de la Tesis


DR. RAMÓN G. GUAJARDO QUIROGA

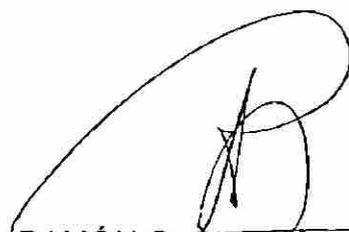

DR. PEDRO A. VILLEZCA BECERRA


LIC. PONCIANO MURILLO DE LA TORRE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

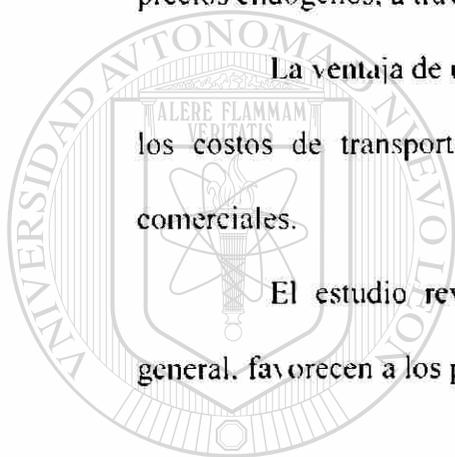

DR. RAMÓN G. GUAJARDO QUIROGA
Director de la División de Estudios de Posgrado
de la Facultad de Economía, UANL
Agosto, 2001

RESUMEN

El propósito de este estudio es analizar el efecto de los acuerdos comerciales que México ha firmado en relación al mercado mundial de la naranja. En particular los impactos sobre el consumo, la producción, los flujos comerciales y los precios de equilibrio. Para tal efecto se construyó y estimó un modelo de equilibrio espacial con precios endógenos, a través del método de programación cuadrática.

La ventaja de usar estos modelos radica en que permiten estimar el impacto de los costos de transporte, las tarifas arancelarias y otros instrumentos de políticas comerciales.

El estudio revela que los acuerdos comerciales firmados por México, en general, favorecen a los productores mexicanos de naranja.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente, al ser que vela mi existencia - DIOS -, pues sin su bondad, aún este trabajo no lo habría realizado.

Si bien es cierto; hay un solo autor, pero muchos colaboradores, que han hecho posible la culminación del presente; y no queriendo pasar por alto su apoyo, quiero plasmar mi mayor gratitud a ellos.

A mis padres, Ruth y Avelino; sin cuyo amor, cariño, protección y consejos no sería posible seguir el paso de la vida. Padres, he aquí fruto de su esfuerzo y dedicación desinteresada en mí.

A cada uno de mis hermanos por permitirme la oportunidad de lograr este triunfo; por ustedes este trabajo con cariño.

Doy gracias a Dios por convivir con Rubén a quien Él ha usado en forma especial durante el desarrollo de este trabajo. Por ello Rubén, viviré siempre agradecida. ®

Este trabajo también fue posible gracias al ánimo de mis compañeros de estudios, que no cabe duda, lograron bastante. De una forma muy especial a Laura Alejandra por brindarme su diestra de compañerismo, y con quien he compartido experiencias agradables. También Rosiluz, Ana, Homero, Juan G., Eduardo, Erick, Edmundo y Ricardo, gracias por todo.

Mi gratitud también a mi asesor de tesis, el Dr. Ramón G. Guajardo Quiroga. Su labor fue muy atinada y reconocida; gracias a sus asesorías la meta ahora esta materializada.

Del mismo modo la participación de los sinodales Dr. Pedro A. Villezca Becerra y Lic. Ponciano Murillo De la Torre por sus valiosas sugerencias e interés en la revisión del presente trabajo.

Merece mi agradecimiento también la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Nuevo León y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la oportunidad de haberme permitido realizar mis estudios de maestría, lo aprecio bastante. Asimismo, a mi Alma Mater - la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Regiomontana, por su apoyo irrestricto en la realización de mis estudios de licenciatura. Al Lic. Rodrigo Garza Arreola porque su ejemplo fue un estímulo para continuar estudiando.

En fin, a cada una de las personas que han contribuido en mi vida. Mis más sinceros agradecimientos.

Elsa Ruth Ortega Ojeda
Monterrey, Nuevo León

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN®
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

INDICE

Resumen iii

Agradecimientos iv

Indice de Tablas x

Indice de Cuadros xiv

Indice de Gráficas xv

Introducción 17



UANL

I. Antecedentes e Importancia de la Producción de Naranja en México

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1.1 Antecedentes 22

1.2 Importancia de la Producción de Naranja en México 26

1.2.1 Principales Estados Productores 27

1.2.2 Productividad 29

1.2.3 Consumo 31

1.2.4 Importancia en la Economía 33

1.2.5 Tasa de Desgravación Arancelaria 35

II. El Mercado Mundial de Naranja

2.1 Socios Comerciales del TLCAN: Estados Unidos	38
2.1.1 Superficie Cultivada y Producción	38
2.1.2 Comercio Internacional	42
2.1.3 Tasa de Desgravación Arancelaria	44
2.2 Socios Comerciales del TLCAN: Canadá	45
2.2.1 Comercio Internacional	45
2.2.2 Tasa de Desgravación	47
2.3 Socios Comerciales del TLCUEM	48
2.3.1 Superficie Cultivada y Producción	48
2.3.2 Comercio Internacional	50
2.3.3 Tasa de Desgravación Arancelaria	52
2.4 Resto de los Principales Países Productores	54
2.4.1 Producción y Productividad	54
2.4.2 Superficie Cultivada	57
2.4.3 Comercio Internacional	58

III. Análisis Comparativo de los Principales Países del TLCAN y el TLCUEM

3.1 Producción	61
3.2 Productividad	62
3.3 Comercio Internacional	64
3.4 Precios	65
3.5 Consumo	68

IV. Estructura Metodológica y Modelo

4.1 Metodología del Modelo Espacial con Precios Endógenos	70
4.2 Modelo	78
4.2.1 Definición de Regiones	79
4.3 Cálculo de las Elasticidades de Oferta y Demanda	79
4.4 Estimadores de las Funciones Lineales para el Modelo	82
4.5 Obtención de los Costos de Transporte	83

V. Resultados de los Modelos

5.1 Escenario Uno	89
5.2 Escenario Dos	91
5.3 Escenario Tres	93
5.4 Escenario Cuatro	96
5.5 Escenario Cinco	98
5.6 Escenario Seis	100
5.7 Escenario Siete	102
5.8 Escenario Ocho	104
5.9 Escenario Nueve	106

Conclusiones

108

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Bibliografía

110

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Principales Productores de Naranja a Nivel Mundial (miles de toneladas)	24
Tabla 1.2 Superficie y Producción de las Principales Frutas de México, 1999 (miles de hectáreas y toneladas)	27
Tabla 1.3 Volumen de Producción por Entidad Federativa de México (toneladas)	28
Tabla 1.4 Superficie, Producción y Rendimiento de Naranja por Estado Productor en México, 1999 (hectáreas, toneladas y toneladas/hectáreas)	29
Tabla 1.5 Productividad de Naranja por Entidad Federativa en México (toneladas/hectárea)	31
<hr/>	
Tabla 1.6 Participación del Consumo en la Producción de Naranja de México	32
Tabla 1.7 Valor de las Exportaciones de Naranja de México (millones de dólares)	35
Tabla 2.1 Superficie Cultivada y Producción de Naranja en Estados Unidos	39
Tabla 2.2 Productividad de Naranja a Nivel Mundial y en Estados Unidos (toneladas/hectáreas)	40
Tabla 2.3 Valor de las Exportaciones de Naranja de Estados Unidos por Destino (miles de dólares)	43
Tabla 2.4 Valor de las Importaciones de Naranja de Estados Unidos por	

País de Origen (dólares)	44
Tabla 2.5 Importacion de Naranja de Canadá (toneladas)	46
Tabla 2.6 Valor de las Importaciones de Naranja de Canadá por	
País de Origen (dólares)	47
Tabla 2.7 Producción de Naranja en la Unión Europea por Países (toneladas)	48
Tabla 2.8 Productividad de la Naranja en la Unión Europea por Países	
(toneladas/hectareas)	50
Tabla 2.9 Exportaciones de Naranja de la Unión Europea por Países	
(toneladas)	51
Tabla 2.10 Importaciones de Naranja de la Unión Europea por Países	
(toneladas)	52
Tabla 2.11 Productividad de Naranja del Resto de los Principales Países Productores	
(toneladas/hectáreas)	56
Tabla 2.12 Importaciones de Naranja del Resto de los Principales Países Productores	
(miles de toneladas)	60
Tabla 3.1 Producción de Naranja de los Principales Países del TLCAN y TLCUEM	62
(toneladas)	
Tabla 3.2 Productividad de la Naranja en los Principales Países del TLCAN y	
TLCUEM (toneladas/hectárea)	63
Tabla 3.3 Consumo de los Principales Países del TLCAN y TLCUEM (miles de	
toneladas)	68
Tabla 5.1 Matriz de Solución del Escenario sin Costos de Transporte	90
Tabla 5.2 Matriz de Solución del Escenario con Costos de Transporte	92
Tabla 5.3 Precios de Equilibrio del Escenario con Costos de Transporte	92

Tabla 5.4 Matriz de Solución del Escenario de Tarifas Arancelarias Correspondientes al año 2000	95
--	----

Tabla 5.5 Precios de Equilibrio del Escenario de Tarifas Arancelarias Correspondientes al año 2000	95
---	----

Tabla 5.6 Matriz de Solución del Escenario de Acuerdos Comerciales de México	97
---	----

Tabla 5.7 Precios de Equilibrio del Escenario de Acuerdos Comerciales de México	97
--	----

Tabla 5.8 Matriz de Solución del Escenario de un Embargo Comercial de Estados Unidos hacia México	99
--	----

Tabla 5.9 Precios de Equilibrio del Escenario de un Embargo Comercial de Estados Unidos hacia México	99
---	----

Tabla 5.10 Matriz de Solución del Escenario de un Aumento en el Mercado Mundial de la Naranja	101
--	-----

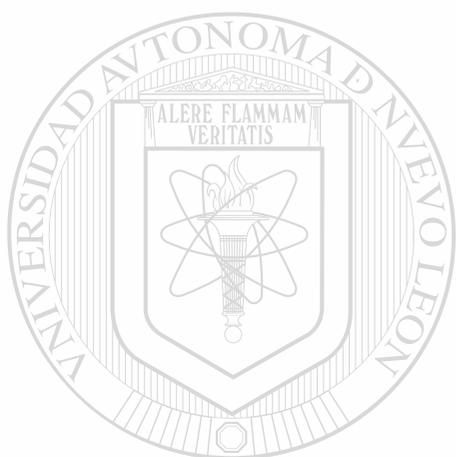
Tabla 5.11 Precios de Equilibrio del Escenario de un Aumento en el Mercado Mundial de la Naranja	101
---	-----

Tabla 5.12 Matriz de Solución del Escenario de un Aumento en el Mercado Mundial de la Naranja con un Incremento Mayor en la Producción de México vs el Resto del Mundo	103
---	-----

Tabla 5.13 Precios de Equilibrio del Escenario de un Aumento en el Mercado Mundial de la Naranja con un Incremento Mayor en la Producción de México vs el Resto del Mundo	103
--	-----

Tabla 5.14 Matriz de Solución del Escenario donde se Considera un Aumento del 20% en los Costos de Transporte	105
--	-----

Tabla 5.15 Precios de Equilibrio del Escenario donde se Considera un Aumento del 20% en los Costos de Transporte	105
Tabla 5.16 Matriz de Solución del Escenario donde se Considera una Reducción del 20% en los Costos de Transporte	106
Tabla 5.17 Precios de Equilibrio del Escenario donde se Considera una Reducción del 20% en los Costos de Transporte	107



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

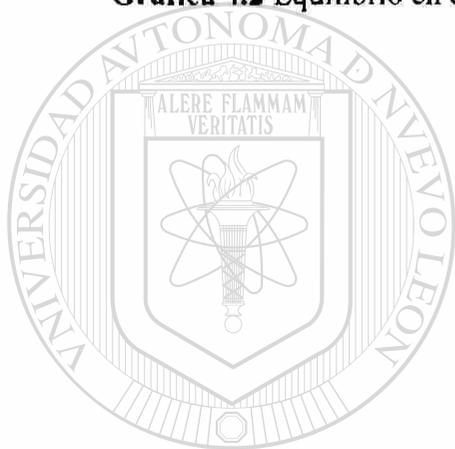
INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1 México: Fracciones Arancelarias y Plazos de Desgravación en el TLCAN	36
Cuadro 1.2 México: Fracciones Arancelarias y Plazos de Desgravación en el TLCUEM	37
Cuadro 2.1 Estados Unidos: Fracciones Arancelarias y Plazos de Desgravación en el TLCUEM	45
Cuadro 2.2 Canadá: Fracciones Arancelarias y Plazos de Desgravación en el TLCAN	47
Cuadro 2.3 Unión Europea: Fracciones Arancelarias y Plazos de Desgravación en el TLCUEM	53
Cuadro 2.4 Plazos de Desgravación para la Fracción 08051030	54
Cuadro 4.1 Cálculo de Elasticidades para cada Región	81
Cuadro 4.2 Matriz de los Costos de Transporte entre las Regiones (dólares por tonelada)	85

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1.1 Participación Mundial en las Exportaciones de Naranja 1994 -1999	25
Gráfica 1.2 Participación Mundial en las Importaciones de Naranja 1994 - 1999	26
Gráfica 1.3 Productividad de Naranja en México (toneladas/hectáreas)	30
Gráfica 1.4 Consumo Aparente de Naranja en México (miles de toneladas)	33
Gráfica 1.5 Valor de la Producción de Naranja en México (miles de pesos)	34
Gráfica 2.1 Valor de la Produccion de Naranja por Variedad en Estados Unidos (miles de dolares)	41
Gráfica 2.2 Producción de Naranja por Estados en Estados Unidos (miles de toneladas)	42
Gráfica 2.3 Superficie Cultivada de Naranja por Países en la Unión Europea (hectáreas)	49
Gráfica 2.4 Produccion de Naranja del Resto de los Principales Países Productores (miles de toneladas)	55
Gráfica 2.5 Superficie Cultivada de Naranja del Resto de los Principales Países Productores (hectáreas)	57
Gráfica 2.6 Exportaciones de Naranja del Resto de los Principales Países Productores (miles de toneladas)	59

Gráfica 3.1 Exportación de Naranja de los Principales Países Productores del TLCAN y TLCUEM (toneladas)	65
Gráfica 3.2 Precio de Exportación de la Naranja de los Principales Países Productores del TLCAN y TLCUEM (dólares/toneladas)	66
Gráfica 3.3 Precio de Importación de la Naranja de los Principales Países Productores del TLCAN y TLCUEM (dólares/toneladas)	67
Gráfica 4.1 Equilibrio Espacial	70
Gráfica 4.2 Equilibrio en el Comercio Internacional entre Dos Países	72



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Introducción

A través del tiempo el sector agrícola ha jugado un papel importante en la economía mexicana. Actualmente el agro mexicano enfrenta cambios importantes derivados de la apertura comercial. En particular, se pueden mencionar el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), firmado a mitad de la década de los noventa con Estados Unidos y Canadá; y el Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea (TLCUEM) firmado en junio del año 2000, que viene a reafirmar los compromisos pactados previamente en los años ochenta y a sustituir el Acuerdo Comercial vigente hasta 1991. En el caso de México se señala que existen ventajas en algunos aspectos y desventajas en otros, como es en la producción de naranja en donde el clima viene a ser una ventaja comparativa respecto a Estados Unidos aunque hay desventaja en cuanto a la tecnología utilizada y a las políticas agropecuarias de fomento.

Es de interés para los productores de naranja, conocer y anticipar los sucesos derivados de la apertura comercial con Estados Unidos y Canadá respecto al futuro de la producción; también les interesa la firma del Acuerdo de Libre Comercio con la Unión Europea, que representa una amplia gama de oportunidades que se deben explorar.

México es uno de los principales productores de naranja a nivel mundial, aún y cuando su producción nacional representa poco menos del 5% de la producción mundial (2,903 miles de toneladas producidas en el período 1998 - 1999), ocupa el tercer lugar de los países productores del cítrico. En México, el Estado de Veracruz es el

estado que concentra la mayor parte de la producción de naranja, y cuenta con poco menos del 50% de la superficie total plantada en 1999.

Como hemos dicho, las condiciones climáticas que presenta México le han permitido tener ventaja comparativa respecto a otros países como los Estados Unidos. Brasil y Estados Unidos en conjunto producen alrededor del 50% de la producción mundial, por lo que ocupan primero y segundo lugar respectivamente en cuanto a producción.

La liberalización comercial a nivel internacional ha contribuido para que el comercio de la naranja adquiera cada vez más relevancia para los productores, comercializadores, exportadores y particularmente para los agricultores que se dedican a esta actividad pues representa para ellos una potencial fuente de ingresos. De ahí la importancia de la naranja en la economía internacional y en particular en la economía agrícola mexicana.

Por su parte, México ha incursionado en la actividad de exportación de la naranja desde la década de los sesenta; sin embargo su participación en los mercados externos había sido reducida por cuestiones fitosanitarias y de calidad. Los Estados Unidos adoptaron una actitud proteccionista, orillando a México a exportar en pequeñas cantidades. Ahora, bajo condiciones de la apertura comercial con Estados Unidos y Canadá, las exportaciones de naranja mexicana han presentado un ritmo de crecimiento casi constante. Más aún, puede existir la perspectiva de que el ritmo continúe dada la nueva coyuntura de la producción de naranja, a causa de los acuerdos comerciales que México ha firmado en los últimos años.

Por ello, es de gran importancia llevar a cabo una investigación que permita predecir los impactos de la liberalización comercial, y anticipar los posibles flujos

comerciales, precios de oferta y demanda resultantes de diversos escenarios que podrían derivarse de estos acuerdos comerciales.

Así, el objetivo principal de este estudio es analizar el impacto de la liberalización comercial del mercado de la naranja y la comercialización que el producto tiene en los mercados nacional e internacional. Se pretende predecir los posibles flujos comerciales, precios de oferta y demanda y conocer el potencial exportador que tiene México frente a los socios comerciales del TLCAN y el TLCUEM.

Específicamente, los objetivos del estudio son:

1. Elaborar un Modelo de Equilibrio Parcial con Precios Endógenos para analizar el mercado mundial de la naranja
2. Diseñar diversos escenarios económicos relacionados con la desregulación del mercado de la naranja a nivel mundial
3. Analizar los resultados derivados de la solución de estos escenarios
4. Proporcionar información adicional respecto al futuro de la producción de naranja en

México.

Los resultados obtenidos podrán evidenciar la hipótesis de que la apertura comercial del mercado de naranja favorecerá la producción de naranja en México y a la vez contribuir a la toma de decisiones de los productores frutícolas, en especial para el ámbito de la producción, importación y exportación de la naranja.

Este estudio se presenta en el siguiente orden: en el primer capítulo, se revisan los antecedentes que rodean al mercado mundial de la naranja, en cuanto a los volúmenes de producción y el comercio internacional. También en ese capítulo, se toca el tema de la importancia de la producción de naranja en México, se trata los puntos de

la producción de naranja de este país, estudiándose los principales estados productores y cuánto se dedica de superficie para el cultivo del cítrico, tanto a nivel nacional como por estado productor. De igual manera, en ese apartado, se detalla a fondo lo referente a los rendimientos obtenidos durante la década de 1990. Se resalta la importancia que tiene el consumo de naranja dentro de este país. Para finalizar esta sección se revisa la situación en que se encuentra México dentro del comercio internacional.

El capítulo 2, El Mercado Mundial de Naranja, estudia el mercado de la naranja de los socios comerciales de México, como lo son Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea. En cada uno de ellos se profundiza en cuanto a producción y comercio internacional. En el mismo capítulo se analiza el mercado del resto de los principales productores del cítrico en cuanto a las mismas variables anteriores.

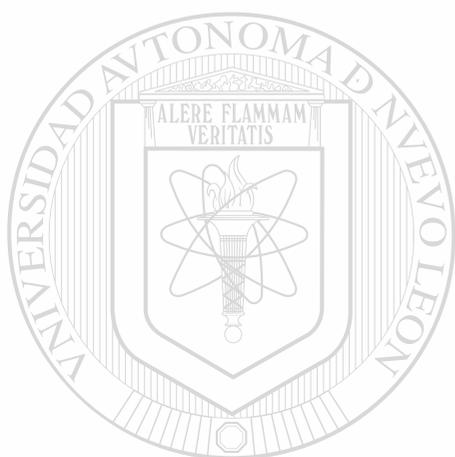
En el capítulo 3, denominado Análisis Comparativo de los Principales Países del TLCAN y el TLCUEM, se establecen una serie de comparaciones con el fin de resaltar claramente las ventajas comparativas que presentan dichos países. La comparación que entre ellos se realiza abarca: producción, productividad, comercio internacional, precios, y consumo.

El capítulo 4, explica a detalle el Modelo de Equilibrio Espacial con Precios Endógenos y el Método de Programación Cuadrática, que será el marco sobre el cual partirá el presente trabajo. En dicho capítulo, se incluye además, la obtención de datos, el cálculo de las elasticidades de oferta y demanda de la naranja en los mercados mundiales por región y se obtienen los costos de transporte, mismos que serán utilizados para la solución del modelo.

En el capítulo 5, Resultados del Modelo, se darán a conocer las diversas soluciones del Modelo de Equilibrio Espacial con Precios Endógenos al incorporar una

serie de variaciones al comercio; para ello se parte de un escenario base. Una vez obtenida la solución de este modelo, sucesivamente se van incorporando variables tales como costos de transporte, aranceles, incrementos en los precios de los insumos, vetos comerciales, incrementos en la oferta y demanda de naranja, para simular diferentes escenarios.

Para finalizar con este estudio, se dedica un apartado para dar a conocer las conclusiones del mismo, además de incluir las restricciones y sugerencias.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

I. Antecedentes e Importancia de la Producción de Naranja en México

1.1 Antecedentes

La naranja en México, es considerada como una fruta de suma importancia para la fruticultura nacional, por los volúmenes demandados tanto en fresco por los consumidores finales como los que realiza la industria procesadora. Por ende, la superficie cultivada, el consumo per cápita y su producción vienen a representar factores de gran peso que colocan a esta fruta en el renglón más importante en la producción de frutas de la nación.

Pero su importancia no sólo radica en esto, sino también en la relación que guarda con las posibilidades que ofrecen los Tratados de Libre Comercio y con los consumidores a nivel mundial.

Las variedades de naranja por su período de maduración se clasifican en: Temprana, Media estación y Tardía. En México, predomina esencialmente la producción de la variedad Valencia (maduración tardía) y en una menor medida otras como la Navel, Parson y Brown . En Estados Unidos la que se localiza con mayor frecuencia en los mercados es la Navel, seguida por la Valencia.

En el mercado mexicano como en el mundial, la producción de la naranja se consume principalmente en el mercado interno en fresco; sin embargo alrededor de 40% de la producción mundial es absorbido por la industria de la naranja.

¹ Por el sabor de su jugo, las naranjas se clasifican en dulces y agrias; existen diversas variedades en atención a la coloración de su pulpa, a su origen, etc.

La geografía productiva de la naranja mexicana, ha contribuido para que México se sitúe dentro de los primeros lugares en producción mundial de naranja. De ahí que, existe gran interés en determinar las ventajas y desventajas que tienen los agricultores mexicanos, y plantear las propuestas que permitan mejorar el sector naranjero en México dentro de un ámbito que logre estar a la altura de los requerimientos del TLCAN y del TLCUEM.

La Tabla 1.1 presenta los principales productores de naranja a nivel mundial, y de ahí se puede observar que el crecimiento de la producción de naranja mexicana ha sido paulatino. Sin embargo, en los dos últimos años ésta se ha reducido. En 1999 representó sólo 4.65%.

México ocupa el tercer lugar en producción de naranja. En la producción le anteceden Brasil y Estados Unidos que ocupan el primero y segundo lugar respectivamente y cuyas producciones representan más del 50% de la producción mundial de la fruta. La mayor parte de la producción de naranja brasileña se encuentra

concentrada en el estado de Sao Paulo, que contribuye con poco más de 95% del total, gracias a los rendimientos logrados tanto por factores climáticos como por el mejor cuidado de las plantaciones. El incremento en los rendimientos se demuestra incluso en su aportación al total mundial. Mientras que en 1995 representó 33.38% del total mundial, en 1999 alcanzó 36.44%; produciéndose un incremento del 16.09% en el producto entre un año y otro.

Tabla 1.1 Principales Productores de Naranja a Nivel Mundial (miles de toneladas)

	1995	1996	1997	1998	1999	%1999
Mundial	58,748,604	61,538,284	65,497,952	62,955.657	62,479,372	100%
Brasil	19,613,100	21,864,906	23,046,800	20,731,800	22,768,300	36.44%
EUA	10,371,000	10,366,000	11,476,000	12,401,000	8,912,000	14.26%
México	3,571,541	3,984,608	3,943,858	3,331,152	2,902,977	4.65%
España	2,587,300	2,200,800	2,845,041	2,442,800	2,828,400	4.53%
China	2,124,432	2,182,340	2,640,410	2,255,009	3,197,509	5.12%
India	2,080,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	3.20%
Italia	1,596,798	1,771,097	1,823,640	1,921,120	1,993,600	3.19%
Iran	1,555,920	1,669,528	1,705,667	1,749,185	1,866,225	2.99%

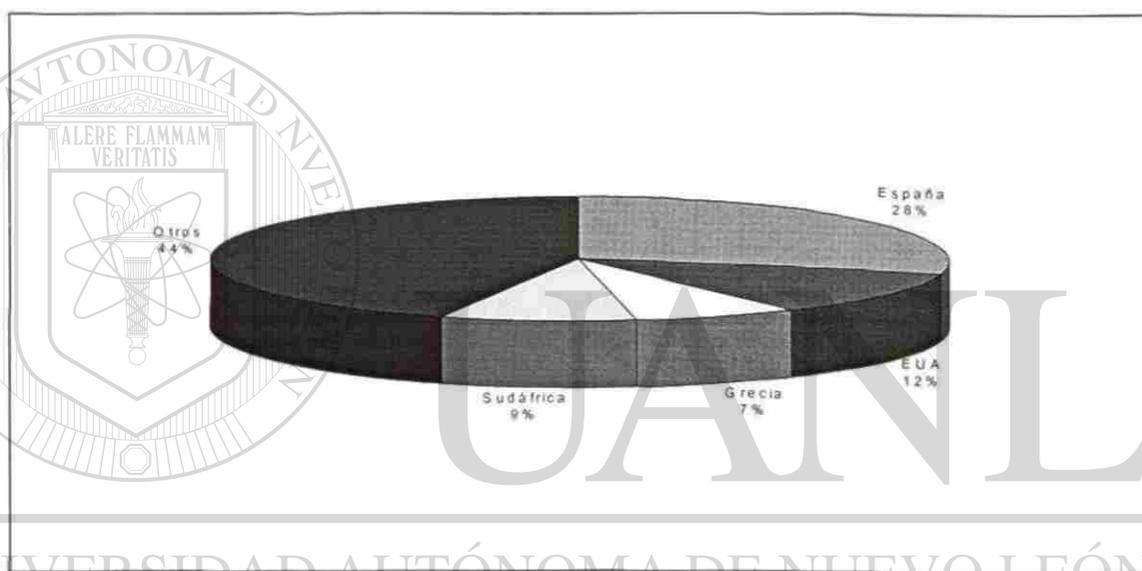
Fuente: Estadísticas de la FAO

Los países que le siguen a México son España y China; España como el productor más relevante de la región europea. La producción promedio de naranja de España se ha ubicado en los últimos años en 2.6 millones de toneladas, lo que representa 4.15% del total mundial, mientras que la producción de China se ha ubicado en 2.48 millones de toneladas en promedio durante 1995-1999, esto es 3.98% del total promedio mundial, resaltando que en 1999 aportó 5.12% al total de la producción. Dentro de los países asiáticos que también se encuentran en los primeros lugares de producción están India e Irán, que al igual que Italia de la región europea, contribuyen con aproximadamente 3% al total cada uno.

En lo que respecta al comercio internacional, a pesar de que la producción de naranja ha tenido importantes crecimientos, el comercio mundial de la fruta presenta un comportamiento con altibajos.

Las exportaciones mundiales promedio de naranja en los últimos cinco años, se han ubicado en 4.5 millones de toneladas anuales. Los principales exportadores de naranja en fresco son España, Estados Unidos, Grecia y Sudáfrica que conjuntamente exportan en promedio alrededor de 56.52%. La Gráfica 1.1, muestra los principales exportadores a nivel mundial.

Gráfica 1.1 Participación Mundial en las Exportaciones de Naranja 1994 - 1999

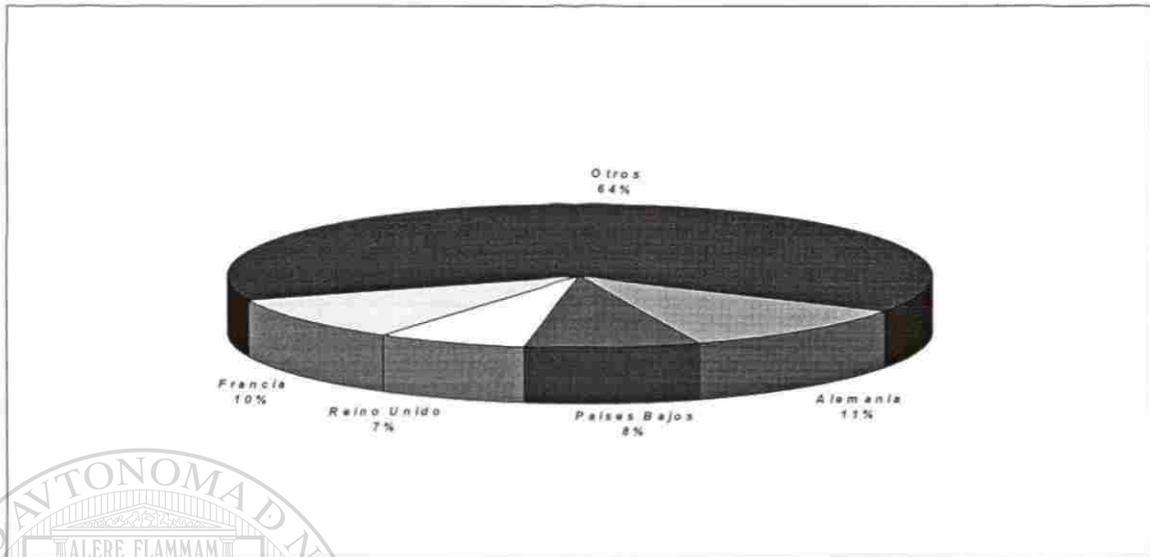


Fuente: Estadísticas de la FAO

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Al igual que las exportaciones, las importaciones de naranja a nivel mundial han mantenido un comportamiento con altibajos, pero a diferencia de las primeras, las compras de la fruta se encuentran más distribuidas, siendo los principales demandantes los países europeos como Alemania, Francia, Países Bajos y Reino Unido, seguido de la Federación de Rusia, que en conjunto forman el 36% de las importaciones totales entre 1994-1999 y cuya participación individual se puede estudiar de la Gráfica 1.2

Gráfica 1.2 Participación Mundial en las Importaciones de Naranja 1994-1999



Fuente: Estadísticas de la FAO

1.2 Importancia de la Producción de Naranja en México

La naranja en México es la fruta más importante tanto por la superficie dedicada a su cultivo, como por el monto producido y por el consumo de la población. Tan sólo la

naranja ocupa la tercera parte del volumen producido en el sector frutícola nacional, y un tercio igualmente de la superficie asignada a las frutas.

En 1999, se cultivaron 299 mil hectáreas de naranja en México, que representan el 32.8% de la superficie de frutales y el 25.8% de la producción frutícola nacional, como se muestra en la Tabla 1.2. La producción en este mismo año fue de 2.9 millones de toneladas, con un rendimiento de 9.7 toneladas por hectárea.

Tabla 1.2 Superficie y Producción de las Principales Frutas de México, 1999

	Superficie		Producción	
	1000 ha	%	1000 ton	%
Naranja	299	32.8	2,903	25.8
Mango	153	16.8	1,449	12.9
Limon	109	12	1,215	10.8
Aguacate	78	8.6	807	7.2
Platano	71	7.8	1,737	15.4
Manzana	63	6.9	443	3.9
Sandía	41	4.5	923	8.2
Uva	38	4.2	479	4.2
Melon	31	3.4	647	5.7
Piña	12	1.3	501	4.4
Nuez	8	.9	20	.2
Fresa	7	.8	141	1.3
Total	910	100	11,265	100

Fuente SAGAR

1.2.1 Principales Estados Productores

El clima que presenta México le ha permitido convertirse en un productor potencial de naranja, gracias a que no sufre cambios drásticos en la temperatura, lo que es un factor importante para que en casi todo el territorio nacional se pueda producir naranja. Sin embargo, se pueden detectar algunos estados que tienen la supremacía como productores del cítrico.

En México, los principales estados productores son Veracruz, San Luis Potosí y Tamaulipas, y en menor importancia Nuevo León, Yucatán, Tabasco, Puebla, Sonora y

Oaxaca. La Tabla 1.3 presenta la participación que estos estados han tenido en la producción nacional durante el periodo de 1994 a 1998.

Tabla 1.3 Volumen de Producción por Entidad Federativa en México (toneladas)

Entidad	1994	1995	1996	1997	1998	%1998
Total	3,191,147	3,571,541	3,984,608	3,943,858	3,331,152	100.00%
Veracruz	1,497,087	1,874,197	1,019,702	903,727	851,210	25.55%
San Luis Potosí	412,610	419,397	289,881	310,703	283,274	8.5%
Tamaulipas	334,530	374,507	743,984	415,992	418,491	12.56%
Nuevo León	196,844	253,916	258,782	349,619	114,978	6.75%
Yucatán	162,685	156,287	177,289	186,892	179,283	5.38%
Tabasco	137,515	1,663	181,324	174,148	91,942	2.76%
Puebla	110,069	132,116	97,068	101,194	87,553	2.63%
Sonora	159,927	161,500	167,828	151,596	151,940	4.56%
Oaxaca	37,070	48,273	43,857	47,854	57,041	1.71%

Fuente: SAGAR

Veracruz es el principal estado productor, aportando el 46.9% de la producción nacional en 1999, como se muestra en las Tablas 1.3 y 1.4, lo que necesariamente habla que cualquier movimiento que registre esta entidad tendrá un impacto directo en los resultados nacionales. Le siguen en importancia, Tamaulipas con el 10.8% y San Luis Potosí con el 9.2%.

Tabla 1.4 Superficie, Producción y Rendimiento de Naranja por Estado Productor en México, 1999

Entidad Federativa	Superficie Plantada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Producción Obtenida (t)	Rendimiento (t/ha)
Veraacruz	143,885	136,942	1'361,066	9.9
San Luis Potosí	41,075	39,512	267,373	6.7
Tamaulipas	28,609	28,552	312,759	10.9
Nuevo León	24,035	23,520	164,444	7
Yucatan	18,924	12,759	179,596	14.1
Tabasco	18,483	17,067	152,161	8.9
Puebla	10,994	9,455	93,050	9.8
Sonora	9,001	8,789	173,848	19.8
Oaxaca	4,141	4,091	46,150	11.3
Otros	24,722	18,700	152,530	-----
Total	323,869	299,387	2' 902,977	9.7

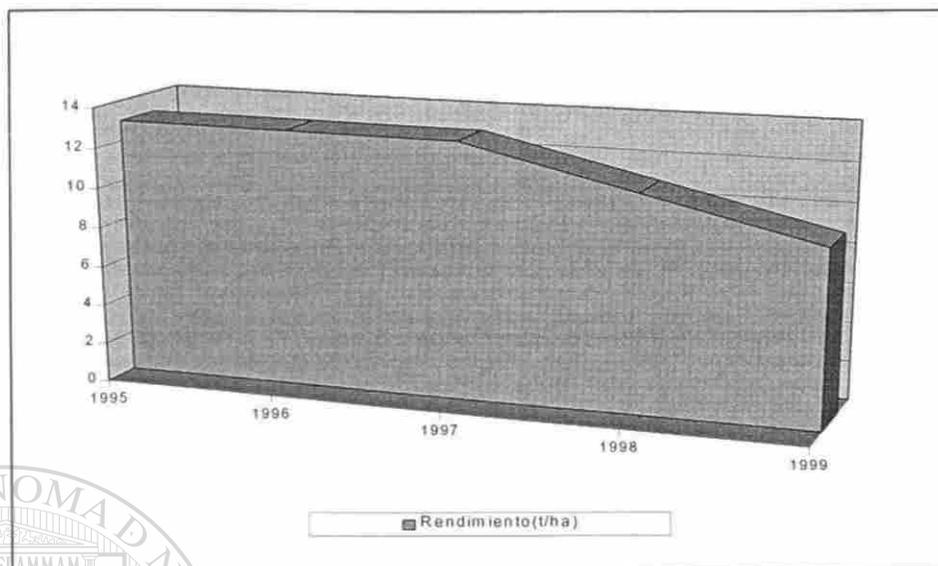
Fuente: SAGAR

1.2.2 Productividad

Desde 1950 y hasta la fecha, la producción de naranja en México, ha tenido incrementos de forma importante. Por el contrario, la productividad permanece estancada, lo que puede atribuirse a problemas estructurales del sector frutícola mexicano.

La Grafica 1.3 muestra que en la mayoría de estos años la productividad ha sido de 13 toneladas por hectárea. Durante 1995 a 1999 el rendimiento promedio nacional para la naranja ha sido de 12 toneladas por hectárea.

Gráfica 1.3 Productividad de Naranja en México (toneladas/hectárea)



Fuente: SAGAR

Las escasas tasas de crecimiento de la productividad que se han registrado, pueden ser explicado a partir del comportamiento que se tuvo por entidad federativa.

Así, encontramos en la Tabla 1.5 que si bien Tamaulipas, San Luis Potosí y Nuevo

León, registraron tasas de crecimiento positivas durante la década (14.46, 1.65 y 25.65% respectivamente) éstas no fueron suficientes para registrar un efecto real, ya que

Veracruz el principal estado dedicado a la producción del cítrico tuvo una tasa de crecimiento negativa (-1.16), que impactó directamente en los promedios a nivel

nacional, como ya se ha mostrado.

Tabla 1.5 Productividad de Naranja por Entidad Federativa en México (toneladas/hectárea)

Entidad	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Tasa de crecimiento
Nacional	12.615	12.965	11.681	12.106	12.041	13.074	12.136	12.770	.20
Veracruz	14.460	14.654	13.093	12.202	12.800	14.965	12.663	13.450	-1.16
Tamaulipas	8.049	9.086	14.163	14.365	15.540	16.840	16.226	15.030	14.46
San Luis Potosí	7.434	10.091	7.303	12.444	18.875	11.105	7.74	8.170	1.65
Nuevo León	5.975	2.309	2.395	6.557	10.004	11.269	11.239	15.170	25.65
Sonora	20.310	16.231	20.176	19.465	17.801	17.088	17.513	17.270	-2.49

Fuente: SAGAR

1.2.3 Consumo

Uno de los aspectos por los que la naranja se cataloga como la fruta más importante es el consumo nacional. La Tabla 1.6 explica que en la mayoría de los años del período de 1993 a 1999 gran parte de la producción fue destinada para el consumo en fresco. Puede

notarse también, que algunos niveles de consumo nacional han rebasado el nivel de la producción. Estas cifras corroboran que la naranja juega un papel importante en la economía frutícola nacional.

Tabla 1.6 Participación del Consumo en la Producción de Naranja de México

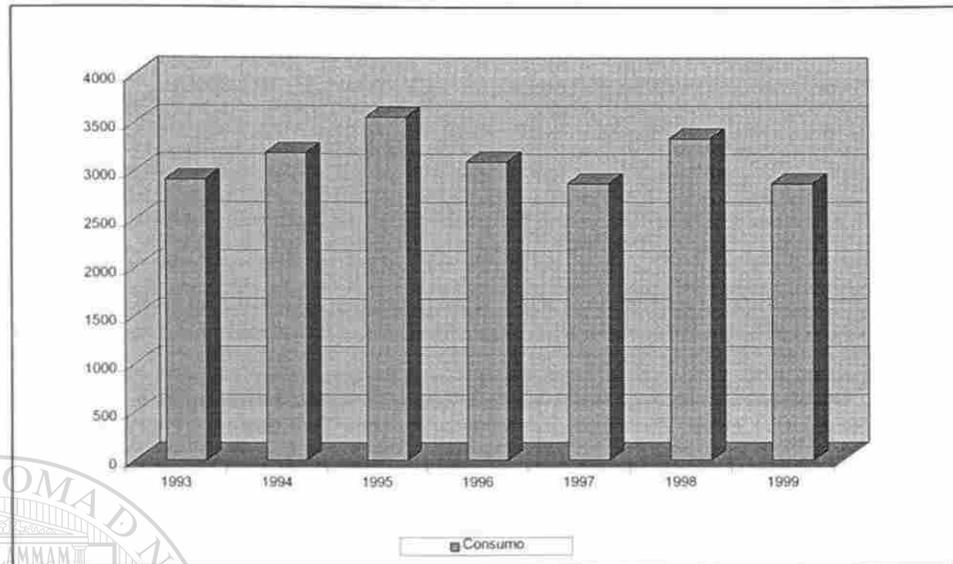
Año	Consumo Fresco	Producción	% Consumo/Producción
1993	2,912	2,914	99.9%
1994	3,192	3,191	100%
1995	3,566	3,572	99.8%
1996	3,102	3,985	77.8%
1997	2,873	3,944	72.8%
1998	3,342	3,331	100%
1999	2,873	2,903	98.9%

Fuente: INEGI

Al igual que la producción nacional, el consumo presenta altibajos en su evolución, puesto que como ya hemos dicho, éste depende principalmente de la producción de naranja nacional. A principios de la década el consumo se mantuvo relativamente constante, sin embargo como se puede notar de la Gráfica 1.4 (que

muestra la tendencia del consumo nacional durante 1993-99) en el período 1993-95 se incrementó considerablemente, siendo el consumo de 1995 el nivel más alto, alcanzando 3.6 millones de toneladas, y el más bajo el de 1997 con poco menos de 2.9 millones de toneladas.

Gráfica 1.4 Consumo Aparente de Naranja en México (miles de toneladas)



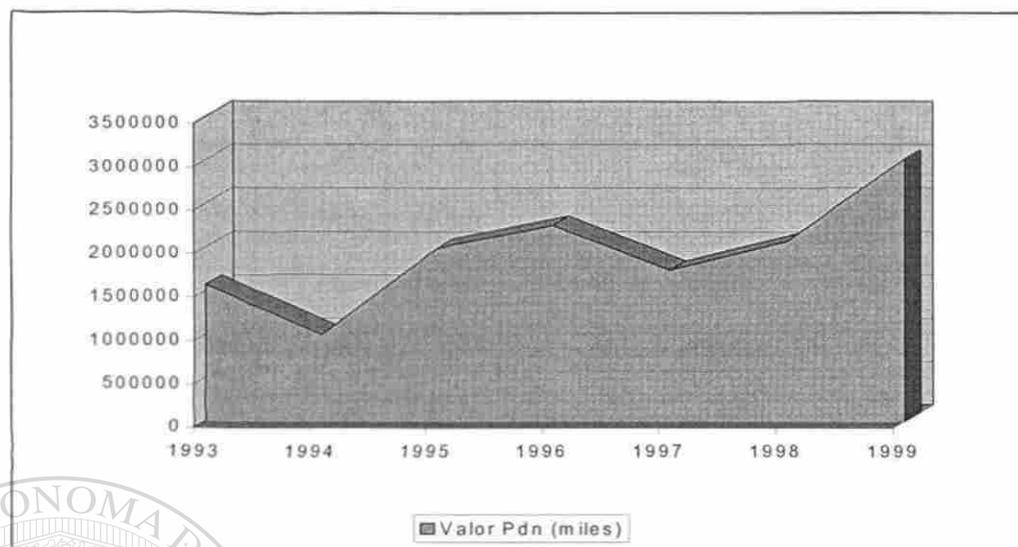
Fuente: INEGI

1.2.4 Importancia en la Economía

Si observamos el rubro de Valor de la Producción de naranja a nivel nacional durante la década, encontramos que ha presentado un comportamiento muy irregular, que va desde disminuciones de poco menos del 37% hasta aumentos de casi 50%.

Puede notarse de la Gráfica 1.5 que el año con menor valor fue 1994, y esto se atribuye a la situación crítica por la que atravesó México. Los precios pagados al productor en ese año bajaron más del 50%, y en el siguiente año continuaron bajando en 47%; sin embargo, la producción aumentó en un 12%, por tal motivo se pudo contrarrestar el efecto de la disminución en precios.

Gráfica 1.5 Valor de la Producción de Naranja en México (miles de pesos)



Fuente: SAGAR

En un entorno de apertura comercial, el productor mexicano se enfrenta hoy al libre juego de oferta y demanda con fronteras abiertas. En este nuevo escenario se ha visto que las exportaciones han tenido un movimiento oscilante con tendencia al alza; de tal forma encontramos que en 1997 el volumen en este rubro fue de 7,423 toneladas lo

que significó una entrada de divisas de 3.330 millones de dólares, para alcanzar en 1999 un volumen de 48,670 toneladas denotando en consecuencia 19.290 millones de dólares. ®

Los principales consumidores del cítrico mexicano, según estadísticas del Centro de Servicios al Comercio Exterior presentadas en la Tabla 1.7, son Estados Unidos en primer lugar, con un 98.13% en 1999, y Argentina, Japón y Canadá en orden decreciente de importancia.

Tabla 1.7 Valor de las Exportaciones de Naranja de México (millones de dólares)

País	Millones de Dólares			% del Total			Cambio %
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	99 98
Total	3 330	3 046	19 290	100.00	100.00	100.00	533.29
TLC	3.158	2.623	18.997	94.83	86.11	98.48	624.24
Estados Unidos	3.153	2.621	18.929	94.68	86.05	98.13	622.20
Japón	.028	.000	.083	.84	00.00	.43	---
Argentina	.138	.393	.130	4.14	12.9	.67	-66.92

Fuente: *BANCOMEXT*

Las exportaciones de naranja de México han tenido como principal destino los países socios del TLCAN, lo que quiere decir que hubo respuesta favorable del mercado de naranja ante la apertura de la economía nacional frente a la de Estados Unidos y Canadá. Aunque la naranja mexicana en la actualidad no tiene presencia notable en el mercado de la región europea, tras haberse firmado el Acuerdo de Libre Comercio con la

Unión Europea existe una oportunidad más para la exportación de naranja que México produce, puesto que a la fecha México tan sólo exporta a Francia, y ello, en cantidades menores.

1.2.5 Tasa de Desgravación Arancelaria

Las tasas de desgravación para México en el TLCAN se presentan en el Cuadro 1.1. En cuanto a las importaciones provenientes de Estados Unidos la tasa base será la menor de dos tasas: 20% ad valorem o 2.2 centavos de dólar de Estados Unidos por kilogramo. Sin embargo, cuando la importación se realice en cierto período tendrá diferente impuesto arancelario, como se indica en el cuadro. Para Canadá el código de desgravación es "A"

que se refiere a "Desgravación Inmediata", que quiere decir que tan pronto entre en vigor el acuerdo (1º de enero de 1994) los bienes comprendidos bajo dicho código están libres de aranceles.

Cuadro 1.1 Fracciones Arancelarias y Plazos de Desgravación en el TLCAN

México		
Fraccion	Descripción y o arancel cuota	Desgravación
0805 100001	Naranjas frescas	<p>La tasa base para los bienes comprendidos en esta fraccion sera la menor de dos tasas: 20% ad valorem o 2.2 centavos de dólar de Estados Unidos por kilogramo.</p> <p>Cuando la importación de Estados Unidos se realice:</p> <p>a) Dentro del periodo comprendido entre el 1º de diciembre y el 31 de mayo, el arancel aduanero aplicable a los bienes comprendidos en esta fracción será el menor de:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. la tasa base de 20% ad valorem, o ii. la tasa base de 2.2 centavos de dólar de Estados Unidos por kilogramo reducida de acuerdo a la categoría de desgravación B (cinco años); y <p>b) Dentro del período comprendido entre el 1º de junio y el 30 de noviembre, el arancel aduanero aplicable a los bienes comprendidos en esta fracción será menor de:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. la tasa base de 20% ad valorem, o ii. la tasa base de 2.2 centavos de dólar de Estados Unidos por kilogramo reducida de acuerdo a la categoría de desgravación A. <p>Cuando la importacion se realice de Canadá, los bienes comprendidos en esta fracción quedarán libres de arancel a partir de la fecha de inicio de la vigencia del TLC (1º de enero de 1994).</p>

Fuente: SECOFI

La situación de México en el TLCUEM permite el acceso de la producción de naranja mexicana a países que conforman el mercado europeo como: Portugal, España, Grecia, Italia, Irlanda, Bélgica, Países Bajos, Luxemburgo, Alemania, Francia, Dinamarca, Reino Unido, Austria, Suecia y Finlandia.

De los 15 países que conforman la Unión Europea, tan sólo España e Italia producen naranja en grandes cantidades y de hecho se encuentran dentro de los primeros siete lugares en producción. Los países de la región europea que también tienen producción, aunque en una menor medida son Grecia, Francia y Portugal, los cuales también se incluyen en el análisis.

En TLCUEM se negoció lo que se muestra en el Cuadro 1.2 para la producción de la Unión Europea que haya de ser importada por México.

Cuadro 1.2 Fracciones Arancelarias y Plazos de Desgravación en el TLCUEM

México			
Fracción	Descripción	Tasa Base	Categoría
08051001	Naranjas	20%	1

Fuente: SECOFI

La tasa base para la importación de naranja de México proveniente de la Unión Europea se fijó en 20 por ciento y se le estableció una categoría de desgravación en 1, la cual implica que, en la fecha de entrada en vigor del Acuerdo de Libre Comercio, México eliminará todos los aranceles aduaneros sobre las importaciones de productos originarios de la Unión Europea.

II. El Mercado Mundial de Naranja.

2.1 Socios Comerciales del TLCAN: Estados Unidos

2.1.1 Superficie Cultivada y Producción

Para México Estados Unidos es uno de los principales competidores en la producción, exportación y comercialización de naranja. La situación general en la que la producción de naranja estadounidense se encontraba antes de firmar el Acuerdo de Libre Comercio con México, ya era privilegiada en parte gracias al Acuerdo que ya se había firmado con Canadá en 1989.

En Estados Unidos la naranja también ocupa el primer lugar de las frutas cítricas, como muestra de ello, la superficie dedicada para su cultivo ha mantenido en promedio 323 mil hectáreas de cultivo. La Tabla 2.1 refiere lo anterior para el período de

1994-99 y se puede observar que de 1997 a 1998 la superficie disminuyó en 1.85%.

Es importante notar que la producción de Estados Unidos tuvo una recuperación muy considerable durante la década de los noventa, puesto que en 1981, 1982, 1984, 1985 y a fines del año 1989 la producción de cítricos se vio afectada por fuertes heladas que se registraron en el sur del país. Aunado a los efectos naturales a principios de la misma década de los noventa, el huracán Andrew también disminuyó la producción considerablemente.

Tabla 2. 1 Superficie Cultivada y Producción de Naranja en Estados Unidos

Año	Superficie Cultivada (ha)	Producción (toneladas)
1994	288, 100	9, 370, 000
1995	312, 100	10, 371, 000
1996	327, 100	10, 366, 000
1997	341, 400	11, 514, 000
1998	335, 080	12, 401, 000
1999	336, 450	8, 968, 000

Fuente: Estadísticas de la FAO

Después de la notable recuperación durante la década, la producción nacional de naranja fresca en Estados Unidos se ha visto reducida. La contracción de la producción estadounidense fue de 3.43 millones de toneladas, es decir, de producir 12.40 millones de toneladas en 1998, en 1999 sólo produjo 8.97 millones de toneladas.

La tecnología utilizada constantemente en los plantíos dedicados a la naranja, como el control de malezas, fertilizantes, control de plagas y enfermedades, han permitido que Estados Unidos tenga una productividad aún más alta que la mundial. En la Tabla 2.2 se muestra el rendimiento por hectárea de la naranja durante 1994-99; y de aquí puede verse que en 1998 la productividad alcanzó su máximo, produciendo aproximadamente 37 toneladas por hectárea, cuando a nivel mundial se producía 16.78 toneladas.

**Tabla 2. 2 Productividad de Naranja a Nivel Mundial y en Estados Unidos
(toneladas/hectárea)**

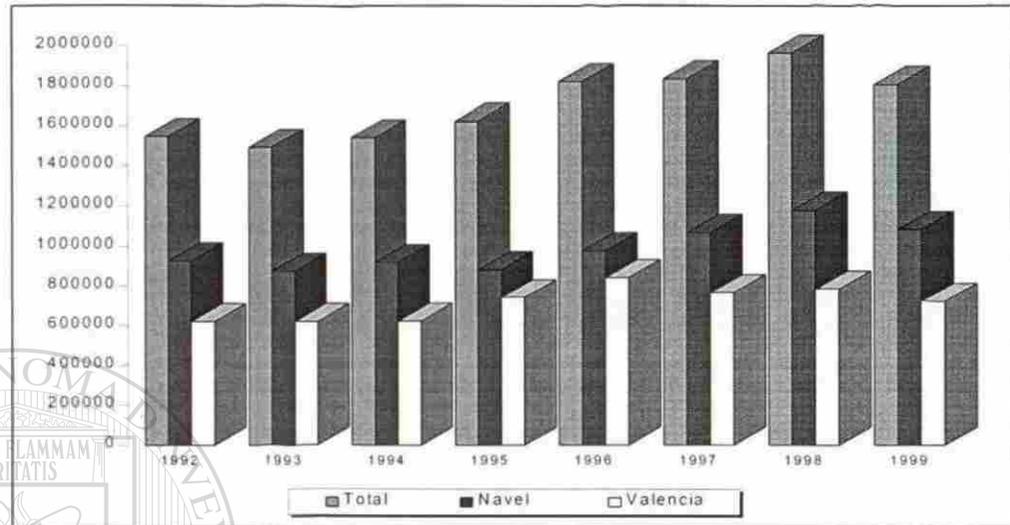
Año	Mundial (t/ha)	Estados Unidos (t/ha)
1994	16.0	32.5
1995	16.9	33.2
1996	16.6	31.69
1997	17.47	33.61
1998	16.78	37.00
1999	16.53	27.56

Fuente: Estadísticas de la FAO

Dado lo anterior, la producción de naranja estadounidense ha logrado aportar un valor monetario importante para la economía americana. Como muestra la Gráfica 2.1 el Valor de la Producción de naranja ha ido en acenso excepto en 1993 que disminuyó en 3.58% respecto al año anterior. La variedad que ocupa el mayor porcentaje

en el total es la naranja Navel, puesto que como ya se mencionó anteriormente, ésta es la que se produce en primer lugar y se localiza con mayor frecuencia en los mercados internos.

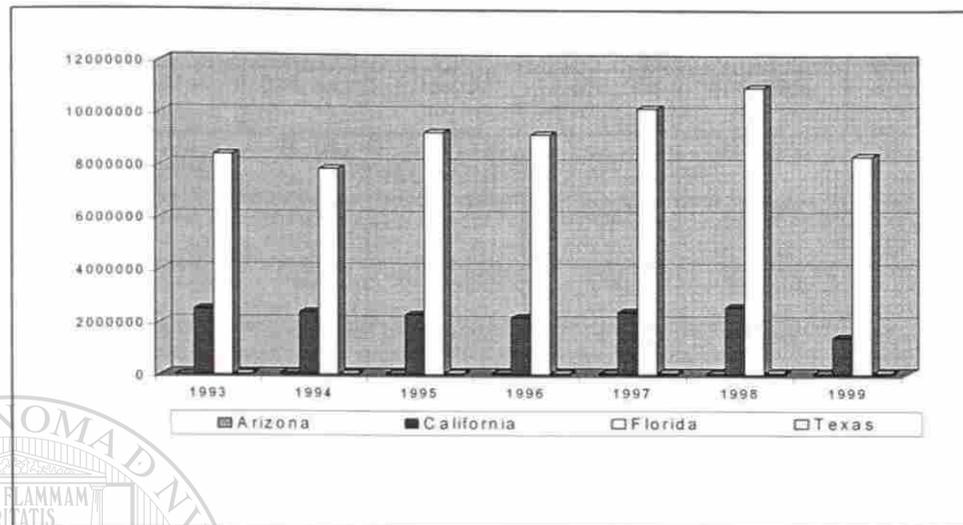
Gráfica 2. 1 Valor de la Producción de Naranja por Variedad en Estados Unidos (miles de dólares)



Fuente: USDA. NASS

Las condiciones climáticas necesarias para el desarrollo de la fruta limitan en forma natural gran parte del territorio de Estados Unidos, por lo que los principales estados productores son: Florida, California, Texas y Arizona, en los que la temperatura es propicia para el cultivo. En la Gráfica 2.2 se presenta la producción de naranja por estados, siendo Florida el mayor productor del cítrico en Estados Unidos con una producción que representa casi el 85% del total para 1999.

Gráfica 2.2 Producción de Naranja por Estados en Estados Unidos (miles de toneladas)



Fuente: USDA. NASS

2.1.2 Comercio Internacional

Pese a no ser el principal productor de naranja, Estados Unidos es uno de los principales países exportadores. Las ventas externas de naranja de este país están destinadas

principalmente a Japón, Canadá, Hong Kong y Taiwan. El valor de las exportaciones de

Estados Unidos hasta 1998 mostró incrementos, y en 1999 se redujo

impresionantemente; y es que los mayores niveles de procesamiento frenaron la venta

externa de naranja en fresco. Además, esta disminución en las exportaciones también es

atribuida a que la producción de naranja de 1998 a 1999 se redujo en poco menos del

30%.

Tabla 2.3 Valor de las Exportaciones de Naranja de Estados Unidos por Destino
(miles de dólares)

	1996	1997	1998	1999	%1999
Total	289, 036	338, 641	356, 505	171, 981	100. 00%
Japon	81, 678	71, 012	77, 124	43, 148	25. 09%
Canada	90, 285	102, 936	101, 829	64, 997	37. 79%
Hong Kong	54, 772	89, 298	97, 659	20, 859	12. 13%
Taiwan	7, 365	7, 705	13, 761	8, 962	5. 21%

Fuente: US Department of Commerce

De la Tabla 2.3 podemos notar que el principal consumidor de la naranja producida en Estados Unidos es Canadá, cuya demanda representa casi el 40% del total de exportaciones. En segundo y tercer lugar durante 1999 está Japón y Hong Kong con 25.09 y 12.13% respectivamente. Por último, dentro de los primeros importadores de naranja estadounidense se encuentra Taiwan, cuyas compras son el 5.12%.

Dada la fuerte demanda de naranja, ya sea para consumo en fresco o para procesamiento, y debido a que se redujo la producción en 1999, Estados Unidos incremento muy notablemente sus importaciones, especialmente en ese año. De la Tabla 2.4 se puede apreciar que México es el principal abastecedor del cítrico a Estados Unidos, ocupando el 38.41% de sus importaciones totales. El resto lo satisfacen principalmente Australia y República Dominicana. Sin embargo, gran parte de las importaciones realizadas en 1999 provinieron de España, 21.6% del total.

Tabla 2.4 Valor de las Importaciones de Naranja de Estados Unidos por País de Origen (dólares)

	1996	1997	1998	1999	%1999
Total	22, 490, 941	28, 940, 427	35, 074, 266	81, 853, 932	100. 00%
Mexico	3, 336, 237	4, 370, 470	2, 974, 966	31, 440, 826	38. 41%
Australia	17, 654, 937	21, 160, 493	30, 212, 077	25, 673, 079	31. 36%
Republica Dominicana	1, 248, 755	1, 161, 770	837, 513	1, 139, 903	1. 39%
España	---	1,367,163	9,900	17,647,273	21.56%

Fuente: US Department of Commerce

La presencia de México en las importaciones ha tenido incrementos, el mayor de los cuales se presentó de 1998 a 1999, pasando de 2,974 a 31,441 miles de toneladas.

2.1.3 Tasa de Desgravación Arancelaria

El acceso de bienes al mercado estadounidense procedentes de México se negoció de acuerdo a lo que se presenta en el Cuadro 2.1.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Cuadro 2.1 Fracciones Arancelarias y Plazos de Desgravación en el TLCAN

Estados Unidos			
Fraccion	Descripcion	Tasa Base	Categoria
08051000A	Naranjas: Si entraron durante el periodo de 1 ^o de junio al 30 de noviembre	2.2 cents/kg	A
08051000B	Naranjas: Si entraron en cualquier otro tiempo	2.2 cents/kg	B

Fuente: SECOFI

La desgravación arancelaria de la naranja mexicana en las negociaciones realizadas por parte de Estados Unidos, vino a quedar bajo dos categorías, dependiendo si la importación se llevaba a cabo durante el periodo comprendido, del 1^o de junio al 30 de noviembre, en cualquier año; o si se hacía en cualquier otro tiempo. Lo primero se encuentra en la categoría A, es decir, “Desgravación Inmediata” y lo segundo, dentro de la categoría B, cuya desgravación es en cinco etapas anuales iguales, comenzando el 1^o de enero de 1994, de tal manera que el producto quede libre de arancel a partir del 1^o de enero de 1998

2.2 Socios Comerciales del TLCAN: Canadá

2.2.1 Comercio Internacional

Canadá hasta el momento no produce naranja, puesto que el clima y el tipo de suelo del país no es favorable para dicho cultivo. De ahí que las importaciones de naranja es el primer recurso para satisfacer la demanda del producto en el mercado nacional, ya que el costo de producir naranja en invernaderos, única opción para producirla, es muy alto.

Sin embargo, la importación de naranja de Canadá no mantiene un comportamiento estable, como se aprecia en la Tabla 2.5. También se puede notar que se incrementó durante 3 años consecutivos en el periodo de 1996-98 pero en 1999 se redujeron en un 31.41% respecto al año anterior.

Tabla 2.5 Importación de Naranja de Canadá (toneladas)

Año	Toneladas
1993	225,499
1994	209,107
1995	199,369
1996	202,364
1997	227,074
1998	229,347
1999	157,300

Fuente. Estadísticas de la FAO

El mercado canadiense es abastecido principalmente por Estados Unidos, Sudafrica, China, Argentina y Mexico en orden de importancia. De la Tabla 2.6, que presenta el valor de las importaciones de Canadá podemos ver el mismo comportamiento de la Tabla anterior, y aún se puede notar que México después de disminuir considerablemente sus exportaciones a Canadá durante 1998, en 1999 se incrementó más de ocho veces el valor de las importaciones respecto a las de 1998. No obstante su contribucion tan sólo representó el 0.76% del total de importaciones de Canadá en 1999.

Tabla 2.6 Valor de las Importaciones de Naranja de Canadá por País de Origen (dólares)

	1996	1997	1998	1999	%1999
Total	105,676,009	118,672,731	114,354,039	97,027,615	100.00%
Estados Unidos	79,786,373	92,856,109	91,409,278	46,565,674	47.99%
Sudáfrica	19,518,671	19,424,403	13,813,568	27,814,325	28.67%
China	1,616,026	1,299,189	2,465,277	2,316,096	2.39%
Argentina	1,561,296	1,291,672	2,321,695	1,465,734	1.51%
México	159,192	127,672	76,292	738,298	.76%

Fuente: Statistics Canada

2.2.2 Tasa de Desgravación Arancelaria

Las negociaciones por parte de Canadá dentro del Tratado de Libre Comercio se encuentran en el Cuadro 2.2. La desgravación se aplica sólo para México, puesto que Canadá ya tenía un acuerdo bilateral de negociación con Estados Unidos.

Cuadro 2.2 Fracciones Arancelarias y Plazos de Desgravación en el TLCAN

Canadá				
Fraccion	Descripción	Categoría	Tasa Base I	Tasa Base II
08051000	Naranjas	D	Libre	-----

Fuente: SECOFI

La categoría D indica que el producto se encontraba libre de arancel cuando se llevó a cabo la negociación; situación que se consolidará para todos los bienes originarios a partir de la entrada en vigor del Tratado. También la tasa base es libre, ya

que aún antes del Acuerdo con Estados Unidos y Canadá, México exportaba naranjas a Canadá libres de arancel.

2.3 Socios Comerciales del TLCUEM

2.3.1 Superficie Cultivada y Producción

España viene a ser el país con mayor producción de naranja en el mercado europeo, cuya producción ocupa casi el 50% del total de la región europea. Esto puede verse en la Tabla 2.7 de donde encontramos también, que los niveles de producción presentan ligeros altibajos, pero siempre ocupando el mismo porcentaje de la producción total de la región.

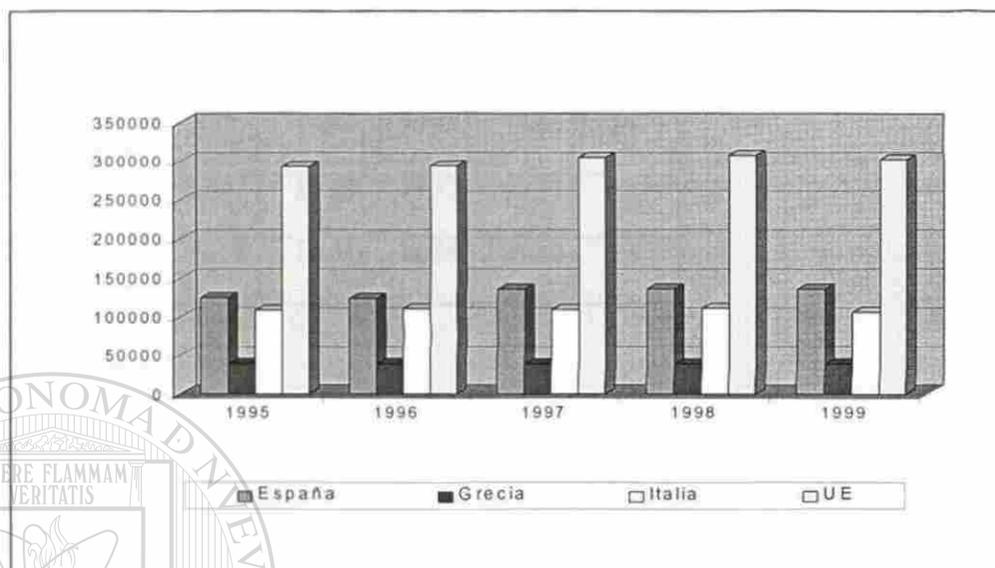
Tabla 2.7 Producción de Naranja en la Unión Europea por Países (toneladas)

	1996	1997	1998	1999	%1999
Unión Europea	5,124,018	5,893,650	540,294	6,150,851	100.00%
España	2,200,800	2,845,041	2,442,800	2,828,400	48.85%
Italia	1,771,097	1,823,640	1,921,120	1,993,600	34.43%
Grecia	971,832	1,010,914	813,553	1,117,800	19.30%

Fuente: Estadísticas de la FAO

Dado que la producción de naranja en la Unión Europea es importante; la superficie dedicada a su cultivo no lo es menos. Como muestra de ello, la Gráfica 2.3 infiere que durante los años de 1995 a 1999 se han mantenido los niveles promedio de superficie cultivada. España es quien ocupa más tierra para el cultivo del cítrico, seguido por Italia y por Grecia.

Gráfica 2.3 Superficie Cultivada de Naranja por Países en la Unión Europea (hectáreas)



Fuente: Estadísticas de la FAO

La Unión Europea no es ajena a la tecnología avanzada y a las innovaciones en los procesos de producción. La Tabla 2.8 muestra que los rendimientos de naranja en

Grecia son mayores aún que los de la Unión Europea; sin embargo, éstos quedan por debajo de los que Estados Unidos ha registrado. Grecia en 1999 produjo 28.66 toneladas por hectárea y la Unión Europea en total 20.38 toneladas por hectárea.

**Tabla 2.8 Productividad de la Naranja en la Unión Europea por Países
(toneladas/hectáreas)**

	1995	1996	1997	1998	1999
Unión Europea	18.21	17.44	19.32	17.72	20.38
España	20.77	17.81	20.98	17.96	20.79
Grecia	23.87	24.85	25.92	20.91	28.66
Italia	14.73	16.04	16.68	17.30	18.75

Fuente. Estadísticas de la FAO

En 1999 el rendimiento por hectárea en España; el principal productor de la región, casi alcanzó las 21 toneladas, mientras que el promedio para los países de la Unión Europea fue de 20.38 toneladas.

2.3.2 Comercio Internacional

En el renglón del comercio internacional en que se desenvuelve la Unión Europea,

podemos analizar de la Tabla 2.9 que España sigue siendo también el primer país exportador, cuyas ventas externas representan poco menos del 65% del total de la Unión.

España junto con Grecia, Italia y Países Bajos aportan el 91% del total exportado de la Unión.

Tabla 2.9 Exportaciones de Naranja de la Unión Europea por Países (toneladas)

	1996	1997	1998	1999	%1999
Unión Europea	2,035,574	2,024,016	2,008,440	1,900,638	100.00%
España	1,280,602	1,247,210	1,259,822	1,223,358	64.36%
Grecia	270,444	349,438	291,164	263,992	13.89%
Italia	125,810	99,829	125,071	88,946	4.68%
Países Bajos	138,136	168,794	131,355	156,040	8.21%

Fuente: Estadísticas de la FAO

El porcentaje que las exportaciones ocupan en la producción para cada uno de los países viene a ser relevante. España exporta alrededor del 50% de su producción, Grecia el 36%, mientras que Italia tan sólo exporta el 6.5%.

Por el lado de las importaciones de la Unión Europea, éstas se han mantenido sin mucha fluctuación. En la Tabla 2.10 se presentan las importaciones de naranja de la Unión por países. Entre los más importantes se encuentran Alemania, Francia, Países

Bajos y Reino Unido, cuyas importaciones representan 20.11, 18.70, 13.06 y 17.94% respectivamente del total de importaciones de la comunidad.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tabla 2.10 Importaciones de Naranja de la Unión Europea por Países (toneladas)

	1996	1997	1998	1999	%1999
Unión Europea	2,238,527	2,215,840	2,290,449	2,241,326	100.00%
Alemania	551,034	499,046	539,642	450,797	20.11%
Francia	462,275	447,181	460,162	419,141	18.70%
Reino Unido	318,682	326,530	348,562	292,686	13.06%
Países Bajos	310,990	368,217	342,783	402,076	17.94%

Fuente: Estadísticas de la FAO

Las importaciones de la Unión Europea se han mantenido en el nivel de 2.2 millones de toneladas, siendo 1997 el año que registró el volumen más bajo de importaciones, con una cantidad de 2,216 miles de toneladas y 1998 el máximo entre esos años con 2,290 miles de toneladas.

2.3.3 Tasa de Desgravación Arancelaria

Respecto a las importaciones de la Unión Europea provenientes de México, la tasa base y la categoría de desgravación se negoció detallándose en la descripción las diversas variedades de la naranja; sin embargo, para el presente estudio tomaremos tan sólo la variedad Valencia, puesto que es la que se produce en todos los países incluidos en el análisis.

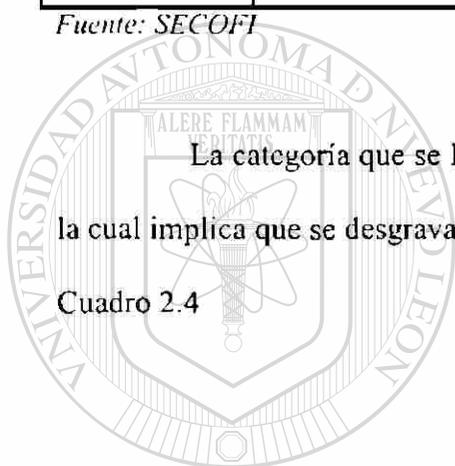
En el Cuadro 2.3 se presentan los plazos de desgravación de la naranja producida en la región europea.

Cuadro 2.3 Fracciones Arancelarias y Plazos de Desgravación en el TLCUEM

Fraccion	Descripcion	Tasa Base	Categoria
08051030	Naranjas. Navel. Valencia	18.0	4EP ²
08051030AA	Importada del 1 ^o de abril al 30 de abril	11.7	4EP
08051030BB	Importada del 1 ^o de mayo al 15 de mayo	5.4	4EP
08051030CC	Importada del 16 de mayo al 15 de octubre	3.6	4EP
08051030DD	Importada del 15 de octubre al 31 de diciembre	17.3	4EP

Fuente: SECOFI

La categoría que se le asignó a la importación de la Unión Europea fue la "4" la cual implica que se desgravará de conformidad con el calendario que se presenta en el Cuadro 2.4



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

² Se refiere a que los porcentajes se aplicaran a los aranceles aduaneros que se indican en la columna "Tasa Base", en terminos ad valorem, para los productos listados en la categoria "EP" del anexo I (Calendario de Desgravacion de la Comunidad) y no se aplicaran a los aranceles especificos que resulten de la aplicacion de sistemas de precio de entrada. En caso de no respetarse el nivel de precio de entrada para un producto determinado, no se hará distinción entre los aranceles especificos pagados sobre las importaciones a la Comunidad de productos originarios de México y productos idénticos importados en la Comunidad, originarios de terceros paises.

Cuadro 2.4 Plazos de Desgravación para la Fracción 08051030

Año de Vigencia	Reducción a la Tasa Base	Tasa Base después de la reducción
3	87 %	15.66
4	75%	11.75
5	62%	7.28
6	50%	3.64
7	37	1.35
8	25 %	.34
9	12%	.04
10	0 %	Eliminado

Fuente: SECOFI

2.4 Resto de los Principales Países Productores

2.4.1 Producción y Productividad

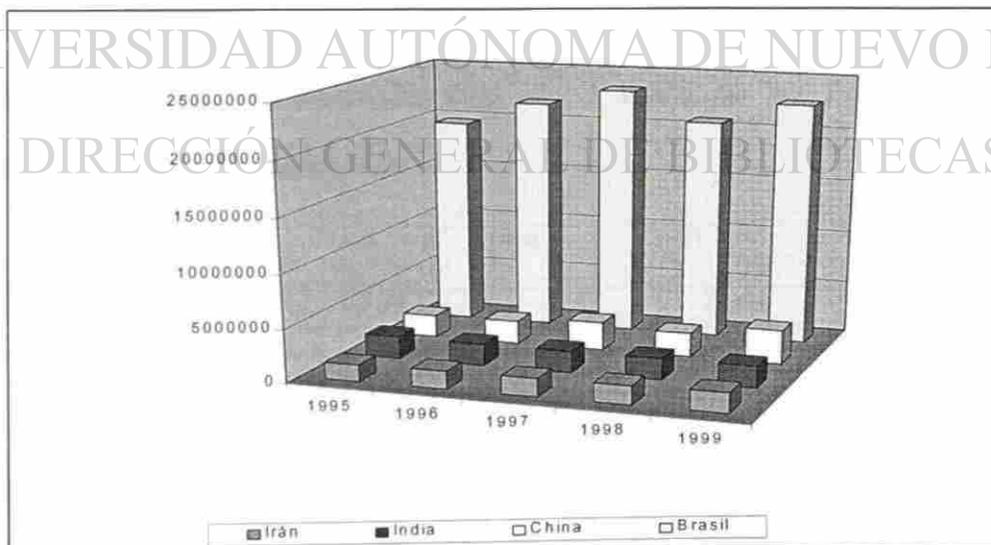
Dentro de los países productores del cítrico en otras regiones; y que se localizan en los primeros lugares como productores, se encuentran Brasil, China, India e Irán. Como se ha mencionado anteriormente, Brasil es el principal productor de naranja a nivel mundial, cubriendo su producción 36.44% del total mundial producido en 1999. Por su parte China, en el mismo periodo produjo 3.2 millones de toneladas, ocupando así el quinto lugar de los productores; mientras que India e Irán, ambos aportaron 3% a la producción total en ese mismo año.

Los países con mayor crecimiento de la producción de naranja durante el período de 1994 a 1999 son China e Italia con 50.51% y 24.85% respectivamente. Estos

países mantuvieron crecimientos anuales promedio de 10.18% para China y del 3.74% para Italia.

Brasil mostró un crecimiento anual de 3.33% durante 1995 a 1999. El año en que la producción de Brasil alcanzó su máximo en el tiempo considerado, fue 1997, mismo que coincide con el máximo a nivel mundial. En lo que corresponde a China, este país alcanzó mayor producción durante 1999 con 3.2 millones de toneladas. Al igual que China, Irán reportó el nivel más alto de producción en 1999, situándose en 1.99 millones de toneladas. La producción de la India en 1995, fue de 2.08 millones de toneladas, y posteriormente se redujo a 2 millones de toneladas, nivel que mantuvo durante los años restantes. La India tuvo un crecimiento negativo durante los años de 1995 a 1999 siendo de 3.85%.

Gráfica 2.4 Producción de Naranja del Resto de los Principales Países Productores (miles de toneladas)



Fuente: Estadísticas de la FAO

En cuanto al rendimiento por hectárea que este conjunto de países mostró durante 1994-99, Brasil es el que tiene el mayor rendimiento por hectárea, con 21.7 toneladas por hectáreas en promedio. Brasil ha venido registrando rendimientos mayores a la media mundial (16.71 toneladas por hectáreas para el mismo período). La India e Irán tienen niveles de productividad muy similares y por debajo de la media mundial, produciendo la India 15.4 toneladas por hectárea e Irán 15.5 toneladas por hectárea.

El rendimiento por hectárea de China es de 7.62 toneladas por hectárea.

Todos los países han venido presentando altibajos en este rubro; sin embargo, todos ellos presentaron crecimiento en la productividad, excepto la India, con un rendimiento bajo de sólo 0.65%. Brasil, pasó de 19.4 en 1994 a 22.2 toneladas por hectárea en 1999. En lo que respecta a Irán su crecimiento fue pequeño, apenas de 0.17% y por su parte China creció en un 43.61%, siendo el país que registró un mayor crecimiento.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Tabla 2.11 Productividad de Naranja en el Resto de los Principales Países Productores (toneladas hectárea)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Brasil	19.4	23.2	21.8	23.4	20.5	22.3
China	6.4	7.2	7.2	8.3	7.5	9.2
India	15.4	15.6	15.3	15.3	15.3	15.3
Iran	15.5	14.5	15.4	15.4	15.2	15.5

Fuente: Estadísticas de la FAO

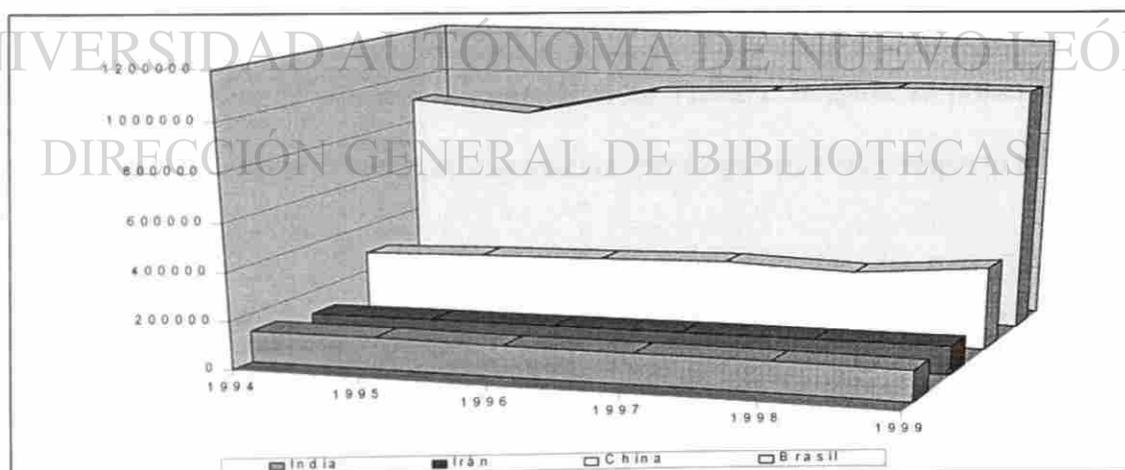
2.4.2 Superficie Cultivada

Brasil ocupa el primer lugar en superficie cultivada seguido por China. Brasil dedicó una superficie de 897,985 hectáreas para la naranja en 1994 y en 1999 trabajó 1;021,830 hectáreas en esta misma fruta. China destinó al cultivo de naranja 347,577 hectáreas en 1999, que viene siendo el 34% de la superficie que dedicó Brasil. La India e Irán cultivaron 130 y 120 mil hectáreas respectivamente.

El crecimiento de Brasil fue de 13.8% en el área cultivada entre los años de 1994 a 1999. Mientras que China experimentó un crecimiento mayor, es decir 24%. La India se mantuvo en el mismo nivel e Irán aumentó en 17.6%.

La Gráfica 2.5 traza la tendencia de este rubro, tomando en cuenta los cuatro países durante 1994-99.

Gráfica 2.5 Superficie Cultivada de Naranja en el Resto de los Principales Países Productores (hectáreas)



Fuente: Estadísticas de la FAO

2.4.3 Comercio Internacional

Las exportaciones que registró Brasil en 1999, fueron de 103 mil toneladas, con un valor de 25.7 millones de dólares. No obstante, el volumen de sus exportaciones disminuyeron respecto a 1994, no así el valor de ellas. La reducción que se mostró en el volumen de las toneladas fue de 26.5% y el aumento en el valor de la exportación respecto a 1994 fue de 43%. Esto se debió a que el precio de exportación pasó de 127.9 dólares por tonelada en 1994 para alcanzar 248.9 dólares por tonelada en 1999.

Las exportaciones de China han venido aumentando, año con año, durante el período de 1994 a 1998; en 1999 sus exportaciones disminuyeron respecto a 1998 en 43% y respecto a 1994 se redujeron en 28%. El valor de las exportaciones en ese año fueron de 18 millones de dólares y para 1999, fueron de 25.7 millones de dólares.

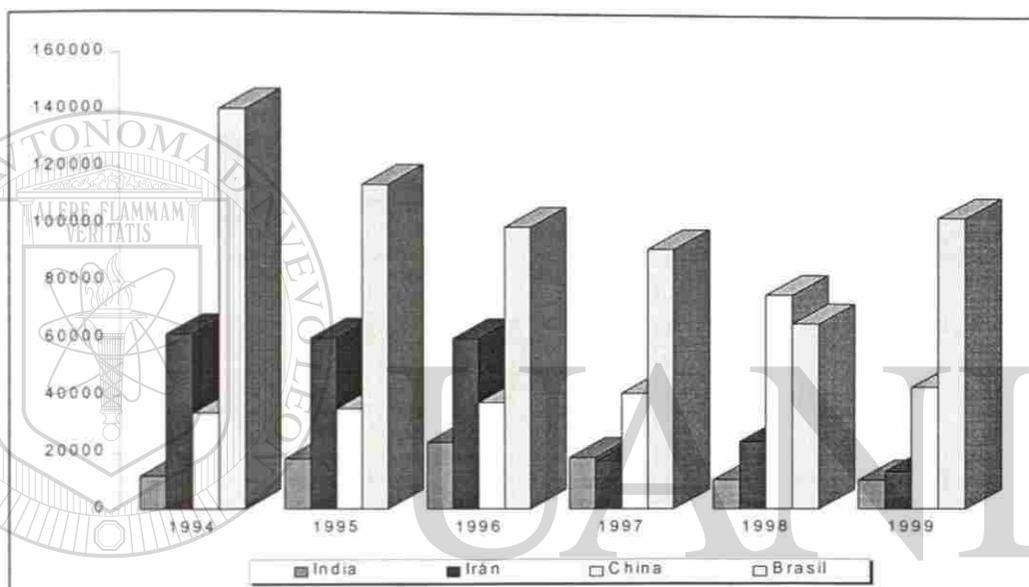
Irán, después de tener un volumen cero de exportación al principio de la década de los noventa ha incrementado sus exportaciones notablemente; sin embargo, sus exportaciones han sido irregulares. De exportar una cantidad de 6.1 millones de

toneladas en 1994, paso a exportar en 1999, 1.3 millones de toneladas. Su disminución se dio durante 1996 a 1997 y ésta se contabilizó en 71.96%. Después se presentó un aumento y volvió a caer el volumen de exportación; por lo que en total y respecto a 1994 disminuyó en 78.2%.

Las exportaciones de la India también han presentado altibajos en la tendencia. Sin embargo, son menores que los del país anterior. La disminución que tuvo en 1999 respecto a 1994 es de 11.54%. Además durante ese período las exportaciones empezaron a disminuir a partir de 1997.

Las exportaciones de Irán registraron un valor calculado en 9.4 millones de dolares en 1994; sin embargo, debido a la reducción de su volumen de exportación el valor fue de 2.4 millones de dolares en 1998.

Gráfica 2.6 Exportaciones de Naranja del Resto de los Principales Países Productores (miles de toneladas)



Fuente: Estadísticas de la FAO

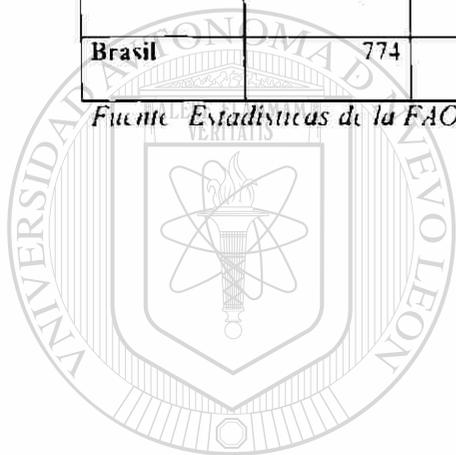
Por el lado de las importaciones, China viene a ser el principal país importador de este conjunto de países. Sus importaciones en promedio alcanzaron 236,947 toneladas anuales durante 1994-99, con un valor de 177,541 dólares en promedio. Las importaciones también sufrieron variaciones; el año que alcanzó su máximo fue 1998, con un volumen de importaciones de 304,811 toneladas y el menor de los años fue 1994 con 92,723 toneladas menos que las registradas en 1998.

En cuanto a Brasil, sus importaciones son pequeñas; representan apenas 0.03% del total de las importaciones mundiales en 1999 como se muestra en la Tabla 2.12.

Tabla 2.12 Importaciones de Naranja del Resto de los Principales Países Productores (miles de toneladas)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
China	212,088	213,470	216,426	261,015	304,811	213,871
Brasil	774	1,111	2,016	1,398	3,531	1,140

Fuente: Estadísticas de la FAO



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



III. Análisis Comparativo de los Principales Países del TLCAN y el TLCUEM

Los datos de los capítulos anteriores entrañan información valuable; sin embargo, podrían entenderse más claramente si se realiza un análisis comparativo entre los socios comerciales del TLCAN y el TLCUEM.

Para este análisis se tomarán en cuenta los principales indicadores de la producción, y el comercio internacional. Con el propósito de homogenizar lo más posible los datos, se usarán las estadísticas registradas por la Food and Agriculture Organization, FAO por sus siglas en inglés. Los países que han de estudiarse son los de América del Norte (México, Estados Unidos y Canadá); y España e Italia de la región europea.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

3.1 Producción

Estados Unidos viene a ocupar el segundo lugar de los países productores de naranja a nivel mundial y el primer lugar de los países en estudio. Su producción alcanza 8.9 millones de toneladas ocupando el 14.26% del total mundial.

En la Tabla 3.1 se indican los volúmenes de producción de los países en estudio. Observados los datos, se deduce que la producción de naranja de México representa el 4.65% de la producción mundial. Mientras que España e Italia contribuyen con 4.53 y 3.19 por ciento respectivamente.

Tabla 3.1 Producción de Naranja de los Principales Países del TLCAN y TLCUEM

(toneladas)

	1995	1996	1997	1998	1999
Estados Unidos	10,371,000	10,366,000	11,476,000	12,401,000	8,912,000
México	3,571,541	3,984,608	3,943,858	3,331,152	2,902,977
España	2,587,300	2,200,800	2,845,041	2,442,800	2,828,400
Italia	1,596,798	1,771,097	1,823,640	1,921,120	1,993,600

Fuente: Estadísticas de la FAO

De esta forma concluimos que en cuanto a los niveles de producción, Estados Unidos lleva ventaja respecto de los demás países.

3.2 Productividad

Enseguida estudiaremos el rendimiento obtenido en cada uno de los países. La superficie

dedicada para el cultivo de la naranja en cada uno de los países viene a representar un aspecto importante. Así encontramos que tanto Estados Unidos como México, dedican arriba de 310,000 hectáreas para la producción de naranja. Mientras que España e Italia dedican alrededor de 110,000 hectáreas cada uno para la producción. Siendo de estos países Estados Unidos el que dedica más superficie para el cultivo del cítrico, seguido por México.

La diferencia entre la superficie dedicada en Estados Unidos y en México es 20,580. Aún y cuando la diferencia no es mucha en cuanto a la superficie, sí lo es en cuanto al volumen de producción. Esto se debe a que la productividad de México es muy

baja respecto a Estados Unidos. De hecho México tiene la productividad más baja de los países seleccionados, alcanzando en 1999 apenas 9.7 toneladas por hectárea, como lo muestra la Tabla 3.2, mientras que Estados Unidos alcanzó 27.56 toneladas por hectárea.

Tabla 3.2 Productividad de la Naranja en los Principales Países del TLCAN y TLCUEM (toneladas/hectárea)

	1995	1996	1997	1998	1999
Estados Unidos	33.2	31.69	33.61	37.00	27.56
México	13.07	12.75	12.83	10.89	9.70
España	20.77	17.81	20.98	17.96	20.80
Italia	14.73	16.04	16.68	17.30	18.75

Fuente: Estadísticas de la FAO

Al comparar las productividades de los países seleccionados, tenemos que la productividad de Estados Unidos, es más del doble que la de México. España e Italia

presentan productividades mayores que la de México, no obstante sus niveles de producción no son mayores. Y es que la superficie que España e Italia dedican para el cultivo es mucho menor, en casi dos terceras partes.

3.3 Comercio Internacional

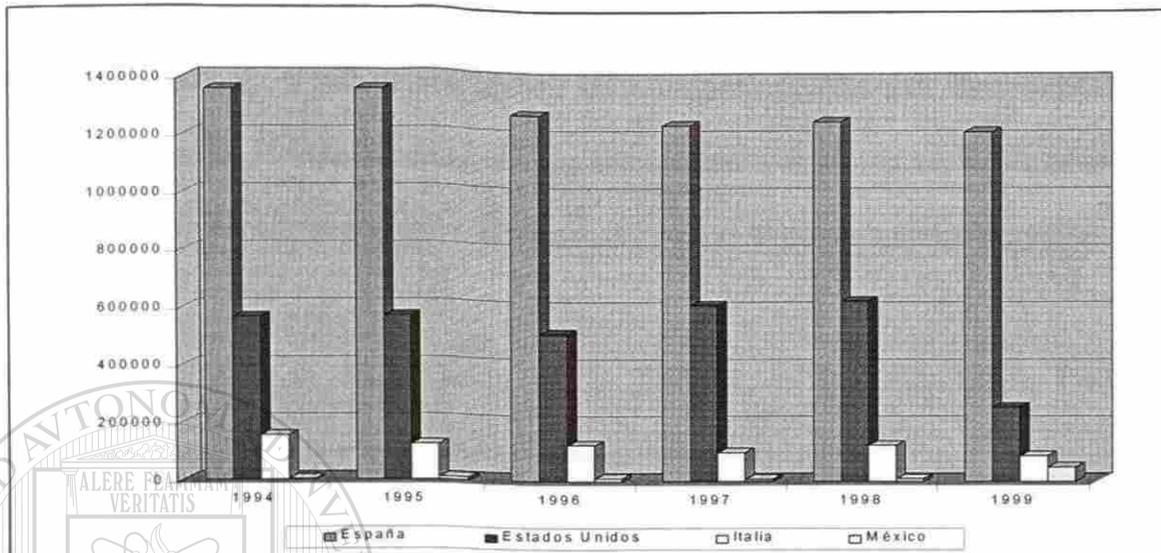
El indicador más común para medir el nivel de competitividad de un producto de un país frente a otro es su participación en un mercado definido, en nuestro caso el porcentaje que ocupa la producción de naranja nacional en el mercado exterior³.

En este renglón tenemos que España es el principal país exportador de los países seleccionados. Su nivel de exportación ha venido ocupando casi el 50% del total de su producción. Por su parte, México es el que menos producción dedica a exportar. Las exportaciones de naranja mexicana han representado durante la década porcentajes muy bajos si se compara con la producción total de este cítrico. Por ejemplo, durante los años de 1994-99 las exportaciones apenas se ubicaron en el rango de 0.06 a 0.28%. Estados Unidos e Italia tienen una relación exportación/producción mayor. La de Estados Unidos es 7.06, mientras que la de Italia es 6.5%.

De lo anterior podemos resumir que la producción de naranja en México está casi enteramente dedicada al consumo interno; de igual forma la de Estados Unidos, puesto que ambos países tienen una fuerte demanda en el mercado nacional del producto.

La Gráfica 3.1 muestra la exportación de naranja de los cuatro países seleccionados. España exporta más del doble que Estados Unidos sin que su producción sea mayor. Esto indica que su función está encaminada principalmente a abastecer el mercado exterior más que el suyo propio.

Gráfica 3.1 Exportación de Naranja de los Principales Países Productores del TLCAN y TLCUEM (toneladas)



Fuente: Estadísticas de la FAO

3.4 Precios

El diagnóstico de la naranja quedaría incompleto si no se tocara el tema de los precios, que constituye uno de los factores más importantes, ya que al reducirse por ejemplo, los esquemas de financiamiento en el sector agropecuario, la inversión depende fundamentalmente de los precios que paguen, por lo que encontramos que cuando los precios son buenos, se hace una mayor inversión en la huerta lo que redundaría en mayores rendimientos, mientras que si sucede lo contrario la inversión se reduce.

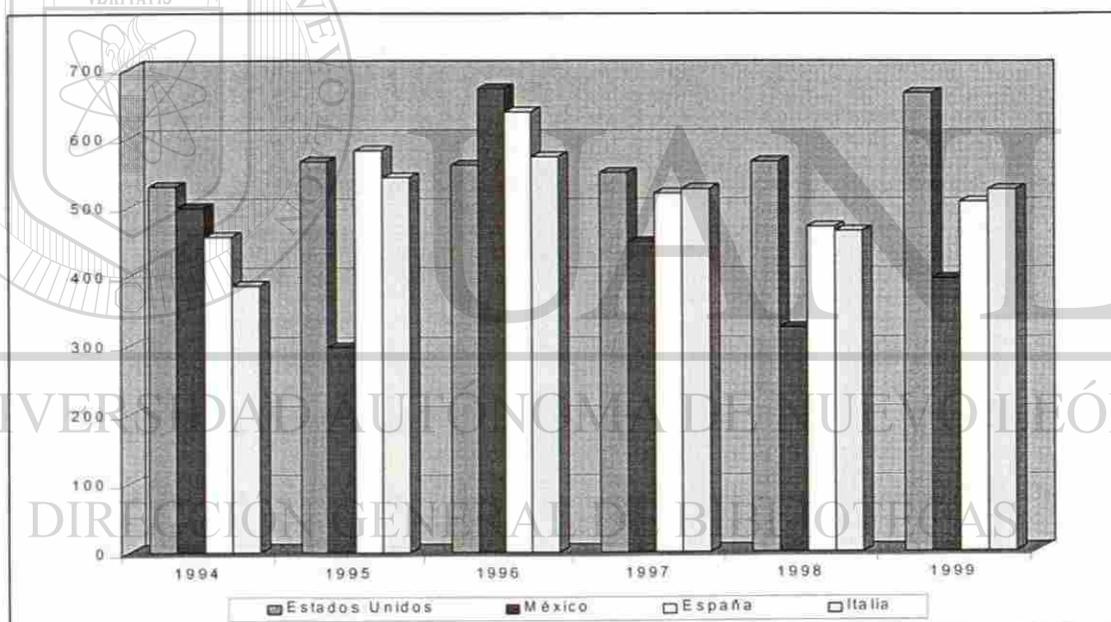
En este aspecto y pese a no ser el principal productor mundial de naranja ni tampoco el principal consumidor de la fruta, el mercado estadounidense es uno de los

¹ VOLLRATH, Th. L, Competitiveness and Protection in World Agriculture. Agriculture Information Bulletin Number 567 USDA, Washington, July 1989, p.2.

más importantes en la determinación del precio de la naranja, gracias a los grandes volúmenes que allí se negocian.

Dentro de este país se pueden distinguir dos grandes zonas donde se fijan los precios de la naranja, y que coinciden con las zonas más productoras. La primera de ellas es el estado de Florida, donde se obtiene la mayor parte de la producción de naranja (cerca del 75%); el otro mercado es California, del cual se obtiene alrededor del 23%.

Gráfica 3.2 Precio de Exportación de la Naranja de los Principales Países Productores del TLCAN y TLCUEM (dólares/toneladas)

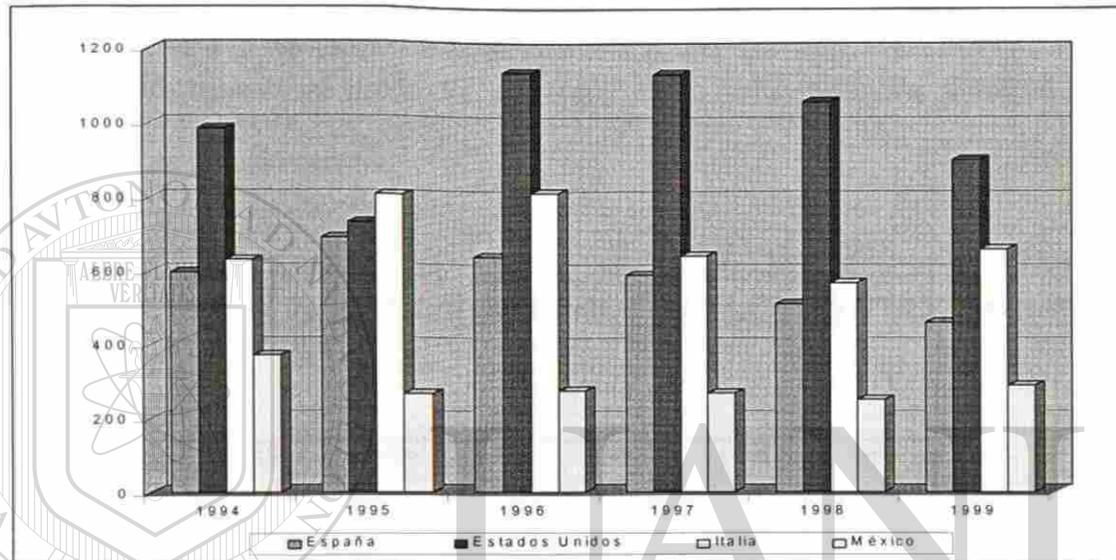


Fuente: Estadísticas de la FAO

De la Gráfica 3.2 se observa que México ha tenido fluctuaciones más notables en los precios de exportación. En 1995, experimentó una importante caída, después en 1996 una recuperación, y en los años posteriores siguió mostrando variaciones notorias.

Al igual que México, España e Italia registraron variaciones, mientras que Estados Unidos sólo muestra un incremento importante en 1999.

Gráfica 3.3 Precio de Importación de la Naranja de los Principales Países Productores del TLCAN y TLCUEM (dólares/tonelada)



Fuente: Estadísticas de la FAO

En 1995, los precios de importación registraron la mayor disminución, excepto los precios de España e Italia, que se incrementaron; sin embargo, los de Estados Unidos, sufrieron una fuerte reducción. México, después de 1994 ha mantenido el promedio de los precios de importación, como lo indica la Gráfica 3.3.

Como se pudo observar, durante los últimos años las cotizaciones tanto de exportación como de importación de naranja han presentado importantes variaciones en el mercado, motivado por dos factores importantes: el incremento de la producción que ha provocado a la baja en los precios y el comportamiento del clima, que ha presionado

los precios a la alza. Por ejemplo, los buenos resultados productivos que registró Estados Unidos presionó los precios a la baja durante 1997.

3.5 Consumo

Los datos de la Tabla 3.3 revelan que Estados Unidos, el principal productor de naranja de los países seleccionados, es en este caso, el principal consumidor, ya sea porque consume directamente el producto, o porque le da valor agregado a través de la elaboración de jugo de naranja.

Tabla 3.3 Consumo de los Principales Países del TLCAN y TLCUEM (miles de toneladas)

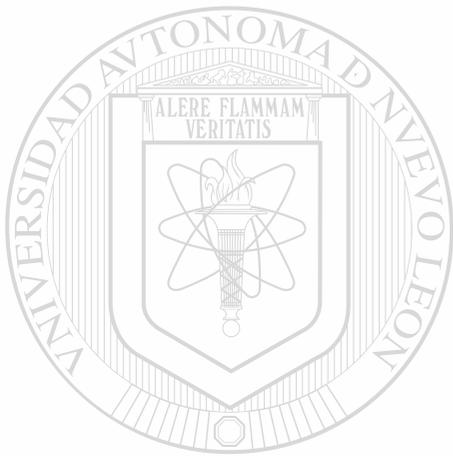
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Estados Unidos	8,821	9,820	9,875	10,930	11,810	8,757
México	3,192	3,566	3,985	3,950	3,342	2,873
Canadá	209	199	202	227	229	157
Unión Europea (15)	5,583	5,424	5,327	6,085	5,732	5,790
España	1,371	1,261	964	1,658	1,239	1,712
Italia	1,710	1,510	1,703	1,788	1,877	2,005

Fuente: Estadísticas de la FAO

El consumo aparente de naranja de la Unión Europea, se ubicó en 5.6 millones de toneladas, en promedio anual durante los últimos años. En lo que respecta a México, su consumo ha sido de 3.6 millones en promedio anual. Gracias al importante

incremento en la producción, los países en estudio han mostrado incrementos significativos en este rubro.

El consumo promedio anual que registró Estados Unidos durante el período de 1994-1999 fue de 10 millones de toneladas.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



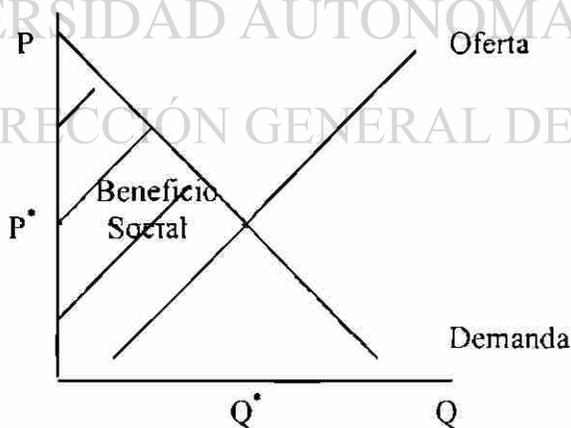
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

IV. Estructura Metodológica y Aplicación del Modelo

4.1 Metodología del Modelo Espacial con Precios Endógenos

Los Modelos de Equilibrio Espacial con variables endógenas han sido utilizados para resolver el problema de equilibrios espaciales mediante mercados separados. Dichos modelos fueron desarrollados por Enke (1950) y Samuelson (1952) en donde demuestran que mediante el estudio de dos mercados separados espacialmente con economías sin regulaciones se puede formular el problema al maximizar el área bajo la curva de las demandas menos el área bajo la curva de ofertas. El resultado de la maximización viene a ser una solución competitiva de equilibrio espacial, como lo muestra la Gráfica 4.1.

Gráfica 4.1 Equilibrio Espacial



Después Takayama y Judge utilizaron las funciones de oferta y demanda lineales para ampliar el planteamiento de Samuelson; para lo cual, mediante el uso de la

programación cuadrática determinaron las dimensiones espaciales e intertemporales de la producción, precios, consumo y uso de los factores. Con ello, desarrollaron un algoritmo capaz de resolver las condiciones de equilibrio espacial que incluye el comercio de varios bienes interrelacionados entre varias regiones. El algoritmo ha sido usado ampliamente en el análisis de equilibrios espaciales, aunque sólo problemas de programación cuadrática relativamente pequeños fueron resueltos. Con el paso del tiempo, se han podido incrementar el tamaño de los modelos, debido al mejoramiento y desarrollo de nuevos algoritmos, a incrementos en la capacidad de las computadoras y a nuevas aplicaciones de cómputo para la solución de estos modelos.

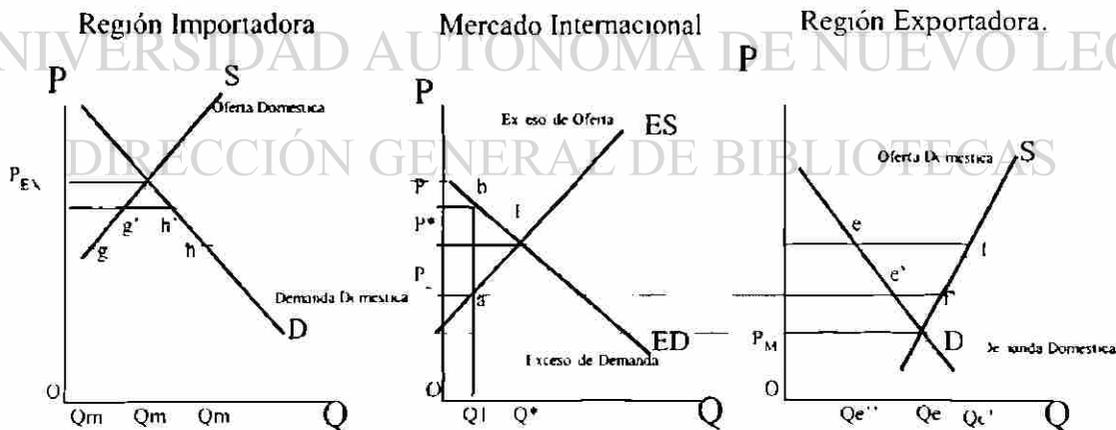
Duloy y Norton (1975) aproximando la función objetivo cuadrática a una función lineal hicieron posible la utilización del método simplex para su solución. Este método permite al investigador un aumento en tamaño y visión sobre los diferentes problemas que se pudiesen considerar. No obstante, complica la solución al tener que derivar una gran cantidad de condiciones de primer orden.

En la Gráfica 4.2, se muestran las condiciones de equilibrio espacial de un solo bien con los costos de transporte relacionados con las importaciones y exportaciones entre dos países o regiones. La cantidad de un bien comercializado (OQ) es igual al exceso de oferta (ef) en el país exportador y la cantidad importada es igual al exceso de demanda (gh) a un precio de equilibrio P^* , asumiendo costos de transporte cero y dos regiones que comercian. Con la existencia de tarifas y costos de transporte, la diferencia de precios entre las regiones importadoras y exportadoras son las mismas tarifas y costos de transporte. Las tarifas y los costos de transporte son compartidos por

los países (regiones) importadores y exportadores dependiendo de sus respectivas elasticidades de oferta y demanda.

Las tarifas y costos de transporte medidos por la distancia vertical entre las curvas de oferta exportada y demanda importada (ab), incrementan el precio en el país importador de OP^* hacia OP_1 . El incremento en los precios que pagan los países importadores es el resultado de una disminución en la cantidad del bien comercializado de OQ^* a OQ_1 . La proporción de los cambios en los precios generados por los productores en los países (regiones) exportadores (P^*P_2) y por los consumidores en los países (regiones) importadores (P^*P_1) pueden calcularse como funciones de elasticidades de oferta y demanda.

Gráfica 4.2 Equilibrio en el Comercio Internacional entre Dos Países.



El Modelo de Equilibrio Espacial se puede ampliar, al incorporar países multi-importadores, multi-exportadores y multi-productos, dado que involucra la variable de transportación multimodal en países separados, debido a la existencia de distintos mercados en el mundo. El problema de equilibrio espacial es matemáticamente expresado como una maximización de las áreas bajo las curvas de demanda menos las áreas bajo las curvas de oferta menos los costos de transporte.⁴

El Modelo, utiliza ofertas y demandas funcionalmente dependientes del precio. De esta manera, al aumentar el modelo de dos regiones comerciales a un número n de regiones, la función inversa de demanda para la i -ésima región es:

$$P_{di} = P_{dt}(Q_{di}) = \alpha_{di} - \beta_{di} Q_{di}, \quad (4.1)$$

Donde: P_{di} = Precio de demanda en la región i .

Q_{di} = Cantidad demandada en la región i .

La función de oferta para la i -ésima región está dada por la siguiente relación:

$$P_{si} = P_{si}(Q_{si}) = \alpha_{si} + \beta_{si} Q_{si}, \quad (4.2)$$

Donde: P_{si} = Precio de oferta en la región i .

Q_{si} = Cantidad ofrecida en la región i .

⁴ Takayama, Y. Y Judge G.G. (1964). " Spatial Equilibrium and Quadratic Programming", in Journal of

De manera que:

$$\partial P_{d_i}(Q_{d_i}) / \partial Q_{d_i} \leq 0, \quad (4.3)$$

$$\partial P_{s_i}(Q_{s_i}) / \partial Q_{s_i} \geq 0. \quad (4.4)$$

La función de Cuasi - Bienestar Social para cada país o región está definida por el área entre la curva de oferta y demanda

$$W_i(Q_{s_i}^*, Q_{d_i}^*) = \int_0^{Q_{d_i}^*} P_{d_i}(Q_{d_i}) dQ_{d_i} - \int_0^{Q_{s_i}^*} P_{s_i}(Q_{s_i}) dQ_{s_i}. \quad (4.5)$$

La Función General de Bienestar Social (NW) se obtiene a través de la suma de las Funciones de Cuasi - Bienestar Social de cada país o región, menos los Costos de Transporte. Con esto, se deriva la siguiente ecuación que concentra el bienestar social de las n regiones.

$$NW = \sum_{i=1}^n W_i(Q_{s_i}^*, Q_{d_i}^*) - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n C_{ij} T_{ij}, \quad (4.6)$$

Donde: C_{ij} – El costo de transporte de la región i a la región j .

T_{ij} – La cantidad transportada de la región i a la región j .

El problema de optimización incluye la ecuación de Cuasi - Bienestar Social, como función objetivo, más las restricciones del modelo de transportación. El conjunto

de restricciones de demanda requiere que la suma de la cantidad transportada a la región, sea mayor o igual a la demanda de dicha región.

$$Q_{di} \leq \sum_{j=1}^n T_j \text{ para toda } i. \quad (4.7)$$

El conjunto de restricciones de oferta requiere que la suma de la cantidad transportada fuera de la región i sea menor o igual a la producción total de dicha región.

$$Q_{si} \geq \sum_{j=1}^n T_j \text{ para toda } i. \quad (4.8)$$

Agrupando las ecuaciones de Cuasi - Bienestar Social (4.6), las restricciones de demanda (4.7) y las restricciones de oferta (4.8), así como las condiciones de que Q_{di} , Q_{si} , y T_j deben ser positivas. El Modelo queda conformado de la siguiente manera (4.9):

$$\text{Max} \sum_{i=1}^n \left[\int_0^{Q_{di}^*} P_{di}(Q_d) dQ_d - \int_0^{Q_{si}^*} P_{si}(Q_s) dQ_s \right] - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n C_{ij} T_j, \quad (4.9)$$

sujeto a

$$Q_{di} - \sum_{j=1}^n T_j \leq 0 \text{ para toda } i,$$

$$-Q_{si} + \sum_{j=1}^n T_j \leq 0 \text{ para toda } i,$$

$$Q_{di}, Q_{si}, T_j \geq 0 \text{ para toda } i \text{ y } j.$$

donde:

Q_{di} = Cantidad demandada por la región i . $i \in \{1, 2, \dots, n\}$

Q_{si} = Cantidad ofrecida por la región i . $i \in \{1, 2, \dots, n\}$

α_{di}, β_{di} son los parámetros de la ecuación de demanda de la región i .

α_{si}, β_{si} son los parámetros de la ecuación de oferta de la región i .

C_{ij} = Costo de transporte de la región i a la región j . $i, j \in \{1, 2, \dots, n\}$

T_{ij} = Cantidad transportada de la región i a la región j . $i, j \in \{1, 2, \dots, n\}$

La ecuación 4.9 determina un equilibrio factible sólo si las funciones de demanda tienen pendiente negativa y las funciones de oferta cuentan con una pendiente positiva.

El lagrangiano asociado con la ecuación de bienestar social neto y el conjunto de restricciones es el siguiente:

$$L = \sum_{i=1}^n \left[\int_0^{Q_{di}^*} P_{di}(Q_{di}) dQ_{di} - \int_0^{Q_{si}^*} P_{si}(Q_{si}) dQ_{si} \right] - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n C_{ij} T_{ij} + \sum_{i=1}^n \lambda_{di} \left[\sum_{j=1}^n T_{ij} - Q_{di} \right] + \sum_{i=1}^n \psi_{si} \left[Q_{si} - \sum_{j=1}^n T_{ij} \right],$$

$$Q_{di}, Q_{si}, T_{ij}, \lambda_{di}, \psi_{si} \geq 0$$

Donde: λ_{di} y ψ_{si} son los multiplicadores del lagrangiano asociados con los conjuntos de restricciones de oferta y demanda.

La naturaleza de dicha solución y el equilibrio, se puede obtener al investigar las partes integrantes de las Condiciones de Kuhn-Tucker.

Las condiciones de Kuhn-Tucker para este problema de optimización pueden ser expresadas de la siguiente manera:

$$\frac{\partial L}{\partial Q_{di}} = P_{di} - \lambda_{di} \leq 0, \quad \left(\frac{\partial L}{\partial Q_{di}} \right) Q_{di} = 0, \quad Q_{di} \geq 0, \quad (4.9a)$$

$$\frac{\partial L}{\partial Q_{si}} = P_{si} - \psi_{si} \leq 0, \quad \left(\frac{\partial L}{\partial Q_{si}} \right) Q_{si} = 0, \quad Q_{si} \geq 0, \quad (4.9b)$$

$$\frac{\partial L}{\partial T_{ij}} = -C_{ij} + \lambda_{dj} - \psi_{si} \leq 0, \quad \left(\frac{\partial L}{\partial T_{ij}} \right) T_{ij} = 0, \quad T_{ij} \geq 0. \quad (4.9c)$$

El conjunto de ecuaciones (4.9a) implica que el precio de demanda de la región i es igual a su precio sombra (λ_{di}), asumiendo una cantidad demandada positiva. De igual manera, el conjunto de ecuaciones (4.9b) supone que el precio de oferta en la región i es igual al de su precio sombra (ψ_{si}), si la cantidad ofrecida es mayor a cero. El conjunto de ecuaciones (4.9c) asegura que el precio de demanda (λ_{di}) en la región i es igual al promedio de los precios de oferta (ψ_{si}) en la región i y las regiones j , más los costos de transporte representados por la variable si la cantidad transportada (T_{ij}) es mayor a cero. Los costos de transporte aseguran que los precios de demanda en una región sean menores a los precios de oferta en las demás regiones más los costos de transporte.

La solución de este problema muestra el nivel de oferta (Q_{si}) y el consumo (Q_{di}) de cada región; además se obtiene el comercio entre dos regiones diferentes (T_{ij} donde $i \neq j$), así como el comercio dentro de la misma región (T_{ij} donde $i = j$). El precio de cada región se encuentra concentrado en las variables duales (P_{di} y P_{si}).

La relación que cada región tendrá entre los diferentes precios de equilibrio será: a) Si la región i absorbe su demanda ($T_{ii} = Q_{di} > 0$), entonces la diferencia del precio de demanda y oferta será el Costo de Transporte ($P_{di} - C_{ii} + P_{si}$) dentro de la misma región; b) Si la región i exporta a la región j ($T_{ij} > 0$), entonces el precio de

demanda de la región j será igual al precio de oferta de la región i más el Costo de Transporte de la región i ($P_{di} = c_{ij} + P_{si}$) y el precio de oferta de la región j , será igual al precio de demanda de la región j menos el Costo de Transporte dentro de la región j ($P_{dj} = C + P_{sj}$); c) El precio de demanda de la región j es igual al precio de oferta de la región j más los costos de transporte dentro de la propia región ($P_{dj} = P_{sj} + C_{jj}$); si la región j no exporta a la región i , entonces, el precio de oferta es significativamente mayor al precio de demanda de la región i , por lo que el comercio entre la región j a la región i no sería deseable, es decir, ($P_{di} < C_{jj} + P_{sj}$).

4.2 El Modelo

El presente estudio utiliza un Modelo de Equilibrio Espacial con Precios Endógenos cuyas características son:

- Supone funciones en oferta y demanda con competencia perfecta, pero con imperfecciones en el mercado internacional: aranceles, costos de transporte, costos de transacción, costos de comercialización, etc.
- Utiliza ecuaciones lineales de oferta y demanda.

Este modelo arroja resultados relacionados con los niveles de producción y consumo para cada región, cantidades intercambiadas, precios de equilibrio y niveles de bienestar bajo escenarios simulados. La solución del Modelo, se obtiene mediante un algoritmo de Programación Cuadrática.

4.2.1 Definición de Regiones

En la especificación de regiones se incluyen a México, Estados Unidos y Canadá de forma individual para efectos de revisar por separado los miembros del TLCAN. De forma especial, a México y sus nuevos socios comerciales, tanto los países de Latinoamérica así como la Unión Europea como bloque comercial para diferenciarlo del resto de los países europeos (Europa); Asia tomando en cuenta a los países del Medio Oriente hasta Japón y los Tigres Asiáticos, Africa y Oceanía.

4.3 Cálculo de Elasticidades

Para calcular las elasticidades, las variables que mejor explicaban las relaciones existentes en el mercado fueron: los Precios de Productor, Precios de Importación, Precios de Exportación, Población, Consumo, Producción, Area Cultivada, Productividad, etc. Sin embargo, debido a que las variables tienen distintas unidades de medición se utilizaron índices para cada una de ellas. En primer lugar, se procedió a la

obtención de la cantidad demandada; en este sentido, se obtuvo el consumo aparente por país y región. La ecuación para el cálculo del consumo aparente es la siguiente:

$$Q_{di} = Q_{si} + M_i \quad X_i \quad (4.11)$$

donde: Q_{di} = Cantidad demandada por la i -ésima región.

Q_{si} = Cantidad producida por la i -ésima región.

M_i = Cantidad importada por la i -ésima región.

X_i Cantidad exportada por la i -ésima región.

$i \in \{\text{México, E.U.A., Canadá, Unión Europea, Europa, África, América, Asia, Oceanía}\}$

Para la estimación de las elasticidades de oferta y demanda, se utilizaron ecuaciones del tipo Cobb-Douglas, donde las variables dependientes son las cantidades producidas para las ecuaciones de oferta; así como el consumo aparente, en el caso del cálculo de las ecuaciones de la demanda.

Las variables independientes para la oferta varían, ya que se utilizaron las variables: Área de Cultivo (Área), el Precio de Exportación (P^{EX}), el Precio de Productor (P^P) y el Rendimiento por Hectárea como Variable Instrumental (VA), que sirvió en algunos casos, para corregir los signos de los coeficientes correspondientes. De la misma manera nos permitió absorber en parte el error (E_i) y mejorar los niveles de significancia de los parámetros.

En el caso de las ecuaciones de demanda se utilizaron como variables independientes: el Precio del Productor (P^P), el Precio de Importación (P^M), la Población (Pob_i), y el Error (E_i).⁵

Las ecuaciones de oferta y demanda fueron las siguientes:

$$Q_{di} = f(P^{IM}_i, P^P_i, P_{ob}_i, VA_i), \quad (4.12)$$

⁵ La estimación de la demanda supone que los términos de los precios cruzados, no sólo son simétricos, sino también son cero en valor; el bien en cuestión (naranja) tiene una elasticidad de ingreso relativamente baja, lo cual constituye una proporción pequeña en el gasto de los consumidores. De igual manera, la función de demanda supone que esta existe y que las funciones originales tienen sentido, desde el punto de

$$Q_{si} = f(P^{IX}_i, P^P_i, Area_i, VA_i), \quad (4.13)$$

$$\ln(Q_i) = \alpha_i + \beta_{i1} \ln(X_{i1}) \dots + \beta_{in} \ln(X_{in}) + E_i, \quad (4.14)$$

$$Q_i \forall \{Q_{di}, Q_{si}\},$$

$$X_i \forall \{P^{IM}_i, P^{IX}_i, P^P_i, Pob_i, VA_i, Area_i\},$$

$i \forall \{ \text{México, E.U.A., Canadá, Unión Europea, Europa, África, América, Asia, Oceanía} \}$

Cuadro 4.1. Cálculo de Elasticidades para cada Región

Región	Oferta	Demanda
México	0.06053	-0.11960
Estados Unidos	0.16744	-0.22429
Canadá		-0.57821
Unión Europea	0.23476	-0.01214
Europa	0.33436	-0.54617
América ¹	0.12417	-0.02952
África	0.13563	-0.11090
Asia	0.65458	-0.025890
Oceanía	0.38726	-0.09023

Fuente: Elaboración Propia con base a los Datos proporcionados por la FAO.

¹ No incluye México

De esta forma, la ecuación 4.14 fue la que se estimó con base a las variables requeridas para obtener los signos correctos siguiendo las directrices de la teoría

vista de la teoría de la utilidad. Willig, Robert D. (1979) "Consumer's Surplus Without Apology: Reply", in The American Economic Review, Volume 69, Number 3. American Economic Association, June, USA

económica; además, este procedimiento permitió cumplir con las condiciones de insesgabilidad, eficiencia y consistencia que establece la teoría econométrica.

4.4 Estimadores de las Funciones Lineales para el Modelo

Las variables α_i y β_i en el modelo, es decir, el intercepto y la pendiente respectivamente, vienen a representar los estimadores de las funciones de oferta y demanda. Estos estimadores se obtuvieron con base en las elasticidades previamente calculadas, los precios, cantidades producidas y demandadas más recientes. De esta manera tenemos que:

$$\epsilon_{p_i} = (\partial Q_i / \partial P_i) * (P_i / Q_i) \quad (4.15)$$

donde ϵ_{p_i} es la elasticidad precio de la función de oferta o demanda de la región i .

La función de oferta (demanda) puede ser expresada como:

$$Q_i = \alpha_i + \beta_i P_i \quad (4.16)$$

Partiendo de estas dos ecuaciones se calculan los parámetros a usar en dichas funciones del modelo.

$$\beta_i = \epsilon_{p_i} (Q_i / P_i) \quad (4.17)$$

$$\alpha_i = Q_i - \beta_i P_i \quad (4.18)$$

4.5 Obtención de los Costos de Transporte.

Los costos de transporte reflejan los fletes y demás costos necesarios para hacer llegar los volúmenes comerciados del bien hacia los mercados internos y externos. El transporte puede ser: terrestre, ferroviario, naval o aéreo. La información de los costos de transporte de la naranja mexicana fue proporcionada por Rulewave de México S.A. de C.V. y Grupo Proa S.A. de C. V.; empresas de fletes (nacional y transnacional respectivamente) que manejan el transporte multimodal de bienes. La sede de las empresas está en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, México.

Por otra parte, los costos para el transporte multimodal en Estados Unidos, se obtuvieron a través del programa computacional SAIA SuperRater+; proporcionado por Rulewave México S.A. de C.V. y distribuido por una transnacional norteamericana denominada SAIA Motor Freight Line, Inc. El programa determina los kilómetros y costos respectivos de los fletes para el transporte de frutas y verduras dentro de territorio de la Unión Americana; los costos de transporte se obtienen para los años 1997 a 1999 e

incluyen los aumentos y/o disminuciones de los energéticos e insumos.

Se investigó en la página de internet de la institución Today's Market Price las principales terminales de cada región, para así determinar el origen y destino de la demanda y oferta de la fruta en los principales mercados del mundo y para obtener los costos de transporte de una región geográfica a otra.

Las terminales de Estados Unidos donde se distribuye la naranja para su comercio interno, exportación vía terrestre, ferroviaria y hacia los puertos, son: Atlanta, Boston, Baltimore, Columbia (Washington, D.C.), Dallas, Detroit, Los Angeles, Chicago, Miami, Filadelfia, Nueva York, Pittsburgh, San Francisco, Seattle y San Luis.

En Canadá existen 11 terminales: Calgary, Edmonton, Halifax, Moncton, Montreal, Regina, Saskatoon, St. John, Toronto, Vancouver y Winnipeg. Los centros de distribución en México son: Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara.

En América (que incluye a los países de Centroamérica, el Caribe y las Antillas y América del Sur), los principales puntos de distribución del producto son: Buenos Aires, Montevideo, Curitiba y Sao Paulo. En Europa las terminales fueron Valencia, París, New Spittafields, New Covent Garden, Hamburgo, Pozan, Cracovia. En Asia, los puntos de distribución fueron: Beijing, Hong Kong y Melbourne.

Para complementar la base de datos de México y Estados Unidos, regiones independientes en este estudio, se consideró información de la empresa Binova S.A. de C.V subsidiaria del Grupo Pulsar dedicada al desarrollo de semillas de frutas y verduras.

En el presente trabajo se consideró como sitio de distribución del país de México la ciudad de Nogales, Sonora, debido a que esta ciudad es el punto central para la exportación de la naranja mexicana vía terrestre a la Costa del Noreste de los Estados

Unidos, Canadá y Alaska, aunque los principales lugares de abastecimiento de la fruta son Monterrey, Ciudad de México y Guadalajara; en el caso de los Estados Unidos, se tomaron como lugares de distribución, las terminales de Orlando, Florida y San Diego, California, por ser los puntos de mayor comercialización de la naranja producida en la Unión Americana. Desde estos puntos se determinaron los costos de transporte hacia cada región de destino y se obtuvieron los costos promedios.

En el Cuadro 4.2 se muestra la matriz de costos de transporte, en donde la parte vertical (filas) representa las regiones oferentes y la parte horizontal (columnas), las zonas demandantes.

Cuadro 4.2. Matriz de los Costos de Transporte entre las Regiones (dólares por toneladas)

	México	EUA	Canada	Unión Europea	Europa	América	Asia	África	Oceania
México	85	137	150	120	161	175	20	361	162
EUA	123	94	109	113	144	125	163	163	188
Canada	203	85	25	88	125	150	150	225	225
Unión Europea	144	13	75	38	50	125	100	125	188
Europa	193	135	75	50	38	113	100	125	188
América	210	150	163	113	138	50	150	125	188
Asia	24	150	175	125	125	150	50	250	175
África	390	175	200	125	163	125	163	175	175
Oceania	194	125	225	225	238	230	175	175	38

Fuente: Rulewave, S. A. de C. V. y Grupo Prou S. A. de C. V.

Como se observa en el Cuadro 4.2, los costos de transporte dentro de las regiones es relativamente bajo; en especial en la Unión Europea, Europa, América, Asia, África, Oceanía y Canadá. Este fenómeno se presenta porque los costos de transporte dentro de los países de cada región son menores.

En cuanto a Canadá y Estados Unidos, los costos de transporte, también son relativamente menores; aunque en este caso, los puntos de su producción, distribución y consumo son más distantes. En Canada las principales terminales de comercialización de la fruta se concentran en el Sur del territorio nacional, entre ellos: Montreal, Winnipeg y Vancouver.

En México, el costo de transporte terrestre es relativamente mayor, ya que los centros de producción y distribución están relativamente distantes y sólo existen en el mercado tres centrales de abasto: Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara; puede observarse en el Cuadro 4.2 que estos costos son mayores a los que se presentan en el transporte dentro de territorio de los Estados Unidos de América. De la misma manera se observa que en los costos de transporte de trasladar la naranja mexicana hacia Canadá y Estados Unidos se presenta una diferencia en los fletes; este fenómeno se da entre otros factores, por la diferencia en la estructura de comercialización existente en estos países, por la organización de los productores y asociaciones de transportistas y por la calidad de las carreteras.

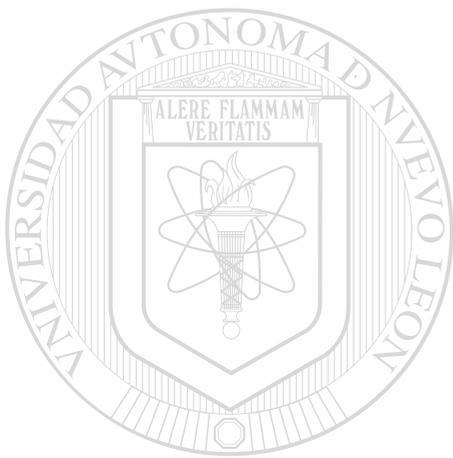
El caso de Estados Unidos es muy diferente ya que como los principales estados productores son los estados de Florida y California, las distancias de transportación al resto del país son relativamente grandes y el costo es relativamente alto.

El costo de México a Estados Unidos y a Canadá es mayor que su regreso a México ya que por cuestiones de mercado y calidad de carreteras, éste se incrementa.

Referente al costo hacia las demás regiones, estos son menores debido a los costos en los manejos de los muelles, ya que el embarque en los puertos fuera de México tienen un costo mayor que el desembarque.

Los costos de transporte marítimo por el Atlántico son mayores al del Pacífico ya que según las compañías, las aguas del Pacífico son más tranquilas y facilitan su transportación, por lo que el gasto en diesel es menor. Este ahorro en el diesel se

compensa con las distancias las cuales son mayores en el Océano Pacífico que las del Océano Atlántico.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

V. Resultados del Modelo

El escenario uno supone que las transacciones de naranja se llevan a cabo en ausencia de costos de transporte, por lo que se asumirá que estos costos serán iguales a cero o insignificativos. Aunque este es un modelo utópico nos servirá para hacer comparaciones con otros escenarios. Además se supone libre comercio interregional, de ahí que el modelo esta libre de restricciones de oferta y demanda.

El escenario dos toma en cuenta solo costos de transporte con el propósito de medir el impacto de dichos costos. Este escenario sostiene los mismos supuestos anteriores, de libre comercio y no restricciones de oferta y demanda.

En el escenario tres se incluyen las tarifas arancelarias del año 2000 al escenario anterior, lo que permite un mayor acercamiento a la realidad. Los resultados

de este escenario ayudarán a cuantificar los cambios o impactos que generan la imposición de aranceles en los volúmenes de comercio. Sobre este escenario partirán las comparaciones de los flujos comerciales registrados en el año 1999. Por lo tanto, es llamado también Escenario Base.

El escenario cuatro supone una tasa arancelaria cero para aquellos países con los que México tiene acuerdos comerciales, como lo son, Estados Unidos y Canadá, países de Latinoamérica, así como la Unión Europea. De esta manera se podrá medir estáticamente el impacto derivado de los acuerdos comerciales. El objetivo aquí es analizar si ocurre algún cambio en los flujos que actualmente se dan y cuál de las regiones viene a ser relativamente la más competitiva.

El escenario cinco supone un embargo a la naranja mexicana por parte de Estados Unidos. Este modelo ayudará a anticipar el impacto en la oferta y demanda de México.

En el escenario seis se incrementaron las ofertas de las regiones así como las demandas. Aquí se reflejan los nuevos flujos comerciales que se generan debido a los cambios en oferta y demanda anteriormente supuestos.

El escenario siete supone un crecimiento mayor de la oferta de México siguiendo la teoría de expectativas racionales. Este escenario tiene como objetivo conocer los efectos de un posible crecimiento de la producción de México.

En el escenario ocho se asume un incremento del 20% en los costos de transporte.

El escenario nueve asume una disminución del costo de transporte en un 20%.

La solución de cada escenario se presenta en forma de matrices; las regiones que se encuentran en las filas son las oferentes y las que se encuentran en las columnas son las zonas de demanda; las cantidades están en miles de toneladas. Los precios de oferta y demanda en las tablas están representados en dólares por tonelada.

5.1 Escenario Uno

Los resultados se presentan en la Tabla 5.1. En este escenario, todas las regiones realizan transacciones de exportación, mas no todas exportan el total de su producción como lo son América, Asia, África y Oceanía que bajo estas circunstancias dejan parte de su producción para consumo interno. Estados Unidos aprovecha los beneficios del libre

comercio y no costos de transporte exportando toda su producción, a mercados de América y Asia. El mercado interno es abastecido principalmente por Asia y África.

En el caso de México, su producción total es dirigida hacia los mercados externos de la Unión Europea y América. Sus importaciones provienen de Europa, América y África.

En cuanto a Canadá país enteramente importador, sus importaciones las realiza de la Unión Europea.

En lo referente a la Unión Europea su producción la exporta a Canadá y Asia; y sus importaciones provienen de México y América.

Tabla 5.1 Matriz de Solución del Escenario sin Costos de Transporte

	MEXICO	E.U.A	CANADA	E.F	EUROPA	AMERICA	ASIA	AFRICA	OCEANIA	OFERTA TOTAL
MEXICO				2 847 2 7		22 354				2 870
E.U.A						1 836 359	6 441 139			8 277
CANADA										0
E.E.			199 117				5 176 3 6			5 275
EUROPA	2 352								3 37	6
AMERICA	1 78 857			312 069	58 4	22 443 946				28 117
ASIA		8 760 096					678 68	1 858 807	5 176	11 302
AFRICA	1 051 151	1 237 084					678 68	1 858 807	5 176	4 830
OCEANIA									390 1	390
DEMANDA	2 834	9 997	199	6 159	580	24 302	12 974	3 718	404	61 168
TOTAL										

Bajo este escenario los precios de oferta y demanda, son iguales en todas las regiones.

5.2 Escenario Dos

Al imponer costos de transporte, como se hace en este escenario los resultados restringen de manera importante la comercialización del bien. En este caso, dadas las limitaciones, todas las regiones con excepción de una, destinan parte de su producción para consumo interno; sin embargo, no todas pueden llevar a cabo transacciones a nivel internacional. Los flujos comerciales se muestran en la Tabla 5.2 y los precios de oferta y demanda en la Tabla 5.3.

Los resultados muestran una contracción de la producción con respecto a la producción de 1999. Esta contracción del mercado es de 2.92%. Con la introducción de los costos de transporte se genera una pérdida de bienestar de 5.06 millones de dólares.

En este escenario África se presenta como un competidor potencial e importante para México, cubriendo buena parte del mercado estadounidense. Esto se debe a que los precios de oferta de África son los más bajos de las regiones; como consecuencia, su producción fluye a Estados Unidos, Unión Europea, América y Asia,

en donde los precios son mayores.⁶

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tabla 5.2 Matriz de Solución del Escenario con Costos de Transporte

	MEXICO	E.U.A.	CANADA	U.E.	EUROPA	AMERICA	ASIA	AFRICA	OCEANIA	OFFERTA TOTAL
MEXICO	2800 886	43 506								2,844
E.U.A.		8 245 65								8,246
CANADA										0
U.E.			189 217	4 619 356	545.027					5,354
EUROPA					5 744					6
AMERICA						23 872 389		3,635 122		27,508
ASIA							11 664 52			11,665
AFRICA		1,543 852		1,535 726		299 07	1 264 019			4,633
OCEANIA									400 386	400
DEMANDA	2,801	9,823	189	6,155	551	24,171	12,929	3,635	400	60,654
TOTAL										

Tabla 5.3 Precios de Equilibrio del Escenario con Costos de Transporte

	PRECIO DE OFERTA	PRECIO DE DEMANDA
MEXICO	\$277.00	\$362.00
E.U.A.	\$320.00	\$414.00
CANADA	\$0.00	\$401.00
U.E.	\$326.00	\$364.00
EUROPA	\$338.00	\$376.00
AMERICA	\$279.00	\$364.00
ASIA	\$352.00	\$402.00
ÁFRICA	\$239.00	\$404.00
OCEANIA	\$370.00	\$408.00
PROMEDIO	\$300.22	\$383.02

⁶ La diferencia entre los precios de oferta y demanda es los costos de transporte.

5.3 Escenario Tres

En este escenario se incluyen las tarifas a la importación de la naranja. Dado que este escenario se acerca más a la realidad podremos comparar los resultados arrojados por el mismo con los volúmenes comercializados entre las regiones durante el año 1999, permitiéndonos tener una idea acerca de la validación del modelo.

La solución del escenario se presenta en las Tablas 5.4 y 5.5 (la primera se refiere a los flujos comerciales y la segunda a los precios de oferta y demanda). México exporta naranja a los países del TLCAN, Argentina y Japón. Según la Tabla 5.4 México sólo exporta a Estados Unidos, país del TLCAN. En la matriz, no aparecen las exportaciones de México a países de otras regiones, tal vez porque son éstas en cantidades pequeñas y el modelo no las detecta.

Estados Unidos importa de México 70 mil toneladas de naranja y los datos para 1999 indican que la importación de naranja de Estados Unidos fue de 75.9 mil toneladas.

De la misma tabla se puede observar que la producción de Estados Unidos parte es destinada a Canadá y parte a Asia. A Canadá exporta 110 mil toneladas según resultados; lo que se registró en 1999 fue de 116 mil toneladas. En cuanto a Asia, los resultados señalan 220 mil toneladas, mientras que en 1999 exportó 228 mil toneladas.

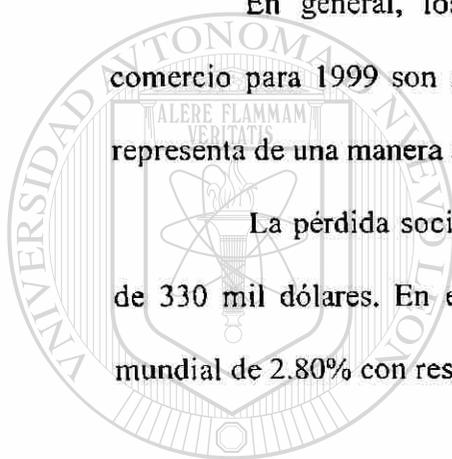
Por el lado de las importaciones de Estados Unidos, la solución del escenario, también se asemeja a la realidad. Por ejemplo, Estados Unidos importó en 1999 de la Unión Europea 42 mil toneladas de naranja y de Oceanía 62 mil toneladas. El modelo para estas mismas regiones indica que Estados Unidos importa de la Unión Europea 40 mil toneladas y de Oceanía 56 mil toneladas.

Los precios de oferta que presentan las regiones de África y América son menores que los de México, de ahí que tienen un potencial mayor para exportar su producción de naranja.

De la misma Tabla 5.4 se observa que África exporta a Canadá y la Unión Europea, socios comerciales de México. Por su parte, la región de América abarca una mayor parte del mercado de los socios comerciales de México, es decir, Estados Unidos y la Unión Europea.

En general, los resultados del modelo comparados con los reportes de comercio para 1999 son muy semejantes, por lo que podemos asumir que el modelo representa de una manera aceptable el mercado mundial de la naranja.

La pérdida social que se genera en comparación con el escenario anterior es de 330 mil dólares. En este caso también se estima una reducción en la producción mundial de 2.80% con respecto a la cifra de 1999.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tabla 5.4 Matriz de Solución del Escenario con Tarifas Arancelarias correspondientes al año 2000

	MEXICO	E.U.A.	CANADA	U.E.	EUROPA	AMERICA	ASIA	AFRICA	OCEANIA	OFERTA TOTAL
MEXICO	2 781 571	70								2,852
E.U.A.		894 274	110				220			8,224
CANADA										0
U.E.		40		5,440 251						5,480
EUROPA					6 395					6
AMERICA		1,783 181	16 572	418 573	446 774	24 360 128				27,025
ASIA			3				12,137 41			12,136
AFRICA			60	289 907			559 503	3 642 658	46 369	4,598
OCEANIA		56							352 504	409
DEMANDA TOTAL	2,782	9,843	190	6,149	453	24,360	12,913	3,643	399	60,731

Tabla 5.5 Precios de Equilibrio del Escenario con Tarifas Arancelarias correspondientes al año 2000

	PRECIO DE OFERTA	PRECIO DE DEMANDA
MEXICO	\$293.00	\$378.00
E.U.A.	\$310.00	\$404.00
CANADA	\$0.00	\$398.00
U.E.	\$371.00	\$409.00
EUROPA	\$465.00	\$514.00
AMERICA	\$235.00	\$320.00
ASIA	\$375.00	\$425.00
AFRICA	\$222.00	\$397.00
OCEANIA	\$399.00	\$437.00
PROMEDIO	\$288.27	\$374.69

5.4 Escenario Cuatro

Los resultados del libre comercio entre México y sus socios comerciales se presentan en las Tablas 5.6 y 5.7 (la primera presenta los flujos comerciales y la segunda los precios de oferta y demanda). La Tabla 5.6 muestra que México ahora tiene la capacidad de exportar a la Unión Europea. Este resultado confirma que la política arancelaria protege a la industria de la región europea; por lo tanto, dicha desgravación generará un mayor grado de penetración de la naranja mexicana en el mercado europeo.

Estados Unidos no realiza exportaciones con ninguna región. Lo mismo sucede con la Unión Europea.

Las regiones de África y América potencialmente pueden desplazar a la naranja mexicana. Esto se deduce del precio de oferta que para estas regiones es inferior al precio de oferta de México. Si este desplazamiento no ocurre se debe a los acuerdos comerciales que México ha firmado con otros países.

En el caso de México, la entrada plena del TLCUEM resulta en un mercado más ventajoso que el del TLCAN y las exportaciones ahora tienen como destino la Unión Europea.

En general, el mercado tiene una contracción en la producción de 2.79% respecto a la presentada en 1999. Bajo este supuesto se observa una ganancia del bienestar de 30 millones de dólares respecto al escenario que incluye las tarifas del año 2000.

Tabla 5.6 Matriz de Solución del Escenario de Acuerdos Comerciales de México

	MEXICO	E.U.A.	CANADA	U.F.	EUROPA	AMERICA	ASIA	AFRICA	OCEANIA	OFERTA TOTAL
MEXICO	2,785.516			64.889						2,850
E.U.A.		8,224.99								8,225
CANADA										0
U.F.				5,481.13						5,481
EUROPA					6,397					6
AMERICA		1,617.78	189.526	416.133	446.549	24,358.76				27,029
ASIA							12,142.73			12,143
AFRICA				186.836			769.974	3,642.286		4,599
OCEANIA									400.386	400
DEMANDA	2,786	9,843	190	6,149	453	24,359	12,913	3,642	400	60,734
TOTAL										

Tabla 5.7 Precios de Equilibrio del Escenario de Acuerdos Comerciales de México

	PRECIO DE OFERTA	PRECIO DE DEMANDA
MEXICO	\$290.00	\$375.00
E.U.A.	\$311.00	\$405.00
CANADA	\$0.00	\$399.00
U.F.	\$372.00	\$410.00
EUROPA	\$466.00	\$515.00
AMERICA	\$236.00	\$321.00
ASIA	\$376.00	\$426.00
ÁFRICA	\$223.00	\$398.00
OCEANIA	\$370.00	\$408.00
PROMEDIO	\$288.88	\$375.31

5.5 Escenario Cinco

En este escenario se simula un embargo a las exportaciones de México hacia Estados Unidos principal socio comercial; también incluye las tarifas arancelarias del año 2000. Y como se muestra en la Tabla 5.8 de los flujos comerciales, México se ve afectado en su capacidad exportadora, puesto que bajo este escenario no puede exportar a ninguna región, aún y cuando su precio de oferta disminuyó en 2.16% como se muestra en la Tabla 5.9 de los precios de oferta y demanda.

En este escenario el potencial de exportación de Estados Unidos también se reduce dado que el precio de oferta aumenta respecto al escenario anterior.

Bajo estas circunstancias los competidores potenciales para México son América y África, ya que sus precios de oferta son los más bajos de todas las regiones.

Este escenario nos muestra una reducción en la producción similar a la que se presentó en el escenario anterior, 2.74% respecto a la producción de 1999. La pérdida social es de 300 millones de dólares respecto al escenario dos. El impacto del embargo

comercial perjudica a los productores puesto que el precio de oferta es menor, y beneficia a los consumidores de la fruta pues perciben un precio menor.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tabla 5.8 Matriz de Solución del Escenario de un Embargo Comercial de Estados

Unidos hacia México

	MEXICO	E. U. A.	CANADA	U. E.	EUROPA	AMERICA	ASIA	AFRICA	OCEANIA	OFERTA TOTAL
MEXICO	2 832 603									2,833
E. U. A.		8 228 8								8,228
CANADA										0
U. E.				5 484 3						5,485
EUROPA					6 404					6
AMERICA		611 4	189 325	444 3	445 587	24 353 86				27,044
ASIA							12 169 867			12,170
AFRICA							41 938	3 64 69		4,602
OCEANIA				219 295					400 386	400
DEMANDA	2,833	9,840	189	6,148	452	24,353	12,912	3,641	400	60,768
TOTAL										

Tabla 5.9 Precios de Equilibrio del Escenario de un Embargo Comercial de Estados

Unidos hacia México

	PRECIO DE OFERTA	PRECIO DE DEMANDA
MEXICO	\$250.00	\$335.00
E.U.A.	\$312.00	\$406.00
CANADA	\$0.00	\$400.00
U.E.	\$373.00	\$411.00
EUROPA	\$467.00	\$516.00
AMERICA	\$237.00	\$322.00
ASIA	\$377.00	\$427.00
AFRICA	\$224.00	\$399.00
OCEANIA	\$370.00	\$408.00
PROMEDIO	\$287.99	\$374.39

5.6 Escenario Seis

Este escenario asume costos de transporte y tarifas arancelarias del año 2000 y un aumento en la oferta mundial de 10% y un aumento en la demanda de 10% en Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea en relación a las demás regiones.

La solución del escenario se muestra en las Tablas 5.10 y 5.11 (tablas de flujos comerciales y precios de oferta y demanda respectivamente). México llega a comerciar sólo con Estados Unidos, y en una mayor medida que en los escenarios anteriores. Los dos competidores importantes para México en el mercado europeo son: América y África, que como se observa han desplazado las exportaciones mexicanas. Esto se debe a que los precios de oferta de dichas regiones continúan siendo los más bajos comparados con los precios de oferta del resto de las regiones.

Las regiones con mayor crecimiento en la oferta son: Europa, Asia, Unión Europea y México con 16.8, 9.8 y 5.0% respectivamente. Las regiones con mayor crecimiento en la demanda son: Canadá, Estados Unidos y la Unión Europea con 24.7, 21.5 y 20.0%. El crecimiento mundial para los cinco años sería de 2.38% con un promedio anual de 0.47%.

Los precios de oferta y demanda también mostraron crecimiento. El precio promedio de oferta se incrementó en un 2.8% y el de demanda en un 2.5%. Las regiones con un crecimiento en el precio de oferta y de demanda por encima del promedio se dieron en Estados Unidos, la Unión Europea, Europa, Asia y Oceanía. De ahí que su potencial exportador también se ve reducido.

La ganancia en el beneficio social neto es de 77.58 millones de dólares con respecto al tercer escenario donde se aplican las tarifas arancelarias con base al año 2000.

Tabla 5.10 Matriz de Solución del Escenario de un Aumento en el Mercado

Mundial de la Naranja

	MEXICO	E.U.A.	CANADA	U.E.	EUROPA	AMERICA	ASIA	AFRICA	OCEANIA	OFERTA TOTAL
MEXICO	2 85 643	200 512								2,986
E.U.A.		8 650 7 5								8,651
CANADA										0
U.E.				5 764 39						5,764
EUROPA					6 709					7
AMERICA		3 88 456	235 96	473 647	430 819	24 263 564				28,492
ASIA							12,812 005			12,812
AFRICA				1,148 75			86 2	3,616 529		4,851
OCEANIA									402 465	402
DEMANDA	2,786	11,940	236	7,387	438	24,264	12,898	3,617	402	63,566
TOTAL										

Tabla 5.11 Precios de Equilibrio del Escenario de un Aumento en el Mercado

Mundial de la Naranja

	PRECIO DE OFERTA	PRECIO DE DEMANDA
MEXICO	\$290.00	\$375.00
E.U.A.	\$333.00	\$427.00
CANADA	\$0.00	\$421.00
U.E.	\$394.00	\$432.00
EUROPA	\$488.00	\$537.00
AMERICA	\$258.00	\$343.00
ASIA	\$398.00	\$448.00
AFRICA	\$245.00	\$420.00
OCEANIA	\$325.00	\$363.00
PROMEDIO	\$303.44	\$418.11

5.7 Escenario Siete

Este escenario supone un aumento del 5% en la oferta de México y mantiene los supuestos del escenario tres.

La Tabla 5.12 de los flujos comerciales y la Tabla 5.13 de los precios de oferta y demanda, presentan los resultados de este escenario. El comercio con Estados Unidos se incrementó. La producción de México aumentó en un 9.4% respecto al escenario tres. Este impacto absorbe los decrecimientos de Estados Unidos, y la Unión Europea. Los crecimientos en los precios promedios de oferta y demanda fueron 2.0% y 1.8% con respecto al escenario que incluye las tarifas correspondientes al año 2000.

En este caso la región de África no abastece el mercado de las regiones que tienen acuerdo comercial con México, aún y cuando presenta los precios de oferta más bajos de todas las regiones.

Bajo los supuestos de este escenario, América posee parte del mercado de Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea, gracias a que su precio de oferta sigue siendo de los más bajos comparado con el resto de las regiones.

El crecimiento en los cinco años es de 2.43%. Este crecimiento sobrepasa al anterior en solo .05% para el total de los cinco años. El aumento en el beneficio neto con respecto al escenario tres (el que incluye los aranceles) es de 78.52 millones de dólares.

Tabla 5.12 Matriz de Solución del Escenario de un Aumento en el Mercado Mundial de la Naranja con un Incremento Mayor en la Producción de México vs el Resto del Mundo

	MEXICO	E.U.A.	CANADA	U.E.	EUROPA	AMERICA	ASIA	AFRICA	OCEANIA	OFFERTA TOTAL
MEXICO	2,788 933	332 096								3,121
E.U.A.		8,644.423								8,644
CANADA										0
U.E.				5,756 711						5,757
EUROPA					6 695					7
AMERICA		2,969 164	236 369	547.838	432 779	24,275 583				28,462
ASIA							12,756 719			12,757
AFRICA							143 316	3,619 781		4,846
OCEANIA				1,082 623					402 465	402
DEMANDA	2,789	11,946	236	7,387	439	24,276	12,900	3,620	402	63,995
TOTAL										

Tabla 5.13 Precios de Equilibrio del Escenario de un Aumento en el Mercado Mundial de la Naranja con un Incremento Mayor en la Producción de México vs el Resto del Mundo

	PRECIO DE OFERTA	PRECIO DE DEMANDA
MEXICO	\$287.00	\$372.00
E.U.A.	\$330.00	\$424.00
CANADA	\$0.00	\$418.00
U.E.	\$391.00	\$429.00
EUROPA	\$485.00	\$534.00
AMERICA	\$255.00	\$340.00
ASIA	\$395.00	\$445.00
AFRICA	\$242.00	\$417.00
OCEANIA	\$325.00	\$363.00
PROMEDIO	\$301.11	\$415.78

5.8 Escenario Ocho

En el octavo escenario se asume un aumento en los costos de transporte en un 20%. Esto se toma en cuenta debido a la incertidumbre que existe en los mercados mundiales del gas y petróleo como ocurre en la actualidad.

La solución arrojada por el escenario se presenta en las Tablas 5.14 y 5.15 (la primera de los flujos comerciales y la segunda de los precios de oferta y demanda). México puede seguir exportando a Estados Unidos, sin embargo en una menor cantidad dado que los costos de transporte son mayores.

Como era de esperarse, la brecha en los precios se incrementa debido al aumento en los costos de transporte. África vuelve a tomar mercado de la región europea, puesto que su precio de oferta es de los más bajos respecto a las demás regiones.

En el caso de Estados Unidos y la Unión Europea su potencial exportador se ve limitado. El precio de oferta de Estados Unidos disminuyó en 0.64% y el de la Unión

Europea aumentó en un 2.69% respecto al escenario tres. Los precios de oferta de estas dos regiones se encuentran por arriba del promedio del precio de oferta de las regiones en un 9.07% y 2.65% respectivamente.

La pérdida en el beneficio social neto es significativa siendo de 1.00 millón de dólares. La producción mundial se contrae en 2.90% respecto a la producción reportada para el año 1999.

Tabla 5.14 Matriz de Solución del Escenario donde se Considera un Aumento del 20% en los Costos de Transporte

	MEXICO	E.U.A.	CANADA	U.E.	EUROPA	AMERICA	ASIA	AFRICA	OCEANIA	OFFERTA TOTAL
MEXICO	2,805,528	29,617								2,835
E.U.A.		8,218,606								8,219
CANADA										0
U.E.				5,506,658						5,507
EUROPA					6,53					7
AMERICA		1,561,523	187,58	283,084	420,93	24,366,626				26,820
ASIA							12,326,533			12,327
AFRICA				356,69			573,462	3,625,592		4,556
OCEANIA									400,108	400
DEMANDA	2,806	9,810	188	6,146	427	24,367	12,900	3,626	400	60,669
TOTAL										

Tabla 5.15 Precios de Equilibrio del Escenario donde se Considera un Aumento del 20% en los Costos de Transporte

	PRECIO DE OFERTA	PRECIO DE DEMANDA
MEXICO	\$256.00	\$358.00
E.U.A.	\$308.00	\$420.00
CANADA	\$0.00	\$412.00
U.E.	\$381.00	\$426.00
EUROPA	\$492.00	\$551.00
AMERICA	\$217.00	\$319.00
ASIA	\$385.00	\$445.00
AFRICA	\$202.00	\$412.00
OCEANIA	\$369.00	\$414.00
PROMEDIO	\$280.07	\$382.87

5.9 Escenario Nueve

Este escenario supone una situación contraria, puesto que ahora se asume una disminución en los costos de transporte en un 20%, con el propósito de reflejar un decremento en el precio del petróleo y reducir significativamente los costos de transporte.

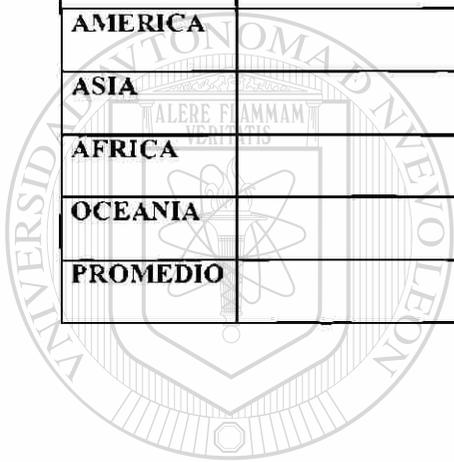
Los resultados reflejan que el comercio entre las regiones se mantiene similar al escenario anterior; sin embargo, el nivel de producción disminuye en 2.84% respecto al nivel registrado en 1999. El beneficio social es 380.61 miles de dólares.

Tabla 5. 16 Matriz de Solución del Escenario donde se Considera una Reducción del 20% en los Costos de Transporte

	MEXICO	E.U.A.	CANADA	U.E.	EUROPA	AMERICA	ASIA	AFRICA	OCEANIA	OFERTA TOTAL
MEXICO	2 789 742	64 986								2,854 728
F.U.A.		7 797 950								7,797 950
CANADA										0
I.F.				5,529 603						5,529 603
EUROPA					6 409					6 409
AMERICA		2 066 405	188 132	39 709	456 445	24 256 797	208 24			27,209 512
ASIA							12,223 113			12,223 113
AFRICA				577 920			476 634	3,628 815		4,683 369
OCEANIA									400 664	400 664
DEMANDA	2,789.742	9,929.341	188.132	6,147.232	456.854	24,256.797	12,907.771	3,628.815	400.664	60,705 348
TOTAL										

Tabla 5. 17 Precios de Equilibrio del Escenario donde se Considera una Reducción del 20% en los Costos de Transporte

	PRECIO DE OFERTA	PRECIO DE DEMANDA
MEXICO	\$300.00	\$371.00
E.U.A.	\$336.00	\$414.00
CANADA	\$0.00	\$408.00
U.E.	\$389.00	\$420.00
EUROPA	\$468.00	\$509.00
AMERICA	\$273.00	\$344.00
ASIA	\$391.00	\$433.00
AFRICA	\$263.00	\$409.00
OCEANIA	\$371.00	\$402.00
PROMEDIO	\$316.58	\$389.02



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CONCLUSIONES

A partir de las consideraciones hechas en este estudio, podemos concluir que la producción de naranja a nivel mundial se encuentra altamente concentrada en la región de América.

Los principales productores de la región son Brasil, Estados Unidos y México. Brasil y Estados Unidos cuentan con cierta ventaja respecto a México; por ejemplo, Estados Unidos cuenta con un alto progreso tecnológico; y del estudio se puede deducir que se depende cada vez más de la aplicación del progreso tecnológico, y cada vez menos de los fenómenos climatológicos, como las heladas. Por su parte Brasil, posee grandes extensiones de tierra para el cultivo de la naranja, maneja grandes volúmenes en el mercado internacional, y tiene bajos costos de producción.

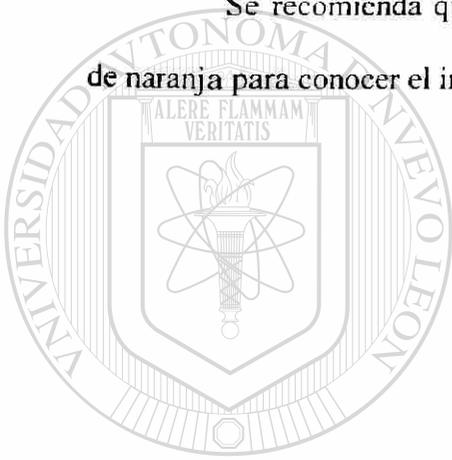
Aún con lo anterior, México cuenta con posibilidades de competir no tan sólo con Estados Unidos y Brasil, sino con países de otras regiones productoras de naranja, gracias al entorno en que ahora se encuentra y a sus acuerdos comerciales que ha firmado.

Sin embargo, para mantenerse competitivo y aumentar su potencial de exportación es necesario bajar los costos de producción; ya que estos costos son los que hacen que su precio de oferta sea mayor que en otras regiones. De ahí que principalmente las regiones de África y América se presentan como competidores en este aspecto, y aprovechan la ventaja de tener precios menores para exportar a otras regiones.

Cabe mencionar en este apartado que debido a que algunas regiones están muy agregadas podrían hacer que los resultados no reflejen del todo la situación real.

Este estudio refuerza el enunciado de que los acuerdos comerciales de México en el ámbito de la producción de naranja han sido de provecho; gracias a ellos, la presencia de la fruta mexicana en mercados de socios comerciales del país no ha sido desplazada, aún y cuando hay regiones que presentan precios de oferta todavía menores que los de México.

Se recomienda que en estudios posteriores se desagregue la oferta mexicana de naranja para conocer el impacto de la apertura comercial en el ámbito regional.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

BIBLIOGRAFIA

Agriculture Census of United States.(1997). "Chapter V. Statistics of Fruits, Tree Nuts and Horticultural Specialities". Agriculture Census of United States Home Page.

<http://gov.info.library.orst.edu/cgi-bin/ag/list?31-state.usa>

Animal and Plant Health Inspection Service - United States Department Agriculture(1997) <http://www.aphis.gov>

Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (2000) "De nuestra cosecha: La Naranja Mexicana en Voz de sus Actores" en Claridades Agropecuarias, número 63, Pp. 3-19. http://www.infoasercia.gob.mx/cgi-bin/paginas.pl?dir_63&artnuest1.htm

Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (2000) "Más Allá de Nuestro Campo: Producción Mundial de Naranja: el cítrico que no falta en la dieta de los consumidores" en Claridades Agropecuarias, número 63, Pp. 24-30
http://www.infoasercia.gob.mx/cgi-bin/paginas.pl?dir_63&art_masalla.html

Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (2000):" Más allá de nuestro campo: Producción Internacional de Jugo de Naranja" en Claridades Agropecuarias, número 19 Pp.19-22

Banco Nacional de Comercio Exterior. Revista: Comercio Exterior. Diferentes Años.

Bancomext (1999) Alimentos Frescos: Guía de Exportación Sectorial. Banco Nacional de Comercio Exterior, SNC.

Bancomext (2000) Página Electrónica del Banco Nacional de Comercio Exterior. México <http://www.bancomext.com>

Brooke, Anthony, Kendrick, David, Meeraus, Alexander and Raman, Ramesh (1998). GAMS: A user's Guide. GAMS Development Corporation. Washington, D.C., USA.

Brown, Drusilla K. (1992). "The Impact of a North American Free Trade Area: Applied General Equilibrium Models", in North American Free Trade The Brookings Institution. Washington, D.C.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Calva Tellez, José Luis. Efectos de un Tratado Trilateral de Libre Comercio. La Agricultura Mexicana frente al Tratado Trilateral de Libre Comercio, CIESTAAM, 1992

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Competitividad de la Industria Manufacturera del Estado de Nuevo León. Indicadores de Calidad y Productividad. CONACYT 1996

Elizondo Giacomán, H. A. (2000). El Mercado Mundial del Jitomate: Un Modelo de Equilibrio Espacial con Precios Endógenos. Tesis de Maestría. División de Estudios de Posgrado, Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Darcy Hartman, Ian Sheldon, and Luther Tweeten (1999) "Location of Vertically Linked Industries under Free Trade: Case Studies of Orange Juice and Tomato Paste in the Western Hemisphere" International Agriculture Trade Research Consortium Working Paper #99-10 The Ohio State <http://www.umn.edu/iatrc>

Fondo de las Naciones para la Agricultura y la Alimentación (2000). Estadísticas Agropecuarias Mundiales. F.A.O. <http://www.fao.org>

Fondo de las Naciones para la Agricultura y la Alimentación (2000) FAOSTAT, Base de Datos de la F.A.O. <http://apps1.fao.org/Servlet/XteServlet>

GAMS Development Corporation (1998). GAMS: The Solver Manuals. GAMS® Development Corporation. Washington, D.C., USA.

Gómez Cruz, Manuel Angel, Schwentesius Ridemann, Rita. Competitividad de la naranja de Veracruz, México, frente a la de Florida, EUA y la de Sao Paulo, Brasil. CIESTAAM, 1994

Grupo Proa, S.A. de C. V. (2000) Información de los Costos de Transporte del mercado mundial de frutas y hortalizas. Monterrey, Nuevo León, México.

Gutiérrez Garza, Nicolás (1994). Economic Analysis of Improving the Quality of U.S. Corn and Sorghum Exports. Ph. D. Dissertation. Texas A& M University. USA.

Hazell, Peter B. R. And Norton, Roger D. (1986) Mathematical Programming for Economic Analysis in Agriculture. MacMillan Publishing Company. NY.

Hufbauer, Gary Clyde y Schott, Jeffrey J. North American Trade, Issues and Recommendations. Institute for International Economics. Washington, D.C,1992

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos. Diferentes años.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática(1999) El Sector Alimentario en México INEGI. México. Edición1999

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (1999) Análisis de la Producción de Cultivos Perennes del Trópico. México

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (1999). La Competitividad de los Estados Mexicanos 1999. Centro de Estudios Estratégicos del Sistema Tecnológico de Monterrey, 1era Edición, Monterrey, Nuevo León. México.

P.J. van Blokland (1998) "Reducing Bussines Risk Through Hedging Valencia in the Futures Markets" <http://hammock.itas.ufl.edu>

Presidencia de la República (1999). Tratado de Libre Comercio México - Unión Europea. Sistema de Internet de la Presidencia de la República. <http://www.presidencia.gob.mx>

Puente Quintanilla, Julio César. Análisis Cuantitativo de la Competitividad y el Comercio Intra-Industrial del sector de Autopartes en el estado de Nuevo León en el marco del T.L.C.A.N. Tesis Profesional. Facultad de Economía. UANL. Monterrey N.L. 1994

Quino Martínez, J.G. (2000). El Mercado Mundial del Aguacate: Un Modelo de Equilibrio Espacial con Precios Endógenos. Tesis de Maestría. División de Estudios de Posgrado. Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Ramírez Orona, E. (2000). Un Modelo de Equilibrio Espacial con Precios Endógenos para el Análisis de la Liberalización del Mercado Mundial del Limón, Tesis de Maestría. División de Estudios de Posgrado. Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Remo Fellin, Luis (1993). International Corn and Soybean Transportation System: Quadratic Programming Models. Ph. D. Dissertation. Texas A & M University. USA.

Ronald P. Muraro, Thomas H. Spreen, and Fritz M. Roka (2000). "The Impact of the 1999 Brazilian Devaluation on the Delivered-In Cost of Oranges Produced in Sao Paulo, Brazil" Department of Food and Resource Economics, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agriculture Sciences, University of Florida.
<http://edis.ifas.ufl.edu>

Ruleware México S.A. de C.V. (2000) Información de los Costos de Transporte Mundial de Frutas y Hortalizas. Monterrey, Nuevo León, México.

Ryan Dooley, James Eales and James Binkley (2000) The Demand for Nutritionally-Enhanced Varieties and Implications for Food Product Competition: The Case of Orange Juice. Selected Paper. University of Florida.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.(Varios años). Dirección General de Estadística SARH. México.

Secretaría de Ganadería y Desarrollo Rural (2000). Centro de Estadística Agropecuaria. SAGAR. <http://www.sagar.gob.mx>.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (2000) Subsecretaría de Negociaciones Comerciales Internacionales. Tratado de Libre Comercio México - Unión Europea. Anexo I, Anexo de Desgravación de la Comunidad. SECOFI. http://www.secofi-snci.gob.mx/TLCUEfra2ue.asp?sub_080440&par0804&cap_08

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (1995) Tratado de Libre Comercio: México, Estados Unidos de América y Canadá. Tomos I y II. Talleres Gráficos de la Nación. Mexico

Sistema Nacional de Información de Mercados (1999). Seguimiento de los Precios de las Centrales de Abasto. SNIM. México.

Today s Market Prices Home Page. <http://www.todaymarket.com>

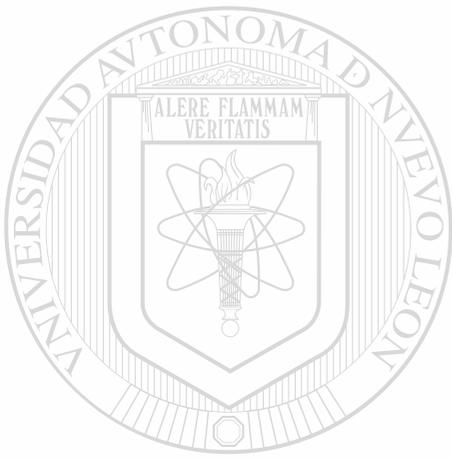
Trade Data Canada Online Home Page: Strategis (2000). Trade and Investment, Canada Imports and Exports <http://strategis.ic.gc.ca>

United States Bureau of the Census (1999). US Exports and Imports of Oranges. U.S. Bureau of the Census Home Page. <http://www.census.gov>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
United States Department of Agriculture (1999) Animal Plant Health Inspection Service®
<http://www.aphis.usda.gov>

United States Department of Commerce (2000). Oranges, Production , Supply and Distribution, 1995-1999. Reports from U.S. Agricultural Attaches. US Department of Commerce. Washington, D.C. <http://www.doc.gov>

Velasco Veliz, Johnny Calixto. Análisis de la comercialización de la naranja en la Cd. de México y Pronóstico de precios mediante el enfoque Box-Jenkins 1985-1995 Tesis profesional. Facultad de Economía, UANL. Monterrey N. L. 1994.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

