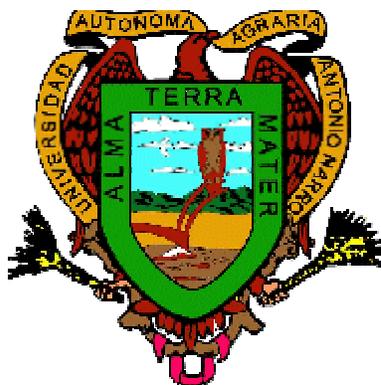


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y
COMERCIO EXTERIOR DE TOMATE ROJO (JITOMATE) EN EL
ESTADO DE SINALOA**

MONOGRAFÍA

POR:

MARÍA AZUCENA SOLÍS LÓPEZ

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**LICENCIADO
EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS**

Buenavista, Saltillo, Coahuila. México

Diciembre del 2004.

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

**SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y COMERCIO
EXTERIOR DE TOMATE ROJO (JITOMATE) EN EL ESTADO DE SINALOA**

MONOGRAFÍA

POR:

MARÍA AZUCENA SOLÍS LÓPEZ

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

**LICENCIADO
EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS.**

A P R O B A D A

PRESIDENTE DEL JURADO

M.C. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA

SINODAL

SINODAL

M.C. ARTURO GUEVARA VILLANUEVA ING. HERIBERTO RIOS TAPIA

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

M.A. EDUARDO R. FUENTES RODRIGUEZ

Buenavista, Saltillo, Coahuila. México.

Diciembre del 2004.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios: Por haberme dado la oportunidad de existir la luz , salud , familia y hogar y la existencia en esta vida tan hermosa y maravillosa que me ha dejado huellas de alegría y de tristeza.

A Mi Alma Terra Mater: Por cobijarme con su sabiduría , por haberme formado parte de mi y sobre todo por formar de mi un profesionalista capas de salir adelante en este mundo y universo.

M.C. Esteban Orejón García Por el tiempo dedicado y conocimientos proporcionados durante la carrera y realización de esta investigación, y sobre todo por ser una amigo.

M.C Arturo Guevara Villanueva Por otorgarme su amistad y colaboración tanto como en mi forma profesional, así como la realización de esta investigación.

Ing. Heriberto Rios Tapia Por su gran motivación su apoyo moral y sobre todo su enseñanza en el desarrollo de esta investigación.

M.C Maria Del Socorro Bahena García Por su amistad , por concederme parte de su valioso tiempo en la accesoria y apoyo durante esta investigación.

Y todos los que me ayudaron el la elaboración de esta investigación.

DEDICATORIA

A La Memoria De Mi Madre Flor De Maria López García(†)

Esta investigación esta dedicada especialmente a ti , aunque no este físicamente conmigo durante todo este tiempo, siempre tu cariño y amor anduvo conmigo en todos los pasos de mi vida a ti con mucho amor y respeto.

A Mi Padre José Ramiro Solís Serrano

Por ser un ejemplo para sus hijos , gracias a la confianza que me deposito a llegado a formarme como profesionista porque siempre soñaste y anhelaste verme así , tu sueño esta cumplido de todo corazón para ti Papa.

A Mis Hermanos Fénix Orquídea, Isis Margarita, Luis Mario, Carolina Cristel (†), Daniela Itzel, José Ramiro.

Por el amor que nos une como hermanos y como un estímulo por el apoyo moral, incondicional y confianza, puesta en mi les dedico este trabajo. Los Amo.

A Mis Abuelos Herminio Y Elvia (†), Vidal Y Guillermina

Por consejos que me brindaron cada vez que estoy con ellos y los valores mas apreciados de la vida que me han inculcados dedico este trabajo con todas las fuerzas de mi corazón.

A La Familia: Maza Solís, Solís de La Piedra, Solís Utrilla, Solís Chacón, Galván Gonzáles, Campoy de la Piedra Y Mi Tia Tony

Por educarme, amarme y apoyarme en lograr mi primer objetivo de mi vida, por las atenciones brindadas y por el espíritu de lucha para salir siempre adelante

y que lo aprendí de ustedes, con un profundo agradecimientos y cariño les dedico este trabajo.

A todos mis primos Por los consejos y el apoyo brindaron durante mi carrera, pero especialmente a Yelsin López Pinto (†), Por enseñarme a ser siempre fuerte y defender lo que pensamos.

A mis amigos Rocio G., Wilder, Verónica, Teresa, Julieta, Edgar, Rafael, Alberto, Rocio, Ada, Yesi, Cecilia, Axel, Claudio, Rigo, Paty, Anelli, Marisol y a todos mi compañeros de la Generación 96. A ustedes les agradezco que me aprecien , me estimen y que me quieran de algún modo hemos pasado momentos felices y completo de la vida donde juntos tuvimos una lucha de trabajo y así llegamos hasta donde estamos . gracias por su amistad y compañerismos que me brindaron.

Ya ti por estar en los malos y buenos momentos de mi vida, por amarme , por estar siempre junto a mi , por apoyarme durante todo este tiempo de conocernos. Luis Miguel Rivera Santiago.

INDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS
DEDICATORIAS
INTRODUCCION

PAGINAS

CAPITULO I ASPECTOS DEL CULTIVO DEL TOMATE ROJO EN

MEXICO

1. Antecedentes.	1
2. Morfología de la Planta	3
2.1. Nutrientes del Fruto.	6
2.2. Condiciones edafológicas para el cultivo y Climáticas	6
3. Requerimientos Hidrológicos.	7
4. Preparación del suelo	7
5. Plagas y enfermedades	9
5.1. Plagas.	9
5.2. Enfermedades	10
6. Cosecha y Poscosecha	10
6.1. Cosecha	10
6.2. Recolección	11
6.3. Limpieza de fruto	12
6.4. Selección y Clasificado	12
6.4.1. Selección	12
6.4.2. Clasificación.	13
6.5. Envasado	14
6.6. Transporte y almacenamiento	15
6.6.1 Transporte.	15
6.6.2 Almacenamiento	15
7. Usos e Industrialización.	16
8. Importancia Económica	16
9. Distribución Geográfica.	17
9.1 Mundial.	17
9.2 Nacional.	17
9.3 Estatal.	18

CAPITULO II. IMPORTANCIA DE PRODUCCIÓN DE LAS HORTALIZAS EN MÉXICO Y EN EL MUNDO

1. Importancia económica de la producción de hortalizas	19
2. Producción Nacional de tomate rojo (jitomate).	21
2.1. La producción de tomate	21
2.2. La producción de tomate rojo (jitomate) en México de 1993 a 2003	23
2.2.3. Comportamiento de los principales indicadores de la producción	24
2.2.4. Principales regiones productoras	25
3. La comercialización del tomate rojo a nivel nacional.	31
3.1. Consumo de tomate en México	34
4. Comercialización el mercado externo	36

4.1.	Principales Países productores de tomate 1993-2002.	37
4.2.	Exportaciones e Importaciones	38
4.2.1.	Exportaciones	38
4.3.	Principales países exportadores	39
4.3.1	Importaciones	41

CAPITULO III. SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL TOMATE ROJO (JITOMATE) EN EL ESTADO DE SINALOA

1.	Características principales del estado de Sinaloa	43
1.1.	Localización y ubicación geográfica del Estado de Sinaloa	43
2.	Condiciones climatológicas.	44
2.1.	Temperatura	45
2.2	Precipitación Pluvial	45
2.3	Tipos de Clima	45
3.	Localización de las Zonas productoras de Tomate del Estado de Sinaloa	
	por DDR	46
3.1.	DDR 1 Mochis	46
3.2.	DDR 2 “ Guasave “	48
3.3.	DDR 3 “Guamuchil “	50
3.4.	DDR 4 “Culiacán”	51
3.5.	DDR 5” La Cruz”	54
3.6.	DDR 6 “Mazatlán “	55
4.	Análisis de las zonas productoras de tomate en el estado de Sinaloa	
	por DDR	56

CAPITULO IV. SITUACIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR DE TOMATE EN EL ESTADO DE SINALOA.

1.	Apertura comercial ya la exportación del tomate a los Estados	
	Unidos de América	60
1.1.	Antecedentes de la apertura comercial	60
1.1.1.	Aranceles y barreras no arancelarias	62
1.1.2.	Reglas de Origen	63
1.2.	Mercados del tomate en Norte América	64

2.	Aspectos regulatorios de la exportación e importación del tomate	66
2.1.	Ingreso de la mercancía	67
2.2.	Requisitos no arancelaria a cumplir.	67
2.3.	Estandares de calidad	68
3.	Degradación de México en el tratado de Libre Comercio en América del Norte para el tomate	70
4.	Mercado del tomate en los Estados Unidos de América	72
5.	Destinos del tomate mexicano le estado de Sinaloa hacia USA.	74
6.	Presencia del tomate de Sinaloa en USAPOR temporada de exportación	76
	CONCLUSIONES	77
	BIBLIOGRAFÍA	79

INDICE DE CUADROS.

CUADRO	PAGINA
1. Estructura relativa de la producción agrícola nacional de 1993 - 2003	20
2. Participación de 3 tipos de tomates importante en los indicadores de la producción 2003	22
3. Principales indicadores de tomate rojo (jitomate) a nivel nacional 1993 -2003	24
4. Producción de los principales Estados productores de tomate	
1993-2003	26
5. Meses de cosecha de tómate en los diferentes estados de México	30
6. Oferta Interna del tomate en México 1993 –2003 (ton.)	34
7. Consumo per cápita 1993 - 2002	35
8. Principales países productores de tomate 1993- 2003 (ton.)	38

9.	Principales países exportadores de tomate 1993 -2003 (ton.)	40
10.	Principales países Importadores de tomate 1993 –2003(ton.)	41
11.	Distribución de la producción ganadera DDR 4 en el Estado de Sinaloa	53
12.	La producción de tomate en el Estado de Sinaloa por DDR 1992 – 2002	56
13.	Época de cosecha del tomate en los Estados productores de USA.	65
14.	Área cosechada y producción nacional de tomate para el mercado fresco y para procesar en USA 1993 - 2001	65
15.	Estándares de tamaño aplicables al tomate	68
16.	Periodo de desgravación y cuotas salvaguardas del tomate fresco en USA.	70
17.	Salvaguardas para exportación de jitomate Mexicano a USA	71
18.	Nivel arancelario de USA a la importación de tomate procedentes de México.	72
19.	Oferta Interna de tomate en USA de 1993 -2001 (ton.)	73
20.	Consumo per cápita de tomate en USA 1993- 2001(ton.)	74
21.	Exportación de tomate Sinaloense 1990- 1996 (ton.)	76

INDICE DE FIGURAS.

FIGURA	PAGINA
1. Planta de tomate <i>licopersion esculentum mill</i>	3
2. Principales estados productores tomate rojo (jitomate) 2003	26
3. Canales de comercialización de tomate fresco a nivel nacional	32
4. Canales de comercialización de tomate fresco de Exportación a USA.	37
5. Mapa de ubicación del Estado de Sinaloa en la Rep. Mexicana	44
6. Mapa de ubicación de los municipios en el Estado de Sinaloa	56

INDICE DE GRAFICAS.

INTRODUCCION

El Tomate es considerado como una hortaliza de mayor importancia económica por el valor que genera su producción, así como los empleos y divisas que genera para el país. El consumo del tomate puede ser en fresco o industrializado en la elaboración de puré, salsa y jugo.

México ocupa el décimo lugar a nivel mundial como productor de tomate, pero es el tercer comercializador del producto en el mundo. Los principales productores de

tomate a nivel mundial son China, Estados Unidos, Turquía, Italia, Egipto e India, quienes han producido en los últimos 10 años el 70% de la producción mundial. La producción mexicana de tomate durante los últimos diez años fue de 19 millones de toneladas con un rendimiento promedio de 25 toneladas por hectárea en una superficie sembrada cercana a las 80 mil hectáreas, con un precio que durante el 2000 promedió los 3,836 pesos por tonelada.

El estado de Sinaloa, es el principal estado productor en México de tomate, sido la variedad de tomate rojo (jitomate) la de mayor producción representando el 40% de la producción total nacional, siendo así la variedad de mayor producción en el país. Otros estados con producciones considerables son Baja California Norte y San Luis Potosí, principalmente. Cabe destacar que el municipio de Culiacán, Sinaloa es el que participa con la mayor producción en el estado.

Por su alto valor comercial, el tomate ha representado tradicionalmente un ingreso de divisas muy importante para nuestro país, únicamente superado por el ganado vacuno. Por ello, México debe continuar exportando este producto, e incluso incrementar los volúmenes ya que somos altamente competitivos en los mercados internacionales.

Las exportaciones de Sinaloa presenta a pesar de todo un crecimiento importante, lo que no significa que las exportadores se hayan incrementado implique haber mejorado la posición en el mercado de Estados Unidos. En el mes de mayo la producción de Sinaloa compite en el mercado estadounidense con la producción de Florida y California, lo que provoca que nuestro país participe con menores precios en las principales centrales de Dallas, los Ángeles, Nueva York y Atlanta y en los meses de noviembre, diciembre y enero sus precios son los mejores pagados.

Considerando lo anterior los objetivos de esta monografía es el de identificar los aspectos generales del cultivo del tomate, la importancia económica, así como la situación de la producción, comercialización y comercio exterior del tomate rojo (jitomate) en México y del estado de Sinaloa.

Para alcanzar los objetivos planteados el estudio se llevo a cabo en tres etapas básicas. En la primera se seleccionó y recabó información estadística y documental relacionada al tema, considerando fuentes tales como libros, revistas, tesis e información disponible en direcciones de internet de aquellas instituciones que generan y/o publican información sobre el tema de investigación. En la segunda etapa se organizó, analizó e interpretó la información recabada considerando TMCA y porcentajes de participación con la finalidad de determinar la tendencias e importancia de cada uno de los indicadores analizados. En la tercera y última etapa correspondió a la redacción, revisión y corrección del documento para su posterior presentación oral y escrita.

La monografía se estructuró en cuatro capítulos. En el primero se exponen los aspectos generales del cultivo de tomate rojo, así como la importancia económica de este producto. En el segundo capítulo expone la situación de la producción del tomate en México, destacando las principales regiones productoras, así como la situación de la comercialización. En el tercer capítulo se expone la situación de la producción del tomate rojo en el estado de Sinaloa, destacando las principales regiones (DDR's) productoras del estado y el cuarto y último capítulo se exponen los aspectos relacionados al comercio exterior del tomate rojo.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DEL TOMATE ROJO EN MÉXICO.

El cultivo del tomate es uno de los cultivos más importantes, no obstante en América sino en el mundo, lo cuál lleva un sobre nombre de “El Rey de la Hortalizas”, en este capitulo hablaremos de las características principales que tiene este cultivo y la importancia que tiene alrededor del mundo y en nuestro país.

1. Antecedentes.

Según León y Arosamena, (1980). El origen del género *Lycopersicon* se localiza en la región de los Andes integrado así por los pies de Chile, Colombia,

Ecuador, Bolivia y Perú, pero parece que fue en México donde se domesticó, quizá porque crecería como mala hierba entre los huertos.

El cultivo y domesticación no ocurrió dentro del centro de origen y fue realizado por lo primeros pobladores de México. Este hecho es ampliamente aceptado en el mundo científico, ya que sus frutos eran empleados como alimento por las culturas indígenas que habitaban en la parte central y sur de México antes de la llegada de los españoles (Pérez, 1997).

Durante el siglo XVI se consumían en México tomates de distintas formas y tamaños e incluso rojos y amarillos, pero para entonces ya habían sido traídos a España y servían como alimento en España e Italia. En otros países europeos solo se utilizaban en farmacia y así se mantuvieron en Alemania hasta principios del siglo XIX. Los españoles y portugueses difundieron el tomate a Oriente Medio y África, y de allí a otros países asiáticos, y de Europa también se difundió a Estados Unidos y Canadá.

Fuolquer (1976) afirma que la palabra “tomate “ proviene de la lengua Nahuatl de México, ya que el término tomate fue utilizado desde 1695 por los viajeros botánicos, quienes lo tomaron de la palabra “Xitomate” con la cual los aztecas designaban con este nombre a estas plantas. El primer documental del tomate proviene del viejo mundo ya que aparece en 1554 por Pier Andrea Mattioli, donde se relaciona con plantas venenosas como la mandrágora o belladona las cuales son altamente tóxicas. Esto hizo que se utilizara solamente como planta ornamental y curiosidad botánica, ya que tuvo efecto negativo para ser aceptada como alimento (Pérez, 1997).

La utilización del tomate como planta agrícola comenzó a partir de 1880, siendo conocida como la “ Manzana de oro” o la “Manzana del amor “ ya que se le

atribuyen propiedades afrodisíacas. Posteriormente los colonizadores europeos lo llevaron a Europa a Medios del Siglo XVI donde fue aceptado, y empleado para sazonar y condimentar platillos especialmente carnes. De ahí fue introducido a Italia en el siglo XVII donde se adicionó a los macarrones chinos ya que ese era el principal platillo italiano (Valadez , 1996).

Según León y Arosamena(1980) nos dicen que el tomate mexicano fue enviado a España donde se empleó de manera indígena para sazonar y condimentar platillos. Se calcula que el cultivo del tomate se inició en Italia en 1560 y fue donde se realizó los primeros trabajos de mejoramiento.

Descripción del Cultivo

El tomate es la hortaliza que se considera la más importante en el mundo como ya se había mencionado anteriormente, existen muchas variedades y cada vez salen nuevas al mercado. El tomate puede ser una planta rastrera, arbustiva o erecta. Y su calificación es la siguiente:

Clasificación botánica.

Reino..... *Vegetal*
División..... *Tracheophyta*
Subdivisión*Pteropsidae*
Clase..... *Dicotyledonea*
Familia..... *Solanaceae*
Sub – Familia *Solanoide*
Genero..... *Lycopersion*
Especie.....*Esculentum*
Nombre común.....Tomate Rojo o Jitomate.

Figura 1 Planta de Tomate (*Lycopersion Esculentum* Mill)



Fuente: www.scholz-neukirchen.de/.../August/tomate.jpg

2. Morfología de la Planta

Plántula. Cáceres (1981), designa el término plántula a la planta pequeña que se produce por semillas y se utiliza en los cultivos de trasplantes para establecer el plantío definitivo para el campo. Es costumbre hacer primero un almacigo, pues es estos tienen la propiedad de reproducir sus raicillas y pelos absorbentes rápidamente. En su etapa de producción, pueden cargar de 6 a 7 racimos al mismo tiempo por planta y hasta 13 en todo el ciclo dando frutos de muy buen tamaño y algunos hasta 13 tomates por racimo. Los frutos oscilan entre 120-140 gr. cada uno.

Según Rodríguez (1996) menciona que el ciclo de producción del tomate anual es adecuada cuando se tienen las condiciones climáticas. Morfológicamente pueden distribuirse las partes de las plantas de la siguiente manera:

Raíz. El sistema radicular es robusto y fibroso, esta constituido por la raíz principal, las secundarias y las adventicias; puede a llegar a crecer a una profundidad de 1.80 mts en el subsuelo.

Tallo. Es herbáceo o rastroso por naturaleza si no posee ningún sostén, del tallo, principalmente se desprenden brotes laterales como hojas, frutos e inflorescencias.

Flor. Son de color amarillo brillante, formadas por el cáliz y la corola que están compuestos por 5 sépalos y pétalos respectivamente, así las antenas que contienen el polen se encuentran unidas formando un tubo de cuello angosto que rodea y cubre al estilo y estigma lo que permite la autofecundación.

Fruto. El fruto se compone de piel, pulpa, placenta y semilla, esta contiene abundantes semillas. El fruto del tomate son de forma redonda, lisa y alargada, redonda y lobular y achatada. El color del fruto es diverso, siendo el rojo el más común aunque también existen de color anaranjado, amarillo, azul violáceo y blanco.

Semilla. Según León y Arosamena (1980), nos dice que la semilla es ovalada, con tamaño promedio de 3.5 ml. de longitud. La cubierta es de color café pálido y se encuentra envuelta por una capa muy fina de falsos pelillos provenientes de la pared celular.

Hojas. León y Arosamena(1980) Menciona que las hojas son grandes, compuestas divididas, de diferentes tonos de color verde y distintas formas, según la variedad. Anderlini (1976), las hojas son compuestas y están formadas por siete, nueve y algunas veces por onces hojas sencillas.

Inflorescencias. Anderlini (1976) menciona que las inflorescencias son racimos simples o ramificados, el tipo simple se presenta en la parte inferior de la planta y las ramificaciones en la partes inferior.

Variedades. Las modernas variedades de tomate, descendientes de la planta producen fruto grande, aplanado, áspero y costillado. Generalmente se clasifican de acuerdo con el tiempo en que los frutos necesitan para llegar a la madurez. (Valladez, 1996).

Hay tres grupos principales de variedades mencionadas por Centeno (1986), las cuales son: Precoces (con un ciclo vegetativo de 90 a 100 días con rendimientos

relativamente bajos), Intermedia (con un ciclo vegetativo de 100 a 130 días con rendimientos moderadamente altos), Tardías (con un ciclo de 140 a 160 días con altos rendimientos). Las fases de reproducción de la planta según por Centeno (1986) son las siguientes:

Fase Inicial: comienza con la germinación de la semilla y se caracteriza por el rápido aumento en la materia seca; la planta invierte su energía en la síntesis de nuevos tejidos de absorción y fotosíntesis.

Fase Vegetativa: Es la continuación de la fase inicial, pero el aumento en materia seca es más lento, esta etapa termina con la floración, dura entre 25 y 30 días.

Fase Reproductiva: Se inicia a partir de la fructificación dura entre 30 ó 40 días y se caracteriza porque el crecimiento de la planta prácticamente se detiene y los frutos extraen de la planta los nutrientes necesarios para su crecimiento y maduración. Bravo (1996), menciona que el totalmente cultivado es una de las nueve especies pertenecientes al género *Lycopersion*. A pesar de que su consumo está prácticamente limitado a las variedades domésticas de *Lycopersion esculentum*, menciona que las nueve especies pertenecientes al género *Lycopersion* son: *Lycopersion esculentum mill*, *Lycopersion pimpinellifolium (Just) mill*, *Lycopersion cheesmanii riley*, *Lycopersion pennelli (cor) D[^] Arcy*, *Lycopersion hirstum homb & bonpl*, *Lycopersion parviflorum rick kesicki*, *Lycopersion chimielewskii rick kesick*, *Lycopersion chilense dun*, *Lycopersion peruvianum mill*.

2.1. Nutrientes del Fruto.

Según Anderlini (1981) por sus características alimentarias en la madurez de consumo el fruto posee propiedades nutritivas el cual es fuente de vitaminas A, B1 y B2; abundantes en Potasio y baja en energía calorífica. Su fruto contiene en promedio los siguientes nutrientes: 95% de agua, 2.5% de azúcares, 1% ácidos, 0.85 sales, 0.5% pigmentos y 0.2% insolubles (celulosa y pectina).

2.2. Condiciones edafológicas y climáticas para el cultivo.

Edafológicas: La planta de tomate no es muy exigente en cuanto a suelos, excepto en lo que se refiere al drenaje. Serrano (1978), afirma que el cultivo del tomate requiere un suelo que sea, profundo, permeable, esponjoso y con abundancia de materia orgánica. Este cultivo requiere suelos ligeramente ácidos, con un pH. comprendido entre 6.0 y hasta 9. Con respecto a la textura del suelo, el tomate se desarrolla en suelos livianos (arenosos) y en suelos pesados (arcillosos), siendo los mejores los arenosos y limo arenosos con un buen drenaje.

Temperatura: La temperatura óptima de desarrollo oscila entre 20 °C y 30 °C durante el día y entre 1 °C y 17 °C durante la noche; temperaturas superiores a los 30-35 °C afectan a la fructificación, por mal desarrollo de óvulos y al desarrollo de la planta en general. Temperaturas inferiores a 12-15 °C también originan problemas en el desarrollo de la planta.

Luminosidad: Puede incidir de forma negativa sobre los procesos de la floración, fecundación así como el desarrollo vegetativo de la planta. En los momentos críticos durante el período vegetativo resulta crucial la interrelación existente entre la temperatura diurna y nocturna y la luminosidad.

3. Requerimientos Hidrológicos.

Humedad: La humedad relativa óptima oscila entre un 60% y un 80%. La humedades relativa muy elevadas favorecen el desarrollo de enfermedades aéreas y el agrietamiento del fruto, dificultan en la fecundación debido a que el polen se compacta, abortando parte de las flores. También una humedad relativa baja dificulta la fijación del polen al estigma de la flor. El riego puede definirse como la aplicación artificial del agua al suelo con el fin de proveer la humedad necesaria para que las plantas se desarrollen normalmente, la humedad del suelo es el factor más importante en la obtención de la cosecha.

El régimen de humedad para el cultivo de tomate en nuestro país es predominante en el sistema de riego, existiendo además una relación entre régimen y niveles de rendimientos, motivo por lo que el cultivo se produce bajo el sistema de riego en alrededor del 85%, siendo el 15% restante de temporal (Anderlini, 1981).

Para un ciclo normal en el cultivo necesita un promedio 500 m³ pero puede variar hasta llegar a 1000 m³ de agua, pero se ha demostrado que tiene buena adaptación a la sequía aunque reduce notablemente la producción. En la cosecha se aplica cada 10 días dependiendo de las condiciones climáticas y del suelo; se efectúan un total de 10 a 14 riegos durante el ciclo vegetativo. (Leñazo, 1978). Los riegos del tomate deben ser considerados como una practica de ayuda, durante su ciclo vegetativo.

4. Preparación del suelo

Es el conjunto de todas las actividades que se realizan durante el ciclo vegetativo, iniciándose aun antes de la siembra, estas actividades se realizan con el fin de proporcionarle las condiciones optimas de desarrollo al cultivo: Se inicia con el fin realización de un barbecho profundo, seguido de la rastra y nivelación hasta llegar a la actividad de la cosecha o recolección del fruto ya maduro. (Arderlini, 1981).

Barbecho: Consiste en remover la capa superficial del suelo a profundidades que varían hasta los 45 cm; generalmente se utiliza arado de vertedera. Esta práctica se recomienda que los poros del suelo aumenten con el paso del arado, se afloja el suelo compactado y aumenta su volumen; se pretende que las plagas presentes en el suelo queden expuestas a la acción de los factores climáticos adversos y a los depredadores.

Rastreo: Esta práctica se recomienda realizarla antes y después de la aradura; La actividad de desbaratar los terrones de tal modo que no dificultan las labores de la siembra, se realiza después del barbecho con azadón, rastrillo, etc.

Nivelación: Actividad que permite lograr una disminución uniforme en el terreno al momento de regar el cultivo, se realiza con niveladora.

Surcado: Después que se trabajó el suelo, es conveniente prepararlo para que reciba la semilla o las plantas que han de establecerse en el surco. Los surcos permiten la adecuada conducción del agua, la altura a que se levantan es de 30 cm.

Siembra directa: Consiste en colocar la semilla en el campo mismo, esto se realiza con el fin de adelantar el cultivo y obtener mejores precios en el mercado sembrándose durante los meses de octubre, noviembre y diciembre (ciclo otoño – invierno) y en enero, febrero y marzo (el ciclo primavera – verano). La siembra se realiza encima o al pie del camellón, a una profundidad de 1.5 cm, depositando 3 semillas en cada sitio, la distancia entre los sitios, puede ajustarse a 8 a 12 cm, se requiere aproximadamente 1 kg. de semilla por hectárea.

Siembra en almácigos: Consiste en sembrar en semilleros cubiertos con tela de polietileno para transplantarlas posteriormente al sitio destinado para que desarrolle su crecimiento y concluya su ciclo vegetativo. El transplante se realiza de 30 a 35 días en el ciclo primavera-verano y de 40 a 45 días en el ciclo otoño–invierno.

Fertilización: La fertilización del cultivo debe hacerse en basándose de los resultados del análisis de suelo. Los requerimientos nutricionales básicos del cultivo de tomate en kg/ ha son: N, P, K, Mg y S. La fertilización permite la obtención de frutos de mayor volumen además de aumentar la mayor cantidad de ellos. Las dosis de fertilización para este cultivo se mencionan a continuación:

Nitrógeno (N).. 100-150 Kg./ha. El Nitrógeno se fracciona en tres los cuales uno se pone antes de la siembra, otro durante y el restante se pone durante la época de desarrollo hasta que la planta continúe formado frutos. Las aplicaciones se realizan a intervalos de 3-4 semanas. La aplicación de este nutriente se coloca en bandas y a un lado de la hilera de las plantas e inmediatamente después de efectuar

un riego.

Fósforo (P). 150-400 kg./ha. P_2O_5 , toda la cantidad es aplicada junto con la primera fertilización del Nitrógeno.

Potasio (K). En las regiones del Noroeste del país se utilizan 200-225 kg/ha de K_2O , en el resto de las zonas se aplican 80 kg./ha. Aplicados en una sola ocasión junto con el Fósforo y la tercera parte del Nitrógeno

5. Plagas y Enfermedades del cultivo.

El tomate puede verse afectado por un buen grupo de plagas, enfermedades y otras alteraciones, ya que en el huerto al aire libre suele haber muchos de plagas y enfermedades; las principales son las siguientes:

5.1. Plagas.

Según (Arriaga, 2003) las plagas se encuentran presentes durante todo el año vegetativo en el cultivo del tomate causando daños severos en tallos, hojas, flores y frutos, las principales de tomate son: Gusano alfiler (*Keiferia lycopersicella*), Gusano Soldado (*Spodoptera exigua*), Minador de la hoja (*Liriomyza trifolii*), Paratrioza (*Paratrioza Cockerelli*), Mosca Blanca (*Bemisia tabaci* y *B. Argentifolia*), y de invernadero (trialenurodes vaporariorum), Chicharritas (*Empoasca Fabae*), Pulgones (*Myzus Fersicae* y *Aphis Gossypii*).

Para el control de estas plagas se aplican, los siguientes productos: ADH, ACIMIEX, ADN Hum Film, INEX – A, Feromona atrayentes, Folido 5C, Furandan 50 C, Gusation M20 y M23, Arribo 200, Atrayente para soldado, Biomix ajo, Karate, Clarat, etc.

5.2. Enfermedades

En el caso del tomate existen alrededor de 35 enfermedades de las cuales se cree que 24 son infecciosas, que con mayor o menor grado afectan los rendimientos del cultivo y su calidad de producción. Según Arriaga (2003) las mas importantes son las siguientes: Tizón Tardío (*Phytophthora Infestans*), Tizón Temprano (*Alternaria solani*), Cancro bacteriano (*Clavibacter michiganensis*), Mancha bacteriana (*Xanthomonas campestris pv. vesicatoria*), Peca bacteriana (*Pseudomonas syringae pv. tomato*), Marchitamiento Bacteriano (*Pseudomas Solanacearum*).

Para proteger al cultivo de estas enfermedades se aplican los siguientes productos: Tidomil, Fumbac 275, Agrimycin 100, Amistar, Hioxido de Cobre, Busan 30W, Captan50, Cercobin, Tecto 60, Metasid 400, Rally, Cuparavit Hydro, Azufre 93%, Bactrol, Bayleton, Vtavo 720, Chetenne, Cloro, Tamis, formol, Daconil 2787, Dithane M-45, Folpan 80 WDG, Folped Flowables.

6. Cosecha y Poscosecha

6.1 Cosecha

se realiza bajo condiciones óptimas según los sistemas de producción y las variedades. Los frutos deberán ser recolectados cuando sean redondos de buen tamaños, lisos y resistentes de consistencias firme con abundante pulpa.

Al cosechar se debe considerar el grado o índice de madurez, se distinguen dos tipos de madurez: la fisiológica y la comercial. La primera se refiere cuando el fruto ha alcanzado el máximo crecimiento y maduración. La segunda es aquella que cumple con las condiciones que requiere el mercado. Para la industrialización, el tomate debe madurar completamente en la planta.

Para el mercado de consumo en fresco, el tomate se cosecha en su etapa verde maduro o pintón, a fin de reducir las pérdidas por cantidad y calidad, ocasionadas por un transporte deficiente y manejo inadecuado. La recolección debe ser efectuada cuando está excepto de humedad procedente del rocío o de la lluvia, porque ella favorece la descomposición y putrefacción. Se recomienda también

cosechar en horas frescas y mantener los tomates en lugares sombreados.

6.2. Recolección.

Consiste en eliminar los frutos de pequeños tamaños y los de color verde, malformados o dañados, así como hojas, tallos, estas practicas se lleva a cabo con un transporte de rodillos. La recolección debe realizarse cuando el fruto haya alcanzado la apropiada madurez comercial; que se determina en función de las exigencias de mercado de destino y del tiempo estimado para su comercialización.

La recolección manual consiste en desprender el fruto del resto del racimo, mediante giros de forma que el pedúnculo y cáliz quedan unidos a la planta. El rendimiento de la operación es de 80 a 100 kg. Persona/has, posteriormente los tomates se depositan en cestos que se vacían en las cajas de transporte hasta el almacén en envasado. Las cajas deben ser resistentes para que soporten el transporte, las dimensiones de los envases deben ser de 60 por 40 por 20 cm. con capacidad aproximada de 20 kg.

6.3. Limpieza del fruto.

Para tener adecuada presentación comercial e higiene de los frutos es necesario separar y eliminar la suciedad de los frutos y se puede hacer mediante cepillado y lavado. Es conveniente que se emplee agua clorada para controlar la proliferación de microorganismos y posteriormente eliminar el agua de lavado y se transporta bajo corriente de aire generada por ventiladores a temperatura ambiente (Nuez 1995).

6.4. Selección y Clasificación

La clasificación y selección de los tomates permite que sean más adecuados para la automatización de operaciones como el pesado. Para comercializar los tomates conforme a las normas de calidad, es necesario realizar las operaciones de selección y clasificación, las cuales se desarrollan en forma manual: Se puede seleccionar de dos formas: Selección reducida, donde el operario separa de los frutos de menor calidad y Inspección del fruto esto se realiza individualmente colocándolo en el envase adecuado.

6.4.1. Selección

La selección permite un mejor control de los pesos añadidos a los envases de venta normalizados. La selección puede llevarse a cabo por tamaño, peso, forma y color. Esta se lleva a cabo para mantener la calidad del producto final, eliminando aquellos tomates que no reúnan los requisitos. La selección se puede llevar a cabo de forma manual o de forma automática. La selección manual la realizan una serie de operarios que se disponen a lo largo de la mesa de selección; estos desecharán los tomates que no reúnan los requisitos de calidad. La selección mecánica tiene como inconveniente su costo de instalación, pero se reducen los costos mano de obra con respecto a la selección manual.

6.4.2. Clasificación.

La clasificación se hacen a partir del sistema electrónico que integran en la misma operación el calibre, peso y color de cada tomate; el pesado se realiza mediante células de carga, la evaluación de dimensiones (peso) se realiza mediante el análisis de imagen y la determinación de color por fotoeléctricos, ayudando a la separación de las distintos lotes. Las características del fruto de exportación del tomate es aquel que tiene un tamaño aproximado de 6 a 8 cm. de diámetro, forma redonda o achatada en los polos, liso, de color rojo intenso y maduro.

Según Martínez González (2002) clasifica los tamaños de la siguiente manera:

Estándares de Tamaño

Tamaños	Diámetros Mínimos – Máximos	
	(Pulgadas)	(Pulgadas)
Pequeño.	7 * 7	2 4/3” – 2 9/32”
Mediano	6 * 7	2 8/32” – 2 17/32”
Grande	6 * 6	2 16/32” – 2 25/32”
Extra Grande	5 * 6 y mayores	2 24/32” – y mayores

Los colores del fruto tanto para el comercio nacional como internacional Martínez González (2002), los clasifica de la siguiente manera:

- Verde(Etapa1). La superficie del tomate esta completamente verde, solo se marca una estrella en la parte inferior del tomate. Al rebanar el fruto ya esta completamente formado.
- Estrella o Rallado (Etapa 2). Hay un “quiebre” en el color de verde a amarillo a - café, rosa o rojo no mas del 10% de la superficie. En el interior del fruto se presentan algunas zonas color rosadas.
- Cambiante (Etapa 3). Entre el 10 y 30% de la superficie muestra un cambio en color de verde a amarillo café, rosa, rojo o una combinación de estos.
- Rosa (Etapa 4). Entre 30 y 60% de la superficie, del conjunto, muestra un color rosa o rojo.
- Rojo Claro (Etapa 5). Mas del 60% de la superficie, del conjunto es rojizo o rojo y no mas del 90% de la superficie es roja
- Rojo (Etapa 6). Mas del 90% de la superficie y del conjunto es rojo.

Calidad del tomate

También en la clasificación del producto es muy importante la calidad del producto. Por su parte Lorea et al. (2000) dice que la decisión inicial de la compra por parte del consumidor, se realiza sobre la base de los atributos externos del tomate que pueden ser percibidos por la vista y el tacto “color y formas” y la adquisición posterior dependerá de la evaluación que afecta en el consumo en

cuanto al “sabor, aroma y consistencia”.

En los programas de mejoramiento genético de tomate la calidad del fruto es presentada con el peso, la forma y el contenido de material; es uno de los aspectos más importantes (Faghaly et al 1998; Azanza et al. 1995) ue menciona, estos factores influyen en la determinación del valor comercial del fruto. Según Osuma (1993), los grados Brix son las sustancias solubles en agua, que reflejan un por ciento de la cantidad de sólidos totales que contienen los frutos. Con un valor mayor o igual a 4.0 es considerado bueno. En estudio realizado por Garay (1983), con siete cultivares de tomate industrial encontró que a medida que transcurren las fechas de cosecha los grados Brix aumentan la firmeza es menor.

6.5. Envasado

Los tomates, ya clasificados en las distintas categorías son conducidos directamente hasta la mesa de envasado. Puede realizarse manualmente o mecánicamente. Los envases deben de contener las etiquetas correspondientes a cada tipo de tomate y son almacenados hasta el momento de su expedición los envases utilizados pueden ser fabricados con materiales diversos como; madera, cartón y así como plástico y una amplia gama de tamaños y modelos.

6.6. Transporte y almacenamiento

El transporte del tomate como su almacenamiento debe efectuarse de modo que el producto llegue a tiempo para el consumidor y de manera al cual este no sea tardado y conveniente para el productor; por esa razón, cada uno tiene diferentes características que a continuación se muestran.

6.6.1. Transporte.

El transporte del tomate al mercado destino debe efectuarse tan pronto como sea posible, preferentemente en horas frescas, para evitar que los frutos

permanezcan bajo los efectos del sol, viento y temperaturas elevadas, factores que aceleran los procesos de maduración y senescencia. Es importante también que la velocidad del vehículo sea moderada, para evitar daños provocados por la vibración y golpes, como consecuencia de las irregularidades de los caminos rurales.

6.6.2. Almacenamiento

La temperatura de almacenamiento frigorífico de los tomates varía en relación con relación al grado de madurez en que se han cosechado. El tomate cuando ha llegado a su madurez fisiológica se puede almacenar a temperaturas entre 12° C y 15° C, cuando se desea retrasar la maduración temporalmente; períodos prolongados en estas condiciones afectan el color y sabor cuando los frutos maduran. No se recomienda almacenar el tomate en estado de desarrollo (madurez fisiológica) a temperaturas menores de 10°C, porque sufre daño, que se caracteriza por el desarrollo de una maduración lenta y anormal.

Según Martínez González (2002) Este lo clasifica de la siguiente manera: Verde-Maduro (58-60°F), Maduro (48-50 °F). Estos datos solamente indican las temperaturas a las que deben ser almacenados, sin embargo es importante recordar que no se debe exceder demasiado el tiempo de almacenamiento, ya que esto podría causar una mala maduración del fruto.

7. Usos e Industrialización.

Según la finalidad del tomate se puede diferenciar el cultivo para fines de consumo fresco, así como también destaca su participación como materia prima para la industrialización. Se estima que aproximadamente un 55% se consume en estado fresco, entre un 30 al 49% se exporta y aproximadamente un 10% se industrializa.

8. Importancia Económica

El tomate es la hortaliza más difundida en todo el mundo y la de mayor valor

económico. Su demanda aumenta continuamente y con ella su cultivo, producción y comercio. La actividad productiva es de suma importancia para México ya que genera un alto nivel de divisas para nuestro país. Utiliza un elevado número de mano de obra y proporciona una derrama económica considerando por el monto de insumos. México suministra más del 60% de todas las hortalizas frescas consumidas cada año a USA, el tomate ocupa la mayor proporción de este volumen (Centeno, 1986).

El incremento anual de la producción en los últimos años se debe principalmente al aumento en el rendimiento y en menor proporción al aumento de la superficie cultivada. El tomate en fresco se consume principalmente en ensaladas, cocido o frito. Según un estudio de la Universidad de Harvard, una dieta rica en tomate crudo, ya sea en ensaladas o salsas podría reducir enormemente el riesgo de contraer cáncer de próstata, de pulmón, estómago, esófago, páncreas, bucal y cervical). Al decir del Doc. Edward Giovannucci, de Harvard, “La clave de tal capacidad preventiva del tomate es el antioxidante llamado licopeno”,

La importancia de este cultivo radica en las cualidades que posee para integrarse para la preparación de alimentos ya sea cocinado o crudo. Sin embargo, se debe tener en cuenta que estos productos varían dependiendo del país, por lo que es difícil hacer comparaciones internacionales.

9. Distribución Geográfica.

A nivel mundial la distribución del tomate es distinta ya que en unos países tiene una mayor importancia que otros, por esa razón explicaremos la distribución del “El rey de la Hortalizas en” tres fase que a continuación es presenta.

9.1. Mundial.

El tomate es la hortaliza más importante en numerosos países y su popularidad ha aumentado constantemente. En la actualidad este cultivo ha

adquirido importancia económica en todo el mundo (Nuez, 1995). El tomate tiene una amplia distribución en el mundo entero, pudiendo cultivarse hasta 1800 msnm. Se cultiva bajo climas cálidos y templados. En el Norte de Estados Unidos, así como Canadá y algunos países de Europa en donde estos muy difundidos cultivándose en invernaderos (Centeno ,1986). Los principales productores son: USA, Canadá, Grecia. Italia, México, Turkia, Egipto, India, España. La producción del tomate creció 9.5% anual en los últimos cuarentas años, siendo la hortaliza mas cultivada en ámbito mundial (Valadez ,1996).

9.2. Nacional

En México el tomate se cultiva prácticamente en todo el territorio donde se disponga de una adecuada humedad, siendo los principales estados: Sinaloa, Baja California, San Luis Potosí, Sonora, Nayarit, y Jalisco, Y de menor escala los estados de Guanajuato, Michoacán, Morelos, Tamaulipas, Hidalgo, Puebla, destacando tanto en superficie sembrada como en producción (Valadez 1996). México esta considerado a nivel mundial como el centro más importante de domesticación del tomate.

9.3. Estatal

Desde los años 50's Sinaloa ha sido un intenso productor de hortalizas. Los principales cultivos son tomate, pepino, chile bell, calabaza, berenjena, ejote, mango, sandía y garbanzo. Sinaloa es líder nacional en el rendimiento de sus cosechas con una producción de 10.97 ton. por has. El promedio nacional es de 8.74 toneladas. En el 2001 las exportaciones de tomate representaron el 40%, de pepino el 14% y de chile bell el 19%. El 32% de la producción agrícola de México es producida en Sinaloa. La mayoría de la producción de hortalizas en Sinaloa es destinada a los mercados internacionales. Sinaloa contribuye con cerca de la mitad de las exportaciones totales de México.

CAPITULO II IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN DE LAS HORTALIZAS EN MÉXICO Y EN EL MUNDO

La finalidad de este capítulo es proporcionar información sobre el contexto nacional de la producción y comercialización del tomate rojo. Para ello se expone información sobre los principales tipos de tomate que se producen en México, con la finalidad de situar en este contexto la producción de tomate rojo con respecto a los otros tipos, de tomate. Finalmente se exponen los principales estados productores, así como aspectos relacionados a la comercialización de este producto. El capítulo finaliza con una exposición del contexto mundial de la producción de tomate.

1. Importancia económica de la producción de hortalizas.

Dentro del ámbito agropecuario, en las últimas dos décadas la producción de hortalizas forman parte de los cultivos de exportación por su calidad y potencialidad ya que la tendencia que ha marcado hasta ahora es la de ser capaz de competir internacionalmente en comparación con otros grupos de cultivos.

En el cuadro siguiente se muestra la superficie que se destina por grupos de cultivos, así como el valor de la producción, se desprende lo siguiente. En 1993 la producción estaba basada en 4 grandes grupos con un 63.2% de superficie sembrada de cereales que corresponde a 9,282, 522 has, a nivel nacional, seguido por las legumbres con un 15.3% en cuanto a la superficie sembrada de 2, 255,739 has. Los forrajes ocupan el tercer lugar con 1,654,991 has, que corresponde al 11.2% en el ámbito nacional; en cuanto a las hortalizas ocupan el cuarto lugar con una superficie de 493,670 ha, correspondiente al 3.36% de la superficie sembrada a nivel nacional.

Cuadro 1 Estructura relativa de la producción agrícola nacional, 1993 y 2003								
Cultivos	1993				2003			
	Sup.Sem (Ha)	%	Val. Prod. (miles de \$)	%	Sup Sem. (ha)	%	Val. Prod. (Miles de \$)	%
Cereales	9,282,522	63.2	16,334,715	46.14	8,887,292.2	54.99	37,991,686	34.05
Esp. y Med.	11,190	0.07	24,890	0.07	19,538.25	0.12	130,230	0.011
Forrajes	1,654,991	11.2	3,090,422	8.70	3,518,721.22	21.77	16,672,689	14.94
Frutales	80,111	0.54	1,008,011	2.84	71,101.57	0.43	3,578,678	3.20
Hortalizas	493,670	3.36	8,619,242	24.35	558,504.32	3.45	30,671,867	27.49
Industriales	372,821	2.53	911,586	2.57	466,538.76	2.88	3,535,149	3.16
Legumbres s.	2,255,739	15.3	3,028,657	8.55	2,195,729.83	13.58	7,944,195	7.12
Oleaginosas	430,612	2.9	751,413	21.23	341,619.90	2.11	1,460,695	1.30

Orgánicos		-		-	1,556.45	0.009	243,690	0.21
Ornamentos	8,400	0.05	343,893	0.97	10,330	0.06	1,667,555	1.49
Otros	17,771	0.12	72,260	0.20	18,131.45	0.11	158,147	0.14
Sem. Siembra	4,265	0.02	33,298	0.09	683	0.04	36,309	0.03
Tubérculos	70,086	0.47	1,177,605	3.32	70,838.14	0.43	7,475,525	6.70
Total:	14,682,178	100	35,395,992	100	16,160,585.11	100	111,566,412	100

Fuente: Elaboración Propia con datos de SIACON.

En el 2003, para el sector hortícola, la producción en términos de promedios ascendió a 558,504.32 ha, que representa el 3.45% de la superficie agrícola y el 27.49% del valor generado de la producción. En México el cultivo del tomate ha sido sin lugar a dudas en la alimentación humana, un elemento utilizado en la dieta de la población, variando solo la presentación del producto.

Durante 1993- 2003 los cambios obtenidos en la producción de cereales disminuyeron un 8.21% de superficie sembrada ocasionando así que el valor de la producción disminuyera un 12.09%, pasando de 9, 282,522 a 88,729.22 has en esa década, por lo que las legumbres secas en la superficie sembrada disminuyeron un 2%, pasando de 15.5% para 1993 a 13.5% para el 2003. En cambio en la participación, corresponde una superficie sembrada de 60,009.17 has menos que al empezar la década.

Los forrajes presentaron un aumento significativo ya que para 1993, tenían registrada una superficie sembrada de 16,549,911 has, representado un incremento del 10.57% para el año 2003, con una superficie sembrada de 3,518,721.22 has. Aumentando así el valor de la producción de 3,090,421 a 16672690 miles de pesos. Para el caso de las hortalizas, estas tuvieron un aumento significativo de 0.09%, aumentando el valor de la producción en 3.14% en el periodo; otros cultivos como los orgánicos, para 1993 no tenían superficie sembrada registrada y al cabo de diez años, se incremento 0.21% de la superficie sembrada a nivel nacional.

2.2. La Producción nacional de tomate rojo (jitomate).

La producción de tomate en México se lleva a cabo bajo una serie de formas y variedades, teniendo distintas participaciones en cuanto a la superficie que ocupa y producción que generan, siendo el tomate rojo una de las variedades que presenta una mayor participación en la producción.

2.2.1. La producción de tomate

La producción de tomate en México, se da bajo una serie de condiciones, así como de una diversidad de tipos de tomate, de acuerdo al registro de SIACON, los que se siembran en México son los siguientes:

- ◇ Tomate cherry
- ◇ Tomate cherry (orgánico)
- ◇ Tomate rojo (jitomate orgánico).
- ◇ Tomate rojo (exportación)
- ◇ Tomate rojo (industrial)
- ◇ Tomate rojo (jitomate)
- ◇ Tomate rojo (jitomate) invernadero
- ◇ Tomate rojo (jitomate) río grande
- ◇ Tomate rojo (saladette)
- ◇ Tomate rojo (semilla)
- ◇ Tomate verde
- ◇ Tomate verde (orgánico)

De los tipos de tomate mencionados, los tres principales que destacan en México, en cuanto a la superficie que se les destina para producción son: tomate rojo (jitomate), tomate verde, tomate rojo (saladette). Para el año 2003, estos tres tipos de tomate tuvieron las siguientes participaciones en cada uno de los indicadores de la producción nacional, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 2. Participación de los tres tipos de tomates mas importantes en los indicadores de la producción nacional en el año 2003
--

Producción	Sup. Sembrada (Hect.)	%	Sup. Cosechada (Hect.)	%	Producción (Ton.)	%	Va. Producción. (\$)	%
T. Rojo (Jitomate)	50684.55	39.9	48316.85	39.9	1498571.8	51.72	5917196825	52.6
T. Verde	56522.47	44.3	726,218.26	44.4	54,044.19	25.06	56,522.47	18.32
T. Rojo(Saladette)	6206.72	4.89	5908.1	4.8	154127.4	5.31	579239625.2	5.1
Sub-Total	113414	89.09	108269	89.1	2378917.52	82.10	8555767169.18	76.15
Otros	13499.10	10.63	13419.10	10.9	518460.16	17.90	2679284869.39	23.85
Total	126912.84	100	121688.24	100	2,897,377.68	100	11235052039	100

Fuente: Elaborado en base a datos de SIACON, disponible en www.siacon.com.or/

La participación de los tres tipos de tomate más importante en nuestro país, tomándose como referencia al tomate rojo (Jitomate), tomate verde y tomate rojo (Saladette), alcanzó las 113414 has sembradas, teniendo un porcentaje de 89.09%, con respecto a la producción total de México para el 2003, en cuanto a la superficie cosechada, ésta fue de 108268 has. representando el 89.1%, del total nacional. En cuanto al volumen de producción, éste se encuentra en 2378917.52 toneladas con una participación del 82.10% del total nacional, generando éstos tres tipos de tomates un millón de pesos, representado el 76.15% del total del valor de la producción generado por los tipos de tomate a nivel nacional para el año 2003. Estas cantidades se deben a estos tipos de tomates son los mas demandados por el mercado nacional, por sus diferentes características y la utilidad que tienen.

Los otros tipo de tomate solo alcanzan en superficie sembrada 13,499.10 has equivalente a un 10.65%. En la superficie cosechada éstas son 13,419.10 has representando el 10.9% del total nacional, alcanzando un volumen de producción de 518,460.16 de ton que equivale al 17.9% con respecto a la nacional, y un valor de 2679284869.39 de pesos correspondiente a un 23.85% del valor generado de la producción nacional de tomate.

El tomate rojo tiene más importancia en la producción nacional ya que en su totalidad es de 39.9% en superficie sembrada, con este porcentaje tan alto esta variedad de tomate, se deduce que tanto en su producción como en superficie cosechada México tiene una mayor participación. La producción de este tipo de tomate asciende a 1, 498,571.8 ton. equivalente a un 51.72% de la producción nacional y participando con el 56.9% del valor de la producción.

2.2.2. La producción de tomate rojo (jitomate) en México de 1993 a 2003

En la actualidad dentro de las hortalizas, el cultivo del tomate constituye una actividad de gran importancia económica por el valor de su producción y demanda de mano de obra que genera en las zonas donde se cultiva, específicamente en el estado de Sinaloa quien continúa siendo el estado productor mas importante de hortalizas a nivel nacional y el principal exportador de estos productos hacia los Estados Unidos, además de ser uno de los principales proveedores de hortalizas de los demás estados de la República Mexicana.

Según cifras del Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesca (SIAP), La producción promedio total mexicana de tomate rojo durante los últimos años (1993-2003) fue de 18180587 ton. Aproximadamente. En cuanto a la superficie sembrada durante el periodo 1993-2003, se exponen tres periodos notables que dependen de su crecimiento. De acuerdo con los datos estadísticos de SIACON el comportamiento de la producción a nivel nacional esta comprendido en el siguiente cuadro.

2.2.3 Comportamiento de los principales indicadores de la producción

La producción de tomate rojo presenta comportamientos distintos en cada uno de los indicadores de su producción, tanto en la modalidad de riego como de temporal, estos comportamientos se exponen en el cuadro siguiente.

CUADRO 3. PRINCIPALES INDICADORES DE TOMATE ROJO (JITOMATE) ANIVEL NACIONAL 1993-2003												
AÑOS	SUPERFICIE SEMBRADA			SUPERFICIE COSECHADA			VOLUMEN DE PRODUCCIÓN			VALOR DE LA PRODUCCION		
	RIEGO	TEMPORAL	TOTAL	RIEGO	TEMPORAL	TOTAL	RIEGO	TEMPORAL	TOTAL	RIEGO	TEMPORAL	TOTAL
1993	68390	12180	80570	64832	10390	75222	1546159	146492	1692651	2192448	350298	2542746
1994	56038	12011	68049	53642	11547	65189	1204851	163440	1368291	151504	344370	495875
1995	65767	13017	78784	62953	12553	75506	1715189	220281	1935470	2114811	441084	2555896
1996	56610.75	12922.5	69533.25	55617.75	12600.5	68218.25	1674382.21	273698.2	1948080.	3843923	526425	4370348
1997	61679	12549	74228	57715	11839	69554	1667976	207724	1875700	5874150	624902	6499053
1998	64788.5	13345	78133.5	62466.5	12072.5	74539	1959800.88	179097	2138898.	776857	1029377	8797954
1999	69550.88	13666.24	83217.12	68167.18	13379.49	81546.67	2119870.22	268333.	2388203	7825667	1056601	8882269
2000	38318.5	132676.22	51994.72	37269.5	13537.22	50806.72	1060283.67	272731.	1333015.	4092176	891832	4984009
2001	55120.38	10740.93	65861.31	53328.88	10414.23	63743.11	1539307.91	211914.	1751222.	4327166	937539	5264706
2002	49303.34	10046.33	59349.67	47823.18	9806.33	57629.51	1412814	186383	1599197.	3953448	679768	4633216
2003	41226.63	9467.92	50694.55	39639.93	8676.92	48316.85	1310860.73	187711	1498571.	5088174	82022	5170196
Prom.	589689.01	244101.011	714790.031	567778.88	119006.966	686785.951	1060317200	2148866	18180587	4265269214	689040396	49543096

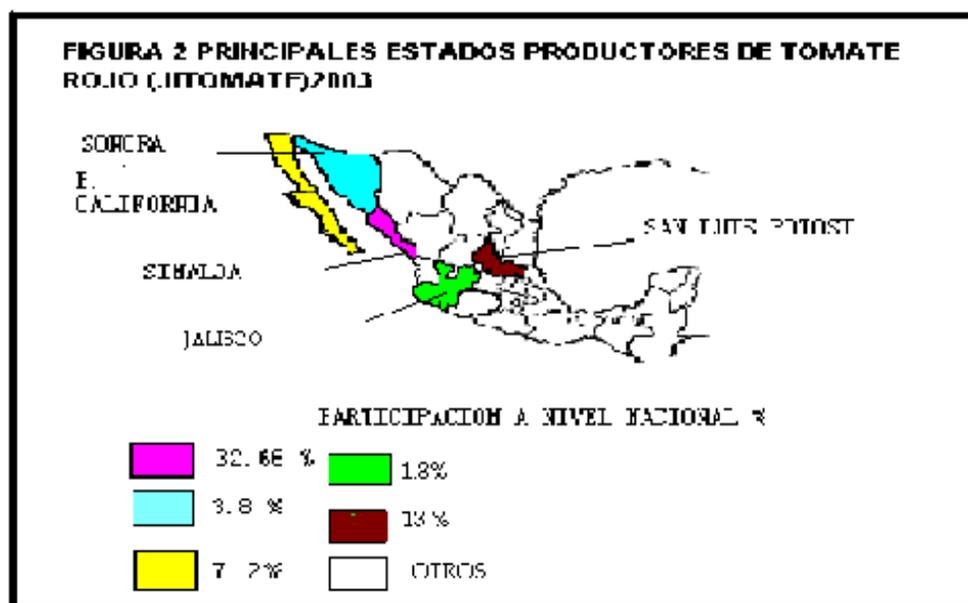
Fuente: Elaborado en base a datos de SIACON, disponible en www.siacon.com.br/

Con respecto al cuadro 3 como ya se había mencionado los principales indicadores de tomate rojo (Jitomate) a nivel nacional en los años 1993-2003, se observa que la producción de esta variedad para los años de 1993 al 1996, disminuye en un 13%, pasando de 80570 has a 69533.25. De 1993 a 1999 esta tuvo un aumento de un 19.67% pasando de 69,533.25 a 83,217.12 has y en los siguientes años la superficie vuelve a decaer hasta un 39.8% con respecto a 1999 pasando así de 83217.12 a 50694.53 has, cabe mencionar que se obtuvo un logro en la mayor parte de la producción en el sistema de riego, mientras que la producción de temporal fue muy poca, aunque también tiene gran importancia en cuanto a su producción. En cuanto a la superficie cosechada de 0.5%, esta íntimamente relacionada con la superficie sembrada y esta se refleja en los años de producción 1993- 2003 teniendo un aumento de 26.20%

2.2.4. Principales regiones productoras

El régimen de humedad para el cultivo del jitomate en nuestro país es predominantemente de riego, existiendo además una relación entre el régimen de humedad y los niveles de rendimiento, motivo por el cual el cultivo se produce abrumadoramente bajo riego, en alrededor del 85%, de la superficie sembrada de tomate, siendo el 15% restante de temporal.

Durante el periodo de 1993-2003, según SIACON, la producción de tomate rojo a escala nacional presenta una marcada concentración en algunos estados, pero solo 5 de ellos concentran la mayor parte de la producción. De esta manera se observa que en el estado de Sinaloa, en 2003 participo con el 32.6% de la producción total nacional, con una producción de 489558 ton. Por otra parte, el estado de Baja California participaron con el 7.9% de la producción con una producción de 119078 ton, Sonora con 3.8% con 57323 ton., San Luis Potosí con el 13% con 205923 toneladas, Jalisco con el 1.8% y una producción de 21204 ton.



Fuente: elaboración Propia con los datos del cuadro 3

Cuadro 4 producciones de los principales estados productores de tomate 1993-2003

Año	Nacional	Sinaloa	%	Sonora	%	B. Cal.	%	S.L.P.	%	Jalisco	%
1993	1692651	789443	47	52582	3	233125	14	116198	6.8	56,216	3.3
1994	1368291	593294	43	61755	5	68466	5	222802	16	40,789.00	2.9
1995	1935470	845406	44	73804	4	338722	18	121950	6.3	50,147	2.5
1996	1948080	796985	41	31607	2	365941	19	154306	7.9	59,154	3
1997	1875697	666911	36	30159	2	520756	28	109555	5.8	60,571	3.2
1998	2138898	817455	38	53122	3	506293	24	139316	6.5	82,720	3.8
1999	2385535	798680	33	45676	2	486959	20	179320	7.5	134,222	5.6
2000	2136617	755818	35	39438	2	284943	21	162715	7.6	112,658	5.2
2001	1943032	792665	45	62400	4	515941	29	129431	6.6	85,771	4.4
2002	1599197	566368	35.4	46012	2.8	78528	4.9	194311	12	100,246	6.2
2003	1498571	489558	32.6	57323	3.8	119078	7.9	205923	13.	27,204	1.8
PROM.	1737429.56	721258.3	40	55388.3	3	159951	19	179583	11	73,609	4.2

Fuente :SAGARPA.http://www.siap.sagarpa.gob.mx/ar_comagri.html

Durante el periodo de 1993-2003 la superficie promedio sinaloense dedicada a la siembra fue de 721,258.3 has, la de Sonora 55,388.3 has, la de B. California 243,246 has, S. Luis Potosí de 179,583 has, la de Michoacán 179358 has y la de Nayarit, 63,837.5 has, representando el 40% ,3.1%, 12.7%, 10.6%, 10 % y 3.5%, respectivamente. Es importante señalar que el 40% de la producción de tomate obtenida es de Sinaloa, en este estado, la producción de la hortaliza tanto para jitomate vara como suelo se desenvuelve en las dos zonas principales:

Zona Norte conformada principalmente por Ahome, El Fuerte, Choix, Guasave, Sinaloa de Leyva, Angostura, Salvador Alvarado y Mocorito; en la cual la época de siembra está comprendida entre los meses de agosto a enero, mientras que su producción abarca el periodo de febrero a junio.

Zona Sur-Centro comprendida por las poblaciones de Badiraguato, Culiacán, Navolato, Cosala, San Ignacio, Elota, Mazatlán, Concordia, El Rosario y Esquinapa, cuyas épocas de siembra corresponden al periodo agosto-diciembre, mientras que las de cosecha se extiende de noviembre a junio. Su producción es orientada al mercado externo como al nacional dependiendo de las condiciones prevalecientes al momento de la cosecha. En su producción se da mayor prioridad a la exportación programada por lotes y cortes de modo que les permita colocar su producción cuando se incrementa el precio por periodos breves, aumentando así sus exportaciones.

Los envíos se realizan principalmente durante los meses de enero, febrero y marzo, hacia Florida principal productor de tomate fresco en Estados Unidos y que estas épocas no produce. El destino de la producción sinaloense de tomate se orienta tanto al mercado nacional como al internacional, dependiendo de las condiciones prevalecientes al momento de la cosecha. Sinaloa es en mayor exportador estacional de jitomate, debido a que los productores otorgan prioridad a la exportación, programando sus lotes y cortes, de tal modo que mantienen el mayor tiempo posible de la temporada, sus expectativas en la colocación de

cantidades elevadas del producto cuando se incrementa el precio por breves periodos; aumentando sus exportaciones cuando los precios de frontera son altos, disminuyendo el suministro al mercado nacional, táctica posible gracias al tipo de semillas de origen Israelí, con las que actualmente el tomate se produce bajo riego por goteo, así como el uso de la plasticultura, pasando en algunos casos a la producción en invernaderos y de la producción mediante hidroponía exclusivamente para nichos de mercado muy especializados.

Sin embargo, la producción no ha crecido a ritmos esperados, tal vez debido a la saturación de los mercados tanto nacionales como internacionales, ya que al aplicar novedosas técnicas productivas, los pequeños productores con recursos limitados se vuelven menos competitivos, existiendo la concentración de elevadas inversiones y oportunidades comerciales, en un menor número de grandes productores u organizaciones complejas. La búsqueda del incremento en la calidad del producto surtido a ambos mercados es la tendencia actual del productor para lograr mayores nichos en el acomodo del producto

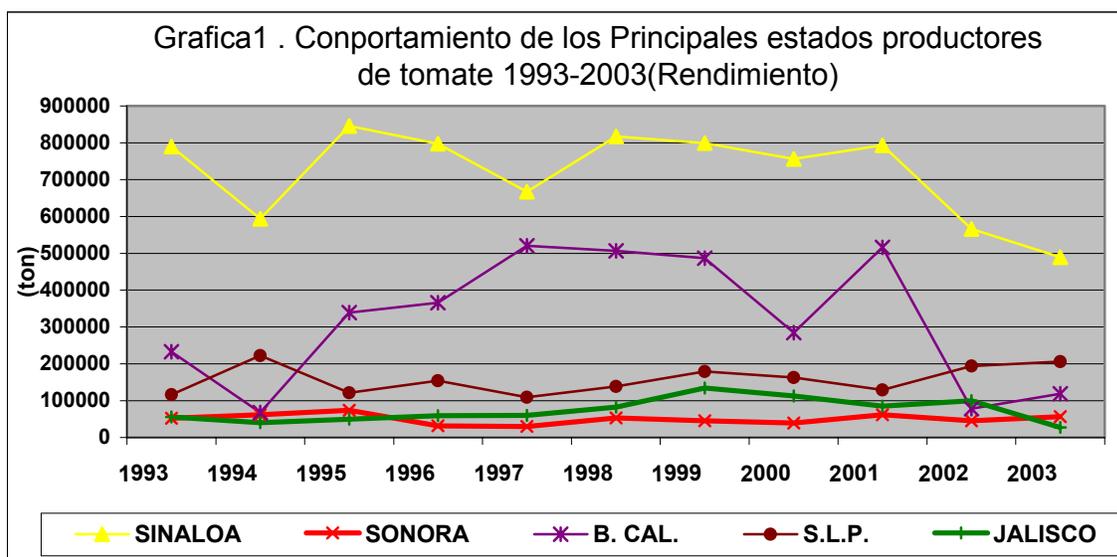
En Baja California, la zona productora del estado de se encuentra en el Distrito de Desarrollo Rural 001, localizado en Ensenada, en los valles de San Quintín y Maneadero, en volumen el cultivo ocupa el cuarto lugar por debajo de la alfalfa, *Rye-grass* y trigo, mientras que en valor alcanza el segundo lugar. Su superficie se ha incrementado considerablemente en los últimos años, obteniendo una producción promedio de 243246 toneladas en los últimos años, el destino final abarca aproximadamente un 80% de exportación y un 20% al mercado nacional, enviándose este volumen a las principales centrales de abasto del Distrito Federal, Guadalajara , y Monterrey. Su producción exportada se realiza durante la temporada de Verano-Otoño, en contraste con Sinaloa que lo hace en Invierno-Primavera.

El auge de la hortaliza en este estado, tuvo sus orígenes en los requerimientos para prolongar la presencia de los productores nacionales en el mercado estadounidense, ya que su temporada de cosecha abarca los meses de Julio a Octubre inclusive, contando con inversionistas nacionales y extranjeros, que aprovechando la ausencia de producción en el estado de Florida, encontraron en la región condiciones climáticas adecuadas por su temperatura cálida y libre de lluvias durante gran parte del año.

San Luis Potosí, se ubica en el tercer lugar a nivel nacional, siendo un productor incorporado a la explotación intensiva, durante el ciclo primavera-verano, constituyendo como proveedor importante en los mercados nacionales junto con Morelos, Guanajuato e Hidalgo.

La producción de Sonora se realiza bajo los dos sistemas de riego en los dos ciclos agrícolas, predominando en otoño–invierno, es este estado el tomate rojo ocupa el cuarto lugar en superficie cosechada después de la papa, chiles y sandias, su participación es en el mercado nacional bajo la variedad Saladette en los meses de enero a mayo y de junio a octubre, principalmente tiene destino en un 85% a la industria .

Según López Rodríguez (1998), a pesar de que las zonas hortícolas están bien definidas, existen diferencias en el sistema de producción, por ejemplo Sinaloa, Baja California, y Sonora Utilizan sistemas de alta tecnología y fertilización, por lo que Guanajuato y Michoacán utilizan sistema de producción de menor escala.



Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 3

Cuadro 5 Meses de cosecha de tomate en los diferentes estados de México.												
Estados	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Sinaloa	X	X	X	X	X	X						
B. Calif.							X	X	X	X	X	X
S.L.P.							X	X	X			
Jalisco							X	X	X	X	X	X
Sonora		X			X	X					X	X

Fuente: López , Rodríguez Manrubio. Desarrollo de ventajas comparativas en la agricultura.

Como se observa en el cuadro anterior, la época de cosecha se realiza durante en el año en los dos ciclos agrícolas, obteniéndose la mayor parte de la producción durante el ciclo Otoño –Invierno, en los meses de enero a mayo en Sinaloa; Baja California y San Luis Potosí , y Sonora logra sus cosechas en los meses de febrero, noviembre y diciembre, y los estados exportadores de tomate se han especificado en obtener su producción en ciclo otoño–invierno siendo este último el más importante en términos de volumen, superficie y valor.

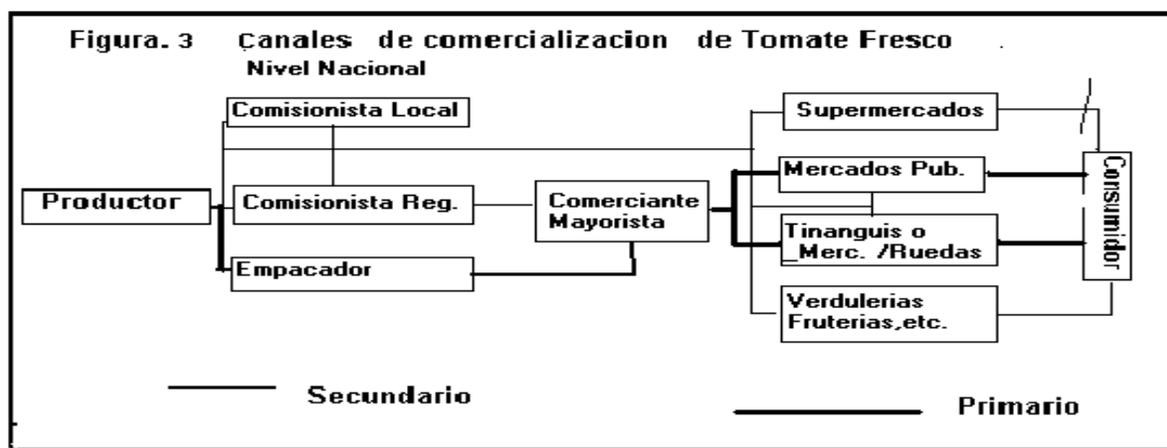
3. La comercialización del tomate rojo a nivel nacional.

La forma de comercialización del tomate en el mercado interno se realiza a través de varios canales que se diferencian principalmente por el existencia de intermediación en los canales que se diferencia principalmente por el productor y el comerciante mayorista, Para Sinaloa y Sonora la distancia a los mercados internos (central de abasto de Distrito Federal), les incrementa sus costos de comercialización. Según las ASERCA existe tres etapas o temporadas presentes en los mercados centrales donde la comercialización del tomate fresco presenta cambios bruscos en la oferta del producto, por lo que a continuación se describen:

- a) Temporada Alta: Abarca los meses de Enero a Mayo, durante estas temporadas los principales estados proveedores de esta hortaliza son Sinaloa, Baja California y Guanajuato.
- b) Temporada Media: señala los meses de Junio a Septiembre, periodo en el cual el estado de Sinaloa pierde importancia, permaneciendo Baja California y Guanajuato, San Luis Potosí y Morelos.
- c) Temporada Baja: ubica de Octubre a Diciembre, esta etapa en la que el estado de Michoacán adquiere mayor importancia como abastecedor de tomate.

En la comercialización, los productores no tienen injerencia directa, al cumplimiento de normas a las que se sujetan: empaque, calidad, tamaño, peso, madurez, presentación y origen, lo que obliga a las empresas distribuidoras o broker`s las cadenas de supermercados y principales compradores de los mercados que terminales tengan personal propio o mediante convenios que verifiquen dichas especificaciones aun en zonas de producción y les permite planear la exportación menciona aerolínea en el tema de comercio exterior.

El consumo del tomate en México presenta tendencias mayores de consumo, se estiman que un 55% se consume en estado fresco, entre 30-40 % exporta y aproximadamente un 10% se industrializa. Los canales de comercialización del tomate fresco en el mercado interno se diferencian principalmente por el grado de intermediación existente entre el productor y el comerciante mayorista se estima que solo tres canales de abasto concentran el 70% del volumen producido y estos son: Central de Abasto del DF.(Iztapalapa), Guadalajara y Monterrey, de aquí que la producción se destine a los mercados locales de cada estado, según datos de la Secretaría de Economía estas tres centrales concentran el 70% de la producción nacional. La cual proviene de diversos estados destinados su producción en un 60% a la ciudad de México un 25% a Guadalajara y un 15% Monterrey.



Fuente: Muños Rodríguez, Mantubio “Desarrollo de las ventajas competitivas en la agricultura, el caso del tomate rojo” UACH. ,CIESTAM ,México 1995.

Según Muñoz (1995), la comercialización nacional la relación productor-comerciante mayorista abarca el 70% del tomate consumido en fresco; el 15% se comercializa mediante mayorista por el productor- intermedio, local- intermedio, regional- mayorista y el 7% restante por comisionistas. Existen varias clasificaciones del tomate para la venta, de acuerdo a su crecimiento, color o forma siendo la variedad rojo jitomate la que predominado para su comercialización en nuestro país de entre las variedades destacan

principalmente el Saladette, y verde que son los mayores productores, sin olvidar algunos como la variedad de “cherry” cuya participación en la producción es reducida.

Según Muñoz, (1995), menciona que la importancia de los aspectos del producto del mercado determinan el nivel de aceptación, consumo y precio, por lo que el productor deberá ser muy cuidadoso de reunir estos requisitos antes de comercializarlos.

Presentación del producto. El consumidor nacional demanda tomates perfectamente de color rojo intenso y de tamaño medio, aunque es menos exigente y acepta tonalidades de diferentes colores y tamaños, mientras que el mercado norteamericano prefiere tomates grandes, firmes y de buena consistencia, con inclinación hacia verde maduro.

Calidad. Los índices de calidad estándar en el comercio exterior se basan en la uniformidad de formas, tamaños y ausencia de defectos de crecimientos y manejo. La apariencia del fruto debe ser lisa y con cicatrices correspondientes a la punta floral y al péndulo pequeñas, que estén libres de daños acusados por quemaduras del sol, insectos o daños mecánicos.

Empaque. Que se utiliza puede ser para el mercado nacional en cajas de maderas o cartón cuando se va al mercado externo se utilizan cajas de cartón cerrado o recipientes de plásticos con un logotipo que mencione los siguientes datos: nombre del producto, peso neto, número y volumen, nombre de la compañía, nombre y dirección del empacador, país exportador, tamaño y categoría, temperatura de almacenamiento recomendada, instrucciones de manejo y la marca, cuando va dirigido hacia el mercado externo.

Cuadro 6 Oferta interna del tomate en México 1993-2003 (Ton)			
AÑO	Producción	Importación	Oferta Interna
1993	2067714	22052	2091759

1994	1712879	29623	1744496
1995	2309968	4519	2316482
1996	2392038	4422	2398456
1997	2320592	25872	2348461
1998	2251909	6008	2259915
1999	2411112	12521	2425632
2000	2086030	44091	2132121
2001	2182930	48798	2233729
2002	1989990	29448	2021440
2003	2170299	22735	2195037
PROMEDIO	2172314.636	19952201.9	200179.54

NOTA: La oferta interna se calcula a partir de producción + importaciones.

Fuente: Elaboración Propia con datos de la fao.

Como podemos observar en el cuadro anterior la producción interna de nuestro país aumentando en 1994 y se registra una cantidad ofertada menor en el periodo por la crisis se sufriría en ese año, disminuyo el consumo del tomate y de algunas hortalizas como la del tomate el precio se incrementara considerablemente, como también los insumos que se utiliza en la producción, en los años siguientes esta permaneció estable destacando que para el año de 1999 fue en el que se presento mayor oferta.

3.1 Consumo de tomate en México

El tomate es la hortaliza más difundida a nivel mundial, (consumo per. cápita mundial 2001:17 Kg) históricamente es superado por el Continente Americano, debido a la influencia de países como México y Estados Unidos. Esto explica el aumento del consumo del tomate en la mayoría de los países desarrollados, a lo que se agrega la disponibilidad de la oferta durante todo el año, aspecto que también es compartido con la mayoría de las frutas y hortalizas según Graciela Ghezan.

La producción de tomate en México, año con año ha aumentado en 1993 teníamos una población era 87971 y en el 2002 esta aumento a 1019565 personas. En cuanto al consumo per capita por habitante a nivel nacional, existen muchas variaciones en cuanto a la cantidad consumida de tomate año con año, ya que hay varias razones una de ellas, podría ser la variación de los precios, la calidad del producto. Sin embargo en el cuadro siguiente se puede observar que año con año este cultivo va disminuyendo su consumo.

Cuadro 7. Consumo Pe capita 1993-2002					
Año	Producción (Ton.)	Importaciones (Ton)	Exportaciones (Ton)	Habitantes	Consumo Percapital
1993	2067714	22052	487562	87971	18.21
1994	1712879	29623	459622	89560	14.32
1995	2309968	4519	717289	91143	17.52
1996	2392038	4422	753879	92718	17.71
1997	2320592	25872	687637	94287	17.59
1998	2251909	6008	888317	95846	14.28
1999	2411112	12521	665441	97395	18.05
2000	2086030	44091	689997	98933	14.55
2001	2182930	48798	771508	100456	14.53
2002	1989990	29448	848294	101965	11.48
Prom.	2170299	22735.4	696954.6	95027	15.74

Fuente: Datos Estadísticos FAO.ORG.

Nota: El Consumo Per Capital , se calculo a partir de (Producción + importación- Exportación)/ Población nacional.

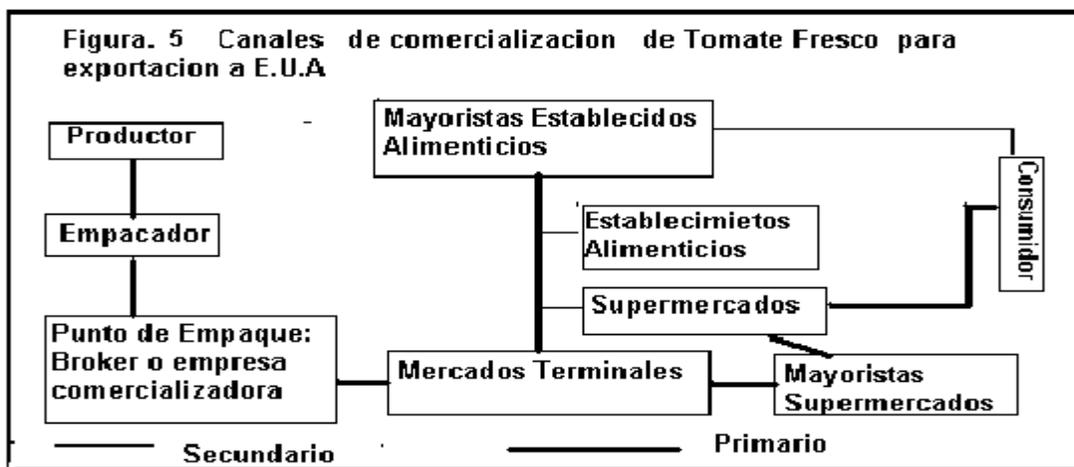
Al analizar el cuadro anterior se observa el comportamiento en el consumo per capital que a disminuido teniendo una TMCA negativa de -0.27% de 1993-2002. Sin embargo se observa también que el consumo del cultivo disminuyo en los años siguientes después de 1993, esto tiene que ver con la crisis de 1994 y muchas personas no se pudieron recuperar afectando así a este cultivo e incrementándose en 1999, el cual se ha mantenido.

4. Comercialización del tomate en el mercado externo

En la actualidad dentro de la producción de hortalizas, el cultivo de tomate constituye una actividad de gran importancia económica ya que representa una fuente básica de empleo en las zonas donde se cultiva, especialmente en Estado de Sinaloa; dicha producción se orienta a la comercialización y exportación, siendo los Estados Unidos el principal mercado. Considerando que a partir de 1994 con la apertura del Tratado de Libre Comercio con América del Norte el flujo de las exportaciones se incrementaron, el cultivo de dicho producto se vio afectado por las constantes barreras para que el ingreso del mismo fuera más lento en los años posteriores.

Los canales de comercialización del jitomate, están incluidos en dos esquemas muy dinámicos determinados por los requerimientos del mercado nacional e internacional, motivo por el cual los precios que rigen en ambos mercados son determinantes para los volúmenes que se comercializan. En la comercialización nacional la relación productor–comerciante y mayorista abarca, el 70% del tomate consumido en fresco; el 15% se comercializa mediante intermediarios regionales; el 8% mediante una cadena de comercialización que tiende a disminuir, constituida por el productor–intermediario, local-intermediario, regional-mayorista; y el 7% restante por comisionistas independientes.

El canal de distribución para el tomate frecuentemente es indicado cuando el productor se contacta con una empacadora, en la cual ambas partes pactan los volúmenes, precios y la calidad de hortaliza en transacción, posteriormente este acopiador se encarga de negociar con un “broker o una empresa comercializadora” y este a su vez pasara el productor en los mercados terminales en los Estados Unidos o los mayoristas que abastecen establecimientos alimenticios y en el último de los caso es recibido en forma directa por los supermercados.



Fuente: CIESTAM. Desarrollo de Ventajas Competitivas en la agricultura, "Caso del tomate Rojo".SAGAR.

4.1 Principales países productores de tomate 1993-2002.

Se considera que a nivel mundial, las hortalizas junto con las frutas ocupan en nuestro país el segundo lugar el producto agropecuario es producido después de los cereales, solo dos de ellas contribuyen con el 50% de la producción mundial: El tomate rojo, de allí que su importancia radica no únicamente en el valor de la producción, sino también por su participación en el sistema alimentario mundial. En los últimos años, la producción mundial de tomate se ha mantenido estable, con un nivel promedio para el año 2002 de los principales países productores según la FAO, los principales países productores son: China, Estados Unidos, Turquía, Italia, Egipto e India.

En el cuadro siguiente se observa claramente el crecimiento en la producción de cada país durante los últimos años, China se ha consolidado como el país productor de tomate durante el periodo de 1993-2003 la producción promedio fue de 18699927 toneladas. USA a demostrado un crecimiento durante el periodo estudiado ya que tiene una producción menor de 11299847 toneladas, Turquía con una producción promedio de 7991909, Italia con una producción promedio de 6153526 toneladas, Egipto alcanza un

producción promedio de 5865245 toneladas y por ultimo India que el los años de 1933-2003 solo alcanza una producción promedio de 6562727 de Ton. Como lo muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 8 Principales Países Productores de Tomate 1993-2003						
AÑO	China	USA.	Turquía	Italia	Egipto	India
1993	10443722	10441000	6150000	5150397	4762570	5000000
1994	12027980	12165000	6350000	5574800	5010682	4930000
1995	13172494	11784000	7250000	5182600	5034197	5260000
1996	15537426	11874000	7800000	6527682	5995411	6000000
1997	16368848	10534000	6600000	5574497	5873441	7000000
1998	17096915	10009000	8290000	5977200	5753279	6180000
1999	18608594	13310800	8956000	7253000	6273760	8270000
2000	22324767	11558800	8890000	7538100	6785640	7430000
2001	24116211	10001720	8425000	6528656	6328720	7280000
2002	27151121	12238000	9450000	5747700	6350000	7420000
2003	28851121	10382000	9750000	6634150	6350000	7420000
Prom.	18699927	11299847	7991909	6153526	5865245	6562727

Fuente : Elaboración Propia , datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAOSTAT).

A Nivel continental, según reportes de la FAO, Asia participa con un poco mas del 50% seguida de América Latina con un 20%, Europa 15% y el resto del mundo proveniente de Oceanía y África.

4.2 Exportaciones e Importaciones

El comercio exterior que se da de un país con el resto del mundo se lleva a cabo a través de exportación e importaciones de productos, tanto productos industriales como agropecuarios, para el caso del tomate en los siguientes puntos se exponen las exportaciones e importaciones correspondientes

4.2.1 Exportaciones

De acuerdo a los datos FAO, los mayores niveles de exportación se registran en los países de México, Estados Unidos, Países Bajos, Holanda y España, países que no destacan su participación en los volúmenes producidos, pero si en cubrir la demanda externa principalmente la de Estados Unidos. Uno de los principales factores por lo que están determinados a la exportación de México se deben en gran medida una cercanía con este mercado y la calidad del fruto.

México ocupa el tercer lugar a nivel mundial como país exportador de jitomate, con volúmenes cercanos a las 600 mil toneladas anuales, la mayoría con destino a nuestro mercado natural: los Estados Unidos de América. A pesar de los altos estándares exigidos al jitomate mexicano por nuestros socios comerciales del norte, los precios altos en ese país resultan muy atractivos para nuestros exportadores. Además, con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se establecieron normas de comercio, aranceles y plazos de desgravación especificados a nivel de fracciones arancelarias para las tres categorías en que está clasificado el producto mexicano. Cabe señalar, que existe una salvaguarda especial al jitomate mexicano, para proteger a los productores del estado de Florida de la entrada masiva de jitomate, la cual dejará de tener vigencia en este año 2003.

4.3 Principales países exportadores

En la apertura comercial y intercambio de bienes y servicios de nuestro país con los USA. Representa el reto comercial con las mas importante economía del mundo, esperando se beneficie solo el comercio del tomate, sino todo el sector agropecuario mexicano. México es el país que presenta un mayor comportamiento negativo, para 1993 incrementa las exportaciones, decayendo para el siguiente año en 27940 ton. De los últimos 6 años, solos dos de ellos (1997 y 1999) han demostrado una disminución de sus exportaciones, esto afecta el valor captado,

a pesar de este comportamiento, las exportaciones logran crecer en el periodo de 1985-2001

Según El Manual del Exportador de frutas y hortalizas, el tomate (*Lycopersicum esculentum* Mill) ocupa el tercer lugar en el comercio mundial de hortalizas, luego de las leguminosas (29%) y de las hortalizas varias (24%). Para su consumo en fresco, dentro de los principales tipos de tomate comercializados se encuentran: Beef, Marmande, Vemone, Moneymaker, Cocktail, Cereza (Cherry), Larga Vida, Liso, Ramillete.

Una de las presentaciones mas novedosas se destacan el tomate en racimo y el tomate tipo Cherry en caja, con una creciente acogida. De igual manera, se destaca su dinámica: el comercio pasó de 2.061 millones de dólares en 1990 a 3.058 millones de dólares en el año 2000, creciendo a una tasa anual promedio de 4,8%..

Año	México (Ton)	P. Bajos (Ton)	España (Ton)	Bélgica (Ton)	USA. (Ton)
1993	487562	645123	566031	204230	169142
1994	459622	727240	686249	273623	169891
1995	717289	720758	720753	199506	155951
1996	753879	658007	753537	154219	161279
1997	687637	607769	958918	162781	179093
1998	888317	558488	844128	167957	158955
1999	665441	664194	902242	172412	170873
2000	689997	534587	859040	173640	208564
2001	771508	595969	1010091	180034	205486
2002	848294	603630	910485	176578	182285
Promedio	696955	631586.5	821147	186498	176151.9

Fuente: Datos De Estadísticas de la FAO . Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO STAT.)

4.2.2 IMPORTACIONES

El mercado internacional se caracteriza por la demanda de tomates de buen aspecto y con estándares de calidad de 100%, dado que se obtiene durante todo el año para su consumo algunos países no logran cubrir sus demandas nacionales, lo que recurren a la importación, entre lo que destacan Estados Unidos, Reino Unido, Canadá y Alemania.

AÑO	EUA	R. UNIDO	Canadá	ALEMANIA
1993	418395	263000	152332	585000
1994	396040	241983	149119	547585
1995	620944	250932	154507	540515
1996	737150	276708	158400	592781
1997	742464	296721	162255	621692
1998	847320	304678	156363	598668
1999	740656	304378	162510	596062
2000	730063	282628	172709	625721
2001	823541	307211	172624	634234
2002	860097	314965	165663	621128
Promedio	691667	284320	160648	596339

Fuente: Datos De Estadísticas de la FAO. Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAOSTAT.)

Los principales países importadores de Tomate son Estados Unidos, Reino Unido, Canadá y Alemania Cuyas importaciones representa aproximadamente 65% del total mundial, según las Estadísticas de la FAO, las importaciones de USA, han ido en aumento durante el periodo analizado de 1993-2003 con lo muestra el cuadro anterior de este producto es México después de España en menor importancia de las importaciones totales que realiza este país adquiere de México alrededor del 90%. Las importaciones que muestra Reino Unido también han demostrado un importante dinamismo, manteniendo el tercer crecimiento en

las comparas de tomate después de Estados Unidos, Según información ubicada por la organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO STAT), su principal abastecedor es España. Las importaciones en este país se mantienen en promedio de 284320 ton. anuales.

Canadá se ubica como el tercer importador, lo que permite demandar 160648 ton. en un promedio durante el periodo analizado. Es importante señalar que su principal abastecedor de este producto es cubierto por el mercado Estadounidense, debida a la cercanía de ese país, siendo también uno de los países importadores del producto Alemania se coloca como uno de los países representativos en importación, mostrando que en el año 2001 presenta mayores volúmenes de importación, llegando a representar una importación promedio de 596339 ton. en promedio en el periodo de 1993-2002.

CAPITULO III

SITUACION DE LA PRODUCCION DEL TOMATE ROJO (JITOMATE) EN EL ESTADO DE SINALOA.

La producción de hortalizas en el estado de Sinaloa es muy importante ya que esta tiene una gran importancia en cuanto a la superficie sembrada, como la mano de obra generada en este. La producción de tomate en el estado de Sinaloa tiene una gran importancia tanto económica como tradicionalmente ya que este cultivo identifica al estado como mayor productor de tomate durante décadas, en este capítulo hablaremos más ampliamente sobre los aspectos generales de la producción del tomate en este estado.

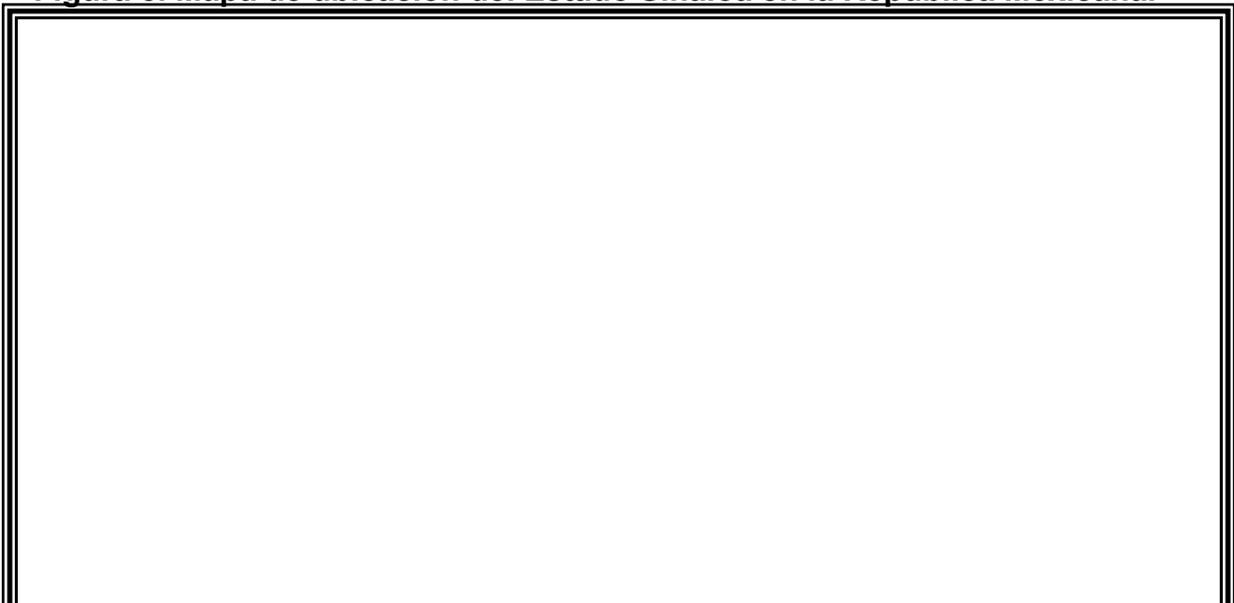
1. Características principales del Edo. de Sinaloa

En este capítulo se describen los aspectos más importantes de la producción de Tomate Rojo (Jitomate) en el Estado de Sinaloa. Comenzando con una descripción general del Estado y culminando con el análisis de las principales variables para el análisis de la situación de la producción en el Estado.

1.1 Localización y ubicación geográfica del Estado de Sinaloa.

En el continente americano México se encuentra en América del Norte, el cual se encuentra conformado por 3 principales países como son Canadá, USA y México. En el cual Sinaloa se encuentra al norte de nuestro país como lo muestra la siguiente figura:

Figura 5. Mapa de ubicación del Estado Sinaloa en la República Mexicana.



Fuente: <http://www.sinaloa.gob.mx/conociendo/geografia.htm>

Sinaloa se ubica en el noroeste del país a los 22° 31' y 26° 56' de Latitud , Norte y los 105° 24' y 109° 27' de longitud Oeste del meridiano de Greenwich. Limita al norte con los estados de Sonora y Chihuahua; al sur con Nayarit; al este con Durango y al oeste con el Océano Pacífico. Su superficie de 58,092 kms.² lo ubica en el décimo séptimo lugar con respecto a la extensión del País. Cuenta con 608 kms.² de superficie insular, 17751 kms.² de plataforma continental o parte sumergida, 656 kms.² de litoral, 221600 hectáreas de lagunas litorales y 57000 hectáreas de aguas continentales.

2. Condiciones climatológicas.

Las regiones fisiográficas son en buena proporción responsable del diverso mosaico de condiciones climáticas que caracterizan al Edo. de Sinaloa. En segundo término, la gran variación del sustrato geológico y la orientación de los complejos montañosos, son también responsables de la variabilidad climática anotada.

2.1. Temperatura

Por los rasgos que presentan el clima, éste se divide en 3 regiones: Zona Septentrional, comprendida al Norte del Río Fuerte y las localidades de Esperanza y Topolobampo, Zona Central: comprendida entre el Río Fuerte y el Río Mocorito, y Zona Meridional, que se extiende desde el Río Mocorito hasta los límites del estado de Nayarit. El clima es cálido en la faja costera, templado cálido en los valles y en las faldas de los declives, templado-frío en las montañas de poca elevación y frío en las más altas.

Observaciones correspondientes al período 1981-1986 determinan una temperatura media anual para Sinaloa de 25° C. En el mismo lapso de tiempo, la

precipitación promedio registró 830 mm. Sinaloa es un estado que ha registrado temperaturas que van desde los 6 °C, hasta los 40.5°C durante el año 2001.

2.2 Precipitación Pluvial

La precipitación pluvial arrojó como promedio 608.6 mm. con un máximo de 1,416.5 mm. y mínimo de 346 mm. La evaporación total anual en el período fue de 1530.89 mm. los vientos dominantes son en dirección suroeste con velocidad de 2 metros por segundo. Tomando en cuenta la información de las cinco estaciones meteorológicas tenemos que la precipitación promedio es de 691,8 mm. Mientras en el año más seco fue de 0 mm, en el periodo que tuvo más lluvias, fue de 961.4 mm.

2.3 Tipos de Clima

El clima cálido sub-húmedo con lluvias en verano se distribuye en forma de una franja orientada más o menos noroeste-sureste, que va de las inmediaciones de la cabecera municipal de Choix a Mazatlán y el límite con Nayarit; éste clima comprende alrededor de 36% de la entidad, donde la temperatura media anual va de 22° a 26°C, aunque en la zona sur llega a 28°C, la temperatura media del mes más frío es mayor de 18°C. Al occidente de la zona anterior se localiza el clima semi seco muy cálido y cálido.

Esta franja corresponde a cerca de 21% de la superficie estatal; en ella la temperatura media anual que prevalece es de 24° a 26°C, pero en dos zonas reducidas del norte es inferior al primer valor y en el sur de El Fuerte es mayor al segundo. Del occidente de El Fuerte a Guasave, Navolato y La Cruz se extiende la faja de clima seco muy cálido y cálido, el cual abarca casi 18% de la entidad, presenta temperaturas medias anuales de 22° a 26°C. En terrenos aledaños al límite con Chihuahua, así como de la mitad hacia el sur de las tierras colindantes con Durango, en áreas discontinuas cuya altitud va de 1 000 a 1 200 msnm. Este

se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales mayores a 18°C, la temperatura media del mes más frío varía entre -3° y 18°C.

3. Localización de las zonas productoras de tomate en le estado de Sinaloa por DDR.

Sinaloa esta dividido en 6 Distrito de Desarrollo Rural esta tiene diferentes tipos de climas, como también diferentes tipos de suelos como señalaremos a continuación.

3.1. DDR 1 “Mochis “

El distrito de desarrolló rural No. 01 “ Los Mochis”, se ubica al noroeste de el estado de Sinaloa, entre el litoral noroeste del golfo de California y la vertiente poniente de la Sierra Madre occidental, limitada por las coordenadas extremas 25° 19’ 04” y 27° 02’ 31” de latitud norte y los 108° 04’ 25” de longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich. El área del distrito se caracteriza por presentar un clima árido calido, con humedad relativa muy baja en todo el año, y temperaturas extremas máximas de 45 °C y mínimas de -5 °C, con una media anual de 25 °C. La precipitación media anual varia de 350 mm. en las partes bajas del distrito (zona de riego) a 600 mm. en las partes altas (estribaciones de la sierra).

Según información de Sagarpa delegación Sinaloa, la población que se describe corresponde únicamente a las zonas, comunidades y ejidos ubicada exclusivamente en el área de influencia de este distrito en los municipios descritos anteriormente. La población total es de 561818 habitantes, la población urbana corresponde a 242426 habitantes (establecidos en la ciudad de Los Mochis, Juan José Ríos y las cabeceras municipales de El Fuerte y Choix) y la población Rural: 319392 habitantes.

Según datos de Sagarpa, la ganadería se ha explotado en forma intensiva, debido al bajo índice de agostadero intensiva, predominan las especies criollas y de bajo rendimiento, principalmente en la zona de temporal; en los valles, aun cuando esta actividad es complementaria a la agricultura, se encuentra mas tecnificada. En lo que respecta a producción y productividad, la explotación de ganado bovino para carne es la más importante en el distrito. Actualmente se tienen establecidas 16235 has. de praderas.

Se cuenta con un censo ganadero de 182360 cabezas de ganado, que en su mayoría se mantiene para la explotación de carne. Además se lleva cabo la explotación en menor grado de ganado porción, caprino, ovino, aves y colmenas. En esta zona se cuenta 8 con rastros municipales administrados por los ayuntamientos municipales, enclavados en el área de influencia del distrito. Los Mochis cuenta con una superficie territorial en sus 8 CADER de 1381382 has. de las cuales 255139 has. se encuentran en explotación agrícola bajo régimen de riego, 89,759 has. se ubican en la zona temporal; 465414 has. son de uso pecuario; para explotación forestal 186,875 has y en otros usos 384195 has.

Las principales zonas productivas de riego se localizan en la parte baja (costera) ubicada en los valles del Fuerte y del Carrizo, mientras que la explotación bajo régimen de temporal se lleva a cabo en la parte alta (Choix y El Fuerte). Históricamente se siembra en dos ciclos agrícolas muy bien definidos que son otoño-invierno que abarca los meses de Septiembre, con las primeras hortalizas hasta el mes de Mayo- Junio con la cosecha de trigo y maíz, con una superficie promedio de 195 mil has, también se establecen cultivos en el ciclo agrícola Primavera-Verano de los meses de Febrero a Agosto en una superficie de 40 mil a 50 mil has. Los cuales los principales cultivos son los siguientes: algodón, calabaza, cartamo, chile, flor de zempoal, frijol, garbanzo, maíz, papa, tomate, tomatillo, trigo, ajonjolí, arroz, sorgo, y Soya.

3.2 DDR 2 “ Guasave “

Se encuentra localizado en la parte centro norte del Edo. de Sinaloa , dominando territorialmente al municipio de Sinaloa y parte del municipio de Guasave colinda al norte con el municipio de Choix y el estado de Chihuahua, al sur con el golfo de California, al este con los municipios de Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito y Badiraguato , al oeste con los municipios de El Fuerte y Guasave. Se ubica entre las coordenadas 26°12'16" y 26°30' 00" latitud norte y 107°37' 30" y 108°37' 00" longitud oeste

Se tienen registradas 20 unidades de riego con una superficie irrigada de 13,516-00 has con una capacidad de almacenaje de granos de 451,200.0 ton. Con capacidad de recibir diariamente 24,470.0 ton. y capacidad diaria de secado de 18,910.0 ton. Superficie elegible Procampo de 142196.56 has. y 20,481 predios en el ciclo O.I , 154,996-59 y 21,395 predios en el ciclo Primavera-.Verano. Este DDR 2 esta integrado por 6 municipios como son: Bacubirito: con un superficie de 136231 has. Sinaloa de Leyva con 192,685 has, Ocoroni con 167,855 has. la Trinidad con 13337 has, El Burrión con 123384 has. y Petatlan con 10361 has.

El principal uso del suelo de esta región es la superficie promedio cultivada por ciclo y modalidad en el distrito, esta dividida en la siguiente manera uso agrícola con una extensión territorial de 270389 ha, uso pecuario: 317856 ha; uso forestal con una superficie de 71298 ha, uso acuícola con una superficie de 5803 ha, otros usos con 836653 ha.

Según SAGARPA la población total del este distrito es de 231338 individuos, los cuales son 142738 hombres y 38600 son mujeres. La población económicamente activa es 88012 personas y también podemos encontrar a población alfabeta mayor de 15 años es de 165461 personas. El Distrito de Gusave tiene una TMCA que data de 1999-2000 del 0.7% y los pobladores mayor de 5 años que habla lengua indígena del 2.10%, La población que reside en localidades de 2500 habitantes o más es de 62.50%, y cuenta con una población

con energía eléctrica 97.60%. La población que cuenta con agua entubada de 89.50% de la población total, y por ultimo la población que cuenta con drenaje sanitario es de 63.90% de la población.

La explotación de ganado bovino, ovino y caprino se realiza de manera extensiva y semi-intensiva, fundamentando la producción de leche y carne en el aprovechamiento de agostaderos, praderas inducidas de riego y temporal y esquilmos agrícolas. El desarrollo de la actividad apícola, tiene como fin principal la polinización en cultivos agrícolas, como son pepino y calabaza.

Las principales especies ganaderas de Guasave son las de bovino (carne y de leche), Porcino, Ovinos, Caprinos, Aves (carne y huevo), Abeja (Miel, cera). Las cuales tienen sus principales organizaciones pecuarias del distrito como son: Asociación Ganadera Local del Municipio de Sinaloa y Guasave. En el ámbito agrícola, el distrito cuenta con una superficie agrícola de 270,389-00 has. Siendo 171013 has. de riego y 99376 has. de temporal con 24409 y 8077 productores de riego y temporal respectivamente. Sus principales cultivos son: maíz, frijol, trigo, tomate, garbanzo, sorgo, soya, ajonjolí, cartamo y cacahuate.

Las principales organizaciones agrícolas de Guasave son: Comité Regional Campesino Autónomo de Guasave y Sinaloa A.C, Frente de Defensa de Productores Agrícolas del Municipio de Guasave, Central Campesina Independiente, Movimiento Agropecuario de Guasave, Frente de Defensa de Productores Agrícolas del Municipio de Sinaloa, Junta Local de Sanidad Vegetal del Municipio de Sinaloa, Patronato para la Investigación, entre otros.

3.3 DDR 3 “Guamúchil “

El Distrito de Desarrollo Rural Guamúchil se encuentra ubicado geográficamente en las coordenadas 107°31'25” y 108°23'00” de longitud oeste y

a una latitud norte de establecida entre los paralelos 24°47'10" y 25°51'10". Los municipios atendidos por el distrito Guamúchil son: Angostura, Mocorito, Salvador Alvarado, parte sur de Guasave y parte norte de Navolato. Según fuentes de SAGARPA delegación Sinaloa, por la parte al norte del municipio penetra el río Mocorito que recorre 19.1 km, y descarga sus aguas en el Golfo de California. Sus principales afluentes en el municipio son los arroyos El Tabayal, El Piajal, El Álamo y Acatita. Guamúchil cuenta con una población total dentro de la jurisdicción del Distrito de Desarrollo Rural Guamúchil es de 172,147 habitantes.

Según fuentes de información SAGARPA Delegación Sinaloa. En el Distrito de desarrollo rural Guamúchil se cría, en orden de importancia, ganado bovino, porcino, ovino y caprino. Las Principales especies ganaderas que predominan en la región son las siguientes: ovinos, caprinos, porcino los cuales se cuenta con un inventario ganadero del distrito Guamúchil que abarca los municipios de Angostura, Mocorito y Salvador Alvarado, con un total de 114809 cabezas de bovinos, 37215 porcinos, 34000 ovinos y 17800 caprinos. Las principales organizaciones pecuarias de Guamúchil son: Presidente Asociación Ganadera Local de Angostura, Mocorito y del Salvador Alvarado.

Las actividades productivas también presentan algunas particularidades, en Angostura la actividad principal es la agricultura de riego. En Salvador Alvarado aun que cuenta con agricultura de riego la mayor parte es de temporal siendo su actividad principal y en segundo terminó la ganadería. En Mocorito, Municipio más grande de la región su principal actividad es la agricultura de temporal aunque cuenta con un valle muy importante en la región de pericos donde existe sistema de riego, además la ganadería es otra actividad que se explota en mayor proporción que en los otros Municipios de la región

Según fuentes de información SAGARPA delegación Sinaloa. Los principales cultivos de la modalidad riego son: garbanzo, maíz, trigo, cártamo, sorgo, cacahuate, ajonjolí, mango, naranja, papaya. Las Principales Organizaciones Agrícolas de Guamúchil son : La Junta Local de Sanidad Vegetal

del Valle del Evora, La Asociación de Agricultores del Rio Mocerito , La PP Angostura y Alvarado, La PP Mocerito, CMC #9 Angostura, #20 Salvador Alvarado, CMC #13 Mocerito, COCyP, Los Modulos de Riego V-I Chinitos, V-II , 074-I y II.

3.4 DDR 4 “Culiacán”

El distrito de desarrollo rural Culiacán, se encuentra localizado en la región noroeste del país en la parte central del estado de Sinaloa. Se ubica en el centro geográfico a los 24° 40' de latitud norte y 107° 30' de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Según datos de SAGARPA delegación Sinaloa, el distrito de desarrollo rural Culiacán, cuenta con una superficie territorial de 1'208,854 has. de las cuales 333789 has. están abiertas al cultivo (218,136 has. de riego y 115653 has. de temporal), 407379 has. se destinan al uso pecuario, 142995 has. a la explotación forestal y 324691 has. A otros usos.

Los cultivos sembrados en esta región son: arroz, Cártamo, frijol, garbanzo, hortalizas, sorgo, trigo, ajonjolí, sorgo, soya y maíz. Estas unidades de riego por bombeo atienden a 3069 has. Localizadas en el municipio de Culiacán, de las cuales 2309 has. Son ejidales y 760 has. Del sector particular; explotadas por 395 usuarios productores, 362 ejidatarios y 33 pequeños propietarios o particulares. La zona de temporal, se identifica en los altos de los municipios de Culiacán y Mocerito y la totalidad del municipio de Badiraguato y limita al noroeste con el estado de Durango, al norte con la jurisdicción de los municipios de Mocerito y Badiraguato, al suroeste con el canal principal nuevo san Lorenzo y al sur con el río san Lorenzo.

Superficie promedio cultivada por ciclo y modalidad en el distrito. En el ciclo Otoño-Invierno este cuenta una superficie dividida en riego de 140100 has. y de

temporal 6850 has. En el ciclo Primavera-Verano este se designa riego de 15260 hectáreas y de temporal 90630 has. Los cultivos perennes tienen una superficie de riego de 18300 has. y de temporal de 9332 has, los cuales el total distrito es de riego de 173 650 has. y temporal de 106800 has. El distrito de desarrollo rural Culiacán esta constituido por los municipios de Culiacán, Navolato, Mocorito (parcialmente) y Badiraguato. La población económicamente activa de estos municipios se ubica en el sector primario (agricultura, ganadería, forestal y pesca),

En el distrito de desarrollo rural Culiacán la actividad pecuaria (ganadería), ocupa el segundo lugar en importancia como actividad económica dentro del sector primario; habiendo cobrado gran importancia en los últimos años, al pasar de una actividad complementaria de la agricultura a ser una actividad de explotación intensiva y generador económico-laboral directo. Actualmente, se cuenta con el siguiente inventario ganadero por municipio y especie:

Cuadro 11. Distribución de la producción ganadera DD4 en el estado de Sinaloa						
Municipio	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Aves	Avícola
CULIACÁN	326,120	110,324	10,480	9,300	27'530,200	31,025
NAVOLATO	43,089	38,228	2,845	1,800	23'665,803	528
MOCORITO	600	7,673	0	1,700	0	1,115
BADIRAGUATO	112,692	20,300	4,480	6,382	10,000	332

Fuente: <http://www.sin.sagarpa.gob.mx/paginas/nuestro.php>

Culiacán este en cuanto su producción Ganadera esta se basa principalmente con la producción de bovinos y aves, como se muestran en el cuadro anterior, las cuales es base en esta economía ganadera en la producción de bovinos esta tiene 2 razas principales que son la Cebú en sus diferentes líneas y desarrollado principalmente en las zonas de temporal, Pardo suizo, manejado como doble propósito además de Siembra y Semental.

Las principales organizaciones que cuenta esta región son las siguientes: Asociación Ganadera Local de Culiacán, El dorado, Navolato, Mocorito ,Badiraguato ,Ganadería Integral Vizur, S.A, Asociación de Apicultores de Culiacán, Asociación de Apicultores y Polinizadores del Valle de Culiacán ,Asociación de Porcicultores de Culiacán, Asociación de Engordadores de Ganado del Municipio de Culiacán, Asociación de Criadores y Productores de Ovino-Caprinos del Edo. de Sinaloa, Asociación de Criadores de Razas Puras.

Según datos de Sagarpa Delegación Sinaloa, El distrito de desarrollo rural Culiacán cuenta con una superficie territorial de 1208854 has. de las cuales 333789 has, están abiertas al cultivo, siendo 218136 has. de la modalidad de riego y 115653 has. de temporal; 407379 has. se destinan al uso pecuario, 142995 has. a explotación forestal y 324691 has. a otros usos. Los principales cultivos por modalidad y ciclo son los siguientes: arroz, cártamo, frijól, garbanzo, maíz, sorgo, trigo, ajonjolí y soya. Las [Principales Organizaciones Productivas](#) son las siguientes: Asociación es de Agricultores del Río Culiacán (AARC), San Lorenzo (AARSL), Unión Nacional de Productores y Exportadores de Garbanzo (UNPEG), Unión de Productores de Caña de El dorado, Unión de Productores de Caña de Navolato, Grupo de Agricultores del Noroeste (grano), entre otros.

3.5 DDR 5” La Cruz”

El Distrito de Desarrollo Rural está ubicado en la región centro sur del Estado, comprende los municipios de Elota, Cósala, San Ignacio y parte del Municipio de Culiacán (Margen izquierdo del Rio San Lorenzo) con una extensión territorial de 1’020,063 has. Cuenta con 3 Centros de Apoyo DE Desarrollo Rural (CADER’s); ubicados 1 en la sede del DDR, identificado como Elota - Cósala, el resto se encuentran en las localidades de Pueblos Unidos y Coyotitán.

El municipio de Cosalá es cruzado por dos ríos: el río San Lorenzo y el río Elota. El río Elota cuenta con una longitud de 120 km. y nace en el estado de Durango; y atraviesa al municipio de Cosalá y Elota para ir a desembocar al Océano Pacífico; su cuenca es de 1 mil 884 km.² y su escurrimiento anual de 444 millones de m³. Sus afluentes más importantes son los arroyos de Conitaca, Guajino, Chirimole y de Guadalupe de los Reyes, además del río de Las Habitas que desemboca en él, en la porción sur del municipio. Según datos de Sagarpa Delegación Sinaloa. La región cuenta con una superficie total 1'020,063.00 hectáreas de las cuales 190334.00 están abiertas al cultivo, 439,56.00 has. de agostadero, 349,907.00 has. de forestal y 40,276.00 has. en otros usos (camino, vías de ferrocarril y asentamientos de poblaciones).

En el área de influencia de este distrito se tiene una población de 93,502 habitantes, es reconocido que nuestra región es un polo de desarrollo, principalmente en el contexto agrícola. Lo anterior trae consigo un crecimiento en las necesidades de educación y capacitación, ya que se requiere la aplicación de nuevas tecnologías y mano de obra calificada. existe un patrón migratorio con una población flotante de aproximadamente 15,000 jornaleros agrícolas de otros estados del país. La actividad pecuaria una población de 207,382 cabezas de ganado bovino, 3,537 cabezas de ovinos, y aproximadamente 40,000 aves que se destinan a la producción de carne, leche y huevos. La apicultura es una actividad permanente que se suma a las labores pecuarias de la región explotándose aproximadamente 3,000 colmenas para el aprovechamiento de miel y cera.

Según datos de SAGARPA delegación Sinaloa esta zona esta caracterizada por la siembra de cultivos de maíz, frijol, sorgo, ajonjolí, praderas, caña de azúcar, hortalizas y frutales. Las principales organizaciones productoras son: La jurisdicción del DDR. Comprende los municipios de Elota, Cosalá, San Ignacio Y parte de Culiacán, en los cuales existen 171 organizaciones vinculadas al sector agropecuario, Unión de ejidos, Asociación de Agricultores, Fondos de

auto aseguramiento, Comités regionales campesinos, Central campesina independiente, Central campesina democrática, Módulos de riego, Comités de organizaciones en la comercialización Instituciones de financiamiento agropecuario, Asociaciones ganaderas.

3.6 DDR 6 “Mazatlán “

Según datos de Sagarpa Delegación Sinaloa el distrito de Desarrollo Rural Mazatlán, se ubica en el Sur del Edo. de Sinaloa, colinda al oriente con la Sierra Madre y el Edo. de Durango, al poniente con el Océano Pacífico, y al sur con el Edo. de Nayarit. La actividad productiva de la zona rural, se traduce en agricultura, de riego y temporal, ganadería, fruticultura y pesca. El suelo la mayor parte de la superficie se destina a la agricultura de temporal y al agostadero de ganado. La cual tiene una extensión total de 894,932 has. Las cuales tienen una superficie abierta al cultivo de 53,535 has. Las cuales se dividen en riego con una superficie de 18,885 has, y de temporal con una superficie de 134772 has, pecuaria con una superficie de 448543 has, Forestal con una superficie de 237341 has. Y otros usos con una superficie de 55493 has. En la siguiente figura veremos un mapa donde se ubican las comunidades y ciudades principales del estado.

Figura 6. Mapa de Ubicacion de los Municipios en el Estado de Sinaloa.



Fuente: <http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/datosgeogra/ba>

4. Análisis de las Zonas productoras de tomate en el Edo. de Sinaloa por DDR.

Como ya se había mencionado los distritos de DDR, del Edo. de Sinaloa se divide en 6 los cuales por sus características de cada uno su producción de tomate, como de otros cultivos varían año con año y por distritos como lo muestra el cuadro siguiente:

Cuadro12 : La producción de Tomate en el estado de Sinaloa por DDR 1999-2002													
Año	Tipo	Sup. Sem.	%	Sup. Cos.	%	Pdn.	%	Rend.	%	Pm rural.	%	Valor Pdn.	%
DDR 1" Mochis "													
1999	Rojo (Jitomate)	9794	28.66	9794	28.69	291347	33.9	29.74	122	5300	123	154413	245.21
2000	Exportación	8965	26.23	8960	26.24	247550	28.8	27.62	113	5000	116	123775	19.656
2001	Rojo (Jitomate)	9246	27.06	9246	27.08	212658	24.74	23	94.2	4000	92.5	850632	35.08
2002	Rojo (Jitomate)	6168	18.05	6143	17.99	107939	12.56	17.27	70.8	3000	69.4	324	0.05
TOTAL		34173	100	34143	100	859494	100	24.41	100	4325	100	629717	100
TMCA		-10.91		-14.41		-14.4		-16.56		-17.28		-94.05	

DDR 2 " Guasave "													
1999	Rojo (Jitomate)	5734	18.05	5734	18.18	122045	14.67	21.28	84.5	5583.9	139	681492	239.16
2000	Rojo (Jitomate)	5061	15.94	5027	15.94	175546	21.1	26.01	103	1900	47.3	3800	13.34
2000	Exportación	4	15.94	4	0.01	19	0	4.75	18.9	1450	36.1	2755	0.01
2001	Rojo (Jitomate)	5774	18.18	5622	17.82	137685	16.55	24.49	97.2	1962.74	48.8	270241	94.84
2002	Rojo (Jitomate)	4387.2	13.81	4389.2	13.92	99084.02	11.91	22.58	89.6	4296.72	107	426	0.15
TOTAL		31759.2	100	31541.2	100	831989.02	100	25.19	100	4021.21	100	284951	100
TMCA		-8.54		-8.54		-6.74		1.96		-8.38		-91.45	
DDR 3 " Guamúchil "													
1999	Rojo (Jitomate)	204	21.4	204	22.4	4451	19.32	21.81	21.1	2500	15	11128	20.97
2000	Exportación	309	32.4	281	30.8	5166	22.42	18.38	17.8	4000	24	20664	38.93
2001	Rojo (Jitomate)	246	25.8	246	27	7586	32.92	30.83	29.9	2800	17	21241	40.02
2002	Saladette	196	20.5	181	19.9	5840	25.34	32.26	31.2	7539.38	45	44	0.08
TOTAL		955	100	912	100	23043	100	103.28	100	16839.38	100	53076	100
TMCA		-0.97		-3.918		9.41		13.93		44.46		-84.19	
DDR 4 " Culiacán "													
1999	Rojo (Jitomate)	7651	22.95	7651	22.96	317041	17.68	41.43	85.19	2211.69	76.8	701146	164.64
1999	Industrial	76	0.228	76	0.23	29520	1.65	38.42	79.00	3205	111	9359	2.2
2000	Exportación	6743	25.21	6743	25.21	251375	18.32	37.34	76.78	2733	23.51	687008	32.66
2001	Rojo (Jitomate)	6596	24.66	6596	19.79	421506	23.5	63.9	131	1679	58.3	707709	166.17
2002	Rojo (jitomate)	5679	17.03	5679	17.04	352610	19.66	62.09	127.67	1891.95	65.7	668	0.16
Total		26745	1000	26745	100	1372052	100	48.63	100	11620.64	100	2103470	100
TMCA		-1.35		-9.79		0.56		-8.06		-29.59		-90.20	
DDR 5 "La Cruz"													
1999	Rojo (Jitomate)	645	8.9	645	9.02	59704	18.29	92.56	21.30	2393.62	12.36	142850	25.84
200	Rojo (Jitomate)	1600	22.1	1481	20.72	55389.4	16.96	37.4	8.61	3000	15.49	166169	30.05
	Exportación	66	0.9	66	0.92	3414	1.05	51.72	11.90	2000	10.33	6828	1.23
	Invernadero	41	0.6	41	0.57	3821	1.17	93.43	21.50	3000	15.49	1150	0.21
2001	Exportación	2935	40.5	2955	41.34	120144	36.80	40.93	9.42	1910	9.86	229488	41.51
	Invernadero	20	0.3	20	0.28	1520	0.47	76	17.49	4065	20.99	6179	1.12
2002	Exportación	1940	26.8	1940	27.14	82507	25.27	42.52	9.78	3000	15.49	248	0.04
Total		7247		7148		326499.4		434.56		19368.62		552909	
TMCA		44.33		44.33		11.33		-22.86		7.80		-87.99	

DDR 6" Mazatlan"													
1999	Rojo (Jitomate)	164	10.4	164	10.6	4092	12	24.95	120	5445.6	166	22488	135.7
2000	Exportación	415	26.3	415	26.8	8922	26.1	21.49	103	2500	76	22305	134.6
2000	Rojo (Jitomate)	39	2.48	37	2.39	410	1.2	15.18	73.1	3451.22	105	1415	8.54
2001	Rojo (Jitomate)	615	39	588	38	13230	38.7	22.5	108	4000	122	52920	319.5
2001	Saladette	43.5	2.76	43.5	2.81	783	2.29	18	86.7	3000	91	234	1.41
2002	Rojo (Jitomate)	299	19	299	19.3	6725.09	19.7	22.49	108	1287.28	39	87	0.05
TOTAL		1575.5	100	1546.5	100	34162.09	100	20.76	100	3280.68	100	16562	100
TMCA		22.09		22.15		17.99		108.08		-38.20		-87.99	

Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de anuario estadístico de SAGRAPA por DDR.

Nota : el total de casa una de las columnas fue elaborado por una sumatoria total de las columnas de superficie sembrada, superficie cosechada y producción, las siguientes columnas se el total fue un promedio de los años, como es el rendimiento, precio medio rural y valor de la producción.

En el cuadro anterior podemos observar que el DDR 1 “ Mochis” en el periodo de 1999 – 2002, su siembra se basa en 2 tipos de tomate los cuales es el tomate rojo(Jitomate) y de exportación, al cuál el año que mayor tierras sembradas fue en año de 1999 teniendo una superficie sembrada de 28.66%, 2000 con 26.23 %, y 2001 con 27.06 %, con tomate de exportación y por ultimo 2002, 18.05% respectivamente, teniendo una tasa de crecimiento media rural del -10.91%, esta afecta a superficie cosechada la cual esta íntimamente relacionada con la superficie sembrada, como también algunos imprevistos como plagas y enfermedades o problemas meteóricos que pueden afectar a este distrito por lo cual la TMCA de Sup. cosechada es del -14.41%.

En cuanto al precio también tiene que ver con los datos anteriores, rendimientos, etc, ya que el precio medio rural de cada uno varia teniendo en el 1999 el precio medio rural mas alto registrado en ese periodo. Teniendo una TMCA del -17.28%, afectando el valor de la producción con el -94.05% en ese periodo. DDR 2 “Guasave “ este distrito tiene uno la menor TMCA, en la superficie

sembrada del -8.54% , lo cuál este en cuanto a superficie cosechada le corresponde al TMCA -8.54% , la TMCA del rendimiento en ese periodo es de 1.96% .

DDR 3 “Guamúchil “ la superficie sembrada que se registra en este periodo, tiene una TMCA del -0.97% , en este periodo de 1999-2002 afectando así a la superficie cosechada con una TMCA de -3.91% , y del 44.46% en el precio medio rural de este periodo. DDR 4 “Culiacán“ cuenta con una superficie sembrada del -1.35% en este periodo de 1999-2002 afectando así a la superficie cosechada con una TMCA del -9.79% , teniendo una TMCA del -29.59% en el precio medio rural de este periodo.

DDR 5 “La Cruz” este distrito tiene una TMCA en la Superficie Sembrada del 44.33% este es el único distrito con esta tasa de crecimiento, lo cual esta corresponde en la superficie cosechada del 44.33% , teniendo una producción del 11.33% , con un rendimiento del 7.8% por encima del promedio en ese periodo. El precio medio rural esta por debajo del promedio en es periodo teniendo así el 7.89% en ese periodo.

DDR 6 “ Mazatlán” este a diferencia de los demás distritos de desarrollo rural este tiene una TMCA positiva del 22.09% en este periodo, correspondiente a 22.15% en superficie sembrada, un 17.99% en la producción, en el precio medio rural tiene un comportamiento negativo con una tasa del -38.20% afectando así el valor de la producción con una tasa negativa. En estos resultados, observamos una disminución en cuanto a la superficie sembrada en la mayoría de los DDR ya que esta tiene sus causas, siendo una de ellas la presencia de algunos ciclones que afectaron a la regiones productoras de Sinaloa, como fueron los fenómenos

meteorológicos, y principalmente la baja de los precios que esto ocasiona que muchos productores siembren otras hortalizas, bajando así la superficie sembrada en las regiones productoras.

CAPITULO IV

SITUACIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR DE TOMATE EN EL EDO. DE SINALOA

La finalidad de este capítulo es hacer un análisis sobre los aspectos relacionados con el comercio exterior del tomate producido en el estado de Sinaloa, como son los antecedentes y tendencias de exportación, las regulaciones y normas técnicas existentes, el destino de las exportaciones, y la importancia de los productores.

1. La apertura comercial y la exportación de tomate a los Estados Unidos de América.

La apertura comercial con el Tratado de Libre Comercio es uno de los retos comerciales más importantes para nuestro país, ya que tenemos las puertas abiertas para el mercado del país más imponente del continente americano y del mundo. La cercanía con USA. es una ventaja para la comercialización que nos beneficia en ciertos aspectos, pero también trae varias consecuencias para nuestros productores tanto en la actividad agrícola, pecuario, pesquero o industrial.

1.1 antecedentes de la apertura comercial

En 1986 México se adhiere al acuerdo General sobre aranceles y comercio (GATT), hoy Organización Mundial del comercio (OMC), e inicia un proceso de apertura comercial unilateral hasta 1990, año en que inicia el proceso de negociaciones de diversos tratados comerciales, como el Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) que se concretiza en 1994. El TLCAN es la experiencia comercial más importante que México ha comprometido en este entorno de globalización, su firma, fue hecha por los presidentes de México y Estados Unidos en diciembre de 1993, entrando en vigor el 1 ° de enero de 1994,

con lo que las tarifas arancelarias del comercio entre México , Estados Unidos y Canadá, empezaron a eliminarse.

Según Salazar (1997). El TLCAN es el principal acuerdo firmado por México en materia de liberalización comercial, que tiene como objetivo principal remover las barreras al comercio y a la inversión entre México, USA. y Canadá, incluyendo las barreras comerciales en los productos agrícolas. Dentro del TLCAN exige productos que por su sensibilidad adquirieron una protección especial; esta protección se dio bajo aranceles, cuotas y salvaguardas. México estableció cuotas de importación para: Maíz, leche en polvo, frijol, aves (pollo), cebada y malta, grasas de animales, papas frescas y huevo.

Otros objetivos a conseguir son: promover las condiciones para una competencia justa, incrementar las oportunidades de inversión, proporcionar la protección adecuada a los derechos de propiedad intelectual, establecer procedimientos eficaces para la aplicación del Tratado y para la solución de controversias, fomentar la cooperación trilateral, regional y multilateral, entre otros. Estos objetivos se lograrán bajo los principios y reglas del Tratado, como los de trato nacional, trato de nación más favorecida y la transparencia en los procedimientos.

A pesar de los altos estándares exigidos al jitomate mexicano por nuestros socios comerciales del norte, los precios altos en ese país resultan muy atractivos para nuestros exportadores. Además, con el TLCAN, se establecieron normas de comercio, aranceles y plazos de desgravación especificados a nivel de fracciones arancelarias para las tres categorías en que está clasificado el producto mexicano. Cabe señalar, que existe una salvaguarda especial al jitomate mexicano, para proteger a los productores del estado de Florida de la entrada masiva de jitomate, la cual dejará de tener vigencia hasta el 2003.

1.1.1 Aranceles y barreras no arancelarias

Se han considerado cuatro criterios para la reducción de aranceles:

- Grupo A: productos que se desgravan totalmente una vez que el tratado entre en vigor.
- Grupo B: productos que se desgravarán en cinco años a partir de la fecha en que el tratado entre en vigor, a razón del 20% anual del arancel vigente.
- Grupo C: productos que se desgravarán durante diez años contados a partir de la fecha en la que entre en vigor el tratado, con disminuciones del 10% del arancel actual.
- Grupo C+: productos que por su sensibilidad especial se desgravarán en quince años a partir de la fecha en que el tratado entre en vigor.

En el grupo de aranceles fueron negociadas por México 11.700 fracciones arancelarias aproximadamente. Por otro lado, con el tratado se consolidaron a México los beneficios del Sistema Generalizado de Preferencias (SGP). También el TLC elimina las cuotas para productos que cumplen con la regla de origen, mientras que los permisos de importación entre los tres países se substituyen por la figura de la cuota-arancel; es decir, se fija una cuota de importación libre de impuestos y una vez cubierta la cuota se paga el arancel establecido en el TLC.

Para el propósito de la eliminación, se tomarán como punto de partida las tasas vigentes al primero de julio de 1991, incluidas las del Arancel General Preferencial (GPT) de Canadá y las del Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) de Estados Unidos. Asimismo, se prevé la posibilidad de que los tres países consulten y acuerden una eliminación arancelaria más acelerada a la establecida en el TLC. Los resultados muestran mayor protección para la apertura en México. Por esto, podemos observar que en el Grupo A (desgravación

inmediata) quedarán incluidas 7.300 fracciones arancelarias de Estados Unidos, mientras que en Canadá desgravarán aproximadamente 1.200 productos y 2.500 lo harán en México. Para el Grupo C (desgravación en 10 años), Estados Unidos y Canadá incluyeron 2.300 fracciones y México hizo lo propio con 3.300 productos. Por último, para el Grupo C+ (desgravación en 15 años), los tres países incluyeron tan sólo el 1% de sus bienes.

1.1.2 Reglas de origen

México ocupa el tercer lugar a nivel mundial como país exportador de jitomate, con volúmenes cercanos a las 600 mil toneladas anuales, la mayoría con destino a los Estados Unidos de América. En la actualidad dentro de la producción de hortalizas, el cultivo de tomate constituye una actividad de gran importancia económica ya que representa una fuente básica de empleo en las zonas donde se cultiva, especialmente en Sinaloa; dicha producción se orienta a la comercialización y exportación, siendo los Estados Unidos el principal mercado.

Considerando que a partir de 1994 con la apertura del Tratado de Libre Comercio con América del Norte el flujo de las exportaciones se incrementaron, el cultivo de dicho producto se vio afectado por las constantes barreras para que el ingreso del mismo fuera mas lento en años posteriores, entonces, para ver el impacto que ocasionó tal situación en la economía del país se desarrollo esta investigación, tratando de encontrar otros mercados donde fuera redituable la comercialización. Se demuestra que ha existido un incremento substancial en términos de volumen (715,561 ton.) y valor (\$ 950,255,008) de las exportaciones pese a las barreras tanto arancelarias como no arancelarias dando con ello un repunte a la balanza agropecuaria, y que si se traduce al valor de la Balanza Comercial Total aunque mínima es representativa.

Para determinar qué productos y bienes son susceptibles de recibir el trato arancelario preferencial que establece el TLC, será necesario cumplir con las

Reglas de origen. Éstas disponen que los productos y bienes se considerarán originarios de la región cuando se produzcan en su totalidad en los países firmantes del TLC. Los bienes que contengan insumos de países fuera de la zona norteamericana tendrán que ser suficientemente transformados en cualquier país socio del TLC; esto es, deberán cambiar de clasificación arancelaria, conforme a las disposiciones del Tratado.

En algunos casos, las reglas de origen se basarán en el porcentaje de contenido regional, el cual podrá calcularse utilizando el método de valor de transacción o el de costo neto. Para productos de la región que contengan insumos extra regionales no mayores del 7%, existe una cláusula de mínimos que permite a estos bienes gozar de la preferencia arancelaria. A pesar de los altos estándares exigidos al jitomate mexicano por nuestros socios comerciales del norte, los precios altos en ese país resultan muy atractivos para nuestros exportadores.

1.2 Mercado del tomate en Norteamérica

La producción de tomate en los Estados Unidos se caracteriza por su marcada estacionalidad Florida cosecha durante abril y mayo, y es el principal estado productor de tomate fresco y en los meses de junio y julio, en segundo lugar California, sin embargo, su producción no logran cubrir su demanda interna, teniendo que abastecer su mercado por medio de las importaciones, principalmente procedente de Mexico: Las variedades de tomate que se producen en ese país son la FL24, Agriset. Marte solar, Sanibel y la Florida 91: la producción de esta hortaliza en este país esta destinada casi en su totalidad a la industria.

Según Peña 2003, la producción Estadounidense de tomate en el periodo de 1985- 2001 registra en promedio de 555764 has. dedicadas a la producción de tomate en fresco y 141737 has. al mercado de la industria, lo que significa una

ligera disminución en la tasa media anual de 0.81% y 0.44% respectivamente en superficie cosechada, esto representa en producción obtenida en promedio de 1474376 ton. para consumo en fresco y de 10332909 ton. para la industria: la creciente participación de la industria se observa por los cambios de los hábitos en su consumo de tomate entero a procesados como son Salsas, Capsu y jugos. Existe una fuerte concentración en la producción, solamente dos estados tienen participación en el comercio de tomate fresco y procesado: Florida que destina el 95% para la industria y el 5% para el consumo en fresco y California el 95% al consumo en fresco y el 5% para la industria.

Estados	Ene.	Feb.	Mar	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Florida	X	X	Xx	XX	XX							X
California						XX	XX	X	X	X	X	X

Fuente Elaboración Propia con datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USADA). <http://www.usda.gov>. Notas: X .Producción Media; XX Meses con mayor Producción, Xx mes que compite con la producción de Sinaloa (México).

La producción del tomate en estos estados se obtiene durante todo el año, en algunos tienden a disminuir y en otros se obtiene una mayor producción; por ejemplo Florida lograr mantener la producción en los meses de diciembre, enero, marzo, incrementando en los meses de abril y mayo. Para el caso de California se observa que concentra las mayores cosechas en los periodos comprendidos de casi 60 días. En la actualidad, obtener datos sobre los indicadores de producción y comercio de tomate en USA. es una tarea compleja, debido a que la información publicada es en otras unidades e idioma, la cuál se obtienen principalmente por las estadísticas publicadas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA por sus Siglas en Ingles), dependencia que registra la información.

Años	Para Mercado en Fresco			Para la Industria		
	Cosechada has.	Producción Ton/Has.	Rend %	Cosechada has,	Producción Ton/Has.	Rend %
1993	54302	1483751	26.5	135061	9676667	71.6
1994	54237	1513051	27.8	135121	11539710	85.4

1995	54172	1379946	25.5	135119	11285007	83.5
1996	54107	1361116	25.2	132322	11407301	86.2
1997	54042	1326485	24.5	129583	9973529	76.9
1998	49256	1320455	26.8	121394	9402010	77.5
1999	53776	1486665	27.6	141811	12836020	77.4
2000	40370	1495933	37.1	128920	9774067	75.8
2001	46799	1486607	31.8	117201	9730515	83
Prom.	51229	1428223.22	28.08	130725.77	10624980.7	79.7

Fuente Elaboración Propia con datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). <http://www.usda.gov>.

En los Estados Unidos, en el periodo de 1993-2001 la superficie sembrada de tomate, se clasifica en dos sectores como lo vimos anteriormente, los cuales podemos ver la marcada producción orientada a la producción de tomate para industrialización es doblemente mayor que la producción de tomate fresco. La producción de tomate en fresco año con año está disminuyendo considerablemente, como también la producción de tomate para la industria de 1993-1996 ésta decae 16.32% en este periodo

Lo que respecta a la producción de tomate para la industria ésta de 1993 al 1996, tienen un incremento de 15.17% y para el siguiente año decae un 14.78%, en este periodo como pudimos observar tiene fluctuaciones inestable ya que en unos años aumenta y en otros disminuye. A pesar de los indicadores de la superficie sembrada cosechada y la producción los rendimientos han demostrado una tendencia de crecimiento, llegando incluso a superarse 86 ton/ Has. como es el caso 1996, en promedio se logran obtener rendimientos de 76.1 ton/has. para el periodo analizado.

2. Aspectos regulatorios de la exportación e importación del tomate.

Se considera a nivel mundial que el mercado Estadounidense es de los más exigentes en cuanto a calidad para el productor que se comercializa, para el caso del tomate se requieren tomates que pueden ser cortados en algunas tonalidades rojo o verde maduro, con las características que regulen el Departamento de

Administración de Alimentos y Drogas de los Estados Unidos “FDA” (Food and Drug Administration) y que señala mas adelante.

Según SAGARPA, se requiere antes de la exportación realizar una serie de tramites que permitirán el fácil acceso mercado de destino, la documentación requerida, permiso de exportación, facturación comercial, certificado de origen, documentación y lista de embarque de la mercancía al país importador, se deberá pagar el derecho de tramite aduanero (DTA) según tarifa vigente: este procedimiento se realiza mediante un despacho aduanero realizado por el agente aduanal.

Las actuales barreras cuantitativas al comercio están representados por aranceles o impuestos a la exportación, estos aranceles se aplican como una cantidad fija por volumen de exportado: los plazos y categorías de desgravación negociados en el tratado de libre comercio de América del norte refiere al tomate varían desde la eliminación inmediata de aranceles, hasta plazo de diez años. La reducción arancelaria anual esta en función de la tasa base que representa el arancel a partir del cual se inicia la desgravación, así como la categoría correspondiente.

Categoría A. Se refiere a la eliminación inmediata de arancel al entra en vigor el TLCAN. 1 de Enero de 1994.

Categoría B. Se refiere a la eliminación en cinco etapas anuales para bienes los cuales están libres de arancel en 1998.

Categoría C. Se refiere a la eliminación en diez etapas anuales estando libres de arancel al 1 de Enero de 2003.

2.1 Ingreso de la mercancía

Según Peña (2003) Cuando el camión entra a la frontera queda bajo custodia del servicio de aduanas: debe ser liberada antes de continuar la entrada

de la mercancía y realizar el cálculo de los aranceles que permite considerar el ingreso formal del producto. El agente aduanal o el Brokers prepara los documentos para dicho ingreso y la presencia en la aduana, se realiza la revisión física del producto.

2.2 Requisitos no arancelarios a cumplir.

Según Peña (2003) tiene que cubrir las regulaciones fitosanitarias y normas que el gobierno del país importador establece para asegurar la calidad de los productores alimenticios. La FDA por sus siglas en inglés (Departamento de Salud y Servicios sociales) es quien regula y verifica las condiciones de salubridad, en el caso de determinar los acondicionamientos del producto; los costos que implican cualquiera de estas operaciones deben ser cubiertos por el importador.

2.3 Estándares de calidad.

La calidad del tomate estándar se basa en la forma y en la ausencia de defectos de crecimiento y manejo; el tamaño es un factor que define la calidad, deberá estar bien formado, redondo, forma aplanada o ovalada de color uniforme anaranjado-rojo, a rojo intenso o amarillo claro, sin daños físicos y de firmeza al tacto, limpio libre de partes marchitas, sin daños por congelamientos y escaldaduras.

Según Peña (2003) menciona que los grados de calidad que se establecen para el tomate en Estados Unidos son: U.S. No. 1, U.S. Combinación, U.S.No. 2, U.S. no. 3. Los tomates de invernaderos se consideran dentro de los grados U.S. No. 1 o 2. La distinción se hace por la apariencia externa, firmeza e incidencia de magulladuras. Según Bancomext (Guía de Exportación sectorial 1999) se menciona algunas características del grado de U.S. No1: Tener las mismas características de firmeza de la carne y de tono de color, que alcance el grado de

contenido gelatinoso y semillas bien desarrolladas; no estar blandos, deben estar limpios, bien formados entre otros aspectos.

Tamaño: Según Bancomext (Guía de Exportación sectorial 1999) menciona que el tamaño sea un aspecto que represente la calidad del fruto, representa un factor determinante en la aceptación del consumidor demandando tomates grandes, firmes y de buena consistencia, por lo que es necesario que los tomates cubran las condiciones de grado mínimo de tamaño y madurez que a continuación se señala :

Cuadro 15 Estándares de tamaño aplicables al tomate.		
Designación mínima (pulgadas)	Diámetro Máximo(Pulgadas)	Diámetro Optimo
Pequeños	2 4/32	2 9/32
Medianos	2 8/32	2 17/32
Largos	2 6/32	2 25/32
Extra Largos.	2 24/32	

Fuente : Bancomext “Guía de Exportación sectorial , alimentos Fresco”

Pero si el empaque tiene marcado un peso neto libras (6.8 kg.) o mas, el contenido no deberá ser menor al indicado, así como no mayor en hasta 2 libras (0.91 Kg.). No se permite mas de 15% de los paquetes de un lote que tenga variaciones en el peso en el peso neto indicado. Según Bancomext menciona que se podrá utilizar términos para cubrir el color como una indicación del grado de desarrollo del tomate como los siguientes: verde (Completamente verde), verde amarillo (verde- amarillo, rosa o rojo no mas de 10% de la superficie), rosado (10 y 30% de la superficie), rosa (Entre 30 y 60% de la sup. de un color rosa o rojo), rosa-rojo (60% de la sup. de tono rosa/ rojo), y por ultimo extra (si cumple con las características anteriores).

El nivel de tolerancia de plaguicidas, Según Bacomext la Guía de exportación sectorial, de alimentos fresco. La agencia de protección al medio ambiente por sus Siglas en Ingles (Envitommmental protection Agency) “EPA” es la agencia que se encarga de autorizar ciertos pesticidas, para al caso del tomate

solamente algunos como son: Abamectin, Allidocholor Benomyl, Dicloran, Malathion, Ziram entre otros. Su empaçado deberá proporcionar la ventilación adecuada al producto y mostrar la siguiente información en inglés: Nombre del productor, y variedad, grado de calidad, tamaño y clasificación: peso en libras, kilogramos y número de piezas por caja; nombre del país de origen; región, dirección del empaçador o exportador, temperatura de almacenamiento recomendada y número de lote que permita la identificación del empaque; principalmente el tomate se transporta en cajas de cartón enceradas.

La certificación Vegetal del producto deberá ir acompañado por inspección vegetal expedido por el gobierno del país exportador, en donde especifique que el producto no está infectado por enfermedades o plagas será expedido por SAGARPA – México, sub delegación de Sanidad Vegetal, acompañado por la Norma oficial Mexicana que ampara la calidad del fruto; en México para el tomate la Norma Oficial es: NMX-FF-031-1997-SCFI. Para el acceso del mercado una vez revisada la documentación requerida, realizado o efectuado el pago de los impuestos derechos de importación y se haya describiendo todos los requerimientos no arancelarios, las autoridades aduanales extranjeras podrá permitir el ingreso de la mercancía.

3. Desgravación de México en el tratado de libre comercio de América del norte para el tomate

Según Salazar (1997) Menciona que se establecieron seis ventajas para la importación de tomate fresco a los estados unidos, incluyendo dos para los tomates “Cherry”: De estos periodos se establecieron salvaguardas especiales para dos ventanas, el cual está asignando como un arancel una cuota estacional. Los plazos de desgravación para el jitomate varían desde una eliminación inmediata (categoría A), hasta

plazos de 5, 10 y 15 años (Categoría B y C), y se encuentra en la producción como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 16 Periodo de desgravación y cuotas salvaguardas del tomate fresco en USA.				
Producto	Ventajas	Arancel Base 1994	Periodo de Desgravación	Salvaguardas Base Ton. (1)
Tomate	1 Marzo al 14 Julio	4.6	10 Años	165500
Tomate	15 de Julio al 31 de Agosto	3.3	5 Años	165500
Tomate	1 de Sept. al 14 de Nov.	4.6	5 Años	165500
Tomate	15 de Nov. Al 26-29 de Feb.	3.3	10 Años	172300
Tomate Cherry	1 de Mayo al 30 de Nov.	3.3	5 años	172300
Tomate Cherry	1 de Dic. Al 30 de Abril	3.3	5 años	172300

Fuente: Libre Comercio de América del Norte, SECOFI, Fracción arancelaria y Plazos de Desgravación, USA. Ed. Porrúa, 1994

Nota: Incrementara 3 Por ciento anual, Compuesto (1)

La Salvaguarda está instrumentada como un arancel-cuota y permitirá que cierta cantidad de las exportaciones de tomate mexicano a los Estados Unidos entre con aranceles preferenciales, mientras que el arancel para cantidades que exceden ese limite es gravado con la tasa de la nación mas favorecida (NMF) actual o el arancel que existía en el momento de la firma del TLCAN. Durante la Salvaguarda, la cantidad que recibe la tasa de TLCAN preferencial esta basada sobre el volumen de importación mas alto del periodo de 1989–1991, mas el 5%. Cabe señalar, que existe una salvaguarda especial al tomate mexicano, para proteger a los productores del estado de Florida de la entrada masiva de tomate, la cual dejará de tener vigencia hasta el 2003. Estas cuotas crecerán a una tasas compuestas anual de tener vigencia en el año 2003 y se puede apreciar en el cuadro siguiente:

Cuadro 17 Salvaguardas para exportación de jitomates Mexicanos a USA.				
Año	Cantidad de Activación(*) (Ton)	Ciclo	Cantidad de Activación (**)(Ton)	
1994	165500	1994/95		172300
1995	170645	1995/96		177469
1996	175579	1996/97		182798
1997	180846	1997/98		188277

1998	186272	1998/99	193926
1999	191860	1999/00	199743
2000	197616	2000/01	205735
2001	203544	2001/02	211907
2002	209650	2002/03	218264

Fuente: Desarrollo de ventajas competitivas en la agricultura, El caso del tomate rojo”

Nota: (*)Del primero de marzo al 14 de julio , ()Del 15 de noviembre al 29/29 de febrero.**

El tomate entero o en trozos proveniente de México se protegió con plazos a 10 años, mientras que para productos procesados este plazo es de hasta 15 años: El arancel impuesto a productos como la pasta, con un arancel fijo de 4.625 cts. de dólares por litro en los primeros 10 años, estará eliminándose hasta el año 2008 protegido a la industria de California como ya se había mencionado anteriormente.

Las cuotas arancelarias impuestas en el TLCAN, no son un impedimento para que las exportaciones de nuestro país encuentren nichos de mercados que compitan fuertemente con los productos norteamericanos, aun con el costo que significa el transporte y el pagar un arancel, los productores deben mantener esta competitividad contra los productores de la Florida mismos que han buscado en diversas ocasiones la imposición de revisiones arancelarias con acusaciones de “Dumping” no fundamentales y originadas por tomate que según ellos cuentan con un bajo control de calidad, donde lo que ocasionan es dañar por sobre todo la imagen del producto Mexicano, mismos que según no debió entrar en el mercado norteamericano.

Cuadro 18 Nivel arancelario aplicables a USA a la importación de tomate procedente de México.

Fracc. Aranc.	Descripción	1998		1999	2000
0.72.00.	Tomate frescos	Aranc. Gen.I	Arancel TLCAN	Aranc. TLCAN	Aranc. TLCAN

0702.00.20	Tomates Cherry, si entran durante el periodo de 1 de marzo al 14 de julio, o en el periodo del 1 de sept. a 14 de Nom. O de un año u otro	4.1 c/kg	Libre(01-03/30-04) Libre(01-05/17-07) Libre(01-09/14-11) 2.3c/Kg.(01-03/14-07) 4.1 c/kg.(01-03/14-07)* Libre(01-09/14-11)	Libre Libre Libre 1.8c/Kg 4.1 /kg. Libre	Libre Libre Libre 1.8c/Kg 4.1 /kg. Libre
0702.00.40	Si entra el periodo de 15 de jujo al 31 de agos. de un año u otro.		Libre	Libre	Libre
0702.00.60	Tomates Cherry „si entran Durante el periodo del 15 de nov. en un año, o después del día siguiente	3.1c/kg	Libre(15-11/30-11) Libre(01-12/28-02) 1.6c/Kg.(01-12/28-02) 3c/kg.(01-12/28-002)*	Libre Libre 1.3 c/kg. 3 c/kg.	Libre Libre 1.3 c/kg. 3 c/kg.

Fuente : Bancomext, Guía de exportación sectorial, alimentos frescos , 1999.

Respecto a los tomates de Estados Unidos a México, estos tienen plazos de desgravación de cinco a diez años; para Manrubio (1995) la desgravación arancelaria de tomate mexicano no representa una amenaza seria a la producción del país, en virtud de que hasta ahora las importaciones desde Estados Unidos se han registrado en ventana de exportación en los meses de julio, en las cuales escasea la producción de Florida y California. En la actualidad los tomates procedentes de México se encuentran libres de arancel.

4. El mercado del tomate en los Estados Unidos de América

Las barreras arancelarias aplicables al tomate mexicano, dependen de la época del año que se realiza la importación del producto, las primeras importaciones procedentes de México se realiza en los meses de diciembre, enero, febrero, marzo, abril y mayo. Esta medida es para proteger a la producción interna y a sus productores. En los últimos años el mercado Estadounidense ha presentado una tendencia al aumentar sus importaciones, producto de la inestabilidad en su producción, si bien no tiene presencia en el mercado internacional, representa una importancia estratégica para las importaciones procedentes de México.

Cuadro 19 Oferta interna de tomate en USA 1993-2001 (Ton.)			
años	Producción	Importaciones	Oferta interna
1993	11160418	418395	11578813
1994	13052761	396040	13448801
1995	12664953	620944	13285987
1996	12768417	737150	13505567
1997	11300014	742464	12042478
1998	10722465	847320	11569785
1999	14322685	740656	15063341
2000	11270000	730063	12000063
2001	11217122	823541	12040663
Promedio	12053203.9	672952.556	12726166.4
TMCA	0.06	8.83	0.49

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Organización de las Naciones Unidas para agricultura y la alimentación (FAOSTAT)
Nota: La oferta interna se calcula a partir de la producción + las importaciones de USA.

Como se observa en el cuadro anterior, la producción ha incrementado en una TMC de 0.06%, así como al mismo tiempo de la importación tiene una relación positiva llegando a representar un promedio de 672952.556 ton. un crecimiento de 8.83% aunque la oferta interna ha mostrado fluctuaciones, logra ubicarse un promedio de 12726166.4 ton. lo que demuestra un crecimiento en la oferta interna de 0.49%, es decir, se observa la misma tendencia de crecimiento de la producción y las importaciones dando como resultado un aumento en la oferta interna.

Tal como se observa en el cuadro que en seguida se presenta el consumo per capita en USA ha demostrado una tendencia a la alza en el periodo considerado, iniciando en 1993 con 40.31 Kgrs./Hab. siguiendo de 46.11 y terminando para el 2001 con 37.87 Kgrs./Hab. mostrando una diferencia de 4.11 Kgrs.; sin embargo, durante el periodo analizado se observa como con el paso de los años se incremento por lo que ha tenido una tendencia a la alza, comportamiento simular de la población en ese mismo periodo.

Cuadro 20 Consumo per cápita de tomate en USA de 1993-2001					
Años	Producción	importaciones	Exportación	Población	CPR kg./Hab.
1993	11160418	418395	169142	265156	40.31
1994	13052761	396040	169891	268709	46.11
1995	12664953	620944	155951	268744	45.57
1996	12768417	737150	161279	272291	45.72
1997	11300014	742464	179093	272886	40.22
1998	10722465	847320	158955	279527	38.26
1999	14322685	740656	170873	283217	49.01
2000	11270000	730063	208564	283230	41.63
2001	11217122	823541	205486	286969	37.87
Promedio	12053203.9	672952.55	175470.44	275636.55	42.74
TMCA	0.06	8.83	2.46	0.99	-0.78

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Organización de las Naciones Unidas para agricultura y la alimentación (FAOSTAT)

Nota: La producción incluye el mercado en fresco y procesado; la población nacional se calculo a partir de la TMCA con información de la FAO. CPR= Es el Consumo pe capital = (producción +Importaciones –Exportaciones)/Población.

5. Destino del tomate mexicano del estado de Sinaloa hacia USA.

La producción hortofrutícola para exportación se encuentra muy concentrada regionalmente, la principal región agrícola exportadora es Sinaloa. El tomate como cultivo comercial de exportación, empezó a producirse en los valles de los ríos Fuerte y Culiacán, en 1907 y 1908, respectivamente. Para 1922 se había extendido y en 1927 se cultivaba en gran escala en los municipios de Ahome, Culiacán, Guasave y Sinaloa. Dos empresas estadounidenses, Mexican Arizona, Trading Company (MATCO) y Miers Darling and Hinton Company comercializaban la mayor parte del tomate sinaloense y lo exportaban a los Estados Unidos además de financiar a los agricultores tomateros. En los años 1929-1930 se contrajo el mercado Estadounidense y causó grandes pérdidas a los tomateros sinaloenses, pero se recuperó una vez controlada la crisis.

Sinaloa produce 10 millones de toneladas de tomates que consume anualmente el mercado estadounidense, 800000 toneladas son de importación, principalmente proveniente de México. De tal cifra, las 84 empresas agrupadas en la Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa (CAADES) aportaron 291000 toneladas de tomate en 2002-2003, por un monto de \$265 millones de dólares.

Un ejemplo de ello, en el año 2004 la empresa tomatera Boinatur (empresa ubicada en Culiacán) que siembra 40 hectáreas se dedica a producir tomates alrededor de 70 toneladas diarias. Otro ejemplo de la producción tomatera del grupo de producción de tomate en este estado es el grupo Peralta (Una empresa Tomatera situada el Culiacán Sinaloa), Menciona que si trabajan 365 días al año, su producción alcanzará 25,000 toneladas, 0.3% del consumo total de Estados Unidos. A un precio de \$2.5 dólares por kilo, la firma espera ingresar sólo por exportación \$55 millones de dólares este año, y \$200 o \$250 millones de dólares para finales de 2006, cuando estén en producción sus 200 hectáreas. Aunque Peralta quiere superar los \$400 millones de dólares.

El éxito del Estado de Sinaloa se debe en gran medida a la aplicación de fertirriego, cero pesticidas, siembra en el suelo y en lugares inertes. En el valle de Culiacán hay actualmente 300 hectáreas de invernaderos tradicionales, área que se planea expandir en esta zona y en el sur y el norte del estado. Las regiones mexicanas especializadas en la producción agrícola para exportación cosechan productos que entran a competir con la producción proveniente de diferentes áreas de Estados Unidos. Sinaloa (México), cuyas cosechas de Tomate se obtienen durante el invierno, compite directamente con la producción de la Florida. Aun cuando se han hecho esfuerzos para integrar a productores mexicanos y estadounidenses con el fin de producir para atender la demanda a lo largo de todo el año, entre los productores de la Florida y los de la región de Sinaloa, México, existe aún una alta competencia durante el otoño y la primavera

7. Presencia del tomate de Sinaloa en USA por temporada de exportación

El estado de Sinaloa históricamente se ha consolidado como principal exportador de Hortalizas, siendo el tomate quien ocupa el primer lugar por los volúmenes exportados, “debido a que los productores otorgan prioridad a la exportación programando sus lotes y cortes de tal modo que mantiene el mayor tiempo posible de la temperatura, sus expectativas en la colocación de cantidades elevadas por el producto cuando se da en el alza en el precio por breves periodos, esta situación explica la excesiva elevación que presentan sus exportadores cuando los precios de frontera son altos, cayendo el suministro hacia el mercado nacional. Sus principales mercados del tomate sinaloense es para los Estados de Florida y California.

Año	Exportaciones de México a E.U.A	Exportaciones de Sinaloa a E.U.A	% Exportaciones a E.U.A
1990	352312	246289	69.9
1991	353577	269737	76.3
1992	183116	105551	57.6
1993	400498	307697	76.8
1994	376032	273867	72.8
1995	593063	271012	39.5
1996	685678	421662	63.8
Promedio	420610.857	270830.714	65.2428571

Fuente: <http://www.sinaloa.gob.mx/boletín/caadesestadisticas.htm>.

Como se observa en el cuadro anterior la exportación de tomate hacia E.U.A, prácticamente el estado de Sinaloa participa con los mayores porcentajes, participando al inicio del periodo con el 69.9%, de las 352312 toneladas exportadas por México y al finalizar el periodo de análisis el porcentaje de participación en la exportación del estado fue del 63.8% de las 685678 toneladas exportadas por el país. Sin embargo en terminados porcentuales el estado de

Sinaloa disminuyó su participación, más no en las cantidades exportadas, ya que se incrementó en 175373 toneladas para el período.

CONCLUSIONES

Considerando los objetivos planteados y la información recabada se puede concluir lo siguiente:

Las variedades comerciales de tomate que predominan en el mercado es la el tomate rojo (jitomate), ya que este por su características, en cuanto a color, sabor, aroma y firmeza, lo a caracterizado como uno de las principales variedades en el mercado no solo en el mercado nacional sino el externo.

Los principales países productores de tomate rojo son: USA, Canadá, Grecia, Italia, México, Turkia, Egipto y España. En cuanto a los principales estados productores de tomate en México destacan en orden de importancia Sinaloa, Baja California, San Luis Potosí, Sonora y Jalisco.

El estado de Sinaloa a participado de manera considerable en la producción nacional de tomate en México, ya que para el periodo 1993 – 2003 participó con el 40% del la producción promedio nacional, que fue de 1,737,429.56 toneladas. La producción promedio en el estado para el periodo 1999 – 2002 fue de 3,447,239.49 toneladas, destacando el DDR “Culiacán” con una producción promedio de 1,372,052 toneladas para el mismo periodo, representando el 39.80% de la producción del total estatal. Otro DDR que destaca también por su participación es el DDR”Los Mochis” con una participación del 24.93% de la producción promedio estatal. Por lo que estos dos distritos participaron con el 64.73% de producción promedio estatal para el periodo.

En lo correspondiente al consumo de tomate éste se consume en México en un 55% en estado fresco, entre 30 - 40% se exporta y aproximadamente de un 10 - 20% se industrializa. Siendo las centrales de abasto de la Cd. de México, Guadalajara y Monterrey, las que concentran y comercializan el 70% del tomate en fresco, destacando la central de la Cd. de México, con el 60%, Guadalajara el 25% y Monterrey el 15%, respectivamente, del 70%.

En cuanto a la producción del tomate del estado de Sinaloa, el 85% es destinado al consumo en fresco y el restante a ser industrializado principalmente en purés, salsas y jugos.

En cuanto a exportaciones de tomate realizadas por México éstas han ido incrementando de manera considerable principalmente hacia los Estados Unidos ya que para el periodo de 1990 - 1996 se incrementaron en 333,366 toneladas en ese periodo ya que al inicio de éste se registró un total de 352,312 toneladas participando el estado de Sinaloa con el 69.9% y 63.8% para 1990 y 1996, respectivamente.

BIBLIOGRAFÍA

Alcantar, Sánchez Guillermo, Producción de Aguacate Hass en México y la Problemática de Exportación a los E. U. A. UAAAN, México 1997 tesis C. Socioeconómicas.

Alfaro,V.A. . El cultivo del Tomate (*Lycopersion Esculentum, Mill*) y sus principales plagas .Monografía Licenciatura; UAAAAN, Buenavista , Saltillo, Coahuila. 1998

Análisis agropecuario tomate SIAP Informe producción y consumo del jitomate mexicano así como su participación en el comercio internacional.<http://www.siep.sagarpa.gob.mx/>

Anderli Roberto. El cultivo del tomate. Ediciones mundi-prensa 3ª edición. Madrid España 1981.

Aspectos Generales del Cultivos:<http://www.faxsa.com.mx/semhort/c60tf001.htm>

BBVA BANCOMER. Informe económico regional del estado de Sinaloa. Marzo 2003.

BANAMEX. Estudios económicos y sociopolíticos de México. Reporte regional del estado de Sinaloa 2003.

Banco nacional de comercio exterior, el sector agropecuario volumen 47 no 12, revista de comercio exterior México 1997.

Banco nacional de comercio exterior, guía de exportación sectorial en alimentos frescos, México, 2000

Centeno Gadea Edward Francisco. El cultivo de tomate (*lycopersicum esulentum*) mejoramiento genético Buenavista Saltillo Coahuila 1986 licenciatura Ing. Agrónomo en Horticultura.

Bravo JJJ. 1996 manejo integrado de las principales plagas del cultivo del tomate en el estado de Sinaloa. Monografía licenciatura UAAAN, Buenavista, saltillo Coahuila.

Centeno, G. E. F. 1986. El cultivo del Tomate (*Lycopersicon esculentum, Mill*) y su mejoramiento genético. Monografía Licenciatura .UAAAAN. Buenavista , Saltillo, Coahuila.

Consultores en economía regional e internacional (ERI), producción y comercio agropecuario de México en el marco del TLCAN, México, D.F. 2001

Departamento de agricultura de los Estados Unidos, estadísticas de la agricultura E.U.A. 2001.<http://www.usda.gov>

Foulquer,F. 1976 .El Tomate , estudio de la planta y su producción comercial 1era. Edicion , Editorial Hemisferio Sur, Buenos aires, Argentina.

GUIA TÉCNICA DEL TOMATE:
<http://www.magfor.gob.ni/tematica/descargas/guiast/tomate>.

INEGI. Anuario estadístico del estado de Sinaloa. Edición 2003.

SAGARPA. Anuario estadístico de la producción pecuaria de los Estados Unidos Mexicanos.

Garay 1983 A.R. 1983 Ensayo de rendimiento de siete cultivares de tomate industrial en cinco fechas de huatabampo, Sonora, reporte técnico CEAMAY-INIA.

León G.H. y Arosemena D.H. 1980. El cultivo de tomate para el consumo fresco en el valle de Culiacán Sinaloa INIA-SARH México pag. 11-12, 35-37.

México anexos- tratado de libre comercio de América del norte : <http://www.cideriber.com/>

Muñoz, Rodríguez Manrubio. desarrollo de ventajas comparativas en la agricultura en el caso del tomate rojo Universidad Autónoma de Chapingo (CIESTAAM). Primera edición en español 1998

Montero (1998) evaluación de 6 genotipos de tomate (*lycopersicum esculentum* mill) en tres fechas de siembra en la región de huichichuyan San Luis Potosí, tesis licenciatura. UAAAN Saltillo Coahuila México.

Nuez, F. 1995.El cultivo del Tomate. Primera Edición . ediciones Mundi- Prensa. Madrid, España.

Osuna 1983, Osuna G.J. A. 1983. Resultados de la investigación sobre jitomate para uso industrial en el estado de Morelos 1980-1982 DAR. INA.CIANC.CAEZ

Pedraza Linares Osvaldo. Análisis de la producción y comercialización del tomate en el mundo. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, monografía licenciado en economía agrícola 1999.

Pérez M.S. R. 1997. Apuntes del Cursos de Oleicultura, UAAAAN. Buenavista, Saltillo, Coahuila.

Producción y normas para exportación de tomate en invernadero, Ing. Martínez González Karina. "invernaderos la ilusión" :<http://www.uaaan.mx/academia/horticultura/>.

R. Ricardi L.A. ; Parta G; Rodríguez G. 2000. Tomates silvestres, color, sabor con larga vida. Universidad del Rosario facultad ciencias agrarias cátedra de genética, Argentina.

Rodríguez, Rodríguez Rafael. El cultivo moderno del tomate editorial mundi-prensa segunda edición Madrid España 1999.

SAGARPA. Datos estadísticos agropecuarios :<http://www.siep.sagarpa.gob.mx>.

SAGARPA. Delegación Sinaloa DDR:<http://www.sin.sagarpa.gob.mx/ddr.htm>.

SAGARPA. Sistema estadístico SIACON Anuario estadístico por DDR.

Sánchez 1999 Sánchez L.A. Reyes L.A. y Sandoval M.M. 1999. Sistemas de poda en líneas de tomate (*licopersicon esculentum mill*) de larga vida VIII Congreso de la sociedad mexicana de ciencias hortícolas colima México 7:1:116.

Sánchez 2001. El cultivo de tomate, curso de producción de hortalizas. Licenciatura UAAAN, Saltillo, Coahuila, México.

Valdez López A, Producción De hortalizas, Editorial Limusa , 5^a reimpresión, 1998, México