

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

**DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO CENTRO-OCCIDENTE**

**ESTRATEGIAS PRODUCTIVAS, COMERCIALES Y DE VIDA
DE LOS PRODUCTORES DE MANGO EN APATZINGÁN,
MICHOACÁN, MÉXICO.**

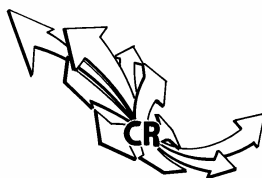
T E S I S

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER
EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

PRESENTA:

MARIO FIGUEROA CÁRDENAS



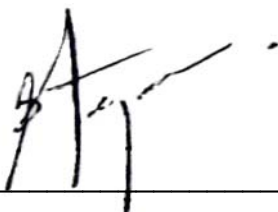
MARZO DE 2005

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO

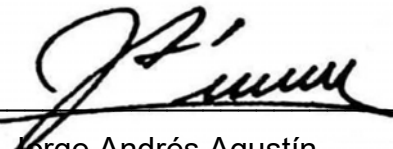
ESTRATEGIAS PRODUCTIVAS, COMERCIALES Y DE VIDA DE LOS PRODUCTORES DE MANGO EN APATZINGÁN, MICHOACÁN, MÉXICO.

Tesis realizada por **Mario Figueroa Cárdenas** bajo la dirección del Comité Asesor indicado, aprobado por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

DIRECTORA: 
Dra. Beatriz Georgina De la Tejera Hernández

ASESOR: 
Dr. David Oseguera Parra

ASESOR: 
Dr. Jorge Andrés Agustín

DEDICATORIA

A MIS HIJOS CLAUDIA ROSAURA, MARIO ALBERTO, MÓNICA ADRIANA,
JOSÉ FRANCISCO, GUILLERMO IVÁN Y MARÍA DEL SOCORRO, POR SU
BONDADOSO APOYO Y ENTUSIASMO.

A MI MADRE, POR HABER DADO A MI VIDA SU AMOR Y SU TERNURA.

A MIS ABUELOS MATERNOS ⁽⁺⁾ POR CONOCER DE ELLOS LA VIRTUD DE LA
CONSTANCIA.

A MIS HERMANOS, DE QUIENES HE APRENDIDO QUE LA UNIÓN
FORTALECE A LA MORAL Y A LA FAMILIA.

A MIS TÍOS MATERNOS MERCEDES Y GUILLERMO, QUIENES ME
FORMARON DURANTE MI NIÑEZ Y JUVENTUD.

A LA SRA. T.L.Q. YOLANDA MIRANDA ESPINOZA, POR SU PACIENCIA Y
COMPRENSIÓN.

A G R A D E C I M I E N T O S

A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO.

A MI DIRECTORA DE TESIS: BEATRIZ G. DE LA TEJERA HERNÁNDEZ.

A MIS ASESORES DE TESIS: DR. DAVID OSEGUERA PARRA Y DR. JORGE
ANDRÉS AGUSTÍN.

A TODOS MIS MAESTROS DE LA MAESTRÍA.

A MIS COMPAÑEROS DE GENERACIÓN.

AL TODO EL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO DEL CENTRO
REGIONAL UNIVERSITARIO CENTRO–OCCIDENTE EN MORELIA,
MICHOACÁN.

AL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA SEDE EN CHAPINGO, TEXCOCO,
EDO. DE MÉXICO.

AL ESTADO MEXICANO.

DATOS BIOGRÁFICOS

DATOS PERSONALES:

NOMBRE: Mario Figueroa Cárdenas

LUGAR DE NACIMIENTO: Tizapán el Alto, Jalisco.

FECHA: 23 de septiembre de 1951

DOMICILIO: 5 de Febrero Pte. # 71
Col. Bonifacio Moreno (60640)
Apatzingán, Michoacán

TELÉFONO: (453) 534-77-64

CORREO ELECTRÓNICO: laeamf@hotmail.com

PROFESIÓN: Licenciado en Administración de Empresas
Agropecuarias

CÉDULA PROFESIONAL: No. 3294420

REGISTRO FEDERAL FICM-510923 R11

ESTUDIOS REALIZADOS:

Profesional: Escuela de Ciencias Agropecuarias, dependiente de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Tesis profesional "Análisis Económico sobre Sistemas de Producción de Papaya (*Carica papaya* L.) en el Trópico Seco de Michoacán.

EXPERIENCIA LABORAL:

En Petróleos Mexicanos (PEMEX) como Jefe de Departamento Regional de Inspección y Tráfico en: Guaymas, Son., Tampico, Tam., Coatzacoalcos, Ver., Salina Cruz, Oax., Cd. Pemex, Tab. y Apatzingán, Mich. (Actualmente jubilado).

ORGANIZACIONES AGROPECUARIAS:

Miembro del Ejido El Pino, Municipio de Apatzingán, pequeño propietario y miembro de la Sociedad de Producción Rural "Ildefonso Estrada Jacobo" y miembro de la Sociedad Mexicana de Administradores Agropecuarios (SOMEXAA).

ESTRATEGIAS PRODUCTIVAS, COMERCIALES Y DE VIDA DE LOS PRODUCTORES DE MANGO EN APATZINGÁN, MICHOACÁN, MÉXICO.

PRODUCTIVE, COMERCIAL AND LIFE STRATEGIES OF MANGO PRODUCERS IN APATZINGÁN, MICHOACÁN, MÉXICO.

Mario Figueroa Cárdenas ⁽¹⁾ Beatriz Georgina De la Tejera Hernández ⁽²⁾ (*)

RESUMEN

A partir de la inserción del sector agrícola mexicano en el contexto internacional, se ha apostado a la producción hortofrutícola como eje para el desarrollo del sector. Sin embargo, esta actividad tiene una serie de limitaciones que impiden el desarrollo tanto de los productores como del sistema en su conjunto.

Este trabajo tiene como eje temático identificar las diferentes estrategias que están implementando los productores de mango en cuatro comunidades del municipio de Apatzingán, Michoacán, México, con relación a los distintos sistemas de producción y comercialización, para enfrentar estas limitaciones.

La unidad de análisis elegida es la unidad doméstica. Como instrumento para la recolección de información de campo se aplicaron cuestionarios a una muestra representativa de productores en cuatro comunidades; además, se llevaron a cabo encuestas a informantes clave.

Como resultado de la información obtenida, se detectaron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrentan los productores; y por medio del análisis, fueron identificadas las estrategias que aplican en sus procesos de producción, comercialización y de vida.

(¹ Autor, ² Directora de tesis)

ABSTRACT

Since the Mexican agricultural sector has been incorporated into the international context, fruit and horticultural production have been postulated as the central axis for the development of said sector. However, this activity has a series of limitations that impede both the development of the producers and the system in its totality.

The main goal of this study is to identify the different strategies that are being implemented by mango producers in four communities in the municipality of Apatzingan, Michoacan, Mexico, and show how these strategies are related to the different production and commercialization systems used to face these limitations.

The analysis unit that was selected to be used is the domestic unit. As an instrument to obtain field information, questionnaires were given to a representative sample of producers in four communities and surveys were carried out with key informants.

As a result of the information obtained, the strengths, opportunities, weaknesses and threats that these producers face were detected and the strategies that they apply in their production, commercialization and life processes were identified through this analysis. (¹ Thesis autor ² Thesis director)

INDEX WORDS: EP, El Pino; PT, Puertecitos; SA, San Antonio la Labor, CM, Cenobio Moreno.

Í N D I C E

	Página
CAPÍTULO 1	
INTRODUCCIÓN.	1
CAPÍTULO 2	
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	
a) Planteamiento del problema	5
b) Objetivos	9
c) Hipótesis	10
d) Síntesis metodológica	11
CAPÍTULO 3	
NOTAS TEÓRICAS	
- Estrategias de vida	19
- Sistemas de producción	25
- Sistemas de comercialización y mercadeo	27
- Clasificación de mercados	32
- Relación Mercado-Estado	40
- El concepto de Capital Social	47
CAPÍTULO 4	
ENTORNO MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN Y DEL MERCADO DEL MANGO	
4.1 Importancia del cultivo de mango	52
4.2 Principales países productores	54
4.3 Importaciones - exportaciones	57
CAPÍTULO 5	
ENTORNO NACIONAL Y ESTATAL DEL MANGO	
5.1 Distribución de las zonas de cultivo en el país	63
5.2 Características de las principales zonas productoras de mango en México	67
5.3 La producción regional de mango	71

CAPÍTULO 6

CARACTERIZACIÓN DE LA REGIÓN DE ESTUDIO

6.1	Los suelos y los requerimientos del mango	75
6.2	Indicadores socioeconómicos del municipio de . Apatzingán	80
6.3	Comportamiento del patrón de cultivos y oferta Del mango	83
6.4	Comercialización del mango en el municipio de Apatzingán	87
6.5	Comunidades de estudio	92

CAPÍTULO 7

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DEL CULTIVO DEL MANGO EN LA REGIÓN DE ESTUDIO

7.1	Requerimientos de suelo y condiciones agroclimáticas del mango para su cultivo	99
7.2	Características de los cultivares de importancia económica	100
7.3	Cultivares de mango establecidas para el mercado de exportación	102
	a) Cultivares de maduración temprana	102
	b) Cultivares de maduración intermedia	104
	c) Cultivares de maduración tardía	105
7.4	Establecimiento del huerto de mango	107
7.5	Descripción del proceso productivo:	110
	Preparación del terreno	110
	Riego	111
	Fertilización	111
	Control de plagas	112
	Control de enfermedades	112
	Control de malezas	113
	Establecimiento del huerto	113
7.6	Inversión para el establecimiento y mantenimiento del huerto	115
7.7	Proceso agroindustrial en las empacadoras	117

CAPÍTULO 8

ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL MANGO EN APATZINGÁN

8.1	Productores de mango según tipo de tenencia	120
8.2	Costos de producción de mango	124
	8.2.1 Costos erogados	125
	8.2.2 Costos de producción por tonelada	128
	8.2.3 Costos erogados por comunidad y tipo de	

práctica cultural en mango	129
8.2.4 Costos imputados	132
8.3 Estrategias para la comercialización de mango	134
8.4 Canales de comercialización	137
8.5 Empacadores de mango para la exportación	138
8.6 Márgenes de comercialización	141
8.7 Cambios en el proceso productivo de mango	144
8.8 El mango en las estrategias de producción agrícola. .	146
8.9 Costos promedio/ha en cultivos anuales	152
8.10 Estrategias de los productores de mango	155
8.10.1 El ingreso y su importancia	161
8.10.2 Estrategias para la adquisición de insumos ...	165
8.11 Descripción de problemas y formas de solución	167
8.12 Alternativas estratégicas para los productores de mango a corto plazo	184
8.13 Política pública orientada a los procesos productivos y de comercialización del mango en Apatzingán	186
8.14 Organizaciones de productores de mango	192
 CONCLUSIONES	 196
 BIBLIOGRAFÍA	 201

Í N D I C E D E C U A D R O S

Cuadro 5.1	Comportamiento de los indicadores de la producción de mango en México	63
Cuadro 5.2	Indicadores de la producción de mango en México.	64
Cuadro 5.3	Serie histórica de los indicadores de la producción de mango en Michoacán	67
Cuadro 5.4	Características de las principales zonas productoras de mango en México	68
Cuadro 5.5	Serie histórica de la producción en toneladas de mango por estado productor	69
Cuadro 6.1	Análisis de los elementos del clima en promedio para el municipio de Apatzingán	79
Cuadro 6.2	Características principales de ejidos y comunidades en el ámbito estatal y municipal	82
Cuadro 6.3	Producción de mango por ámbito estatal, distrital y municipal	86
Cuadro 6.2	Comercialización de mango en el municipio de Apatzingán	87
Cuadro 6.3	Características principales de ejidos y comunidades en el ámbito estatal y municipal	90
Cuadro 6.4	Indicadores de población, vivienda y empleo	97
Cuadro 7.1	Requerimientos de suelo y condiciones agroclimáticas para el cultivo de mango	100
Cuadro 7.2	Marcos y densidades de plantación de los huertos de mango en el municipio de Apatzingán	109
Cuadro 7.3	Recomendaciones de prácticas culturales, costos para el establecimiento y mantenimiento por unidad de superficie de un huerto de mango en el municipio de Apatzingán	116
Cuadro 7.4	Calibres de mango disponibles para el mercado de Japón y la Comunidad Económica Europea	118
Cuadro 7.5	Calibres de mango disponibles para los mercados de Estados Unidos de Norteamérica y Canadá	118

Cuadro 7.6	Especificaciones del envase	119
Cuadro 8.1	Predios de mango muestreados según superficie y tipo de tenencia	122
Cuadro 8.2	Análisis estadístico de las cuatro comunidades en relación a la superficie cultivada de mango	123
Cuadro 8.3	Costos erogados de mantenimiento de mango	125
Cuadro 8.4	Análisis porcentual de los costos erogados de mango	127
Cuadro 8.5	Costo de producción por mantenimiento por tonelada de mango	129
Cuadro 8.6	Costos erogados por comunidad y tipo de práctica en mango	131
Cuadro 8.7	Análisis por comunidad de los costos en relación a los costos imputados de mango	133
Cuadro 8.8	Exportaciones de mango por volumen y destino en el ámbito regional	139
Cuadro 8.9	Costos por prácticas culturales recomendadas comparadas con los costos promedio reales en mango	146
Cuadro 8.10	Estructura de costos totales (erogados + imputados) Promedio/ha en mango, otros perennes y anuales	151
Cuadro 8.11	Composición de las unidades domésticas en relación a los miembros que habitan en sus comunidades, promedio de edades y promedio de años escolarizados	156
Cuadro 8.12	Promedios de la población por sexo, escolaridad aportaciones para la manutención de las unidades domésticas por mes	158
Cuadro 8.13	Personas que viven fuera de las comunidades según edad, sexo, años escolarizados, lugar de residencia y actividad	159
Cuadro 8.14	Composición y aportaciones mensuales para la manutención de las unidades domésticas	160
Cuadro 8.15	Actividades de los migrantes	161
Cuadro 8.16	Ingreso anual estimado por familia y por actividad agrícola y pecuaria	162

Cuadro 8.17 Volúmenes de mango exportado en la región proveniente de otros estados productores	170
Cuadro 8.18 Organizaciones de productores de mango en el ámbito regional	193

Í N D I C E D E F I G U R A S

Figura 4.1	Superficie cosechada de mango en el ámbito mundial	55
Figura 4.2	Principales países productores de mango en el ámbito mundial	56
Figura 4.3	Serie de la superficie de mango establecida en México	57
Figura 4.4	Principales países importadores de mango en el ámbito mundial	58
Figura 4.5	Principales países exportadores de mango en el ámbito mundial	59
Figura 5.1	Serie de la superficie de mango establecida en México	65
Figura 5.2	Participación en la producción de mango por estado	65
Figura 5.3	Serie histórica de la superficie plantada de mango en el Estado de Michoacán	73
Figura 6.1	Pirámide de edades por grupo quinquenal en el municipio de Apatzingán	81
Figura 6.2	Serie histórica de los principales cultivos anuales establecidos en el municipio de Apatzingán	84
Figura 6.3	Serie histórica de los principales cultivos perennes establecidos en el municipio de Apatzingán	85
Mapa 6.1	Localización del área de estudio	94
Figura 6.4	Población en las cuatro comunidades base del estudio	95
Figura 6.5	Indicadores socioeconómicos del municipio de Apatzingán . . .	98
Figura 7.1	Superficie por variedad de mango plantada en el municipio de Apatzingán	101
Figura 7.2	Serie histórica de la superficie plantada de mango en el municipio de Apatzingán	102
Figura 8.1	Variedades de mango establecidas por comunidad en el municipio de Apatzingán	120
Figura 8.2	Análisis porcentual por comunidad de los costos erogados en relación a los costos imputados de mango	134

Diagrama 8.1 Flujo de los principales canales de comercialización teniendo como eje central las empacadoras privadas de mango	138
Diagrama 8.2 Márgenes de comercialización	143
Figura 8.3 Caracterización por comunidad y tenencia de la tierra para la producción de mango en el municipio de Apatzingán .	148
Figura 8.4 Cultivos establecidos por los productores de mango en el régimen ejidal	149
Figura 8.5 Cultivos establecidos por los productores de mango en el régimen de la pequeña propiedad	150
Figura 8.6 Costos generales promedio/ha en la preparación y siembra de los cultivos anuales	153
Figura 8.7 Análisis porcentual de la producción y precios corrientes de mango empacado por quincena en el municipio de Apatzingán	167
Figura 8.8 Análisis por quincena sobre el comportamiento de los precios en relación a la producción	168
Figura 8.9 Origen de mango para exportación detectados con larvas . . .	174

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

A partir de la inserción del sector agrícola mexicano en el contexto internacional, se ha apostado a la producción hortofrutícola como eje para el desarrollo del sector. Sin embargo, esta actividad tiene una serie de limitaciones que impiden el desarrollo tanto de los productores como del sistema en su conjunto.

Este trabajo tiene como eje temático identificar las diferentes estrategias que están implementando los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán, con relación a los distintos sistemas de producción y comercialización, para enfrentar estas limitaciones.

Respecto al Sistema Producto Mango en la región, se han realizado investigaciones que tocan temas respecto a su manejo y producción agrícola, propuestas de paquetes tecnológicos para la producción de mango de exportación, trabajos sobre plagas y enfermedades y su control, y estrés hídrico entre otros (Chávez, 2001; Guillén, *et al.*, 1998; Vega y Miranda, 1993; Tapia y Vega, 1994 y Vega, 1998).

Otros trabajos han abordado además de problemas técnicos, temas de comercialización (UACH, 2002). Nuestro interés ahora es identificar y analizar las estrategias de vida utilizadas por los productores en el proceso de producción y comercialización; sus interrelaciones con el entorno natural, productivo, económico y social para enfrentar y transformar su realidad, para ser menos dependientes, más competitivos y lograr mejorar sus condiciones económicas y sociales de vida.

Por lo anterior, el presente trabajo de investigación busca identificar, comparar y analizar las diversas estrategias que desarrollan los productores para la producción y comercialización de mango, asignando los recursos humanos, políticos, económicos y sociales que disponen, dentro de un contexto de relaciones productivas y comerciales desfavorables.

La ideal es contribuir al estudio de las estrategias de los productores con una nueva perspectiva de análisis y proponer algunas alternativas de solución a los problemas que enfrentan en sus procesos de producción y comercialización en el municipio de Apatzingán, Michoacán.

Este documento consta de ocho capítulos: en el primer capítulo se hace una introducción, refiriendo otros trabajos sobre el cultivo de mango que se han realizado en la región tierra caliente de Michoacán, en el capítulo dos se formula el diseño de la investigación a partir del planteamiento del problema observado, los objetivos generales y específicos, las hipótesis, así como una

síntesis metodológica; en el capítulo tres se describen las bases teóricas de este trabajo en relación a las estrategias de los productores, los sistemas de producción y mercadeo y las relaciones que establecen el mercado y el estado y que influyen en aquéllos. El capítulo cuatro trata sobre la importancia del mango en el mundo y señala los principales países productores, importadores y exportadores de este frutal. El capítulo cinco describe la oferta de mango en México y en Michoacán, refiriéndose a la participación por cada entidad federativa en la producción, a las características de las principales zonas productoras del país y a los indicadores de la producción en el ámbito regional.

El capítulo seis se caracteriza la región de estudio, se relatan el uso del suelo y los cultivos más importantes, los elementos y condiciones del clima, así como los indicadores socioeconómicos que prevalecen en el municipio; en el capítulo siete se describe al proceso de producción de mango, sus requerimientos físicos y condiciones agroclimáticas para su cultivo, así como las características de los diferentes cultivares de importancia comercial establecidos en este municipio.

El último capítulo trata sobre el mango en Apatzingán, Michoacán, a partir del análisis del trabajo de campo; ubica la superficie de mango plantada en relación al tipo de tenencia de la tierra, se calculan los costos imputados y erogados promedio para los productores, así como los costos por tonelada y por hectárea de mango y otros cultivos perennes. Se describen la composición de las unidades domésticas en relación a la cantidad de miembros que las

forman y las estrategias de vida que aplican para su desarrollo en relación a sus actividades e ingreso. Se señalan los problemas identificados en relación a los procesos de producción y comercialización de mango, las políticas públicas vinculadas a ellos. Se analizan las restricciones de estos procesos y las formas de solución a través de analizar sus fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas y estrategias de vida de los productores de mango.

Al final, este trabajo concluye puntualizando propuestas sobre algunas estrategias que pueden adoptar los productores de mango durante los procesos de producción y comercialización, a fin de alcanzar mediante su aplicación, mejores niveles familiares y sociales de bienestar.

CAPÍTULO 2

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

a) Planteamiento del problema

La producción de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán la desarrollan 197 productores, de los cuales 122 pertenecen al régimen ejidal y 75 al régimen de la pequeña propiedad, que han establecido aproximadamente 969 hectáreas entre las que destacan las variedades Haden (518 Ha) con el 53.45 % de la superficie, Tommy Atkinns (216 Ha) con el 22.29 % de la superficie, Kent (25.5 Ha) con el 2.63 % de la superficie y Keit (14.5 Ha) con sólo el 1.49 % de la superficie.

Se observa que los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán, se encuentran en una situación de ineficiencia y baja rentabilidad del cultivo; ello les obliga a mantener sus economías domésticas en niveles de subsistencia. La problemática actual de la producción se resume a que el sistema producto mango presenta deficiencias en la articulación de todos los procesos que intervienen en el sistema productivo: adquisición de insumos, investigación y transferencia de paquetes tecnológicos a nivel parcela, así como el manejo postcosecha.

De igual manera, la ausencia de una política pública crediticia y los insuficientes apoyos gubernamentales en relación a asistencia técnica, comercialización e investigación científica, así como la falta de integración por parte de los productores al proceso de comercialización, ha dejado a los productores de mango en condiciones desventajosas con relación a los mercados y a los agentes que conforman la larga cadena comercial hasta el consumidor final y ha limitado el desarrollo integral de los productores de mango.

Sin embargo, en este entorno desfavorable los productores han diseñado y operado estrategias para obtener mejores resultados en los procesos productivos con los recursos con que cuentan: mano de obra familiar, capital limitado, insumos parcelarios, maquinaria y equipo reducidos y conocimiento tecnológico en podas, nutrición vegetal, inducción a la floración, manejo integrado de enfermedades, uso y manejo eficiente del agua, sobre la base de recursos naturales existente en el municipio de Apatzingán, Michoacán.

Asimismo, para el proceso de comercialización han modificado y adaptado sus sistemas productivos y de mercadeo en función de los indicadores que perciben, tales como su estimación de la demanda expresada en la cantidad y calidad que exigen los consumidores de sus productos.

Estas estrategias las han formulado en un entorno compuesto por políticas públicas sectoriales que le han apostado a la producción hortofrutícola como

motor de desarrollo agrícola y que aún cuando en el discurso plantean un modelo de crecimiento basado en las exportaciones, en la realidad no se han visto instrumentos de política pública agresivos, orientados a capitalizar y hacer más competitivos a los productores. Para el caso de los productores de mango en Apatzingán, Michoacán, no se han observado incrementos sustanciales en sus niveles de vida y los indicadores económicos de las condiciones de los productores frutícolas, en general no muestran diferencias significativas con respecto a los productores de granos básicos.

Es importante además considerar que las políticas públicas vinculadas con la producción de mango, no están orientadas a abatir la baja productividad y los reducidos ingresos de los productores, sino que más bien favorecen a los agentes insertos en la cadena de comercialización, ya que los productores obtienen sólo el 10 % del precio que paga el consumidor final.

El Estado no cuenta con una estrategia sólida que genere confianza al productor, que lo motive a elevar su productividad y su ingreso. Corresponde al Estado a través de políticas públicas e instrumentos específicos, sentar las bases para la generación de desarrollo tecnológico producto de investigación apropiada y a largo plazo que transfiera sus resultados y resuelva, ente otros, los problemas de baja productividad que enfrentan los productores de mango. Además, con apoyo del Estado los productores deben emprender acciones que los ubiquen, mediante sus organizaciones, en otros eslabones y en condiciones

más favorables en la cadena de comercialización, con el objeto de mejorar su ingreso y sus condiciones de vida.

Dentro del mismo entorno, inciden además de las prácticas organizativas del conjunto de productores, el tipo de tenencia de la tierra en el municipio y en la región, las condiciones limitadas de financiamiento, la escasa información estratégica y los reducidos apoyos gubernamentales con que cuentan.

Por ello, es necesario diseñar nuevas estrategias de política productiva y comercial para el sistema producto mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán; que sean congruentes con las demandas de los productores y que regulen mejor algunas condiciones del mercado, como parte de una política amplia de desarrollo.

Se requiere además implementar mecanismos estratégicos con las instituciones crediticias que les permita enfrentar su falta de liquidez y baja capacidad económica, sólo hasta entonces será posible que, por medio de un trabajo decidido y constante, logren los productores integrarse en condiciones más favorables a los procesos de producción y a los mercados nacionales e internacionales, para que así puedan elevar sus ingresos económicos y sus niveles sociales de bienestar y logren hacer con esto un aporte a la solución de los grandes problemas regionales.

Por otra parte, la inexistencia de una política pública agroecológica genera un alto desperdicio y una exagerada contaminación de los recursos naturales estratégicos locales, además de un fuerte deterioro de los sistemas ecológicos que ponen en riesgo la salud de los productores y los trabajadores agrícolas locales, ya que el manejo y la aplicación de agroquímicos se realiza sin observar las normas de sanidad laboral establecidas en México.

b) Objetivos

1) Objetivo general

1. Analizar las estrategias de producción y comercialización que adoptan los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán, para asignar de la manera más adecuada el conjunto de sus recursos disponibles, en un entorno económico y social complejo y restrictivo.

2) Objetivos específicos

1. Identificar, comparar y analizar las diversas estrategias productivas dinámicas que desarrollan los productores de mango para mejorar sus condiciones de vida, a partir de sus recursos disponibles y considerando el entorno del mercado, organizativo y de política pública que perciben.

2. Identificar, diferenciar y analizar las distintas estrategias de comercialización que desarrollan los productores de mango para su acceso e integración en los mercados, a partir de sus percepciones y de la información de que se dispone sobre su comportamiento y del entorno organizativo y de política pública.

c) Hipótesis

1. Los productores de mango aplican una serie de estrategias en el proceso de producción a fin de reducir sus costos, elevar los rendimientos unitarios y emplear sus recursos humanos, materiales, económicos y tecnológicos disponibles, en respuesta a las condiciones de la demanda, del entorno organizativo y de la política pública que perciben, haciendo constantemente los cambios que consideran necesarios.
2. Los productores de mango del municipio de Apatzingán, Michoacán, desarrollan diversas estrategias de comercialización para insertarse en los mercados, mismas que se basan en las percepciones de los productores sobre el comportamiento de la demanda local; estrategias que impactan a su vez los sistemas productivos agropecuarios de las unidades domésticas.
3. Los productores de mango ajustan continuamente sus diversas estrategias buscando aprovechar de manera más conveniente sus recursos disponibles (capital humano, físico, social y técnico) en los

d) Síntesis metodológica

La metodología que se siguió en este trabajo de investigación se basó en el método inductivo, donde a partir de un estudio de caso se buscó entender la problemática que enfrentan los productores frutícolas de México ante un contexto económico desfavorable. También se buscó entender las distintas estrategias dinámicas que desarrollan los productores para mejorar o sostener su actividad agrícola y atender los problemas de producción y comercialización en el mango.

Para ello se inició por la observación del problema, diseñar y fundamentar el marco teórico conceptual, la identificación y definición del problema, la determinación de los objetivos general y específicos, la elaboración de la hipótesis, la precisión de las variables e indicadores específicos del estudio y de los instrumentos para la recabación de información de campo, así como la recopilación de información documental, bibliográfica y cartográfica.

Se seleccionaron cuatro comunidades del municipio de Apatzingán que fueron El Pino (EP), Puertecitos (PT), San Antonio la Labor (SA) y Cenobio Moreno (CM); en cada una se aplicaron diez encuestas mediante un muestreo

simple aleatorio por comunidad en base al padrón de la Junta Local de Sanidad Vegetal, compuesto por 166 productores registrados como candidatos para producir mango de exportación, para proceder después a la delimitación y mapeo del sitio de estudio.

Se realizaron además entrevistas a informantes clave entre los que se ubican representantes de organizaciones de productores, funcionarios públicos, empacadores y comercializadores, cuyas actividades asumen alguna relación con el sistema producto mango en el ámbito regional y municipal. Asimismo, se realizó una revisión documental y bibliográfica acerca de los procesos de producción, industrialización y comercialización de mango.

Como instrumento de recolección de datos de campo se diseñó un cuestionario integrado por los siguientes apartados: Identificación del productor y composición e ingresos de la unidad doméstica, predios trabajados y actividad agrícola por productor, tabla del proceso productivo de mango, identificación y caracterización de otros sistemas productivos perennes, identificación y caracterización de los sistemas productivos anuales, composición de los sistemas pecuarios, actividades de traspaso y destino de la producción, participación de los productores en programas y proyectos, transacciones y estrategias para la venta de sus productos; cambios, problemas y vinculación de las instituciones en relación a la producción y al mercado de productos agropecuarios, y transacciones y estrategias para el abasto de insumos.

Esta información se analizó para comprender los siguientes temas: Composición, ubicación y actividades económicas de las unidades domésticas, contratos y formas para la adquisición de insumos, prácticas agrícolas y requerimientos de mano de obra, insumos y tipo de tracción, caracterización de los insumos empleados, estimación de la mano de obra empleada, estimación de los costos de producción y la estructura de costos, cambios en sus estrategias productivas y razones de los cambios, canales de comercialización utilizados y márgenes de utilidad, requerimientos para la venta e información disponible de los mercados, comportamiento y medios para enfrentar los retos del mercado.

CAPÍTULO 3

NOTAS TEÓRICAS

Este capítulo proporciona los elementos teóricos y conceptuales básicos en temas centrales de esta investigación, como son: estrategias, sistemas productivos y de mercadeo, instituciones y sus componentes económicos, para analizar de manera más sistemática la problemática rural en torno a la producción y comercialización de mango en el ámbito regional.

La problemática que están enfrentando los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán, representa toda una gama de dificultades tanto en los procesos de producción como en sus procesos de comercialización. Destacan su baja rentabilidad debido a los precios bajos del producto y a los altos costos de producción derivados de un modelo con uso intensivo de insumos agroquímicos que además de significar costos altos sus efectos residuales representan un altísimo riesgo tanto para el ambiente como para la salud humana.

Es necesario destacar también que el cultivo de mango, al igual que otros cultivos no han sido objeto de planeación ni se han realizado los requeridos estudios de mercado por parte de las organizaciones sociales de productores, lo cual ha provocado una producción descontrolada que año con año hace

aumentar los problemas de comercialización e industrialización, lo que explica en parte, la baja rentabilidad señalada.

En el Estado de Michoacán, la problemática de la deficiente planeación agrícola no es privativa del cultivo del mango, sino además de otros cultivos tales como el aguacate, durazno, guayaba, limón, plátano, papayo, zarzamora y otros frutales, cuyo crecimiento en superficie aumenta en forma desmedida año con año, incrementando los problemas de producción y comercialización, mismos que a su vez inciden en la baja rentabilidad de estos cultivos.

Lo anterior plantea la necesidad de buscar nuevas alternativas para la producción y la comercialización a fin de incorporar en la visión del productor de mango la diversificación de sus productos como una estrategia que le conduzca hacia el incremento en sus ingresos económicos y de esta forma sus niveles de bienestar.

Además es necesario emprender acciones que conduzcan a los productores de mango a incursionar en la industrialización del mango a efecto de darle a este producto un mayor valor agregado y crear las condiciones para propiciar la generación de fuentes de empleo en el ámbito regional.

Por otra parte, los rendimientos unitarios y la calidad obtenidos por los productores son bajos en relación a la media nacional, existiendo además una ineficiente investigación institucional o privada que en el ámbito de sus

responsabilidades no generan paquetes tecnológicos efectivos y mucho menos los transfieren a los productores con dinamismo y eficacia.

De igual manera, los productores de mango enfrentan problemas en sus procesos de comercialización y mercadeo, por no contar con la información necesaria que les permita tener los elementos para la toma de sus decisiones más adecuada, además se encuentran desfavorablemente insertos en las cadenas de comercialización, lo que no les permite retener una porción importante de precio pagado por el consumidor final.

En ese contexto, los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán, han generado estrategias diversificadas en sus diferentes sistemas de producción, además, ya comienzan a adoptar prácticas orientadas hacia procesos de comercialización que les favorezcan, mecanismos de mercadeo que les sean más justos y equitativos con relación los precios y a las demandas del mercado.

El diagrama 3.1 ilustra las prácticas estratégicas que utilizan los productores de mango en la asignación de sus recursos e intercambios comerciales, considerando los procesos de producción y comercialización.

Las experiencias obtenidas retroalimentan estas estrategias dinámicas, las hacen más claras y las fortalecen, ofreciendo a los productores una mejor visión acerca de cómo vincular esos procesos.



Diagrama 3.1.

Resulta evidente que los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán; cada día han incrementado su estado de conciencia respecto a su actuación en el proceso de globalización, dándose cuenta de sus implicaciones y en particular de la importancia que guarda la planeación estratégica en el contexto de sus unidades domésticas.

Por lo anterior, aunque de manera empírica en la mayoría de los casos, los productores diseñan sus propias estrategias para hacer más eficientes sus procesos de producción y comercialización, asignando los flujos y activos económicos, materiales y humanos que disponen.

Estas estrategias derivan de elecciones donde se contrastan sus componentes positivos (fortalezas-oportunidades) con los componentes negativos (debilidades-amenazas) de los procesos productivos y de comercialización, considerando que las fortalezas y las debilidades se refieren a la organización y sus logros, mientras que las oportunidades y amenazas son factores externos sobre los cuales la organización no tiene control alguno.

De esta manera, al ser descubiertas primero las amenazas que las debilidades, ya que las amenazas representan un peligro sentido e inminente, la unidad doméstica tendrá que fijar su atención en éstas a fin de diseñar las estrategias que le permitan desarrollarse con mayor eficiencia y productividad y a la vez disminuir el impacto que pudiera implicar la presencia de sus debilidades; así, al tener un mejor conocimiento de las amenazas, la unidad doméstica sacará mejor ventaja en el desarrollo de sus fortalezas y sus oportunidades.

Como señalamos, la definición y operación de estrategias por parte de los productores, implica una serie de componentes, que revisamos a continuación:

Estrategias de vida

Quinn y Everard, (1980) definen a la palabra “estrategia” haciendo énfasis en los usos militares del término, remontándose a la época histórica de Pericles (450 a. C.) y Alejandro de Macedonia (330 a. C.). Para estos autores, “el vocablo *strategos* se refería a un nombramiento del general en jefe de un ejército. Más tarde pasó a significar “el arte de general”, esto es, las habilidades psicológicas y el carácter con los que asumía el papel asignado; en la época de Pericles vino a explicitar habilidades administrativas en los ámbitos de liderazgo, oratoria, poder; y en los tiempos de Alejandro de Macedonia el término hacía referencia a la habilidad para aplicar la fuerza, vencer al enemigo y crear un sistema de gobierno global.

Mintzberg, citado por García y De la Tejera (2001), explora el concepto de estrategia a partir de diversos criterios, concentrándose en distintas definiciones de estrategia como plan y como maniobra, con un enfoque de patrón, posición y perspectiva.

Con ello, el autor introduce la idea de que las estrategias pueden *desarrollarse* más allá de una estrategia deliberada y surgir como una estrategia emergente, sin que alguien concientemente se lo proponga o lo proponga a los demás, es decir sin que sean *formuladas*, por lo que el autor sostiene que múltiples personas, de manera implícita, utilizan ambos criterios, aunque no los definan así.

García y De la Tejera (2001), definen la estrategia de vida como el plan de asignación de los flujos y acervos de capital –físico, natural, humano, tecnológico, informático e institucional- que la familia campesina realiza con el propósito de generar ingresos y maximizar su bienestar presente y futuro. Así, para estos autores la estrategia es la respuesta a los diversos propósitos de la familia para satisfacer ciertas necesidades materiales, psicológicas y espirituales, ya que considera toda la información que ésta tiene a su alcance sobre los parámetros relevantes del contexto, así como las acciones y estrategias de otros agentes económicos y políticos.

Para el caso concreto de los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán, estas definiciones nos permiten entender mejor el por qué los planes de asignación de recursos que desarrollan presentan deficiencias notables en su aplicación, siendo notorio observar cómo el capital humano, referido a su nivel de educación tecnológica y científica se ha limitado y no ha sido posible aún que integren los avances vinculados con sus requerimientos productivos y de mercado que se han logrado hasta la época actual y que aunado a su escaso poder organizativo de autogestión y a la escasa información de que disponen les impiden poder desarrollar todas sus facultades y capacidades sociales para aprovechar de manera responsable sus acervos de capital físico y natural con los que cuentan.

Ellis (1998), se refiere a las estrategias de vida como las actividades, los activos y el acceso que determinan conjuntamente la subsistencia de un individuo o de un hogar, por lo tanto, la diversificación de la estrategia de vida rural se define como el proceso mediante el cual los hogares crean una cartera de actividades y de capacidades de apoyo social diversas para su supervivencia y para mejorar su estándar de vida. Destaca la tendencia de los hogares rurales a participar en múltiples actividades, ya que la agricultura por sí misma es incapaz de entregar medios suficientes para su sobrevivencia.

Carney (1998) y Scoones (1998), consideran que las estrategias de supervivencia urbanas y rurales adquieren el carácter de estrategias de vida sustentable cuando en su estructura incluyen aspectos como el capital humano, capital material, capital social, capital financiero y sus sustitutos, y el capital natural. Incluyen además una variedad de actividades y el acceso a activos que se ven influenciados por una serie de factores sociales, institucionales y de riesgo; además presentan influencia de carácter exógeno. Una estrategia de vida sostenible es cuando se puede hacer frente a tensiones y desastres, recuperarse de ellos y mantener o aumentar sus capacidades y activos, tanto ahora como en el futuro, sin socavar la base de recursos naturales (Adaptado de Scoones, 1998).

Por lo anterior, aún cuando se incluye a los diferentes tipos de capital, consideramos que el capital humano es el eje sobre el cual giran todos los demás elementos del entorno; ya que los grupos sociales con mayor capital

social serán los que puedan operar mejor sus estrategias; por tanto, es indispensable identificar, analizar y explicar el conocimiento de su realidad por parte de los productores, describir cómo diseñan las herramientas y entendimientos en varios escenarios creativos diferentes; las rutas que siguen a fin de lograr sus objetivos del orden económico, social, político o espiritual, mediante la creación o apropiación de nuevas tecnologías que les impulsen a desarrollar empresas domésticas, diversificar sus actividades agropecuarias, a una cultura para la transformación y uso de sus desechos, a generar valores mediante su propia capacitación, educación y el desarrollo de sus capacidades o habilidades que les permitan proponer los cambios institucionales a favor de sus actividades sociales con un sentido de equidad y de responsabilidad que logre un equilibrio en relación a su vida económica, institucional, social y medioambiental.

Lacki (1985), señala que los agricultores, en el diseño de sus estrategias de vida para la producción, tienen que cambiar su pauta de reivindicaciones y exigir ya no sólo subsidios en precios por parte del Estado sino exigir que los gobiernos intervengan con políticas que incentiven el conocimiento, porque este es el factor de desarrollo más importante en el mundo moderno, lo que convertirá a los productores en ser menos dependientes, que les permita enfrentar cara a cara los problemas mediante una visión empresarial y profesional; además mejorarán sus conocimientos, habilidades, aptitudes y destrezas bajo un contexto de autoconfianza y autosuficiencia técnica que les

permita identificar los problemas y asumir el protagonismo en la solución de los mismos.

Asimismo, Lacki comenta que los gobiernos han subestimado la importancia de capacitar a los agricultores para que puedan desarrollarse con menor dependencia de los factores exógenos y se les ha pedido que hagan lo que no pueden hacer y con los recursos que no poseen, en lugar de pedirles que hagan lo que puedan con los medios que poseen.

Por lo anterior, el autor mencionado propone estrategias de desarrollo más endógeno y autogestionario, con la finalidad de lograr que los agricultores se vuelvan rentables y competitivos, para lo cual es necesario generar tecnologías apropiadas congruentes con la escasez de insumos, recursos de capital, y adversidades físico-productivas, que les permita diversificar sus acciones en la producción agrícola, pecuaria y forestal mediante una visión de autosustentabilidad. Este planteamiento no resta importancia a la necesidad de capacitar a todos los miembros de las familias rurales de tal manera que les permita desarrollar y liberar su inmenso potencial latente, ampliar sus estrategias gerenciales y organizativas, para volverlos más capaces de transformar sus realidades adversas y de protagonizar la solución de sus propios problemas.

De esta manera, Lacki propone que las estrategias para la organización de los agricultores deberán contener visiones que les permitan adquirir los insumos

a precios más bajos, la posibilidad de colaborar en estrategias de inversiones en conjunto, procesando además su producción a través de pequeñas unidades agroindustriales comunitarias y comercializar sus productos que les permita reducir los eslabones de intermediación para hacer llegar sus productos al consumidor final y obtener así mejores precios de venta, sin olvidar las estrategias para constituirse como prestadores de servicios integrales.

Para este trabajo de investigación, el concepto de estrategias productivas y de comercialización serán aquellas acciones que permiten a los productores de mango del municipio de Apatzingán, Michoacán, asignar sus flujos y acervos de los diferentes tipos de capital humano, social, financiero y tecnológico; con el propósito de generar valores que respondan a sus aspiraciones de bienestar presentes y futuros. Para ello se supone que los productores de mango en Apatzingán, Michoacán, tienen las condiciones necesarias para innovar, diseñar estrategias de cultivo y de comercialización y de sus relaciones sociales, todo esto comprendido desde su propia cosmovisión, que permita mejorar sus condiciones de vida.

Además, una característica de estos productores es su capacidad para diversificar sus actividades, destacando su tendencia a especializarse en el autoempleo, produciendo carne, leche, quesos y en ocasiones ingresan al mercado laboral como trabajadores del campo o asalariados en el medio urbano, todo esto con la finalidad de asegurar su permanencia en el medio rural y su lugar de residencia.

Sistemas de producción

Sebillotte (1989), con un enfoque agronómico define el sistema de producción como el conjunto estructurado de las producciones vegetales y animales por un agricultor o grupo de agricultores en su unidad de producción para realizar sus objetivos.

Hernández, (1981), conceptúa la agricultura como una actividad en la cual el hombre, en un ambiente dado, maneja los recursos naturales, la calidad y la cantidad de energía disponible y los medios de información, para producir, y reproducir los vegetales que satisfacen sus necesidades.

El sistema es un mecanismo de concurrencia y coordinación de las funciones de las diversas dependencias e instituciones públicas y privadas, en donde cada una de ellas participa de acuerdo con sus atribuciones y competencia para lograr un determinado propósito (SAGARPA, 2001).

El sistema producto es el conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de productos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos productivos, recursos financieros, la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización (SAGARPA, 2001).

Por lo anterior, dado que esta investigación tiene como objetivo general analizar las estrategias de producción y comercialización que adoptan los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán, para asignar de la manera más adecuada el conjunto de sus recursos disponibles, en un entorno económico y social complejo y restrictivo; la definición de sistema será aquella actividad socialmente útil en la cual el hombre transforma los recursos naturales dentro de un conjunto estructurado de acciones que realizan productores y agentes para satisfacer las demandas del consumidor final.

De esta manera, las estrategias de producción serán todas las acciones que desarrollan los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán, para adecuar los sistemas productivos como las prácticas agrícolas que se ajustan, se cambian o se eliminan en determinadas fechas y aquellas actividades productivas que se modifican para responder a las demandas del mercado. Dichas actividades modifican al empleo de mano de obra e insumos, así como el uso de maquinaria y equipo.

Estas son acciones que transforman los sistemas productivos para mejorar el ingreso, incrementar la rentabilidad, la productividad y la eficiencia a partir de sus recursos disponibles, considerando un entorno de información incompleta, su percepción del mercado y de la política pública, y sus niveles organizativos. Esto es considerando que en los productores de mango prevalece un enfoque familiar y social, asimismo, reconociendo que sus productos tienden a satisfacer

las necesidades de otras personas a través de agentes comercializadores que intervienen para el logro de esos propósitos.

Sistemas de comercialización o mercadeo

La Escuela Clásica forma su teoría del comercio internacional en base a las aportaciones de tres importantes economistas británicos: Adam Smith, David Ricardo y J. S. Mills. El primero aporta la teoría de valor, el segundo la teoría de ventaja comparativa y el tercero la teoría de la demanda recíproca. Smith centró su análisis en los efectos del comercio internacional, pero en lugar de interesarse en los efectos monetarios como lo hicieron sus predecesores, se interesa primordialmente en los efectos reales que el comercio exterior tiene sobre el funcionamiento de la economía (Torres, 1999).

Para Smith, el mayor beneficio que el comercio exterior reporta a un país es que al ampliar la dimensión de los mercados, aumentan las posibilidades de colocar una mayor producción, favoreciendo así en un grado más alto de especialización en su economía, la cual resulta la principal manera de aumentar la productividad del trabajo (producción por hora/hombre) y, en consecuencia, la producción, la renta y el bienestar de la nación (Oyarzun, 1999).

García *et al.*, (1988) afirman que un enfoque de los sistemas permite concebir o visualizar a la comercialización como un proceso dinámico, de cambio continuo en su organización y en sus combinaciones funcionales, por lo

que estos autores se centran en tratar y predecir estos cambios. Además, señalan la importancia de la coordinación entre las distintas etapas de la comercialización, para tener una idea de la eficiencia del sistema total. Consideran que en caso de necesitarse un análisis detallado, el enfoque de sistemas puede ayudar en la construcción, prueba y aplicación de complejos modelos matemáticos de un sistema de comercialización particular, en donde la atención se pone en el nivel de coordinación alcanzado entre dos o más etapas que estén técnicamente relacionadas y donde el proceso productor-consumidor íntegro es el punto focal de atención.

García *et al.*, (1988) expresan que “un mercado existe cuando compradores y vendedores desean intercambiar bienes y servicios por dinero. Entonces el mercado se define en términos de las fuerzas fundamentales de la oferta y la demanda y no necesariamente esta confinado a un lugar geográfico particular”, por lo tanto, el mercado es un espacio con dos características esenciales:

- Donde las fuerzas de la oferta y la demanda trabajan para determinar o modificar el precio de un producto, y
- Donde la posesión de un bien o servicio es transferido en forma física y/o institucional.

Terranova (1995), difiere de la anterior definición de mercado; conceptualiza a éste como “el área geográfica donde concurren compradores y vendedores de un producto, para realizar una transacción (comprar y vender a determinado

precio), y que involucra grupos de personas organizadas para realizar transacciones comerciales”.

Para el caso de los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán, los conceptos de mercado que formulan García *et al.*, (1999) nos ayudan a explicar mejor la noción de mercado con relación a las condiciones imperantes en la región, ya que no necesariamente compradores y vendedores deban estar en contacto directo o en presencia física de la mercancía objeto del intercambio, además, no se requiere de un espacio físico común como lo señala Terranova, ya que se sigue cumpliendo el hecho de que esta dinámica del mercado se efectúa concretamente en términos de las fuerzas fundamentales de la oferta y la demanda.

Para García *et al.*, (1988) la conducta del mercado se define como la manera en que las partes del mercado responden a los precios de los productos, cantidades y calidades de los bienes, propaganda o publicidad y las expectativas generadas. Refieren que la inteligencia del mercado se refiere a la información que requieren las partes del mercado para tomar decisiones; es la tarea de recolectar, interpretar una gran variedad de datos que son necesarios para la buena operación de los procesos de comercialización, ya que, tanto compradores y vendedores sin una estrategia eficiente no pueden operar en un vacío de información.

Estos conceptos pueden ser adoptados por los productores de mango, para que sin distinción de género consigan diseñar sus estrategias comerciales, a fin de que en sus análisis puedan identificar los canales de comercialización y las actividades funcionales que realizan las empresas comercializadoras; logren entender que éstas son organizaciones integradas por personas que analizan su entorno relacionando una serie de variables que son sistematizadas de abundantes fuentes de información y que les permite examinar todos los procesos que propician la identificación de sus problemas, para así tomar las decisiones que les favorezcan.

García (1999), cita a Thomsen, Kohls y Daewney, Shepherd y Futrell y la FAO, quienes concuerdan conceptualmente en que la comercialización de productos agrícolas es un proceso que comienza con la decisión de los agricultores de producir productos para la venta y comprende todas las operaciones económicas y los agentes que las realizan, para adecuarlos a las necesidades de los consumidores y moverlos desde la explotación agrícola hasta el consumidor final, agregándole utilidades de espacio, de tiempo, de forma y de posesión, que los hacen más aptos para el consumo humano.

Los canales de comercialización los definen como el conjunto de agentes por los que pasa el producto desde que sale de la explotación agrícola hasta que llega al consumidor final, suele recibir también el nombre de “canales o circuitos de comercialización”.

Caldentey (1979), define por margen de comercialización el aumento de precio que experimenta un producto en el proceso de comercialización o una parte del mismo. Afirma que el margen de comercialización absoluto es la diferencia entre el precio de venta de una unidad de producto por un agente de comercialización y el pago realizado en la compra de la cantidad de producto equivalente a la unidad vendida; mientras que para estos autores el margen relativo es el porcentaje que resulta de dividir el margen absoluto por el precio de venta.

Para García *et al.*, (1988) mercadeo o comercialización son las actividades o conjunto de procesos y servicios que se realizan para llevar productos desde una unidad de producción hasta el consumidor final, en la forma, lugar y tiempo que este último lo demanda.

Estas actividades tienen principalmente como objetivo que el productor, agente o comercializador obtenga una utilidad conocida como ganancia, y de las utilidades añadidas o valores agregados se conocen básicamente a las siguientes (García, *ibid*).

- **Utilidad por espacio:** permiten situar a los productos en los lugares donde están localizados los consumidores.
- **Utilidades por tiempo:** permiten que los productos agrícolas lleguen a los consumidores en el momento adecuado.

- **Utilidades de forma:** modifican físicamente el producto agrícola adaptándose a los gustos y necesidades de los consumidores.
- **Utilidades de posesión:** son las derivadas del traspaso del producto de unos a otros individuos o agentes, hasta llegar al consumidor.

Clasificación de los mercados

Para estos autores, los mercados se clasifican de distintas formas. De acuerdo al tipo de productos en granos y cereales, frutas y hortalizas, y agrícolas industrializados; por el área de cobertura en mercado local, mercado regional, mercado nacional y mercado internacional; por el agente que interviene y las cantidades que maneja en el proceso de comercialización en acopiador, mayorista, medio mayoreo y menudeo; por su grado de competencia en competencia pura y perfecta, monopolio, competencia monopolística y oligopolio.

La clasificación que describen estos autores es importante para analizar las estrategias que están utilizando los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán.

En su proceso de mercadeo, éstos sólo lo practican al mayoreo en el ámbito local y regional, ya que existen severas limitaciones para que puedan integrarse de manera eficiente en los mercados nacionales e internacionales, actividad

que desempeñan eficazmente los comercializadores del municipio, quienes conforman una competencia oligopólica.

Por lo tanto, dentro de las estrategias para el mercadeo, los productores deben encarar y emprender acciones que les permitan acceder a las utilidades de espacio, tiempo y forma, dirigiendo su atención para proveer de mango al consumidor final o al menos abreviando el canal de comercialización, con el objeto de generar mayores posibilidades de incrementar su ingreso con la venta de sus productos.

Considerando que el mercado natural del mango que se produce en Apatzingán, Michoacán, se ubica en gran parte en los Estados Unidos, es importante conocer la estructura de abasto de frutas y hortalizas frescas en ese país (Cook, 1985).

Respecto al papel de las centrales de abasto de los Estados Unidos, dentro de la estructura de abasto de frutas y hortalizas frescas existen tres canales de venta al consumidor, de acuerdo a Cook (1985): 1) establecimientos de comida ("food service"), restaurantes, hoteles e instituciones (escuelas, milicia, hospitales, guarderías, albergues y prisiones); 2) tiendas detallistas ("retail outlets"); y 3) mercados de productos ("farmers markets"), donde éstos realizan ventas directas al consumidor. El 59 % del volumen de este tipo de productos es vendido a través del segundo canal, un 40 % mediante el primero, y sólo el 1 % vía ventas directas de los productores.

De esta manera, los detallistas se abastecen de los mayoristas detallistas integrados (“integrated Wholesale-retailers”); de los empacadores o “shippers”; y de los mercados mayoristas (“terminal markets”). Los intermediarios llamados “brokers” pueden servir de compradores o vendedores en cualquier nivel del sistema de distribución, y su papel ha adquirido creciente importancia desde la segunda guerra mundial.

A medida que los compradores han diversificado su demanda de productos, tanto nacionales como importados, muchos “brokers” se han “globalizado” en cuanto a sus fuentes de abasto y los servicios que ofrecen a sus clientes. Si bien el sistema de distribución detallista está dominado por las grandes cadenas de autoservicio, definidas como las que operan más tiendas, existen también cadenas de mayoristas voluntarios y detallistas agrupados en cooperativas, formando operaciones mayoristas de las que son miembros propietarios (“member-owned wholesalers”). A estos tres tipos de agentes se les denomina mayoristas-detallistas integrados.

Las cadenas voluntarias consisten en detallistas que se afilian a una empresa mayorista ya existente, sin adquirir necesariamente compromisos financieros. Al mismo tiempo que los detallistas conservan su independencia, su participación en la organización de una central mayorista les trae los beneficios de compras, propaganda y programas de mercadeo comunes, mejorando su posición competitiva ante las grandes cadenas de autoservicio. Por su parte, en

las cooperativas de detallistas estos agentes también se han integrado hacia atrás, hacia el mayoreo, siendo propietarios de las bodegas que operan con este fin. Esta integración, al igual que el caso anterior, mejora su posición frente a las cadenas de tiendas.

La tendencia en Estados Unidos ha sido la declinación de las cooperativas frente a las cadenas voluntarias, y la pérdida de importancia de ambas con respecto a las grandes cadenas de autoservicio. Sin embargo, siguen siendo muy importantes a nivel de mayoreo, constituyendo una de las principales fuentes de abasto de productos frescos para el pequeño comercio. En el caso de Europa, por ejemplo, las cadenas voluntarias de detallistas se desarrollaron a menor ritmo que en los Estados Unidos, sin embargo, en ambos los factores que determinaron su surgimiento fueron los mismos; básicamente el crecimiento de las grandes cadenas comerciales.

A nivel de competencia y de concentración en el mercado estadounidense se ha incrementado el número de tiendas que controlan las firmas comerciales; las grandes firmas han adquirido a las pequeñas, por lo que existen menos mayoristas-detallistas, pero con mayores volúmenes de venta por firma.

En 1996, 86 mayoristas-detallistas integrados contribuyeron con el 60 % del total de ventas al detalle en ese país. Por lo anterior, los productores de mango del municipio de Apatzingán, Michoacán, deben conocer estos mercados demandantes de mango y organizarse para incursionarlos a fin de aprovechar

las ventajas comparativas que tienen respecto a la calidad que éstos producen y que marca una gran diferencia respecto de frutos provenientes de otras latitudes.

García *et al.*, (1999) definen el mercado agregado como aquél en donde la orientación de su producción tiende a tratar su mercado completo como una unidad homogénea y sin diferencias, en donde la gerencia desarrolla un producto y un programa de mercadotecnia con el fin de alcanzar a tantos clientes como sea posible. Asimismo, define la segmentación del mercado como el acto de diferenciar su producto respecto al de sus competidores, identificando mejor las oportunidades que les ofrece la mercadotecnia para el diseño de un producto más idóneo para cada segmento. Sostienen además que la segmentación de mercados tiene tres componentes básicos:

- Dividir el mercado en grupos bien delimitados de consumidores que necesitan mezclas especiales de producto o de mercadotecnia.
- Seleccionar el mercado meta, evaluando uno o varios segmentos para penetrar en ellos.
- Crear un posicionamiento competitivo del producto y una mezcla de mercado pormenorizada.

Estas definiciones son de gran utilidad para explicar mejor que la tendencia de los productores de mango del municipio de Apatzingán, Michoacán, está

dirigida a desarrollar sus actividades de mercado completo como una unidad homogénea y sin diferenciar sus productos, cuando en realidad la calidad del mango que se produce en el municipio de Apatzingán, Michoacán tiene diferencias significativas por su color, sabor, textura, forma y dulzura respecto a la fruta que se produce en otros estados de la república. Estas diferencias pueden ofrecerles ventajas comparativas y ventajas competitivas si trabajan a favor de una eficiente segmentación de los mercados haciendo divisiones en grupos de mercadeo bien delimitados, seleccionando y evaluando los mercados meta para poder infiltrarse en ellos de manera pormenorizada, a fin de ofrecer productos de calidad directamente al consumidor final.

Hasta aquí hemos revisado como componentes y factores de mercadeo a la oferta, la demanda y la utilidad; finalmente, un componente fundamental es el precio.

García *et al.*, (1999), definen el precio como la manifestación del valor de una mercancía en el mercado, en donde la oferta de esa mercancía, de acuerdo con la teoría marxista, representa el trabajo medio útil socialmente necesario para la producción y refieren además que la teoría económica indica que el precio de una mercancía es la resultante de una interacción de la oferta y la demanda como se mencionó anteriormente.

Para el caso que nos ocupa, los precios al productor han sido producto de esa interacción entre la oferta y la demanda, en donde prevalece la influencia

de los empacadores, quienes fijan los precios de mango al productor en función de las recomendaciones que les dictan los broker's. Además, para estos empacadores lo más importante es llenar y embarcar cajas de mango, ya que en la realidad sólo desempeñan una actividad agroindustrial como maquiladores sin preocuparse de cuidar el precio que se le paga al productor.

Ayala (1998) cita a Desgupta (1995) quien expresa una amplia definición de mercado desde la perspectiva neoinstitucionalista: "Por mercado, entiendo una institución que hace posible a las partes interesadas tener la oportunidad de negociar el curso de acción de sus elecciones".

Así, comenta el autor, "por un mal funcionamiento del mercado entiendo un mercado en donde tales acciones no son posibles, esto es, donde los mercados faltan, porque los derechos de propiedad son vagos y los costos de establecer un mercado elevados, o donde las negociaciones pueden realizarse en el mejor de los casos fuera del mercado, porque las partes no se conocen bien entre sí, y porque concluyen sus negociaciones sin ser capaces de explotar las posibles ganancias del comercio, o porque sus actividades están traslapadas".

Esto último, por cierto, permite captar los aspectos distributivos de los derechos y la asignación de los recursos por medio de la negociación y transacción. "Esta amplia definición de mercado nos permite interpretar numerosas actividades que tradicionalmente se conocen como "instituciones no mercantiles", por ejemplo, la estructura de la economía familiar y sus

extensiones a pequeñas comunidades y organizaciones económicas, así como también una amplia variedad de normas sociales en las comunidades rurales (tal como la “reciprocidad”) presentes en la transacción de bienes y servicios”.

Para Ayala (1998) las instituciones surgen y prevalecen donde quiera que los individuos buscan vivir y trabajar en sociedad, no solo por las necesidades elementales de sobrevivencia, típicas de los primeros estudios del desarrollo humano; sino también porque los individuos aspiran a obtener las ganancias que potencialmente se pueden derivar del intercambio económico, la cooperación social y la especialización del trabajo que ocurren en las sociedades modernas. Cita a Phelps (1996) quien resume la relación entre instituciones, intercambio y cooperación describiendo que “una sociedad se mantiene unida por las ventajas mutuas que sus miembros obtienen de los intercambios que tiene lugar entre ellos, de su colaboración en la producción y del comercio de bienes.

La economía de una sociedad es el punto de encuentro de esos intercambios. Sus miembros al participar en ellos, aunando sus esfuerzos a cambio de conseguir derechos sobre los bienes resultantes, esperan obtener mejores resultados que si actuaran separadamente. Una sociedad en la que no pudiera realizarse intercambios, no podría funcionar y acabaría desembocando en otras sociedades en las cuales éstos pudieran llevarse a cabo. Para que exista intercambio, necesitamos leyes e incentivos que nos guíen en la elección del papel que debemos desempeñar en la economía”.

Relación Mercado-Estado

Ayala (1996) comenta que indudablemente el Estado nos importa a todos. Es difícil pensar el grado de sofisticación económica y la complejidad social e institucional alcanzado por las economías contemporáneas, sin el papel activo del Estado, el Estado es ahora más grande que nunca y las democracias liberales desarrollaron un Estado más simple y menos penetrante, en donde el Estado y el mercado coexisten como mecanismo de asignación y distribución de los recursos escasos del que dispone la sociedad, pero coexisten en una tensión permanente que es complementaria pero también competitiva.

Para el autor, el Estado moderno es definido como una organización e institución dotada de poder económico y político, para imponer el marco de obligaciones, regulaciones y restricciones a la vida social y al intercambio económico, por lo tanto define el campo de lo permitido y lo prohibido y genera las estructuras de incentivos y/o desincentivos para que los individuos se involucren en el intercambio y la búsqueda de la cooperación, en consecuencia, el Estado tiene un papel fundamental y no comparte la opinión de que no hay necesidad de que intervenga el Estado porque la economía del mercado por si sola alcanzará los mejores resultados posibles para los individuos y para la sociedad en su conjunto.

En una economía de competencia perfecta, teóricamente es posible alcanzar la eficiencia económica pero no la equidad. La teoría de las fallas del mercado postula que la economía, conducida por las fuerzas del mercado, no es necesariamente eficiente, y no produce resultados eficientes si se presenta cualquier factor que viole algunos de éstos supuestos básicos: racionalidad, competencia perfecta, mercados completos, información completa e inexistencia de costos sociales y de transacción.

El Estado puede ser analizado como un grupo multifuncional y heterogéneo de instituciones económicas y políticas, que inciden diferencialmente en el funcionamiento y operación de los distintos sistemas, tanto económico político y social que tienden a desarrollar cada vez funciones, información y conocimientos más especializados.

El Estado juega un papel clave en la definición de las reglas que permiten el intercambio y cumplimiento de los derechos de propiedad. Las fallas del mercado y las dificultades para llegar al intercambio voluntario abre un espacio amplio para que el Estado intervenga en la asignación de recursos.

La distribución de la riqueza depende de la distribución de los derechos de propiedad heredados o acumulados a lo largo de una generación y la distribución de ganancias dependen de la distribución de habilidades y del precio que con el tiempo alcance en el mercado aunque la distribución del ingreso, riqueza y bienestar que resulte del mercado pueda no coincidir con el

bienestar que la sociedad considera socialmente justo, por lo que el Estado puede promover la redistribución del ingreso por razones tanto de eficiencia como de justicia social (Ayala, 1998).

Por lo tanto, el Estado al promulgar las leyes y vigilar su cumplimiento, crea confianza y mayor certidumbre en el intercambio entre los distintos agentes y mercados.

Otro buen indicador parece ser las mediciones de corrupción a efecto de establecer la credibilidad gubernamental. Algunas formas de corrupción representan grandes incertidumbres y riesgos mientras que otras pueden ser previsibles y considerarse más bien como lubricante para acelerar los trámites.

Los países necesitan de los mercados para su crecimiento pero también necesitan instituciones estatales capaces para que los mercados prosperen; ello reviste especial urgencia en muchos países en desarrollo en que los gobiernos débiles y arbitrarios alimentan las incertidumbres que han mantenido los mercados en una situación de debilidad y subdesarrollo; por lo tanto la capacidad del Estado es fundamental para el establecimiento de un marco institucional viable.

En este sentido, la intervención Estatal es necesaria para establecer este marco macro-institucional que estructure la acción de los mercados y también de la sociedad. Sin embargo, en una sociedad y en particular en una economía

rural diferenciada socialmente, los instrumentos de política pública diseñados y ejecutados por el Estado tienen impacto y también requerimientos diferentes.

FAO (1995) en su estudio sobre la influencia de las políticas macroeconómicas y de los macroprecios sobre el sector agrícola, establece una diferenciación entre una agricultura empresarial y una agricultura campesina y comenta que cada tipo de agricultura tiene una capacidad de respuesta específica a los impulsos positivos o negativos de las políticas del Estado.

Cada estrato tiende a especializarse en un cierto tipo de producción, mientras que la agricultura empresarial tiene enfocada su producción hacia la exportación, la agricultura campesina la dirige a una producción de alimentos para el mercado interno o una agricultura de subsistencia, de ahí que el conjunto de la política macroeconómica y la fijación de los macro precios afecten diferentemente a cada tipo de productor.

Por ejemplo, los efectos positivos de la política macroeconómica de ajuste estructural emprendida en las últimas décadas para la agricultura empresarial son el aumento de los precios, el descenso de los salarios reales agrícolas, la posibilidad de sustituir importaciones y el aumento de exportaciones por las devaluaciones, así como un mayor acceso a mejores opciones tecnológicas y los efectos positivos para la agricultura campesina son el aumento de los precios para los campesinos excedentarios. Los efectos negativos en el mismo orden son el aumento del costo de las importaciones y del crédito, la

contracción de la demanda agregada, la caída de los precios internacionales y el proteccionismo mientras que los efectos negativos para la agricultura campesina son el aumento de los precios para los campesinos deficitarios, reducción del crédito subvencionado la disminución de la inversión y otros gastos públicos, la declinación de la demanda interna, la disminución de remuneraciones por el trabajo asalariado y la caída temporal del empleo (FAO, 1995).

La restricción presupuestal es un determinante central de las políticas agrícolas, los estímulos fiscales al sector significan un costo que no siempre es posible asumir sin sacrificar otros objetivos de política y/o de desarrollo, dada la coacción de equilibrio presupuestal, los cuales pasan por varios canales: la política de precios y tarifas del sector público, la política del gasto público, la política de ingresos del sector público y la política de financiamiento del déficit fiscal.

Es lógico que la globalización ha impactado a todos los sectores de la población mexicana. Para el caso concreto de los productores de mango en el municipio de Apatzingán, los instrumentos aplicados al desarrollo de este cultivo han sido desventajosos ya que son únicamente los comercializadores quienes han tenido trato preferencial con las políticas arancelarias. Esto se debe a una inequitativa orientación de las políticas públicas, que sólo favorecen a la agricultura empresarial y cuyas restricciones presupuestales al sector agrícola para los productores deficitarios propician una reducción de las inversiones al

campo, situación que impacta directamente a la demanda interna debido a la caída temporal del empleo.

En el municipio Apatzingán, Michoacán, la banda porcentual de los salarios agrícolas fluctuó entre el 4.3 % y el 5 % de incremento, el cual se ubica muy por debajo de la inflación (9 %), perdiéndose un poder adquisitivo o de compra del 4 % aproximadamente. Aunque las exportaciones se han incrementado, ello sólo beneficia a los comercializadores de mango.

Por otra parte, los precios de los insumos nacionales requeridos por los productores se han incrementado hasta el 10 % en promedio y si hablamos de insumos, maquinaria y equipos importados, a este indicador porcentual habrá que agregarle el incremento constante de las divisas extranjeras respecto al un peso mexicano en flotación.

Con relación a la actividad crediticia en el municipio de Apatzingán, Michoacán, la agricultura empresarial ha sido la más favorecida ya que estos productores cuentan con garantías hipotecarias que responden por sus adeudos, mientras que la mayoría de la agricultura campesina se ve cada día más relegada debido a su falta de liquidez.

Respecto a los instrumentos utilizados por el Estado para el beneficio de los agricultores vía subsidio, anteriormente sólo podían inscribirse en el programa Procampo los productores de granos básicos; fue hasta fechas posteriores en

que se abrió la posibilidad de integrar nuevas superficies al programa con plantaciones de mango, sin embargo, este cultivo, pese a este incentivo, disminuyó 157 hectáreas del año 2002 al año 2003, con una tendencia hacia una reducción de la superficie plantada del 25 % para el año 2004 en relación al año anterior, debido a sus problemas de productividad, de mercado y de rentabilidad.

En ese contexto, en la economía coexisten el mercado y el Estado como mecanismos de asignación de recursos, aunque en sí mismos cada uno tiene diferentes propósitos y objetivos. En los asuntos políticos el gobierno interpreta las preferencias de los individuos no siempre en la misma dimensión con sus demandas y acorde a los objetivos de la sociedad, en donde surgen intereses de grupos de presión, de las empresas privadas o de las públicas y además la burocracia interviene para distorsionar la eficiente asignación de los recursos, a esto se le conoce como teoría de fallas del Estado (Ayala 1996).

Al mismo tiempo existen fallas de mercado (Ayala 1996), en donde constantemente existen desajustes entre la oferta y la demanda, con información incompleta, asimétrica e imperfecta y donde la asignación de recursos requiere de mecanismos de coordinación institucionales que presenten mayor eficiencia y en donde la discrepancia entre las elecciones individuales lleguen a ser consensuadas a fin de lograr íntegramente el bienestar social.

Es por estas fallas tanto del mercado como del Estado, por lo que requieren coexistir y establecer un marco institucional para las acciones e intercambios económicos y sociales de la sociedad.

El concepto de capital social

Hasta aquí hemos definido lo que entendemos por las estrategias de los productores y hemos ubicado el entorno en que se aplican, donde la política pública y los mercados constituyen un marco que las estructura. Enseguida, de manera muy breve, revisaremos el concepto de capital social, ya que también constituye un factor que incentiva o desincentiva esta gama de intercambios económicos, políticos y sociales, que realizan los productores continuamente.

Ayala (1998) atribuye a las instituciones un papel estratégico en el intercambio económico, porque éstas tienen la capacidad de moldear la conducta y el comportamiento de los individuos tanto o más que los cambios en los precios.

Debemos reconocer el comportamiento egoísta y destructivo que en sí mismo son inherentes al ser humano, y una vez reconocido lo anterior se hace necesario someter la voluntad de todos los elementos que constituyen una sociedad al orden normativo institucional y considerar las restricciones presupuestarias, tecnológicas y de disponibilidad de recursos así como las restricciones de orden institucional.

Durston (2003) expone que algunos economistas, tanto neoclásicos (Arrow, 2000) como neomarxistas (Fine, 2001), han argumentado que el capital social no es capital en el sentido estricto y pleno. Según el autor, lo hacen, sin embargo, desde definiciones muy diferentes del capital.

Otros autores han refutado estos argumentos y elaborado razonamientos pormenorizados para señalar el cúmulo de puntos coincidentes entre el marco conceptual del capital social y el del capital económico, particularmente desde una visión física o material.

Asimismo, afirma Durston (2003) que existen al menos tres posturas ideológicas evidenciadas en los escritos recientes sobre capital social que tienden a aglutinarse en torno a tres visiones del ser humano en sociedad: a) la maximización individual por elección racional mezclada con determinismo culturalista; b) relación de clases determinante de superestructuras ideológicas y distribución de bienes; y c) sistemas sociales complejos basados en múltiples agentes.

Estas visiones de capital social son útiles para este trabajo de investigación, ya que consideran a un conjunto de reglas y normas de convivencia y conductas de cooperación surgidas individualmente bajo un ejercicio de racionalidad, con el propósito de maximizar la asignación de los recursos y las utilidades económicas. Además, las creencias y relaciones políticas de la

sociedades impactan en la toma de decisiones y en las estrategias aplicadas, dirigiéndose hacia un contexto complejo en donde los actores sociales entrelazan esfuerzos con el fin de coevolucionar socialmente.

Estas proposiciones revisten un importante interés en la elaboración de este trabajo de investigación, en virtud de que los productores de mango viven en sociedad y se desarrollan dentro de sus comunidades, definiendo un conjunto de instituciones que tienen implícitas las reglas normativas necesarias que guían cotidianamente su vida material, social, económica y cultural. Estas instituciones les permiten una mayor certidumbre dentro del proceso del intercambio y abren posibilidades de obtener beneficios de la cooperación social.

Las raíces conceptuales de Capital Social pueden ser encontradas en los trabajos clásicos de Durkheim, Marx y Weber, de acuerdo con Cohen y Arato, (1992) en donde los recientes escritos sobre esta teoría social pueden ser vistos como parte de un reforzamiento del discurso de la sociedad civil. Por su parte, Coleman, 1990 dio la primera elaboración teórica detallada del término, definiendo al Capital Social como el valor funcional de las relaciones sociales y los medios por los cuales las uniones de confianza y asignaciones aceptadas de derechos y responsabilidades establecen normas de convivencia y valores, dando importancia de funcionalidad central a la reciprocidad y la obligación, así como a la amenaza entendida colectivamente de aplicar sanciones sociales si la confianza o las obligaciones son traicionadas.

Solow (2000) considera que el término “capital” en el capital social es engañoso. El autor presenta disponibilidad para admitir la importancia de las “relaciones sociales” para la vida económica, pero capital implica un bien homogéneo, fungible y por consiguiente mensurable, lo que evidentemente no es el caso del capital social, ya que existe una dimensión imperante de capital social vinculada no sólo a la existencia de una relación social, sino también a su calidad y fuerza, que son decisivas para su funcionalidad en promover la cooperación social.

Las anteriores definiciones ponen de manifiesto las múltiples dificultades que implica desarrollar un concepto sobre capital social para insertarlo en un trabajo de investigación, sin embargo, para el caso de este estudio en particular, se deberá entender como capital social al valor funcional e institucional vinculado a las actividades estratégicas que se emplean para establecer normas y acuerdos de convivencia y cooperación que permitan acumular valores para la realización de objetivos o metas socialmente útiles. En el caso que nos ocupa, los arreglos sociales que se establecen entre los diferentes agentes para normar los procesos productivos y de comercialización, que influyen directamente sobre las decisiones que toman los productores al conformar sus estrategias de vida.

Por lo anterior, los conceptos de estrategias de vida, sistemas de producción, sistemas de mercadeo, relación mercado-Estado y capital social,

nos ayudan a articular y entender toda la gama de acciones que realizan los productores orientadas a su necesidad de diversificar sus actividades, con el objeto de obtener mayor ingreso y como parte del diseño de sus estrategias para operar una serie de decisiones que deben tomar para hacer más eficientes sus procesos de producción y comercialización.

CAPÍTULO 4

ENTORNO MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN Y DEL MERCADO DE MANGO:

4.1 Importancia del cultivo de mango

El mango (*Manguifera indica L.*) es uno de los frutos de importancia en el ámbito mundial, ya que ocupa el cuarto lugar por su ascenso en el consumo (54 % de variación desde el año 1996 con 404,380 toneladas hasta el año 2000 con 622,690 toneladas) y el sexto lugar dentro de los principales productos frutícolas por su producción de 25'104,058 de toneladas durante el ciclo agrícola 2001, sólo después de frutales como sandías (77'497,367 ton), uvas (61'949,961) naranjas (61'093,736), manzanas (60'237,466 ton) y bananos con 29'120,888 ton (FAOSTAT, 2002).

Es originario del noreste de la India (Asma), de la región Indo-Birmánica y las montañas de Chittagong en Bangladesh, donde aún se encuentra en estado silvestre (Mosqueda *et al.*, 1996). Se ha cultivado por más de 4,000 años en la India de donde se dispersó a otras áreas tropicales y subtropicales del mundo.

En México se introdujo a fines del siglo XVIII, cuando el mango Manila (Carabao de Filipinas) fue traído por los españoles en la Nao de China desde Manila al puerto de Acapulco (Fernández 1969; Nagy, 1980). Posteriormente a

principios del siglo XIX se introdujeron mangos monoembriónicos desde las Antillas a la costa del Golfo de México, diseminándose por la región tropical del país.

Las primeras huertas comerciales que se establecieron en el Valle de Apatzingán a partir de variedades seleccionadas datan de comienzos de los años setenta's, iniciando su producción a finales de la década. Se estima que el 60 % de las huertas nuevas estaban compuestas por dos o más variedades de mango, en tanto que sólo el 40 % tenía establecida sólo una variedad.

Los viveristas particulares introdujeron en México en 1950 germoplasma de algunos cultivares obtenidos en Florida, Estados Unidos de Norteamérica, los cuales se distribuyeron por estados del Pacífico Centro y Norte y después por la región tropical de México. Los cultivares fueron: Haden, Tommy Atkins, Kent, Irwin y Zil, (Chávez *et al.*, 2001).

En esa época, los cultivares establecidos y explotados eran, por orden de importancia: Manila Veracruzano, Haden, Manila Cristal, Manila Clase, Keitt, Kent, Irwin, Sensation y otros como Tommy Atkins, Diplomático, Oro, Carmina y Canario. Todas eran plantas injertadas y la proliferación de cultivares se debió a que no se tenían bien identificados aquellos que mejor se adaptaban al ambiente de la región ni aquellos que tendrían mejor aceptación en el mercado.

Fue hasta la década de los ochenta's, cuando al conocerse el comportamiento productivo de las distintas variedades y al irse integrando a los canales regionales de comercialización, se distinguen los cultivares Haden, Tommy Atkins, y en menor grado Kent y Keitt, como los más prometedores en la región de la tierra caliente michoacana, ya que en éstos se presentan las mejores condiciones naturales para su desarrollo productivo. La ampliación subsiguiente de la superficie de este frutal se daría con base en los dos primeros, sobre todo la variedad Haden, debido a que existe mayor preferencia por parte de los consumidores en el mercado de exportación, dada su calidad de pulpa en sabor y su color externo.

4.2 Principales países productores

De acuerdo con FAO (2004), y considerando el año 2003, los países más importantes en cuanto a la superficie cosechada de mango en el ámbito mundial son: India (1'600,0000 has), China (288,000 has), Tailandia (280,000 has), México (178,887 has), Indonesia (182,000 has), Filipinas (138,000) Pakistán (89,000 has) y Brasil (87,000 has) respectivamente (Figura 4.1).

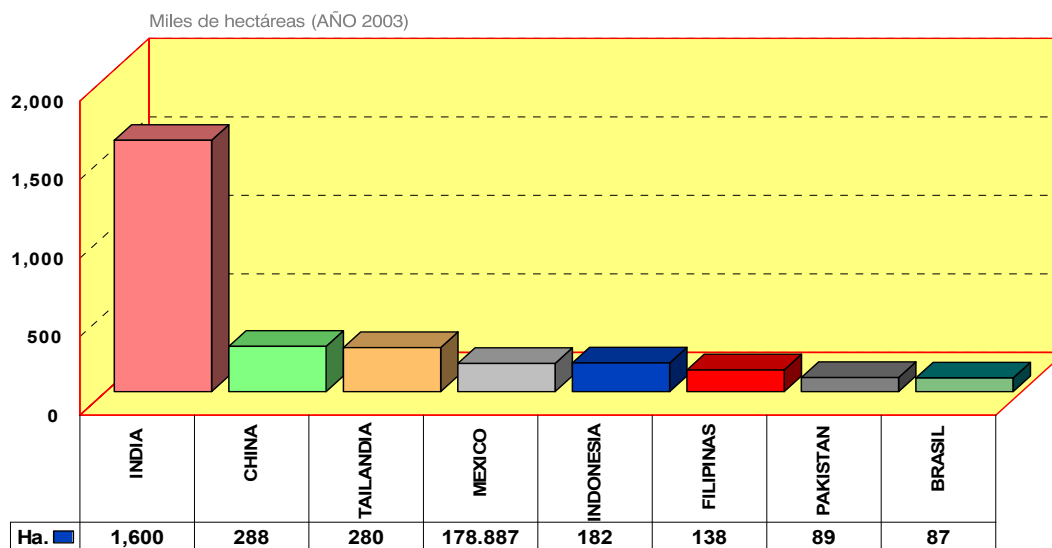


Figura 4.1 Superficie cosechada de mango en el ámbito mundial.
Fuente: Faostat 2004.

En relación a la cantidad producida, entre los principales países productores de mango figuran: India con 10'500,000 ton, China (3'413,000 ton), México (1'750,000 ton), Tailandia (1'503,000 ton), Pakistán (1'036,000 ton), Filipinas (890,000 ton), Brasil (845,000 ton) e Indonesia (731,000 ton) respectivamente (FIGURA 4.2)

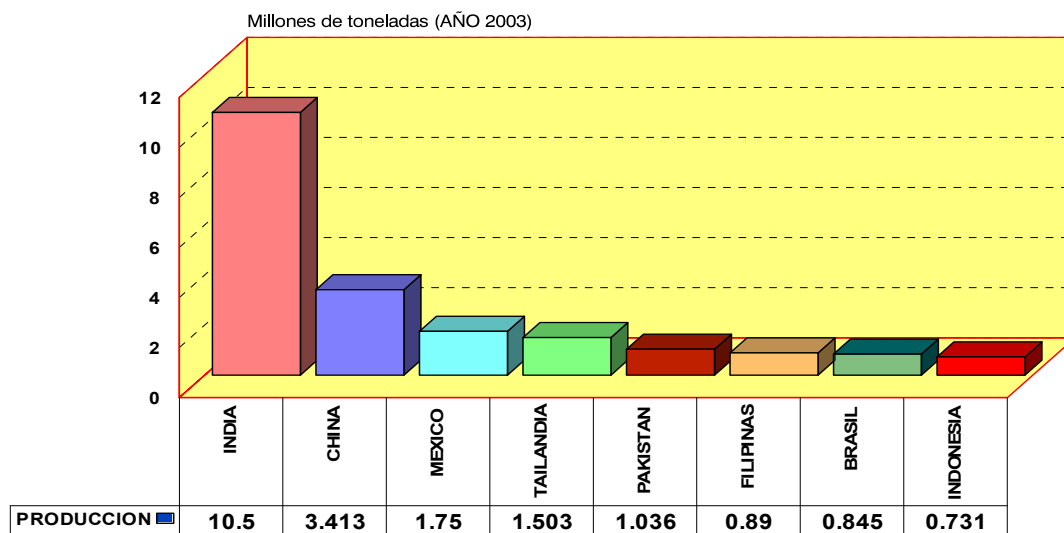


Figura 4.2 Principales países productores de mango en el ámbito mundial.
Fuente: Faostat 2004.

Como se puede observar, México ocupa el tercer lugar en la producción mundial con aproximadamente el 8.41 % de la producción total, sólo después de India (50.82 %) y China (16.51 %) respectivamente.

En relación a la productividad, el rendimiento unitario promedio en México es de 8.60 ton/ha; en India 7.00 ton/ha, China 11.40 ton/ha, Tailandia 6.00 ton/ha, Pakistán 10.40 ton/ha, Filipinas 6.40 ton/ha, Brasil 12.60 ton/ha e Indonesia 5.7 ton/ha, lo que permite a México competir en productividad dentro de los mercados internacionales de mango frente a esos países productores (FAOSTAT, 2004).

Sin embargo, la superficie establecida de mango en México ha venido variando a partir de los años ochenta's, lapso durante el cual se observó un sustancial crecimiento en la superficie plantada de 82,000 hectáreas en 1983 a

117,000 hectáreas en 1990 y fue a partir de la década de los noventas cuando México sostuvo un crecimiento constante hasta alcanzar las 157,000 hectáreas establecidas en el año 2000, deteniéndose esa tendencia de crecimiento para dar inicio a otra con una tendencia a la baja hasta ubicarse en las 93,000 hectáreas de mango en el año 2002 (Figura 4.3).

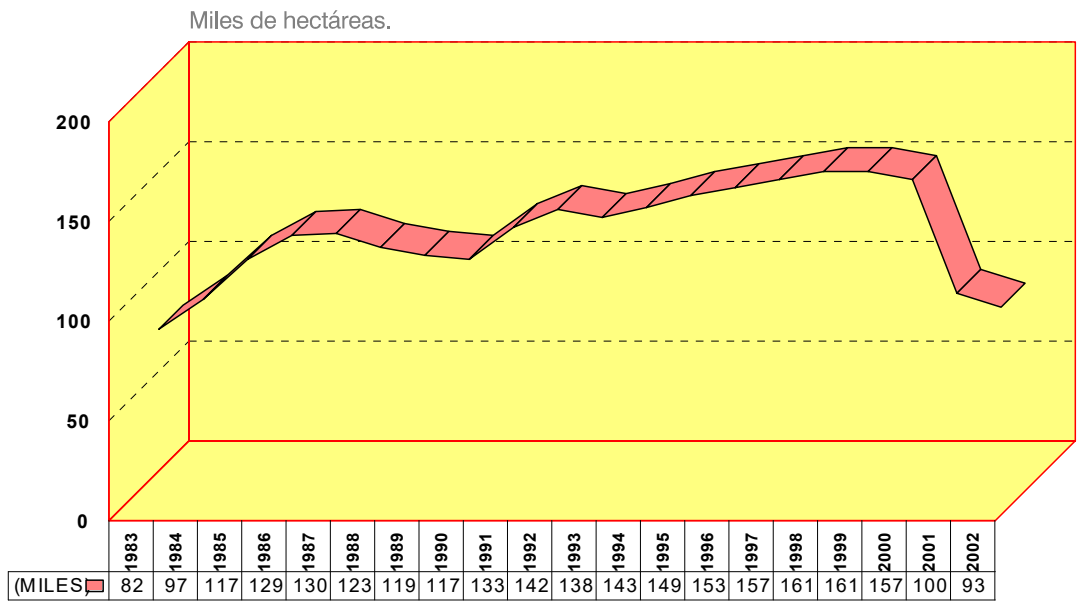


Figura 4.3 Serie de la superficie de mango establecida en México (1983-2002).
Fuente: Elaboración propia con datos de Faostat 2004.

Estos cambios se han debido fundamentalmente al precio que reciben los productores por su fruta; un precio que les impide obtener un ingreso suficiente para el mantenimiento de sus huertos y para la capitalización de sus sistemas productivos. Además, considerando que estos fruticultores no pueden influir a su favor en los mercados de sus productos para obtener un mejor precio por su fruta, quedan sometidos a los condicionamientos de otros agentes económicos que se insertan en la cadena de comercialización con el único propósito de

lucrar con su producción frutícola, lo cual genera comportamiento con tendencia negativa en la producción de mango en México

4.3 importaciones-exportaciones

Los países importadores de mango más importantes son los Estados Unidos de Norteamérica (263,354 ton – 153 millones \$USA), Países Bajos (71,479 ton – 70.907 millones \$USA), Alemania (27,954 ton – 29.659 \$USA), Francia (26,833 ton – 30.695 millones \$USA), Reino Unido (24,235 ton – 26.097 millones \$USA), Portugal (15,438 ton – 14.499 millones \$USA), España (10,410 ton – 12.587 millones \$ USA) y Japón (8,875 ton – 25.092 millones \$USA) (FAOSTAT, 2004) (Figura 4.4).

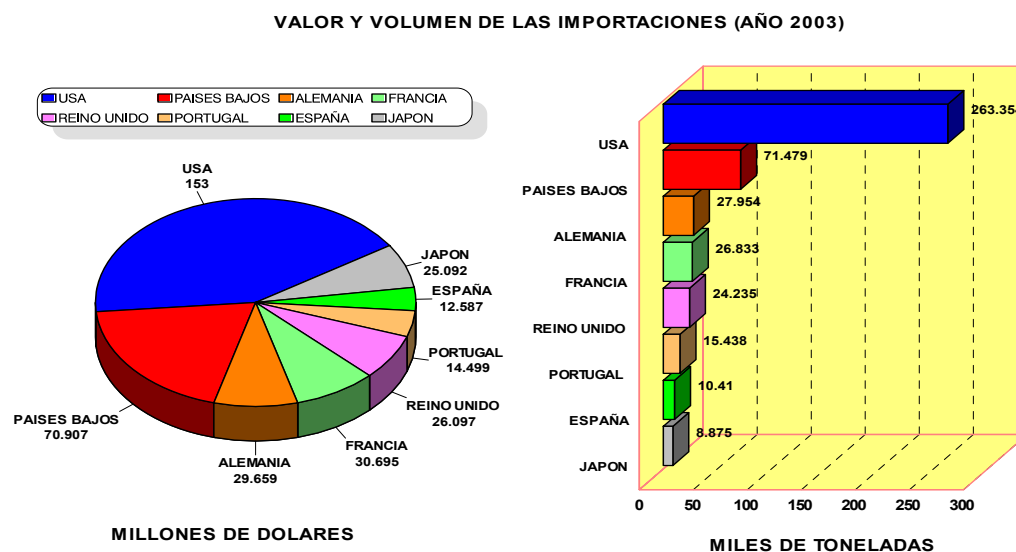


Figura 4.4 Principales países importadores de mango en el ámbito mundial.
Fuente: Faostat 2004.

A nivel de exportación, México ocupa el primer lugar con (194,591 ton – 99 millones \$USA), seguido por Brasil (103,598 ton – 50.849 millones \$USA),

Pakistán (47,561 ton – 14.424 millones \$USA), India (41,577 ton – 19.273 millones \$USA y Filipinas (36,206 ton – 31.118 millones \$USA), respectivamente (FAOSTAT, 2004) (Figura 4.5).

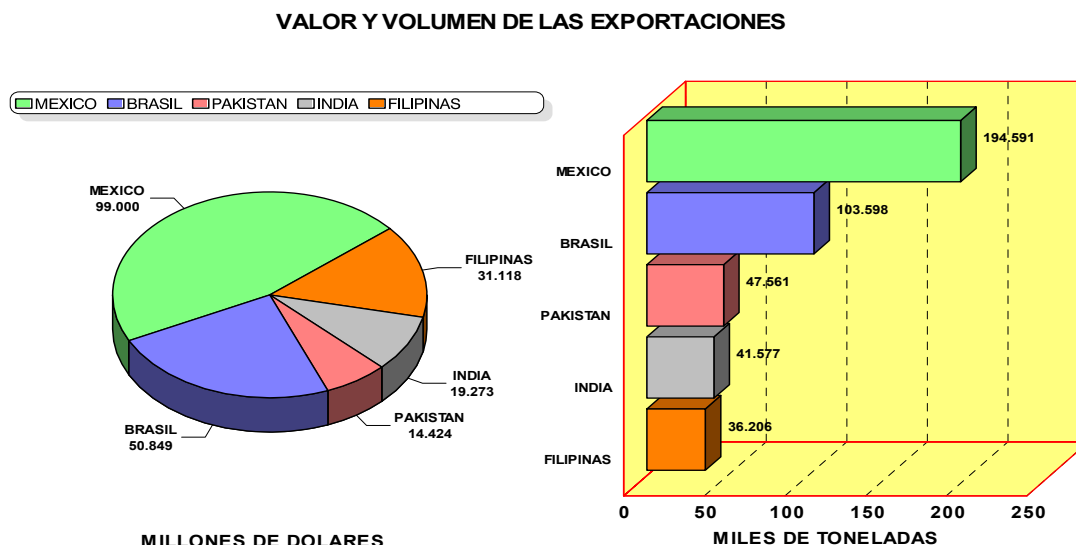


Figura 4.5 Principales países exportadores de mango en el ámbito mundial.
Fuente: Faostat 2004.

Por su posición geográfica, México tiene ventajas comparativas por tener las mejores condiciones edáficas y agroclimáticas para el cultivo de mango y estratégicos accesos, vía marítima, terrestre y aérea, a los mercados desarrollados, fundamentalmente a los Estados Unidos.

Sin embargo, es importante conocer que a partir de 1993 el mercado de las exportaciones de mango ha crecido anualmente un 3 %, situación que ha desencadenado una fuerte competencia entre los países productores tanto en el volumen exportable como en la calidad y precio del producto.

Actualmente Estados Unidos absorbe el 59 % de las importaciones a nivel mundial, seguido de los Países Bajos (16 %), Francia (7 %), Alemania 6 %), Reino Unido (6 %), Japón (2 %), Portugal (2 %) y España (2 %) respectivamente. En estos países en desarrollo, las proyecciones de crecimiento en el consumo de mango apuntan hacia un incremento anual del 4 % mientras que los precios observan una tendencia a la baja en la medida que aumenten sus volúmenes de importación (Orozco, 2002).

México participa con el 66 % del total de las importaciones estadounidenses y por su cercanía geográfica se ubica favorablemente en ese mercado en crecimiento con una sociedad que tiene un consumo *per cápita* anual de 1.85 kilogramos de mango, 11 kilogramos de banano y 15 kilogramos de manzana (Orozco, 2002).

El mango es todavía un producto consumido principalmente por ciertos grupos con capacidad adquisitiva ya que solo una tercera parte de la población americana ha comprado el fruto en alguna ocasión; actualmente es considerada como una fruta exótica con la tendencia para convertirse en un producto con mayor consumo *per capita*, ya que a medida que el mercado estadounidense de mango fresco se dirige hacia una etapa de mayor madurez, es de esperarse que continúe la tendencia de incremento en el consumo acompañado de una reducción en el precio (Orozco, 2002).

Esto significa que en el futuro el mercado internacional del mango crecerá potencialmente, lo que representa una oportunidad para los productores mexicanos, pero representa también un reto de productividad y eficiencia en los costos para ser más competitivos, dado que habría una tendencia de disminución en el precio internacional de este frutal.

Es importante destacar que la participación de México es de 155,000 toneladas de mango por su vecino país del norte y ha disminuido entre 1999 y 2001 en nueve puntos porcentuales por el aumento en la participación de otros países productores de América Latina como: Brasil con 131,777 toneladas Ecuador con 93,111 toneladas y Perú con 85,500 toneladas (FAOSTAT, 2002).

Por tanto, dentro del mercado de mango en Estados Unidos, Brasil, Ecuador y Perú se ubican ahora como fuertes competidores de México debido a que disponen de mano de obra barata, establecen plantaciones en extensas áreas compactas y aplican tecnologías avanzadas (riego localizado, podas mecánicas, empacadores automatizadas situadas dentro de los huertos).

Sin embargo, considerando el Tratado de Libre Comercio formado entre Estados Unidos, México y Canadá (NAFTA), México podría tener ventajas regionales importantes como principal abastecedor de Estados Unidos. Se estableció una tasa arancelaria de 8.77 centavos de dólar por kilogramo sólo durante los primeros cinco años a partir de la firma del tratado (1994) y después de este periodo se ha desgravado en su totalidad. Para el caso de Canadá, el

mango quedó libre de aranceles desde el inicio del acuerdo; además existe en este país una población con una tendencia al consumo de este frutal, lo que hace atractivo penetrar aún más en ese mercado.

CAPÍTULO 5

ENTORNO NACIONAL Y ESTATAL DEL MANGO

5.1 Distribución de las zonas de cultivo en el país

Entre los años 1991 y 2000 se incrementó la superficie plantada de mango en México en un 18.71 %, en tanto la producción se vio incrementada en un 39.5% (Cuadro 5.1).

Cuadro 5.1 Comportamiento de los indicadores de la producción en México.

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	SUPERFICIE COSECHADA (ha)	PRODUCCIÓN (ton)	RENDIMIENTO (ton/ha)
1,991	133,245	115,050	1,117,900	10
1,992	142,874	120,670	1,075,921	9
1,993	138,262	120,264	1,151,192	10
1,994	143,588	127,995	1,117,853	9
1,995	149,082	134,902	1,342,097	10
1,996	153,647	138,740	1,189,989	9
1,997	157,862	149,596	1,501,432	10
1,998	161,785	153,896	1,473,852	10
1,999	161,118	155,252	1,508,469	9
2,000	158,180	154,304	1,559,351	10
T. C. (%) *	18.71	34.12	39.5	

(*) Tasa de crecimiento (%).
Fuente: Uach 2002.

Sin embargo, existe una reducción de la superficie plantada de mango en México de 3,605 hectáreas entre los años 1998 y 2000 y una reducción muy drástica entre los años 2000 a 2002 de 42 % aproximadamente(Figura 5.1).

Como ya se mencionó anteriormente, estos cambios se deben fundamentalmente al precio que reciben los productores por su fruta; un precio que les impide lograr un ingreso para dar un mantenimiento adecuado a sus huertos y obtener un margen de utilidad para la capitalización de sus sistemas productivos. Esta situación ha generado un desánimo en los productores por conservar sus huertos, ya que consideran que el sistema producto mango no cubre sus expectativas de rentabilidad.

Estos cambios sugieren la necesidad de que los productores nacionales sean más competitivos, considerando que la productividad implica organización y trabajo; por ello es importante detener la caída de la superficie plantada en nuestro país, ya que no hacerlo implicaría un alto costo de competitividad debido al riesgo que existe de no sostener los mercados donde se participa, no expandir los mercados existentes y menos aún penetrar en nuevos mercados, lo cual daría paso para que otros países productores se apropiaran de dichos mercados.

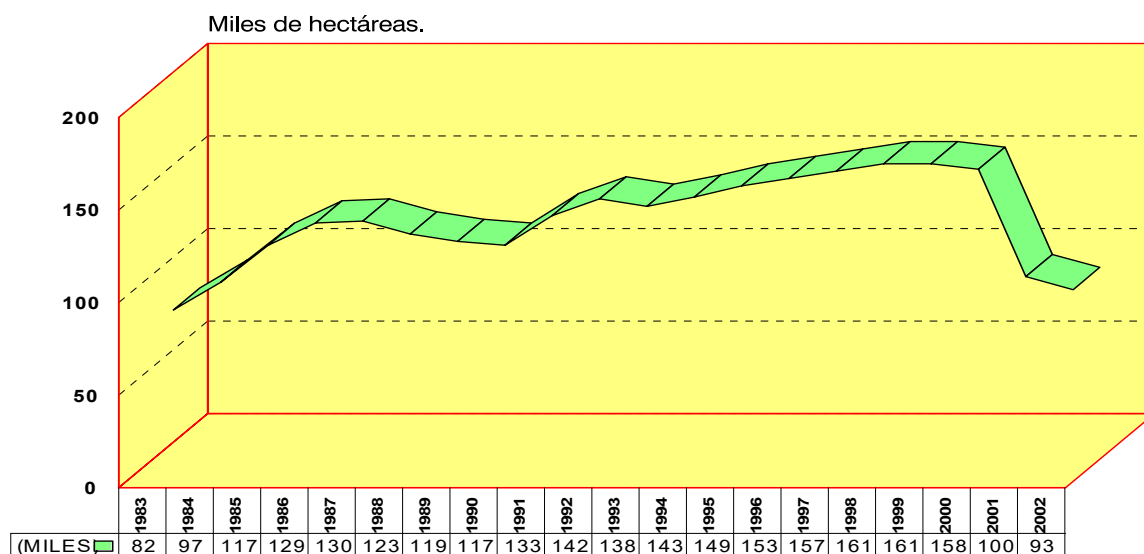


Figura 5.1 Serie de la superficie de mango establecida en México (1983-2002).
Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT 2004.

Por ejemplo, a partir del año 2000, la república de Brasil surgió como un fuerte competidor, ocupándose de absorber la tasa de crecimiento en los mercados del mango mientras que México ha visto detenerse ese indicador porcentual.

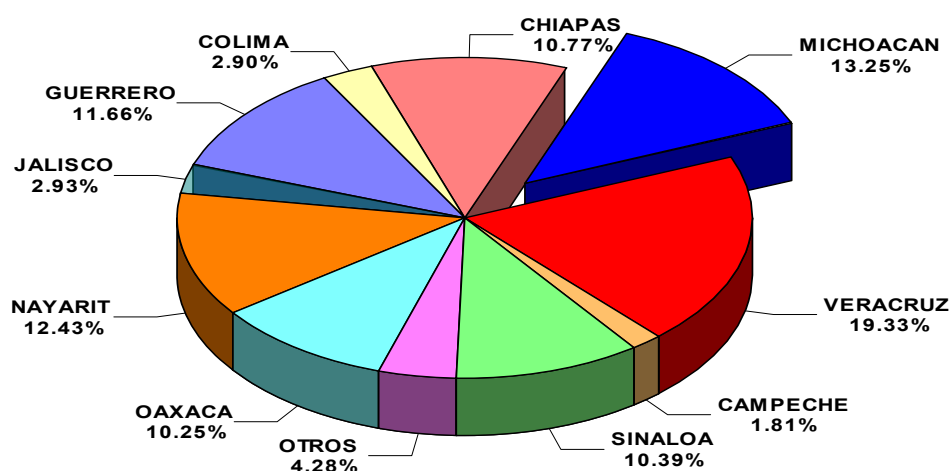


Figura 5.2 Participación en la producción de mango por estado (Año 2000).
Fuente: UACH, 2002.

Los principales productores de mango en México son, de acuerdo a la producción total nacional: Veracruz con (19.33 %) del total producido, Chiapas (10.77 %), Guerrero (11.66 %), Jalisco (2.93 %), Michoacán (13.25 %), Colima (2.09 %), Oaxaca (10.25 %), Nayarit (12.43 %), Campeche (1.81 %) y Sinaloa (10.39 %). En estos estados se concentra el 96.25 % de la participación total en la producción de mango comercial. (UACH, 2002). (Figura 5.2 y Cuadro 5.2).

Cuadro 5.2 Indicadores de la producción de mango en México en el año 2000.

ESTADOS	SUPERFICIE SEMBRADA (Ha)	SUPERFICIE COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/Ha)	VALOR DE LA PRODUCCION (\$)	%
CAMPECHE	2,869	2,649	38,951	14.7	55,990,210	1.81
CHIAPAS	17,038	17,038	201,009	11.8	624,920,976	10.77
COLIMA	4,593	4,417	70,363	15.9	106,339,436	2.9
GUERRERO	18,451	17,516	181,852	10.4	374,173,596	11.66
JALISCO	4,633	4,633	41,502	8.9	51,706,733	2.93
MICHOACAN	20,960	20,649	122,219	5.9	222,595,801	13.25
NAYARIT	19,671	19,614	252,899	12.89	310,960,443	12.43
OAXACA	16,220	16,220	173,434	10.7	517,675,100	10.25
SINALOA	16,441	15,220	210,182	13.5	316,104,526	10.39
VERACRUZ	31,374	30,544	215,823	7	330,345,015	19.83
OTROS ESTADOS	5,933	5,004	51,117	2.5	96,238,083	3.75
TOTAL	158,180	154,304	1,559,351	10	3,007,049,919	100

Fuente: Uach, 2002 con base al Anuario Estadístico Agropecuario 2000.

En el Estado de Michoacán se reportaron alrededor de 23,746 hectáreas establecidas en el año 2002, de las cuales se cosecharon 20,406 has con una producción total de 125,905 toneladas lo que implica un rendimiento medio de

6.17 ton/ha cuyo valor de la producción fue aproximadamente de \$201'542,963 (INEGI, 2003), (Cuadro 5.3).

Cuadro 5.3 Serie histórica de los indicadores de la producción de mango en Michoacán.

AÑO	SUPERFICIE SEMBRADA (has)	SUPERFICIE COSECHADA (has)	PRODUCCIÓN (ton)	RENDIMIENTO (ton/ha)	VALOR PRODUCCIÓN (\$)	PRECIO MEDIO RURAL (\$/ton)
1,983	7,463	6,314	53,162	8.42	1,193,806	22.46
1,984	8,465	6,544	53,307	8.15	1,836,319	34.45
1,985	9,569	7,316	63,047	8.62	3,152,350	50
1,986	10,710	2,053	19,434	9.47	1,857,806	95.6
1,987	10,878	8,021	49,753	6.2	15,886,285	321.31
1,988	10,878	10,039	74,702	7.44	45,384,310	607.54
1,989	11,409	8,501	61,858	7.28	54,878,245	887.16
1,990	11,110	9,024	70,758	7.84	103,583,177	1,463.91
1,991	13,172	9,627	67,955	7.06	116,882,600	1,720
1,992	17,201	10,584	67,558	6.38	95,083,089	1,407.43
1,993	17,440	14,669	101,113	6.89	82,816,100	819.05
1,994	18,353	14,543	84,056	5.78	72,051,440	857.18
1,995	19,169	16,022	96,084	6	198,620,512	2,067.15
1,996	19,748	16,930	108,668	6.42	272,200,989	2,504.89
1,997	20,426	17,939	122,356	6.82	268,332,982	2,193.05
1,998	21,982	19,023	123,675	6.5	402,162,166	3,251.77
1,999	23,105	19,713	113,382	5.75	382,493,194	3,373.47
2,000	20,956	20,648	122,218	5.92	222,595,800	1,821.29
2,001	23,384	19,621	106,941	5.45	316,753,270	2,961.92
2,002	23,746	20,406	125,905	6.17	201,548,693	1,600.79

Fuente: Elaboración propia con datos de Anuario Estadístico Agropecuario 2003.

5.2 Características de las principales zonas productoras en México

El Estado de Michoacán destina a la exportación un 80 % del total de su producción y un 20 % al mercado nacional; ocupa el primer lugar como exportador de este frutal en México seguido por Sinaloa, Nayarit y Veracruz, prevaleciendo en estos cuatro estados los cultivares Haden, Tommy Atkins, Kent, Keiit, Ataulfo y Esmeralda, así como el predominio del sistema ejidal como tipo de tenencia de la tierra, destacándose los estados de Sinaloa y Nayarit por tener los más altos rendimientos unitarios (Cuadro 5.4).

Cuadro 5.4 Características de las principales zonas productoras de mango en México.
Tipo de tenencia, variedades plantadas, rendimientos unitarios y destino de la producción (Ciclo agrícola 2000).

ESTADO	EJIDAL (%)	PEQUEÑA PROPIEDAD (%)	CULTIVARES	RENDIMIENTO (ton/ha)	EXPORTACIÓN (%)	NACIONAL (%)
MICHOACÁN	90	10	HADEN, TOMMY ATKINS, KENT, KEIT Y ATAULFO	5.5	80	20
NAYARIT	70	30	MANILA, HADEN, TOMMY ATKINS, KEIT, KENT Y ESMERALDA	7	30	70
NAYARIT	78	22	TOMMY ATKINS, HADEN, KENT Y MANILA	12.89	60	40
GUERRERO	75	25	HADEN, MANILA, TOMMY ATKINS, KENT Y ATAULFO	8.75	0	100
SINALOA	70	30	HADEN, TOMMY ATKINS, KEIT, KENT, MANILA Y ATAULFO	13.5	79	21
CHIAPAS	20	80	ATAULFO, MANILILLA, KENT, HADEN Y TOMMY ATKINS	11.8	9	91
COLIMA	N. E.	N. E.	MANILA, HADEN, TOMMY ATKINS, KENT, DIPLOMÁTICO, MANZANILLO NÚÑEZ Y CRIOLLO	12	11	89

Fuente: Elaboración propia con datos de UACH 2002.

Por lo anterior, el estado de Michoacán es un fuerte competidor frente a otros estados por el mercado de exportación, porque aún con rendimientos bajos (5.5 ton/ha), la estacionalidad en la cosecha y las condiciones agroclimáticas le permiten obtener un producto competitivo por su calidad. Sin embargo, los productores de mango de los estados de Chiapas y Guerrero, quienes al cosechar su fruta más temprano y con mejores rendimientos unitarios, introducen su fruta un poco antes de iniciar la temporada de cosecha en el Valle de Apatzingán con precios que presionan e impactan en la economía regional, ya que los productores de estos estados pueden vender su fruta a un precio que de acuerdo a sus procesos de producción, para ellos resulta rentable.

Respecto a la producción de mango en México, Michoacán es un estado importante en la producción de este frutal, ya que su participación creció en 24,792 toneladas durante los años de 1993 al 2002; Nayarit tuvo un incremento de 133,123 toneladas, Guerrero de 79,077 toneladas y Colima de 9,075 toneladas durante el mismo lapso; sin embargo, Chiapas ha sostenido un dinamismo que le permitió incrementar en 156,101 toneladas su producción del año 1993 al año 2000, Sinaloa elevó su producción en 111,449 toneladas, Colima en 9,075 toneladas, mientras que la producción de Veracruz decreció en 24,392 toneladas durante el mismo periodo (Cuadro 5.5).

Cuadro 5.5 Serie histórica de la producción en toneladas de mango por estado productor.

AÑO	MICHOACÁN	VERACRUZ	NAYARIT	GUERRERO	SINALOA	CHIAPAS	COLIMA
1,980	39,944	137,582	52,362	36,730	84,615	84,366	9,623
1,981	31,934	144,822	364,814	36,575	71,042	84,407	11,756
1,982	39,501	146,978	70,856	98,916	90,500	54,572	12,721
1,983	53,162	145,525	65,339	108,291	11,897	55,926	20,103
1,984	53,307	157,381	119,898	126,727	90,500	52,900	18,959
1,985	63,047	266,645	94,313	189,641	89,090	56,297	51,491
1,986	19,434	311,128	97,060	229,812	173,448	56,736	33,441
1,987	49,753	258,519	93,721	137,738	162,834	55,043	41,088
1,988	74,702	232,123	148,939	129,947	154,170	37,760	42,639
1,989	61,858	280,059	119,314	162,800	94,050	70,380	44,227
1,990	70,758	283,940	85,000	172,385	79,069	72,380	33,326
1,991	67,955	263,148	109,777	166,830	134,875	37,775	40,663
1,992	67,558	306,044	87,325	143,185	88,162	40,621	34,196
1,993	101,113	240,215	172,895	165,622	98,733	44,908	45,280
1,994	84,056	173,763	153,373	189,171	91,143	75,977	54,975
1,995	96,084	267,479	175,159	184,240	90,682	186,998	65,000
1,996	108,668	118,021	211,172	198,523	102,967	89,425	80,482
1,997	122,356	250,176	222,115	172,380	159,609	189,260	82,540
1,998	123,675	214,110	220,371	178,033	158,796	207,761	79,389
1,999	113,382	185,318	240,256	176,086	180,007	217,792	91,294
2,000	122,219	215,823	252,899	181,852	210,182	201,009	70,363
2,001	106,941	N. E.	273,384	223,753	N. E.	N. E.	66,329
2,002	125,905	N. E.	306,018	86,534	N. E.	N. E.	55,375

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2004.
(N. E.) = No especificado.

Así, los cambios en la participación creciente de mango por parte de los estados de Chiapas, Guerrero, Nayarit, Sinaloa y Colima los convierte en fuertes competidores para Michoacán dentro del mercado interno y también para el mercado externo.

Por otra parte, respecto a las labores culturales de fertilización y riego, existe similitud entre los estados de Michoacán, Nayarit, Sinaloa y Chiapas respecto al uso intensivo de agroquímicos y al tipo de prácticas de cultivo; asimismo, el riego lo desarrollan bajo sistemas de inundación cada 15 ó 20 días, teniendo ventaja los estados de Sinaloa, Chiapas y Colima por la reciente implementación de sistemas presurizados (Cuadro 5.6).

La época de cosecha inicia en los estados de Chiapas y Guerrero de enero a mayo y Michoacán entre los meses de febrero a mayo, seguida por los estados de Colima; Nayarit y Sinaloa durante los meses de marzo a septiembre. Las plagas y enfermedades más comunes en los principales estados productores son la mosca de la fruta, ácaros, pulgones, hormiga arriera, escoba de la bruja, antracnosis y cenicilla. Los estados de Chiapas, Sinaloa y Nayarit presentan además fuerte presencia de cáncer de tronco y ramas, mientras que en los estados de Colima y Veracruz existe presencia de araña roja, trips y escamas.

Cuadro 5.6 Características de las principales zonas productoras de México.

PRÁCTICAS CULTURALES, ÉPOCA DE COSECHA, PLAGAS Y ENFERMEDADES.

ESTADO	FERTILIZACION	RIEGO	EPOCA COSECHA	PLAGAS Y ENFERMEDADES
MICHOACAN	17-17-17, 15-30-15, UREA, SULFATO DE AMONIO, SUPERFOSFATO DE CALCIO TRIPLE Y CLORURO DE POTASIO	SISTEMA DE INUNDACION CADA 15 O 20 DIAS	DE FEBRERO A MAYO	MOSCA DE LA FRUTA, ACAROS, PULGONES, HORMIGA ARRIERA, ESCOBA DE LA BRUJA, ANTRACNOSIS Y CENICILLA
VERACRUZ	17-17-17, 15-30-15, UREA, SULFATO DE AMONIO, SUPERFOSFATO DE CALCIO TRIPLE Y CLORURO DE POTASIO 17-17-17, 15-30-15, UREA, SULFATO DE AMONIO, SUPERFOSFATO DE CALCIO TRIPLE Y CLORURO DE POTASIO	PRINCIPALMENTE TEMPORAL Y RIEGO	DE MAYO A JULIO	MOSCA DE LA FRUTA, ACAROS, PULGONES, HORMIGA ARRIERA, PAPA LOTA DEL ANGO, ANTRACNOSIS Y CENICILLA
NAYARIT	17-17-17, 15-30-15, UREA, SULFATO DE AMONIO, SUPERFOSFATO DE CALCIO TRIPLE Y CLORURO DE POTASIO	RIEGOS DE AUXILIO AL INICIO DE LA PLANTACION Y POSTERIORMENTE A MERCED DE LA PRESIPITACION PLUVIAL	DE MAYO A AGOSTO	MOSCA DE LA FRUTA, ACAROS, PULGONES, HORMIGA ARRIERA, ESCOBA DE LA BRUJA, ANTRACNOSIS, CENICILLA Y CANCER DEL TRONCO Y RAMAS
GUERRERO	17-17-17, 18-46-0, UREA Y CLORURO DE POTASIO	SE DESARROLLA PRINCIPALMENTE BAJO CONDICIONES DE TEMPORAL	DE ENERO A MAYO	MOSCA DE LA FRUTA, HORMIGAS, ESCOBA DE LA BRUJA, CENICILLA, ANTRACNOSIS Y GOMOSIS
SINALOA	17-17-17, 15-30-15, UREA, SULFATO DE AMONIO, SUPERFOSFATO DE CALCIO TRIPLE Y CLORURO DE POTASIO	BAJO SISTEMA DE INUNDACION CADA 15 O 20 DIAS, SISTEMAS DE RIEGO PRESURIZADOS	DE JUNIO A SEPTIEMBRE	MOSCA DE LA FRUTA, ACAROS, PULGONES Y HORMIGA ARRIERA, ESCOBA DE LA BRUJA, ANTRACNOSIS, CENICILLA Y CANCER EN EL TRONCO Y RAMAS
CHIAPAS	17-17-17, 15-30-15, UREA, SULFATO DE AMONIO, SUPERFOSFATO DE CALCIO TRIPLE Y CLORURO DE POTASIO 17-17-17, 15-30-15, UREA, SULFATO DE AMONIO, SUPERFOSFATO DE CALCIO TRIPLE Y CLORURO DE POTASIO	SISTEMA DE INUNDACION Y POCOS SISTEMAS DE RIEGO POR ASPERSION	DE ENERO A JUNIO	MOSCA DE LA FRUTA, MOSCA DEL MEDITERRANEO, ESCAMA, HORMIGA ARRIERA, ANTRACNOSIS Y EL CANCER DEL TRONCO Y RAMAS
COLIMA	N.E.	SISTEMA DE INUNDACION, DE 15 A 20 DIAS, RIEGO PRESURIZADO Y UN 18% BAJO CONDICIONES DE TEMPORAL	DE MARZO A SEPTIEMBRE	MOSCA DE LA FRUTA, TRIPS, ESCAMAS, ARAÑA ROJA, ESCOBA DE LA BRUJA Y ANTRACNOSIS

Fuente: Elaboración propia con datos de UACH, 2002.
(N. E.) = No especificado.

5.3 La producción regional de mango

Como ya se mencionó anteriormente, durante el periodo comprendido entre los años 2000 y 2002, en el estado de Michoacán la producción de mango ha crecido un 3 %. También el estado de Nayarit ha tenido un crecimiento de 11 % en su producción durante el mismo periodo, aunque la nacional ha disminuido, principalmente en los estados de Guerrero (-60 %) y Colima (-17 %) (INEGI, 2004).

El cultivo de mango en la región tierra caliente de Michoacán, en relación la superficie plantada en la región, que es aproximadamente de 17,000 hectáreas, se localiza principalmente en los municipios de Gabriel Zamora (3,577.70 has), Múgica (3,872.50 has), Nuevo Urecho (2,531.35 has) Parácuaro (2,269.45 has), Buenavista (1,669.30 has), Tepalcatepec (1,598.77 has), Apatzingán (980.02 has) y Aguililla (86 has). La producción total regional obtenida durante el ciclo 2002 fue de 82,045.08 toneladas con un valor de la producción de \$130'217,590 pesos (Cuadro 5.7).

Cuadro 5.7 Indicadores de la producción de mango en el Valle de Apatzingán, Michoacán.

AÑO AGRICOLA 2002

MUNICIPIO	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	SUPERFICIE COSECHADA (ha)	PRODUCCION OBTENIDA (ton)	RENDIMIENTO (ton/ha)	PRECIO MEDIO RURAL (\$/ton)	VALOR DE LA PRODUCCION (\$)
NUEVO URECHO	2,531.35	2,447.85	16,645.38	6.8	1,747	29,079,478.88
GABRIEL ZAMORA	3,577.7	2,855.4	17,419.77	6.1	1,482	25,816,099.14
MUGICA	3,872.5	3,348	20,088	6	1,494	30,011,472
PARACUARO	2,269.45	2,269.45	11,172.85	5.99	1,630	18,211,745.5
APATZINGAN	980.02	877.02	5,086.72	5.8	1,439	7,319,790
BUENAVISTA	1,669.9	1,340.4	7,908.36	5.9	1,607	12,708,734.52
TEPALCATEPEC	1,598.77	592.5	3,555	6	1,879	6,679,845
AGUILILLA	86	48.5	169	3.5	2,300	390,425

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2002.

Fue durante las décadas de los 80's y los 90's cuando se desató la euforia por plantar mango en el estado y la región, este optimismo se vio influenciado, como ya se mencionó, por la demanda de mango como fruta exótica por parte

de los países desarrollados, lo cual derivó en una tendencia a la alza en la tasa de crecimiento (Figura 5.3).

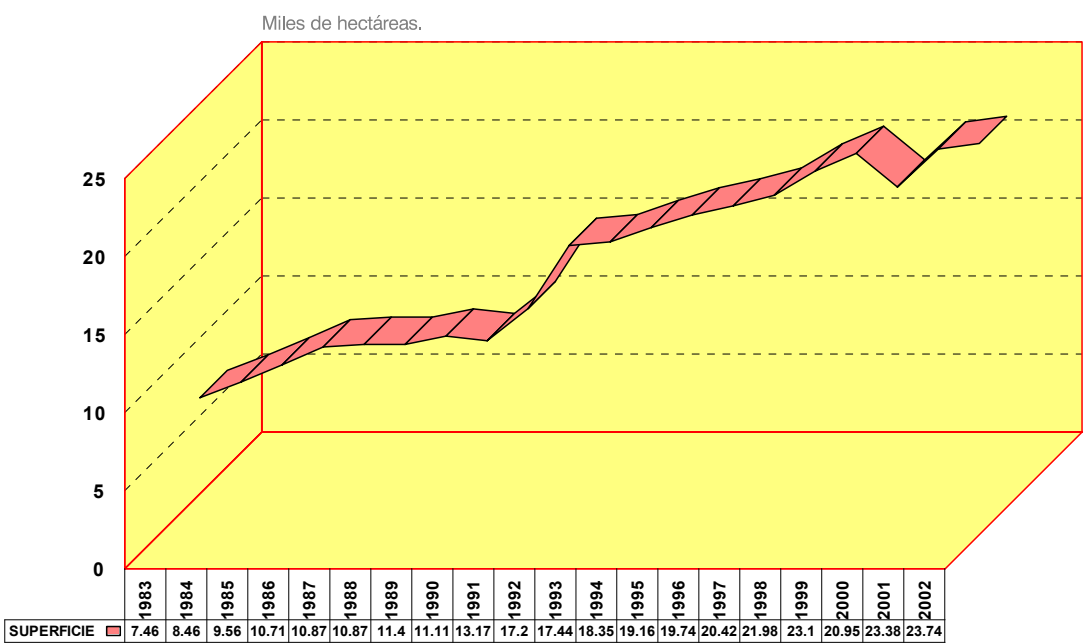


Figura 5.3 Serie histórica de la superficie plantada de mango en el Estado de Michoacán.
Fuente: Elaboración propia con datos de Anuario EstadísticoAgropecuario (2004).

Esta situación se ha disipado y ha traído además un desánimo por seguir estableciendo mayores superficies de este frutal, siendo a partir del año 2000 en que los productores del estado y la región no sólo han detenido su ímpetu por establecer nuevas áreas de este cultivo, sino que además han optado muchos de ellos a derribar sus huertos, argumentando la baja del precio de la fruta, el incremento de los insumos y el alto costo de la mano de obra asalariada principalmente, sin percatarse de que la introducción de mango de otros estados productores es un potencial detonador en la baja de precios que le fija el comercializador.

Por lo anterior, para el desarrollo de este trabajo de investigación se eligió el municipio de Apatzingán, Michoacán, porque se ubica en el centro geográfico de la región conocida como Valle de Apatzingán, lo cual hace posible tener mejor eficiencia en la recolección regional de la información. Además, los problemas que enfrentan los productores de mango en sus procesos de producción y comercialización se muestran muy semejantes a los de la región en su conjunto, al igual que las condiciones agroclimáticas que prevalecen en el sistema producto mango.

CAPÍTULO 6

CARACTERIZACIÓN DE LA REGIÓN DE ESTUDIO.

6.1 Los suelos y los requerimientos del mango

El municipio de Apatzingán tiene su cabecera en la ciudad de Apatzingán de la Constitución. Geográficamente se localiza entre los 18° 38' y 19° 15' de latitud al norte del ecuador terrestre y entre los 102° 15' y 102° 40' de longitud al oeste del meridiano de Greenwich. Limita al norte con el municipio de Tancítaro, al sur con el municipio de Tumbiscatío, al este con el municipio de Parácuaro y al oeste con los municipios de Buenavista y Aguililla. La altura media sobre el nivel del mar se ubica por encima de 300 metros en las partes más bajas y hasta 1,000 metros en la zona montañosa de pico rocoso ubicada en la Tenencia de Acahuato.

Según la clasificación de suelos FAO-UNESCO Buol *et al.*, (1981) en el municipio de Apatzingán se han localizado los siguientes tipos de suelos: Andosoles, Vertisoles, Fluvisoles, y Rendzinas, pero los suelos predominantes en el área agrícola son los Vertisoles pélicos, Fluvisoles eútricos y en menor proporción los Andosoles. Los suelos de tipo Vertisol son de origen aluvial y en partes formados *in situ* (residuales) encontrándose principalmente en llanuras

de pico rocoso, lomeríos y valles y partes de la sierras; en general son delgados y presentan piedras y grava en la superficie.

Estos suelos tienen un alto contenido de arcilla por lo que son altamente adhesivos cuando están húmedos; son duros y agrietados cuando están secos; esto hace que, por lo pequeño de la partícula física del suelo, su capacidad de filtración, aireación y permeabilidad sean bajos; además provoca que su drenaje interno sea lento. El relieve es ondulado por lo general, con pendientes menores al 3 %.

Por lo anterior, el cultivo del mango puede establecerse en el municipio de Apatzingán, ya que cuenta con suelos tipo limoso, arenoso, laterítico o aluvial, con la condición de que estos suelos tengan buen drenaje; además, deben evitarse suelos muy delgados, alcalinos o pedregosos; el manto freático debe estar a 3 ó 4 metros de profundidad, igualmente debe preferirse aquellos suelos con *pH* entre 5.5 y 7, en virtud de que a mayor *pH* se presentan deficiencias de *Fe* y *Zn* (Chávez *et al.* 2001). De esta manera, las características de los suelos en el municipio de apatzingán son favorables para la producción de mango

El municipio de Apatzingán comprende una superficie total de 165,667 hectáreas de las cuales para uso agrícola son de riego de 16,402 hectáreas y 21,714 hectáreas de temporal. Para uso pecuario se destinan 43,583 hectáreas, forestales 12,500 hectáreas y para otros usos 71,468 hectáreas. El municipio está integrado por 44 núcleos ejidales los cuales comprenden una superficie de

61,439 hectáreas con 3,137 productores ejidales. Cuenta además con 216 pequeñas propiedades con aproximadamente 27,592 hectáreas que tienen en posesión 1,250 productores (INEGI, 2004).

En esta región predomina la vegetación secundaria en estado arbustivo, vegetación secundaria en estado arbóreo y de selva baja caducifolia en estado natural. El patrón de distribución que presenta esta región es de franjas continuas y manchones rodeados por franjas de agricultura de riego, permanente, semipermanente y anual (INEGI, 1985).

Los suelos que se encuentran sustentando este tipo de vegetación son los Litosoles; suelos someros y poco productivos para la agricultura, los cuales, no obstante lo anterior, son desprovistos de su vegetación original por la práctica de la agricultura nómada, la altitud a la que se encuentran estas selvas es de 200-400 m (INEGI, 1985).

El municipio de Apatzingán, Michoacán se ubica dentro de la depresión del Balsas en donde el bosque tropical caducifolio es el tipo de vegetación más extendido (Miranda, 1947; citado por Rzedowski, 1981). Otra comunidad vegetal presente en los terrenos aluviales próximos al río Tepalcatepec es el bosque espinoso, en donde las especies más importantes son: mezquite (*Prosopis laevigata*), huizache (*Acacia farnesiana* L.), capulincito (*Ziziphus amole*), brasil (*Haematoxylum brasiletto*) y pinzán o huamúchil (*Pithecellium dulce*).

La hidrología principal en el área de estudio es la cuenca del río Tepalcatepec, el cual tiene como principal afluente al río Quitupan que se origina en el cerro la Tinaja a 2150 m de altitud y 21.5 km. al suroeste de Sahuayo.

Otras fuentes de abastecimiento en el municipio son los ríos Apatzingán, El Tesorero, y algunos arroyos como El Salitre, San Juan, Las Juntas y La Higuera; cuenta con siete manantiales: Guarandicho, Galeana, Tzezénguar, Tizapíndaro, La Piedra, La Majada, Chandio y la presa Chilatán. El patrón de drenaje es dendrítico; la hidrología es de origen basáltico.

Por lo tanto, en relación al cultivo del mango se encontró que el 100 % de los productores encuestados aplica el riego por gravedad por medio de canales de terracería y de concreto y su disponibilidad es limitada. Tiene un precio semestral de 113 pesos/ha cuando la suministra el Módulo de Riego y de 12 pesos/hora cuando es bombeada; sin embargo, existe competencia debido a la necesidad que tienen otros productores de regar cultivos perennes y anuales.

Respecto al clima, dentro del municipio de Apatzingán, desde el punto de vista agrícola predominan tres tipos de climas: el **Aw₀** considerado como el más seco de los cálidos subhúmedos (<42.3 °C), el **BS₀** que es el más seco de los cálidos semisecos (<22.9 °C) y el **BS₁** que es el intermedio de los cálidos semisecos (>22.9 °C), de acuerdo a la clasificación climática de Köppen,

modificado por García (1973), con temperatura media anual de 28.2 °C. presentando temperaturas máximas de 44 °C y mínimas de 10 °C. La precipitación media anual es de 728.4 mm.; las lluvias son en verano de junio a octubre y representan el 95 % de la precipitación. Entre noviembre y mayo, el invierno es seco, sin heladas, con lluvia invernal menor al 5 % (Cuadro 6.1).

Cuadro 6.1 Análisis de los elementos del clima en promedio para el municipio de Apatzingán.

TEMPERATURA MEDIA ANUAL	28.2 °C
TEMPERATURA MAXIMA EXTERNA	44 °C
TEMPERATURA MINIMA EXTERNA	10 °C
TEMPERATURA PROMEDIO DE MAXIMAS	35.8 °C
TEMPERATURA PROMEDIO DE MINIMAS	20.6 °C
PRECIPITACION ANUAL	728.4 mm
PRECIPITACION MAXIMA EN 24 HORAS	113 mm
EVAPOTRANSPIRACION	1,859.30 mm
NUMERO DE DIAS CON HELADAS	0
NUMERO DE DIAS CON GRANIZO	1.9
TEMPERATURA PROMEDIO	28.2 °C
MESES MAS CALUROSOS	MAYO y JUNIO (44 °C)
MAYOR TEMPERATURA	ABRIL (31.7 °C)
	MAYO (31.7 °C)
TEMPERATURA MEDIA	ENERO (28.2 °C)
TEMPERATURA MINIMA	DICIEMBRE (10 °C)
	ENERO (10 °C)
EVAPORACION TOTAL	1,869 mm
ABRIL	240.7 mm
JUNIO	246.5 mm
ENERO	56.6 mm

Fuente: Elaboración propia con datos de la Estación Meteorológica Apatzingán, 2002 (Años: 1987 - 2000).

Para el caso del mango en Apatzingán, los 1.6 días con granizo no representan peligro alguno para la producción de mango ya que esta situación cuando se presenta incide en una superficie poco significativa en relación al total del municipio, que además de la nula cantidad de heladas y los rangos de temperatura (20.6 °C .- 35.8 °C) que se presentan, crean las condiciones agroclimáticas que determinan una estacionalidad en la producción, permitiendo

que los cultivares de mango para exportación Haden y Tommy Atkins puedan cosecharse de febrero a mayo, mientras que estas variedades se cosechan de mayo a agosto en Nayarit y de junio a septiembre en Sinaloa; estados competidores de Michoacán en la producción y comercialización de este frutal.

Algunos factores que limitan la productividad en el sistema, se atribuyen a la baja precipitación pluvial (728.40 mm) y a la elevada evapotranspiración anual (1,859.30 mm), ya que eleva los requerimientos de agua que necesita la planta para desarrollar sus funciones agronómicas, situación que hace elevar la cantidad de riegos y por consecuencia se incrementan los costos de producción.

6.2. Indicadores socioeconómicos del municipio de Apatzingán

La población en el municipio de Apatzingán, Michoacán, está compuesta principalmente por personas jóvenes en donde prevalece el grupo quinquenal 10-14 años compuesto por 7,663 hombres y 7,431 mujeres, seguido del grupo 05-09 con 7,577 hombres y 7,358 mujeres, y el grupo 00-04 que va de 0 años hasta 4 años con 7,371 hombres y 7,190 mujeres, respectivamente.

La población de personas mayores de 15 años y menores de 60 conforman un total de 24,469 hombres y 30,963 mujeres lo que indica que en la población en edad productiva prevalece el género femenino. Este grupo presenta relevancia frente a la población compuesta por personas cuyas edades fluctúan

entre los 60 en adelante la cual se conforma de 3,821 hombres y 3,971 mujeres, lo cual representa una amplia disponibilidad de mano de obra para el cultivo de mango en el municipio (Figura 6.1).

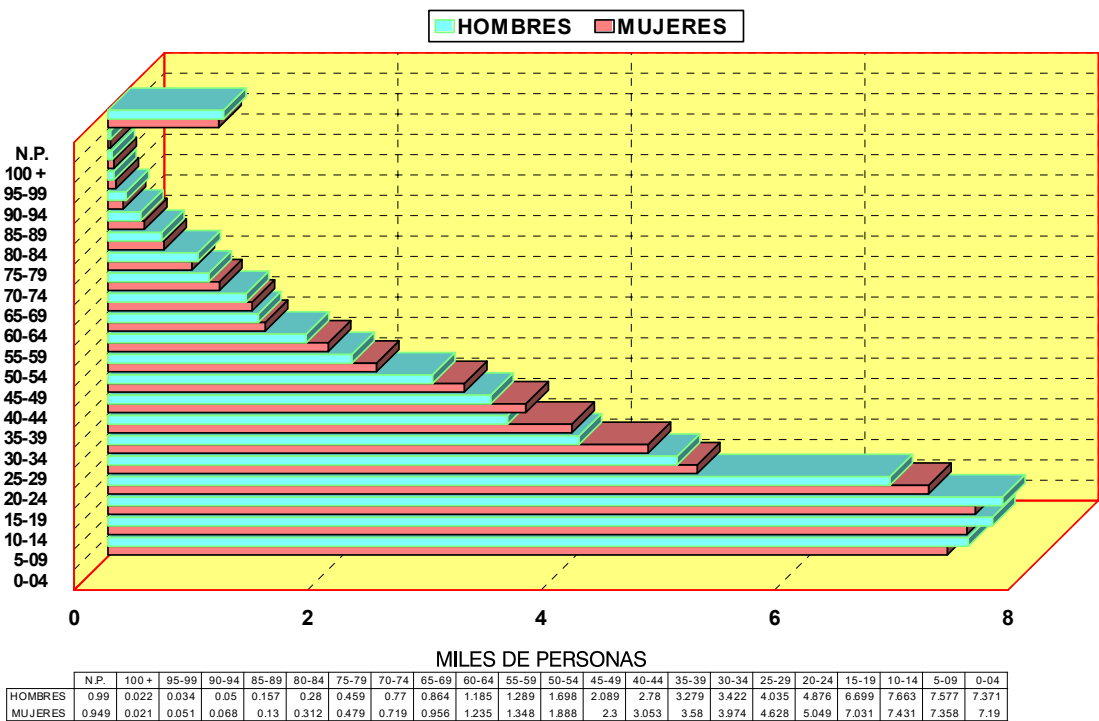


Figura 6.1 Pirámide de edades por grupo quinquenal en el municipio de Apatzingán.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2003.

El municipio cuenta con 44 ejidos y comunidades agrarias organizadas geográficamente en una superficie de 62,511.20 hectáreas; los ejidos que cuentan con sólo tierras de riego son 14, sólo temporal 12 y con riego y temporal 18, empleando maquinaria agrícola 43 y sólo 1 no la emplea; usando instalaciones 30 y sin instalaciones 14 (INEGI, 1991).

La organización de los ejidos en gremios agrarios externos son 27, en uniones de ejidos 1, no existen núcleos agrarios integrados en Asociaciones Rurales de Interés Colectivo (ARIC) y sin asociación 17 ejidos. Así mismo, 10 ejidos utilizan sólo crédito, ninguno adquiere seguro agrícola, con crédito y seguro 5, siendo 29 ejidos los que utilizan crédito y seguro (Cuadro 6.2).

Cuadro 6.2 Características principales de ejidos y comunidades en el ámbito estatal y municipal

PARAMETRO	ESTATAL	APATZINGAN
NÚMERO DE EJIDOS Y COMUNIDADES AGRARIAS	1845	34
NÚMERO DE EJIDATARIOS Y COMUNEROS	197195	3127
CON PARCELA INDIVIDUAL	158057	2900
ASOCIADOS A ORGANIZACIONES EXTERNAS	1048	27
ASOCIADOS A UNIONES DE EJIDOS	1015	1
ASOCIACION RURAL DE INTERES COLECTIVO (ARIC)	121	0
NO ASOCIADOS	797	17
SUPERFICIE DE LOS EJIDOS Y COMUNIDADES AGRARIAS (has)	2752461	48446
PARCELADA	1469467	40469
NO PARCELADA	1282994	7977
NÚMERO DE EJIDOS Y COMUNIDADES AGRARIAS CON SUPERFICIE DE LABOR	1808	34
SOLO RIEGO	189	1
SOLO TEMPORAL	883	24
CON RIEGO Y TEMPORAL	736	9
SUPERFICIE DE LABOR DE LOS EJIDOS Y COMUNIDADES AGRARIAS (has)	1192184	31338
SOLO RIEGO	81820.82	50
SOLO TEMPORAL	499188	17180
CON RIEGO Y TEMPORAL	611176	14108
EJIDOS Y COMUNIDADES AGRARIAS EN SUPERFICIE DE LABOR CON O SIN EMPLEO DE TECNOLOGÍA	1808	34
EMPLEAN TECNOLOGÍA	1780	34
NO EMPLEAN TECNOLOGÍA	28	0
EJIDOS Y COMUNIDADES AGRARIAS EN SUPERFICIE DE LABOR CON O SIN USO DE EQUIPO O INSTALACIONES	1808	34
CON USO DE INSTALACIONES	907	30
SIN USO DE INSTALACIONES	901	4
NÚMERO DE EJIDOS Y COMUNIDADES CON UTILIZACIÓN DE CRÉDITO O SEGURO	1845	34
CON UTILIZACIÓN DE CRÉDITO O SEGURO	706	7
SOLO CRÉDITO	587	7
SOLO SEGURO	19	0
CRÉDITO Y SEGURO	100	0
NO UTILIZA CRÉDITO O SEGURO	1139	27

Fuente: Elaboración propia con datos del VII Censo Ejidal 1991 (INEGI, 2004).

6.3 Comportamiento del patrón de cultivos y oferta de mango

En esta área los cultivos más importantes, además del mango (*Manguifera indica* L.) (980 has), son: maíz (*Zea mays* L.) (164 has), limón (*Citrus aurantifolia* L.) (10,300 has), papaya (*Carica papaya* L.) (110 has), plátano (*Musa paradisiaca* L.) (320 has), sorgo (*Sorghum bicolor* L.) (507 has), y arroz (*Oriza sativa* L.) (30 has) (SAGARPA, 2003).

En el municipio de Apatzingán, Michoacán, existen cultivos importantes que por su vocación y rentabilidad han evolucionado de manera interesante. Por ejemplo, en el año de 1983 la superficie establecida de maíz, sorgo, sorgo forrajero y arroz sumaban alrededor de 3,055 hectáreas sembradas con granos básicos, presentando altibajos durante los últimos 20 años atribuibles a las disposiciones de las políticas públicas por apostarle a la fruticultura como fuente de divisas aún teniendo índices deficitarios en el comercio exterior por la compra de granos básicos (SAGARPA, 2003).

La tendencia de compras al extranjero de maíz, sorgo y arroz, provocó una seria disminución en la superficie sembrada en el municipio de Apatzingán, Michoacán, pasando de 3,055 hectáreas en 1983 a sólo 2,470 hectáreas en 1986.

Sin embargo, la necesidad de autoabasto obligó a los productores a seguir produciendo estos granos básicos como materia prima para su alimentación,

sólo procediendo a la venta de sus excedentes y logrando sostener alrededor de las 8,000 hectáreas establecidas en promedio entre los años de 1987 hasta el año 2002.

Esta tendencia sostuvo un ambiente de incertidumbre con relación a la rentabilidad por sembrar granos básicos, además los incrementos de los precios de los insumos provocaron una sensible disminución de la superficie sembrada, manifestándose su máxima declinación durante el año de 1,990 en que sólo se establecieron 750 hectáreas de maíz, 1,570 hectáreas de sorgo, 180 hectáreas de arroz y 2,860 hectáreas de sorgo forrajero, totalizando 2,860 hectáreas establecidas entre los cuatro cultivos (Figura 6.2).

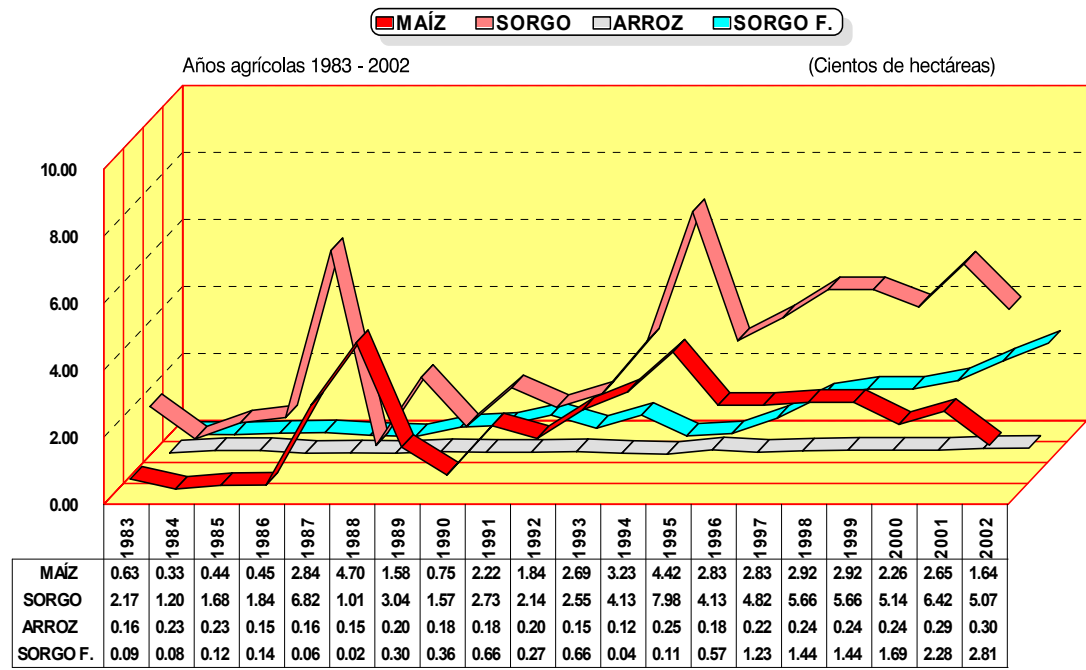


Figura 6.2 Serie histórica de los principales cultivos anuales establecidos en el municipio de Apatzingán.
Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA DDR-086 Apatzingán (2003).

Eso explica que, las políticas gubernamentales por apostarle a los cultivos hortofrutícolas, impactaron a la región al elevarse la superficie plantada de frutales paralela a una declinación de la superficie sembrada de granos básicos; situación que se observa en la siguiente, ya que en el año de 1983, se ubicaban el municipio solamente 660 hectáreas de limón, 70 de mango, 160 de plátano y 20 de papaya amarilla, sumando durante ese año las 910 las hectáreas establecidas. Para el caso del limón, su ascenso inicia a partir de 1989, año en la que se alcanzan a establecer 900 hectáreas de este cítrico y para el caso del mango el repunte inicia hasta el año de 1990, en que se establecieron 640 hectáreas hasta alcanzar 980 hectáreas plantadas actualmente (Figura 6.3).

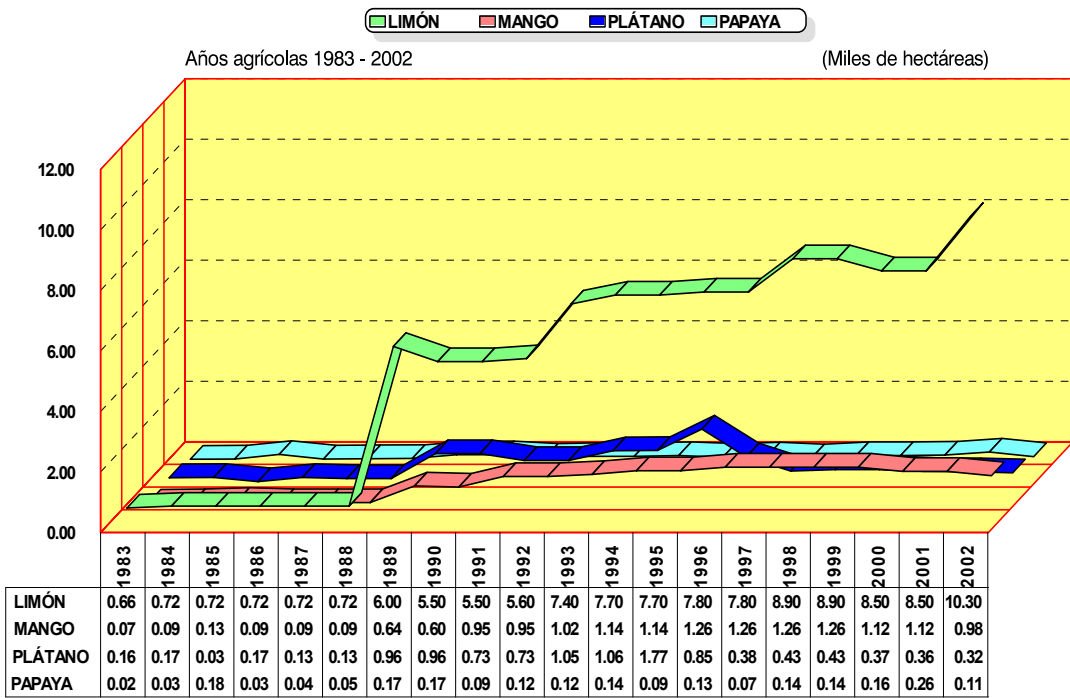


Figura 6.3 Serie histórica de los principales cultivos perennes establecidos en el municipio de Apatzingán.
Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA DDR-086 Apatzingán (2003).

Así mismo, se puede observar que para el caso de la papaya se elevó ligeramente la superficie establecida a partir de 1989, hasta mantener la situación actual de 110 hectáreas plantadas; y para el caso del plátano el incremento de la superficie plantada durante los últimos 20 años no ha sufrido cambios significativos la poca rentabilidad del cultivo.

En particular, en relación a la producción de mango, las condiciones agroclimáticas la favorecen en municipio de Apatzingán, Michoacán, donde se obtuvieron 4,982 toneladas con un valor 5'858,832 de pesos durante el ciclo agrícola 2002, lo cual significa una importante participación de este municipio respecto a los ámbitos distrital y estatal (Cuadro 6.3).

Cuadro 6.3 Producción de mango por ámbito estatal, distrital y municipal.

DATOS/AMBITO	ESTATAL	DISTRITAL 086	MUNICIPIO DE APATZINGAN
SUPERFICIE PLANTADA (ha)	23,830.62	16,605	1,126
SUPERFICIE COSECHADA (ha)	20,648.62	13,614	1,107
PRODUCCION OBTENIDA (ton)	122,218.96	6,671	4,982
RENDIMIENTO (ton/ha)	5.919	5.118	4.5
PRECIO MEDIO RUAL (\$/ton)	1,526.82	1,861.45	1,176
VALOR DE LA PRODUCCION (\$)	186'606,652.55	129'688,911.6	5'858,832

Fuente: Elaboración propia con datos INEGI, 2002 (Año agrícola 2002).

En el ámbito regional, es importante destacar que en el Valle de Apatzingán, se ubican los municipios de Nuevo Urecho, La Huacana, Gabriel Zamora, Múgica, Parácuaro, Apatzingán, Buenavista Tomatlán, Tepalcatepec y Aguililla, donde se tienen establecidas alrededor de 18 mil hectáreas de mango (*M. indica L.*) que cultivan 4,000 productores aproximadamente. Por lo anterior, la región del Valle de Apatzingán posee una gran importancia como productora de mango, teniendo como perfil comercial principalmente el mercado extranjero o de exportación; es decir, que de 20,957 hectáreas cultivadas en el Estado de Michoacán, el 79 % se localiza en esta región conocida como Tierra Caliente.

6.4 Comercialización del mango en el municipio de Apatzingán

Existen tres maneras de comercializar el mango en el municipio de Apatzingán: 1) En el empaque, pagando el mango de contado, 2) a crédito “comercial” con plazo de tres o quince días al precio que fijan el productor y el comercializador en función del precio de los mercados internacionales y 3) los compradores van al huerto. Estos intermediarios llamados “brokers” localizan a los productores en el primer eslabón de la cadena de comercialización cuando la fruta está próxima al corte y compran la producción o rentan las parcelas.

La venta en el empaque la realiza el 44 % de los productores encuestados y de ese 48 % el 79 % venden de contado y el 21 % a crédito a un plazo no mayor de 15 días. Para este caso, los productores pagan el corte, el transporte y las maniobras hasta llegar el empaque. Del otro 56 % de los productores

encuestados, el 94 % vende su producción a los intermediarios, quienes por lo regular se encargan de pagar el corte, el transporte y las maniobras, mientras que el otro 6 % de los productores comercializa su fruta directamente en el mercado local, pagando los costos de corte, transporte y maniobras.

Existen dos empacadoras en el municipio de Apatzingán, Michoacán: “Comercializadora Don Luís, S. de C. V.” y “Frutiva de Apatzingán, S. de R. L.”, las que para garantizar el abasto de la materia prima a sus negocios, respaldan económicamente a los productores de mango a través de agentes comercializadores de campo, quienes contraen el compromiso de venderles la fruta a precios que corran en el momento de la cosecha y algunos negocian la venta del huerto una vez que se verifica el estado productivo del huerto, cuantificando ambas partes el potencial productivo y estimando el precio futuro.

Por lo regular, los dos empaques del municipio solicitan créditos “blandos” a las instituciones crediticias con la finalidad de contar con la liquidez suficiente para prestar dinero a los productores, con quienes se establecen contratos bien definidos ante notario público o simplemente verbales, en donde se precisan los deberes y obligaciones que contraen ambas partes.

Las cuentas se efectúan en el momento indicado en el contrato y cuando existe remanente a favor del productor por lo regular le entregan un contrarecibo a pagar en 15 días. Sin embargo, cuando los productores adeudan saldos pueden comprometer el pago en la próxima cosecha pudiendo lograr

una exención del pago al comercializador cuando las pérdidas son por contingencias naturales o en donde no exista mala fe por parte del productor.

Los empacadores que comercian el mango en la huerta adquieren sus insumos comprando directamente a las grandes empresas agroquímicas a precios más bajos que los productores y con amplios descuentos, ya que compran grandes volúmenes de mercancías y además tienen la capacidad de controlar mejor la calidad de los ingredientes activos de los productos agroquímicos por medio de certificados de calidad y análisis de laboratorio.

Cuentan además con personal capacitado, principalmente cortadores quienes con mucha destreza desprenden los mangos del árbol a fin de cuidar la calidad para la exportación. Éstos utilizan una vara de bambú que cuenta con un gancho en el extremo y está sujeto a una bolsa de lona que impide el golpe por impacto y la caída del fruto, procurando cortar un mango por vez, con el objeto de evitar deterioros provocados por contacto entre un fruto y otro. La producción es depositada en cajas de plástico sin aristas ni espacios amplios en el fondo, que pudieran demeritar presentación de la fruta durante el manejo poscosecha.

Cortada la fruta, ésta se transporta hacia el centro de recepción en los vehículos acondicionados para el manejo del mango, por lo regular camionetas pick-up, camiones rodada sencilla o doble rodada, según sean las condiciones

propias de acceso al huerto y en función al tipo de camino. Una vez llegada la fruta al empaque, se inicia todo el proceso agroindustrial.

Para el caso de los pequeños productores que por razones financieras no realizan las recomendaciones de los paquetes tecnológicos validados, rentar sus huertos significa una oportunidad para incorporar insumos, sanear y mejorar las condiciones de sus sistemas de producción, además pueden incrementar su productividad una vez que venza el contrato de arrendamiento. Las desventajas serían que en el momento de serles entregados sus huertos éstos presenten más deficiencias a las que presentaban en el momento de realizar su arrendamiento, por lo que el productor debe tener cuidado de incorporar en el contrato una serie de condiciones que le permitan recuperar su huerto en las más favorables condiciones.

Es importante mencionar que una vez llegada la fruta a los empaques, la comercialización de mango por parte de los empacadores se rige bajo la jurisdicción de la Junta Local de Sanidad Vegetal, organismo que previamente elabora una relación de huertos de mango candidatos a exportación. Durante la temporada 2003, por ejemplo con base a sus controles sanitarios, fueron inscritos y certificados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) 166 productores con la supervisión de el United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service, Plant Protection and Quarantine (USDA,APHIS,PPQ), el United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service,

International Services (USDA,APHIS,IS), la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASAG), a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), quienes verifican la aplicación de las normas mexicanas NOM-075-FITO-1997, NMX-FF-007, NMX-FF-058-1995-SCFI, NMX-Z-012, así como la Norma Mexicana de Calidad para Mango Fresco, desarrolladas por Empacadoras de Mango de Exportación, A. C. (EMEX, A.C.) y el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. (Empacadora de Aguacate San Lorenzo, S. A. de C. V).

A continuación se describen las normas oficiales mexicanas obligatorias en mango, (EMEX, 2004).

- ✚ NOM-129-SECOFI-1998, Información-Comercial-Etiquetado de Productos Agrícolas-Mango.
- ✚ NOM-012-SCT2-1994, sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de auto-transporte que transitan en los caminos y puentes de jurisdicción federal.
- ✚ NMX-FF-058-1999, productos alimenticios no industrializados para consumo Humano-Fruta Fresca-Mango (*Manguiфера indica L.*)- especificaciones. (cancela a la NMX-058-1995-SCFI).
- ✚ NOM-EM-024-FITO-1995, para la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el establecimiento de zonas libres de moscas de la fruta.

- ✚ NOM-023-FITO-1995, por la que se establece la campaña nacional contra moscas de la fruta.
- ✚ NOM-075-FITO-1997, por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la movilización de frutos hospederos de moscas de la fruta.

6.5 Comunidades de estudio

La elección del sitio de estudio se determinó en relación a las problemáticas que observamos los productores que nos dedicamos al cultivo de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán; quienes hemos vivido muy de cerca la evolución y desarrollo de este frutal en nuestras comunidades sin que la mayoría de las veces sepamos con precisión cuáles son las estrategias que utilizamos para resolver los problemas que enfrentamos.

Además, se determinó analizar las estrategias que practican los productores de mango de Cenobio Moreno, San Antonio la Labor, El Pino Nuevo y Puertecitos porque en estas cuatro comunidades están caracterizados distintos tamaños de la población, disponibilidad de agua y ligeras variaciones de temperatura, las cuales son representativas de las principales zonas productivas del cultivo de mango en el municipio.

Por lo anterior, con este trabajo de investigación se pretende contribuir con algunas propuestas analíticas que nos permitan entender el sentido, la dirección

y las perspectivas de desarrollo del sistema producto mango en este municipio, en donde se reportan al mes de junio de 2002, establecidas 980.02 ha de mango que cultivaban 189 productores de las cuales fueron cosechadas 877.02 ha con una producción de 5,086.72 ton que representan un rendimiento medio de 5.80 ton/ha, mismas que fueron comercializadas con un precio medio rural de \$1,439/ton, que arrojaron un valor de la producción de \$7'319,790.00; lo cual representa una importante derrama económica para los habitantes de la región en general.

Es posible llegar a la cabecera municipal de Apatzingán desde Morelia, la capital de Estado, por dos vías terrestres: Autopista de cuota Morelia-Lázaro Cárdenas con desviación a Cuatro Caminos para tomar la carretera federal No. 120 hasta la Ciudad de Apatzingán o por la vía libre tomando las carreteras 14, 37 y 120, transitando por las ciudades de Pátzcuaro, Uruapan, Gabriel Zamora, Nueva Italia y Cuatro Caminos hasta llegar a la ciudad de Apatzingán. La distancia por la carretera de cuota es de 150 kilómetros, que se recorren en dos horas y por la vía libre son 210 kilómetros que se transitan en tres horas aproximadamente; además, se puede acceder a la ciudad de Apatzingán por vía aérea desde la ciudad de Morelia en un lapso de 20 minutos.



Mapa 6.1 Localización del área de estudio.

(1) EL PINO, (2) PUERTECITOS, (3) SAN ANTONIO, (4) CENOBIO MORENO.

La población en las cuatro comunidades base del estudio esta compuesta de la siguiente manera: Cenobio Moreno-California con 1,196 hombres y 1,180 mujeres; San Antonio 543 hombres y 529 mujeres; Hacienda de la Huerta-Puertecitos 347 hombres y 305 mujeres, y El Pino 149 hombres y 138 mujeres. Lo anterior refleja en forma global una población compuesta por el 51 % de hombres y del 49 % de mujeres, situación que, excepto el caso de Cenobio Moreno-California, se aparta significativamente del porcentaje mayor de mujeres respecto al de hombres que prevalece en el resto del municipio (Figura 6.4).

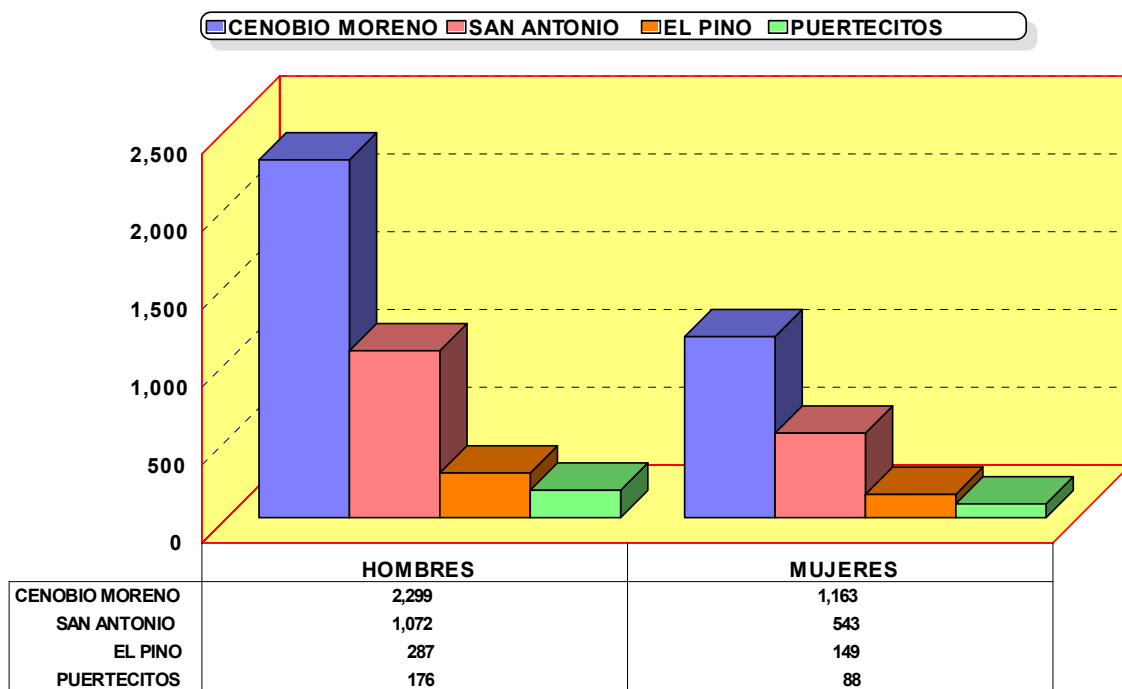


Figura 6.4 Población en las cuatro comunidades base del estudio.

Fuente: Elaboración propia en base al Censo de Población y Vivienda 2000 (INEGI, 2003).

El promedio de escolaridad de la población en el ámbito municipal es de 4 años, es igual en Hacienda la Huerta-Puertecitos y ligeramente mayor en las otras 3 comunidades estudiadas: 4.4 años en El Pino, 4.6 en San Antonio y 5.13 años en Cenobio Moreno respectivamente (INEGI, 2003). Esta escolaridad promedio en años que tiene la población de estas cuatro comunidades no favorece el desarrollo del sistema producto mango en el municipio, lo que hace necesario incrementar esos niveles educativos a través de programas de política pública estatal congruentes con la realidad regional en que se desarrollan los productores de mango, a fin de que puedan tener acceso a un mayor número y calidad de oportunidades laborales, tecnológicas, educativas, económicas, culturales y sociales.

La población reportada que recibe servicios asistenciales de salud pública en el municipio es del 76.30 % considerando la zona urbana y la zona rural. De la población que recibe estos servicios en las comunidades varía de la siguiente manera: en Cenobio Moreno el 15.20 %, en San Antonio el 86.20 %, en Puertecitos el 18.67 % y en El Pino el 57 %. Las más vulnerables son Cenobio Moreno y Puertecitos, ya que la comunidad de San Antonio tiene un alto porcentaje de población que recibe esos beneficios de salud y en la comunidad El Pino se ubica además una clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que da servicios asistenciales a todo el poblado a cambio de trabajos comunitarios.

Así, sólo 1,502 personas en las 4 comunidades tienen acceso a los servicios de salud mientras que 2,739 están marginados para recibir estas prestaciones asistenciales. Esto representa que de estas 4,241 personas, solamente el 35.42 % se ve beneficiada por esos servicios, mientras que el 64.58 % de la población carece de esta oportunidad.

El número de viviendas ocupadas en estas comunidades es de 975 y el promedio de personas que las habita es de 4 por habitación. Así mismo, los hogares con jefatura masculina son 811 y con jefatura femenina de 179, situación que manifiesta una preponderante cantidad de hogares con jefatura masculina (Cuadro 6.4).

Cuadro 6.4 Indicadores de población, vivienda y empleo.

MUNICIPIO DE APATZINGÁN Y COMUNIDADES BASE DE ESTUDIO

INDICADOR	APATZINGAN	CENOBIO MORENO CALIFORNIA	SAN ANTONIO	HACIENDA DE LA HUERTA PUERTECITOS	EL PINO
PT	117,949	2,376	1,072	652	287
PM	57,599	1,196	543	347	149
PF	60,350	1,180	529	305	138
CSS	87,930	355	912	121	114
SSS	27,294	1,980	146	527	86
PE	5.81	4.4	5.13	4	5.03
PEA	40,891	863	333	237	96
PEI	39,307	767	415	245	128
PO	40,540	863	331	237	96
POSP	9,235	599	179	159	76
POSS	7,021	39	31	14	4
POST	23,387	213	119	58	15
VO	25,280	527	231	152	65
P O/V	4.64	4.25	4.65	4.3	2.87
TO	25,875	540	229	152	69
HJM	19,351	410	203	138	60
HJF	6,524	130	26	14	9
PHJM	90,109	1,245	965	598	261
POJF	25,978	483	95	50	26

Fuente: Elaboración propia en base al XII Censo de Población y Vivienda 2000 (INEGI, 2003).

NOMENCLATURA: PT- Población Total, PM-Población Masculina, PF-Población Femenina, CSS-Con Servicios de Salud, SSS-Sin Servicios de Salud, PE-Promedio Escolarización, PEA-Población Económicamente Activa, PEI-Población Económicamente Inactiva, PO-Población Ocupada, POSP-Población Ocupada Sector Primario, POSS-Población Ocupada Sector Secundario, POST-Población Ocupada Sector Terciario, VO-Viviendas Ocupadas, P O/V-Promedio Ocupantes/Vivienda, TH-Total Hogares, HJM-Hogares con Jefatura Masculina, HJF-Hogares con Jefatura Femenina, PHJM-Población en Hogares con Jefatura Masculina, PHJF-Población en Hogares con Jefatura Femenina.

Con relación al empleo, la población económicamente activa en el municipio la conforman 40,891 personas de las cuales 863 se ubican en Cenobio Moreno, 333 en San Antonio la labor, 237 en la Hacienda de la Huerta-Puertecitos y 96 en El Pino. Estos indicadores comparados con la población económicamente inactiva es superior en San Antonio la Labor (415), Puertecitos-Hacienda de la Huerta (245) y El Pino (128); esto nos muestra que la falta de empleo por parte de esta población, representa un serio problema para el desarrollo de estas comunidades.

La población ocupada de un total de 40,540 personas en el municipio se compone de acuerdo al sector productivo de 9,325 habitantes dedicadas al sector primario, 7,021 al sector secundario y 23,387 al sector terciario (Figura 6.5).

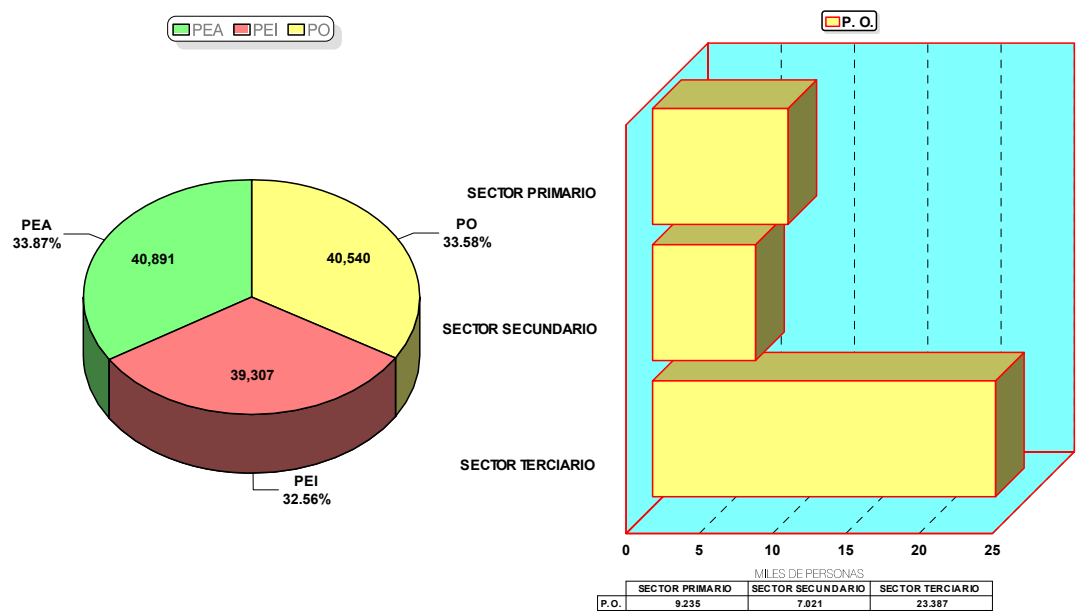


Figura 6.5 Indicadores socioeconómicos del municipio de Apatzingán.
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2004.
NOMENCLATURA: PEA-Población económicamente activa, PEI-Población económicamente inactiva, PO-Población ocupada.

Por lo tanto, en el municipio de Apatzingán; Michoacán existe una base social que permite articular los recursos que disponen los productores en sus procesos de producción y comercialización de mango y que puede ser cada vez más eficiente en la medida en que esta base potencialice sus estrategias y genere oportunidades para desarrollar sus habilidades y capacidades.

CAPÍTULO 7

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DEL MANGO EN APATZINGÁN

7.1 Requerimientos de suelo y condiciones agroclimáticas del mango para su cultivo

El cultivo del mango puede establecerse en suelos tipo limoso, arenoso, laterítico o aluvial a condición de que tengan un buen drenaje. Deben evitarse suelos muy delgados, alcalinos o pedregosos. El manto freático debe estar a 3 ó 4 metros de profundidad; además debe preferirse aquellos suelos con pH entre 5.5 y 7, en virtud de que a mayor pH se presentan deficiencias de *Fe* y *Zn*. La temperatura óptima para el desarrollo del mango se ubica entre los límites de 4.4 – 10 °C y 42 – 43 °C, temperaturas promedio entre 23.7 y 26 °C que permiten acumular alrededor de 1,000 unidades calor durante la estación del crecimiento (Cuadro 7.1). En cuanto a precipitación, el mango se cultiva en lugares donde llueva de 250 hasta 2,000 mm.; en áreas muy lluviosas el crecimiento vegetativo es vigoroso pero a expensas de la fructificación. En los climas secos, como el que prevalece en el municipio de Apatzingán, Michoacán, para establecer y producir de manera eficiente el cultivo del mango es necesario contar con agua de riego (Chávez *et al.*, 2001)(Cuadro 7.1).

Cuadro 7.1 Requerimientos de suelo y condiciones agroclimáticas para el cultivo de mango.

SUELOS	LIMOSO, ARCILLOSO, ALUVIAL; CON BUEN DRENAJE.	CONDICIONES DE APATZINGÁN
pH	DE 5.5 A 7	DE 5.7 A 7
LIMITES DE TEMPERATURA	(4.4 °C - 10 °C) - (42 °C . 43 °C)	(20.6 °C A 44 °C)
TEMPERATURA PROMEDIO	DE 23.7 °C A 26 °C	(28.2 °C)
PRECIPITACIÓN ANUAL	250 mm - 2,000 mm	728.4 mm

Fuente: Mango: su manejo y producción en el Trópico Seco de México, 2001.

Por lo anterior, el municipio de Apatzingán, Michoacán, cuenta con las condiciones de suelos, agroclimáticas y disponibilidad de agua de riego para el establecimiento del cultivo del mango con frutos de excelente calidad en cuanto a color, sabor y textura que lo hacen característico de esta región.

7.2 Características de los cultivos de importancia comercial

Al mes de Octubre de 2002, la Junta Local de Sanidad Vegetal Apatzingán reporta que de las 1,126 hectáreas que registra INEGI (2002), en el municipio de Apatzingán están establecidas solamente 969 hectáreas de mango con calidad de exportación, mismas que cultivan 166 productores y en las que se destacan los cultivos Haden, Tommy Atkins, Kent y Keitt (Figura 7.1). Además, reporta que personal de esa Junta Local anualmente realiza 56 visitas

físicas de inspección en los huertos establecidos a fin de verificar y controlar la incidencia en plagas y enfermedades, así como la posible presencia de mosca de la fruta (*Anastrepha spp.*).

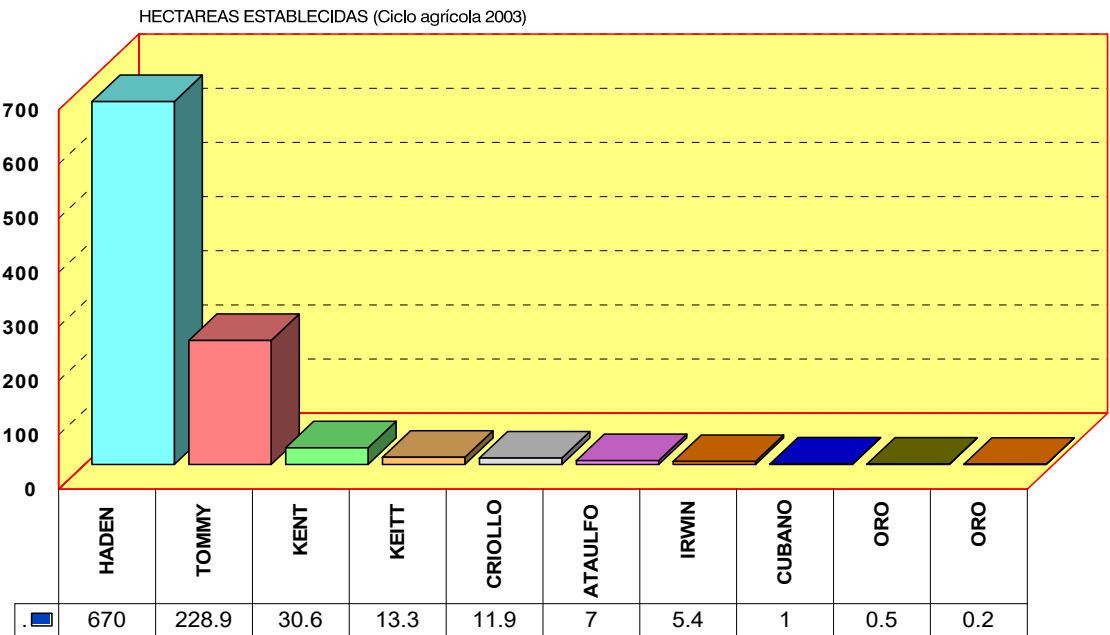


Figura 7.1 Superficie por cultivar de mango plantada en el municipio de Apatzingán.
Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA-DDR086 APATZINGAN, 2003.

Las disminuciones de 980 a 969 hectáreas de la superficie plantada y de 189 a 166 el número de productores de mango en el municipio de Apatzingán, representa un decaimiento del 1 % respecto al ciclo anterior y es atribuible al desánimo que han originado la sensible baja en los rendimientos unitarios y en los beneficios netos obtenidos actualmente (Figura 7.2).

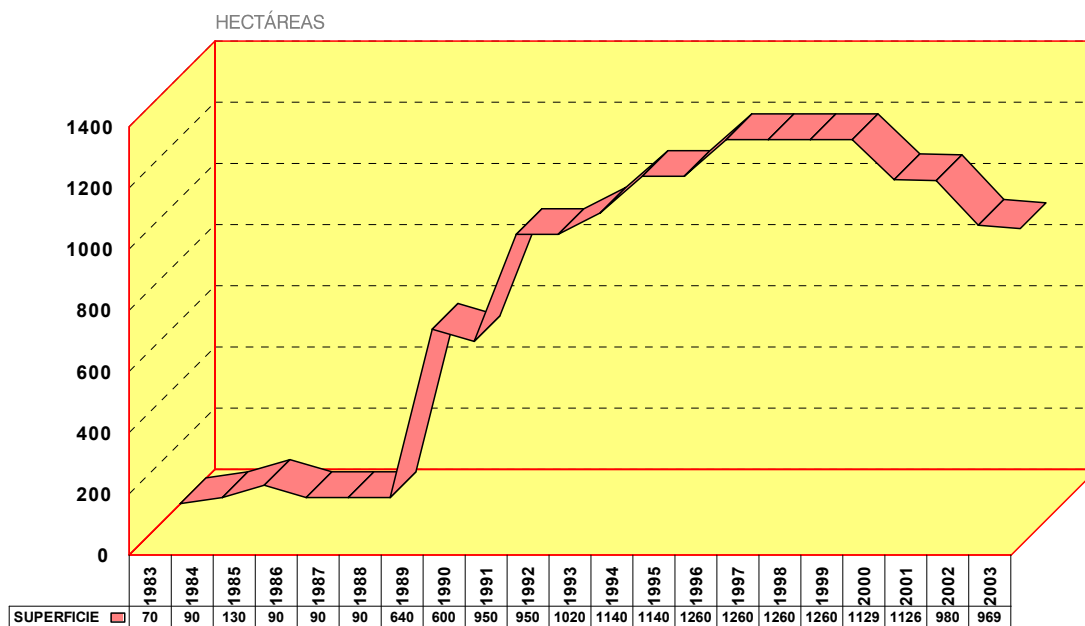


Figura 7.2 Serie histórica de la superficie plantada de mango en el municipio de Apatzingán.
Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA DDR-096 Apatzingán, Jefatura de Sanidad Vegetal

7.3 Cultivares de mango establecidos para el mercado de exportación

En el municipio de Apatzingán se tienen establecidos huertos para la producción de mango de exportación entre las que destacan los cultivares Haden, Tommy Atkins, Kent y Keiit. Las características de estos cultivares se describen a continuación (Mosqueda, 2002).

a) Cultivares de maduración temprana.

Haden. Monoembrónico, originado en Florida. Es un árbol muy vigoroso de copa abierta y alto rendimiento, pero presenta alternancia. La calidad comestible

de la fruta para mesa o industria es de buena a excelente; tiene forma oval y base redonda, de 10.5 a 14.0 centímetros de largo, con un peso que varía de 510 a 680 gramos; madura en color amarillo y rojo carmín en la base expuesta al sol, lo cual le da una apariencia muy atractiva, en Florida se cosecha en junio y principios de julio. Es el segundo cultivar en importancia de México por su volumen de exportación y se cultiva con ese fin en los estados de Veracruz, Guerrero, Michoacán, Colima y Jalisco. El peso del fruto oscila de 270 a 430 gramos con una media de 311 gramos, con un 15 a 16 por ciento de sólidos solubles totales. La semilla representa del 9 al 10 por ciento del peso de la fruta; se cosecha a fines de mayo y junio.

En el caso de Apatzingán, se tienen establecidas 670 hectáreas (59.53 %) de este cultivar, de las cuales se obtiene una producción de 3,685 toneladas y un valor de la producción de \$5'269,550 pesos a un precio medio rural de \$1,439 pesos/ton.

Las características que tiene el mango de este cultivar en el municipio de Apatzingán, ofrecen una ventaja comparativa, ya que no presenta manchas provocadas por el exceso de humedad que exteriorizan en el pericarpio otros frutos producidos en zonas costeras, por lo que la apariencia del mango producido en este municipio incide en la preferencia del consumidor final.

b) Cultivares de maduración intermedia.

Tommy Atkins. Cultivar monoembriónico, originado en Florida; es un árbol vigoroso con abundante follaje, poco alternante. La calidad comestible de la fruta es de regular a buena, de forma oval a oblonga, base redonda, de 12.0 a 14.5 centímetros de largo, su peso varía de 450 a 700 gramos; madura en color amarillo naranja con chapeo rojo a rojo oscuro en la base, piel gruesa y resistente a daños mecánicos, pulpa firme, jugosa con poca fibra y de color amarillo, semilla pequeña de 6 a 8 por ciento del peso del fruto. En ocasiones presenta un ligero ahuecamiento interno de origen fisiológico en la unión del fruto con el pedúnculo, lo que demerita su calidad, pero puede reducirse en alto grado cosechando apenas se alcance la madurez fisiológica. En Florida se cosecha a principios de agosto. Es el cultivar de mayor importancia de México por su volumen exportado principalmente a los E.U.A., se cultiva con ese fin en los estados de Guerrero, Michoacán, Colima, Jalisco y Nayarit. El peso medio del fruto oscila de 250 a 550 gramos con una media de 390 gramos, y un 16 a 17 por ciento de sólidos solubles. La semilla representa del 12.5 al 13.5 por ciento del peso de la fruta, se cosecha en junio.

De este cultivar se tienen establecidas en Apatzingán 229 hectáreas (20.30 %) aproximadamente, con las mismas características descritas por el autor. La calidad que tiene esta variedad que se produce en esta región se ve demeritada porque en el ahuecamiento interno que presenta entre la unión del fruto con el

pedúnculo provoca una necrosis en esta sección del mango, sin embargo, para su comercialización es aceptado sin diferencia y al igual que el *cu. Haden*.

c) Cultivares de maduración tardía.

Estos cultivares se cosechan durante la segunda quincena de julio y primera de agosto, pero en los estados del Pacífico Norte se cosechan en agosto y septiembre y entre ellos se encuentran los *cus. Kent* y *Keitt*.

Kent. Monoembrionario, originado en Florida. Árbol vigoroso, compacto, y de copa cerrada; la fruta es de calidad comestible excelente, es de forma oval, base redonda, de 11 a 13 centímetros de largo, su peso varía de 600 a 750 gramos, madura en color verde amarillento con rojo oscuro en la base del fruto. En Florida se cosecha en julio y agosto. Es el tercer cultivar en importancia de México por el volumen exportado principalmente a los E.U.A., y se cultiva con ese fin en Nayarit y Sinaloa. El peso del fruto oscila de 480 a 650 gramos con una media de 520, con un 17 a 18 por ciento de sólidos solubles; la semilla representa del 9.4 al 10.3 por ciento del peso del fruto, se cosecha en julio y principios de agosto.

De este cultivar se tienen 30.6 hectáreas (2.71 %) plantadas en el municipio de Apatzingán. La cosecha se realiza en junio y principios de julio y las características que presenta su fruto corresponden a las descritas anteriormente.

Keitt. Monoembriónico, originado en Florida. Árbol moderadamente vigoroso, erecto, de copa abierta con ramas abiertas y colgantes. La calidad comestible de la fruta es de buena a excelente, de forma oval, base redonda de 13 a 15 centímetros de largo, su peso varía de 510 gramos a 2 kilos; madura en color amarillo con rosa claro en la base del fruto. En Florida se cosecha de agosto a principios de octubre. Es el cuarto cultivar en importancia de México por su volumen exportado y se cultiva con ese fin en los estados de Nayarit y Sinaloa, donde se cosecha de agosto a septiembre. El peso del fruto oscila de 480 a 820 gramos con una media de 510, con un 15 a 16 por ciento de sólidos solubles totales, la semilla representó del 10.0 al 10.5 por ciento del peso de la fruta, se cosecha en julio y principios de agosto. Los datos sobre rendimiento son muy variables ya que están influenciados por: el cultivar, el clima, el suelo y el manejo del cultivo.

El cultivar Keiit plantado en Apatzingán ocupa 13.3 (1.08 %) hectáreas y su cosecha se realiza a partir de la segunda semana de agosto y primera de septiembre. Su fruto presenta las características que se describen y su demanda para el mercado de exportación tiende a incrementarse sobre todo en los países europeos y asiáticos, debido a que después del corte tarda más en madurar (de 8 a 12 días), lo que favorece su traslado a mercados lejanos como los anteriormente descritos.

7.4 Establecimiento del huerto de mango

De acuerdo con Chávez *et al.*, (2001) se precisa que el agricultor observe una serie de recomendaciones para el establecimiento de un huerto de mango, ya que es conveniente considerar algunos factores climáticos y meteorológicos a fin de elegir el lugar en donde se pretende establecer la plantación. Además los caminos de acceso y la disponibilidad de mano de obra representan aspectos importantes en que el productor debe fijar su atención, así como su ubicación geográfica, la fertilidad del suelo, insumos disponibles, disponibilidad de agua para riego y las características fisiográficas del terreno.

Es recomendable muestrear el suelo de acuerdo a la normatividad del laboratorio, con la finalidad de analizar las condiciones físico-químicas del suelo para que al iniciar la plantación se aseguren las condiciones que permitan a la planta de mango desarrollar todas sus potencialidades agronómicas y económicas. Una vez establecida plenamente el huerto, se deberán realizar análisis foliares periódicos para determinar la eficiencia de planta en relación a la absorción de los nutrientes diluidos en la solución del suelo.

La planta deberá ser adquirida a través de viveristas de reconocido prestigio sanitario y solvencia moral, ya que de esto dependerá el ciclo vegetativo de un árbol vigoroso y la calidad de la fruta

Se recomienda trasplantar al inicio de la temporada de lluvias para ahorrar costos por riego; además se deberá roturar la capa del suelo hasta una profundidad de 80 cm. a fin de proporcionar al sistema radical las condiciones óptimas para su desarrollo, precedido lo anterior mediante un barbecho cruzado a 30 cm de profundidad y un rastreo eficiente a 30 cm para desmenuzar los terrones compactados, concluyendo con un trabajo topográfico de curvas de nivel a fin de diseñar un sistema de riego y drenaje que impida la acumulación de agua en exceso.

Es importante realizar un eficiente trazo de plantación en función de las curvas de nivel, trasplantado a una profundidad entre 60 y 80 cm configurando un cuadrado de entre 60 y 80 cm de lado, la bolsa de plástico se corta cuidadosamente evitando romper el cepellón y una vez logrado esto se debe rellenar la cepa con la tierra extraída teniendo cuidado de no compactar demasiado la raíz.

Para el establecimiento del huerto es importante tener en consideración el marco de plantación y la densidad de árboles/ha, ya que la eficiencia en el manejo del huerto en los primeros años dependerá de un buen trazo de plantación y de una población arbórea que permita al productor en el futuro obtener los máximos rendimientos por unidad de superficie.

El trazo de plantación de marco real permite ubicar 100, 82 ó 69 plantas/ha a una distancia de 10 x 10, 11 x 11 y 12 x 12 m respectivamente. Este sistema

propicia un acceso del tractor entre hileras de manera eficiente durante las labores de cultivo, mientras que con el sistema de plantación tresbolillo a largo plazo dificulta esos trabajos aunque tiene como ventaja una mayor población de árboles/ha, por lo que existe mayor necesidad de mano de obra y uso de productos agroquímicos principalmente para el combate de malezas de importancia agronómica. (Cuadro 7.2).

Cuadro 7.2 Marcos y densidades de plantación de los huertos de mango en el municipio de Apatzingán.

DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES (m)	DENSIDADES EN MARCO REAL (árboles/ha)	DENSIDADES EN TRESBOLILLO (árboles/ha)
10 X 10	100	115
11 X 11	82	95
12 X 12	69	79

Fuente: Chávez et al. (2001)

De las anteriores recomendaciones para el establecimiento del huerto de mango, el 100 % de los productores encuestados manifestó que no analizaron su suelo antes de la plantación, ya que en el caso de 28 productores (87.5 %) sus plantaciones las establecieron antes del año 1994; comentan además que en esa época no se contaba con un laboratorio de suelos cercano, ni se tenía

un amplio conocimiento acerca de los beneficios que se obtenían al realizar un muestreo de su suelo y el análisis correspondiente. Aunque fue alrededor del año 1994 cuando se instaló en la cabecera municipal un laboratorio de suelos especializado, dentro de la muestra de productores encuestados se encontró que ninguno de ellos realizó análisis de suelo o análisis foliares.

Respecto a la adquisición de planta, el 100 % de los productores afirmó que compró la planta considerando la importancia que tienen la sanidad y la calidad de la planta y trató de adquirirla a partir de ese criterio para después trasplantarla de acuerdo a los marcos de plantación y densidades recomendadas.

7.5 Descripción del proceso productivo

De acuerdo con los resultados del análisis, en el municipio de Apatzingán, Michoacán, el proceso productivo de mango se desarrolla en las siguientes etapas:

Preparación del terreno

En las 4 comunidades el 100 % de los productores encuestados reportan prácticas para la preparación del terreno en sus huertos de mango, utilizando el tractor como medio de tracción por fuerza motriz también en un 100 % de los casos.

Riego

El riego lo practican el 100 % de los encuestados; en la comunidad El Pino se riega por bombeo con agua extraída de Río Tepalcatepec cotizada a \$12.00/hora, la cual es rica en materia orgánica y nutrientes disueltos que favorecen la fertilidad de los huertos de mango establecidos en esta colectividad; mientras que en las comunidades de Puertecitos y San Antonio la Labor se riega con agua rodada (a excepción del predio SA0101 en donde se riego por bombeo), la cual tienen concesionada a través del Módulo de Riego de Parácuaro a un precio semestral de \$113.00/ha. En la comunidad Cenobio Moreno es característico que los 4 productores que trabajan sus huertos bajo el régimen de la pequeña propiedad todos riegan con sistemas de bombeo de sus pozos profundos y los 3 productores que se ubican en el régimen ejidal cuentan con permisos concesionados a un costo igual al de las comunidades de Puertecitos y San Antonio la Labor.

Fertilización

La fertilización la efectúan sólo el 30 % de los productores encuestados de El Pino mediante productos químicos nitrogenados simples, mientras que en la comunidad de Puertecitos la practica el 90 %, por lo que pudiera establecerse una relación de infesta de la enfermedad conocida como la escoba de la bruja en donde la incidencia es media mientras que en El Pino se presenta con mayor

severidad. En la comunidad de San Antonio la Labor sólo 3 productores reportan que aplican fertilizantes químicos – 2 con nitrógeno simple y 1 con formulaciones de N-P-K, -mientras que en la comunidad Cenobio Moreno del 85 % de los productores que aplican fertilizante, 3 incorporan al suelo fertilizantes nitrogenados simples y 3 fertilizantes formulados con elementos N-P-K, Las dosificaciones promedio en la cuatro comunidades estudiadas son de 2 kg/árbol, ya sea en forma simple o formulada.

Control de plagas

El control de plagas lo desarrollan sólo 30 % de productores en El Pino, 20 % en Puertecitos, 20 % en San Antonio la Labor y 40 % en Cenobio Moreno, quienes aplican agroquímicos como Benlate, Benzate, Malathion etílico y adherentes con dosificaciones que van desde 1 l/ha hasta 3 l/ha.

Control de enfermedades

Las enfermedades del mango las combaten en la comunidad de El Pino sólo el 30 % de los productores encuestados, 10 % en Puertecitos, 0 % en San Antonio y el 40 % en Cenobio Moreno, aplican azufre humectable y sulfato de cobre en bajas dosificaciones con productos subsidiados por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO), dependencia que entregó a algunos productores fuera de tiempo los insumos, situación que derivó en que el 60 % de éstos no aplicara el producto dejándolo almacenado para ser suministrado al

huerto el ciclo agrícola venidero. Por lo anteriormente descrito, se puede explicar la baja eficiencia que se tiene en el control integral de plagas y enfermedades en las 4 comunidades estudiadas.

Control de malezas

El control de malezas lo practican el 100 % de los productores de las 4 comunidades. De ese 100 % en El Pino el 40 % lo realizan manualmente y el 60 % en forma mecanizada con pasos de rastra pesada sin dañar la raíz de los árboles. El 100 % de los productores de la comunidad de Puertecitos combate la maleza manualmente (70 %) y mecanizada (30 %) mientras que en las comunidades de San Antonio la Labor y Cenobio Moreno se combate manualmente (65 %) y mecanizada (35 %).

La mayoría de los insumos que aplican en sus huertos los productores de mango los adquieren en Apatzingán, el 55 % de ellos tiene bien identificado su proveedor. De ese 55 %, el 90 % busca calidad y precio en el producto y un 10 % manifiesta que eso les parece indistinto, ya que ese proveedor de insumos les proporciona asesoría o les da crédito.

Establecimiento del huerto

El 80 % de los productores de mango adquieren el material vegetativo en Apatzingán con viveristas reconocidos por ellos y el 20 % restante lo adquieren

de viveristas del estado de Colima, Ciudad Lázaro Cárdenas, Nueva Italia y Parícut, Michoacán.

Una vez elegido el sitio adecuado, el establecimiento de un huerto de mango significa la fase más importante y onerosa del proceso productivo a que se enfrentan los productores, ya que por lo menos durante cuatro años éstos sólo aplicarán recursos y capital de trabajo sin obtener producción comercial a cambio. En términos generales, la práctica para el establecimiento de la plantación comprende un diseño de plantación, la preparación del terreno que implica el subsoleo, barbecho, rastra, apertura de cepas y trasplante.

Las tres primeras labores se realizan por métodos mecánicos mientras que en las dos subsecuentes se hace necesaria la aplicación manual, por lo tanto, para la apertura de cepas existen las variantes con barrena mecánica o manual mientras que durante el trasplante se requiere trabajo manual, ya sea con trabajo familiar o trabajadores asalariados.

Respecto a la mano de obra aplicada por los productores encuestados, para una plantación de 100 árboles/ha en marco real en promedio se aplican cinco jornales/ha de los cuales dos los realizan miembros de la unidad doméstica y tres son asalariados (\$100.00/jornal en promedio), además se emplean en la misma proporción otros tres jornales para la construcción de regaderas. Los jornales aplicados por unidad doméstica durante el mantenimiento del huerto en promedio al año son de 6.30/ha en promedio, de acuerdo al trabajo de campo.

Inversión para el establecimiento y mantenimiento del huerto

Es importante precisar las labores recomendadas en los paquetes tecnológicos para el establecimiento y mantenimiento de un huerto, con el propósito de contar con un elemento que sirva de referencia para el cultivo de mango en el municipio de Apatzingán. A efecto de obtener la más alta productividad con los menores costos, FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura) (2003), recomienda se lleven a cabo una serie de prácticas que permitan al productor hacer más eficientes los recursos que aporta en una plantación de mango.

El subsoleo para roturar el suelo puede ser opcional dependiendo de las condiciones físicas y compactación del mismo, sin embargo el barbecho, doble cruza y rastra son actividades indispensables para asegurar un buen desarrollo radicular de la planta, sobre todo durante los primeros años de la plantación; así mismo, FIRA estima la aplicación de 15 jornales aplicados para la poda y quema de las inflorescencias malformadas “escoba de la bruja” y 8 riegos de auxilio durante la fase de mantenimiento, lo que implica un costo total de \$4,680.00/ha (pesos corrientes del año 2003).

Considera además la pertinencia de realizar tres fertilizaciones con un costo por unidad de superficie de \$2,386.00, un control de maleza que implica un costo de \$345.00, control de plagas y enfermedades \$3,440.00, inducir la

floración con un costo de \$895.00, realizar cuando menos 7 riegos que valen \$1,640.00, cosecha y corte que implican un costo de \$3,000.00. La nivelación y el trazo de riego quedan en función de las condiciones fisiográficas del terreno, principalmente de las pendientes topográficas del mismo (Cuadro 7.3).

Cuadro 7.3 Recomendaciones de prácticas culturales, costos para el establecimiento y mantenimiento por unidad de superficie de un huerto de mango en el municipio de Apatzingán.

CONCEPTO	MES DE APLICACION	UNIDADES-V ECES	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
COMPRA PLANTA	MAYO	1	100	ha	10	1000
PREPARACION DEL TERRENO						3000
BARBECHO	JUNIO	1	1	ha	600	600
CRUZA	JUNIO	1	1	ha	300	300
CRUZA	AGOSTO	1	1	ha	300	300
CONSTRUCCION DE REGADERAS	JUNIO	1	3	Jor	100	300
CORTE ESCOBA DE BRUJA	JUNIO	1	15	Jor	100	1500
FERTILIZACION (PRIMERA)						1026
Sulfato de Amonio	JUN-AGO-DIC	1	400	Kg	1.2	480
18-46-00	JUNIO	1	140	Kg	2.9	406
Aplicación manual	JUNIO	2	1	Jor	70	140
CONTROL DE MALEZA						345
Coloso	JULIO	1	1.5	Lt	90	135
Aplicación manual	JULIO	1	3	Jor	70	210
CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES						3440
Trimet	NOV-ENERO	4	2	kg	40	320
Azufre	NOV-ENERO	4	6	kg	15	360
Adherente	NOV-ENERO	4	0.25	Lt	60	60
Dimetoato	NOV-ENERO	4	3.5	Lt	130	1820
Bayfolan	NOV-ENERO	4	1	Lt	20	80
Aplic. Aerea	NOV-ENERO	4	1	Aplic.	200	800
Induccion a la floración						895
Nitrato de Potasio	NOVIEMBRE	2	75	kg	3.1	465
Adherente	NOVIEMBRE	2	0.25	Lt	60	30
Aplicación aérea	NOVIEMBRE	2	1	Aplic.	200	400
FERTILIZACION (SEGUNDA Y TERCERA)						1360
Fosfonitrato	NOV-ENERO	2	300	kg	1.6	960
Aplicación	NOV-ENERO	2	2	Jor	70	400
Riegos						1640
RIEGOS	JUNIO	1	1	CUOTA	240	240
Riegos de auxilio	SEP-MARZO	7	2	Jor	70	1400
COSECHA Y ACARREO						3000
Corte y Acarreo	ABRIL-MAYO	1	10	Tn	300	3000

FUENTE: FIRA, 2003.

7.6 Proceso agroindustrial en las empacadoras

Durante el proceso de cosecha y agroindustrial, los empacadores del municipio de Apatzingán, Michoacán, supervisan las siguientes fases de acuerdo a la empresa Empacadora de Aguacates San Lorenzo, S. A. de C. V. (2004), que además de aguacate, empaca mango:

- ✚ Corte del fruto mediante preselección minuciosa del fruto en el árbol, de acuerdo al estado de madurez.
- ✚ Corte individual con cortadores de fruta especializados, evitando que la fruta se golpee o que tenga contacto con el suelo.
- ✚ Transporte de la fruta al empaque en donde es lavado y lustrado de manera natural.
- ✚ Selección mecánica de frutos con personal altamente capacitado y equipo computarizado de alta capacidad, para detectar el calibre exacto de cada fruto.
- ✚ El fruto se somete a un tratamiento hidrotérmico para el caso las exportaciones hacia los Estados Unidos de Norteamérica y Japón.
- ✚ Posteriormente se empaca por calibres y peso exacto en cajas de cartón.
- ✚ Se efectúa un preenfriamiento 24 horas previas al embarque, a la temperatura de 13 °C.
- ✚ Transporte de frutos en contenedores hacia los mercados nacional e internacional.

A continuación se describen los calibres de mango disponibles para los mercados de Japón, Comunidad Económica Europea, Estados Unidos de Norteamérica y Canadá; asimismo se describen también las especificaciones de envase para su movilización y mercadeo (Cuadros 7.4, 7.5 y 7.6).

Cuadro 7.4 Calibres de mango disponibles para el mercado de Japón y la Comunidad Económica Europea.

CALIBRES	RANGO (grs)	RANGO (onzas)
18	251 - 270	8.92 - 9.59
20	221 - 240	7.85 - 8.53
22	196 - 210	6.96 - 7.46
24	181 - 190	6.43 - 6.75
26	165 - 175	5.86 - 6.22

Fuente: Elaboración propia con datos de Empacadora de Aguacates San Lorenzo, S. A. de C. V., 2004. (Ciclo agrícola 2003).

Cuadro 7.5 Calibres de mango disponibles para los mercados de Estados Unidos de Norteamérica y Canadá.

CALIBRES	RANGO (grs)	RANGO (onzas)
7	641 - 700	22.77 - 24.87
8	561 - 610	19.93 - 21.67
9	516 - 535	18.33 - 19.01
10	436 - 480	15.49 - 17.05
12	366 - 420	13.00 - 14.92
14	316 - 350	11.23 - 12.44
16	284 - 300	10.09 - 19.66

Fuente: Elaboración propia con datos de Empacadora de Aguacates San Lorenzo, S. A. de C. V., 2004. (Ciclo agrícola 2003).

Cuadro 7.6 Especificaciones del envase.

PESO NETO (kg)	MEDIDAS (cm)
4.5	33.5 X 30.5 X 11.5
PESO NETO (libras)	MEDIDAS (pulgadas)
9.92	13.2 X 12.0 X 4.5

Fuente: Elaboración propia con datos de Empacadora de Aguacates San Lorenzo, S. A. de C. V., 2004. (Ciclo agrícola 2003).

Como vimos en este capítulo, existe buena disponibilidad de agua para riego, mientras que en términos agroclimáticos y de suelos se cuenta con buenas condiciones para su desarrollo, las cuales en su conjunto son las que más favorecen a los productores para obtener una fruta de excelente calidad.

Sin embargo, el proceso productivo del mango encuentra una serie de restricciones en el municipio de Apatzingán, entre las que se encuentra una falta de homologación en las actividades culturales para el mantenimiento del huerto, una desorganización para la compra del material vegetativo y una diversidad de criterios para el establecimiento de la plantación, entre otros factores importantes.

CAPÍTULO 8

ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL MANGO EN APATZINGÁN

8.1 Productores de mango según tipo de tenencia de la tierra

La Junta Local de Sanidad Vegetal Apatzingán sectorizó el municipio de Apatzingán en 12 comunidades productoras de mango para su control sanitario, de las cuales, como ya se mencionó anteriormente, las comunidades de El Pino, Puertecitos, San Antonio y Cenobio Moreno se eligieron para realizar el presente estudio (Figura 8.1).

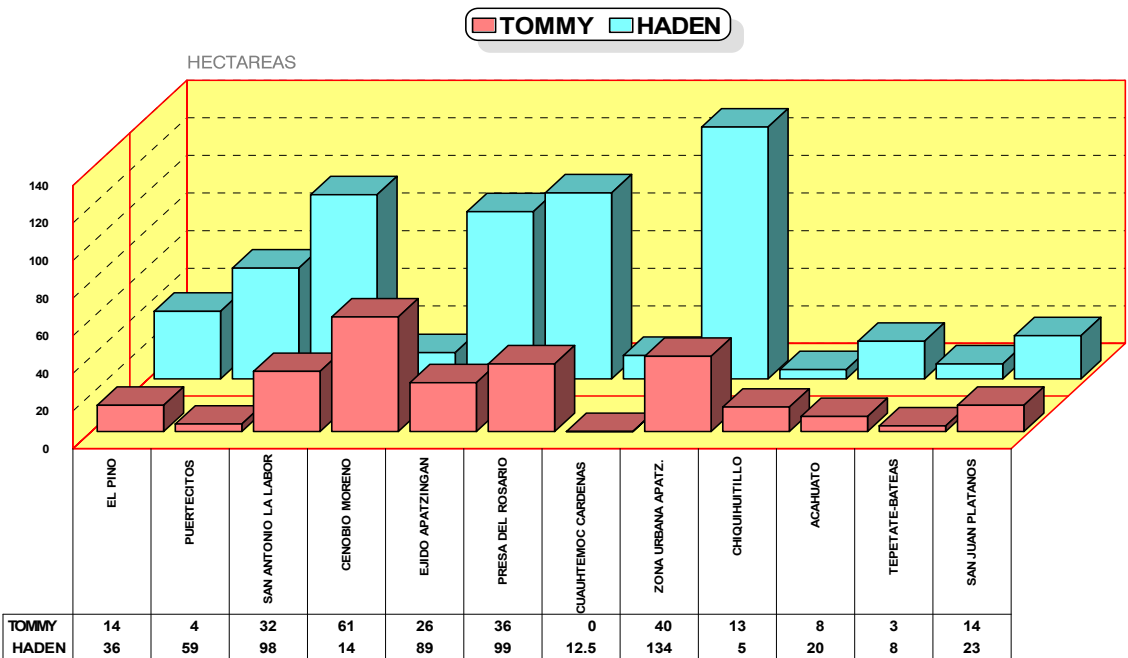


Figura 8.1 Cultivares de mango establecidas por comunidad en el municipio de Apatzingán.
Fuente: Junta Local de Sanidad Vegetal Apatzingán, 2004 (Ciclo agrícola 2003).

En total, la muestra definida para este trabajo en las cuatro comunidades representa el 62 % de productores ejidales de mango y 38 % de productores de mango privados del municipio de Apatzingán.

Respecto al tipo de tenencia de la tierra bajo el régimen ejidal, en la comunidad El Pino se ubican 36 productores que representa el (18.27 %) del total de productores de mango en el municipio, 17 en Puertecitos (8.62 %), 17 en San Antonio (8.62 %) y 15 en Cenobio Moreno (7.61 %). Bajo el régimen de la pequeña propiedad se localizan en El Pino 1 productor (0.50) %, 4 en Puertecitos (2.03 %), 6 en San Antonio (3.04 %) y 17 en Cenobio Moreno (8.62 %).

La superficie total de mango establecida por las unidades domésticas muestreadas en las cuatro comunidades seleccionadas fue de 195 hectáreas, de las cuales 141 (72.30 %) se ubican en terrenos ejidales y 56 hectáreas (27.70 %) en la pequeña propiedad. En promedio, los productores ejidatarios encuestados cultivan 4.27 hectáreas con un rango de 8 hectáreas como máximo y un mínimo de 1 hectárea, siendo sólo tres de ellos los que cuentan con dos plantaciones en diferentes predios. Así mismo, los pequeños propietarios trabajan en promedio 18.66 hectáreas por familia en predios consolidados con un rango de 29 hectáreas máximo y un mínimo de 2 hectáreas. Por lo tanto, considerando la superficie plantada de mango en los dos tipos de tenencia de la tierra, se tiene una varianza de 24.05 respecto al tamaño de los huertos muestreados (Cuadros 8.1 y 8.2).

Cuadro 8.1 Predios de mango muestreados según superficie y tipo de tenencia.

No. PREDIO	NOMBRE PREDIO	SUPERFICIE (ha)	TIPO DE TENENCIA
EP0101	LA AGUILILLA	1	EJIDAL
EP0201	RAMREZ	2	EJIDAL
EP0202	LAS PRIMAVERAS	2	EJIDAL
EP0301	GLORIA	2	EJIDAL
EP0302	ARREGUÍN	2	EJIDAL
EP0401	FIGUEROA	1.5	EJIDAL
EP0501	BLANCO	2	EJIDAL
EP0601	EL TRIANGULO	2	EJIDAL
EP0701	RAY	1	EJIDAL
EP0801	DOLORES	2.5	EJIDAL
EP0802	LA CAMCHINA	2	EJIDAL
EP0901	EL PINO	2	EJIDAL
EP1001	SALAMANCA	1	EJIDAL
PT0101	LUPITA	6	EJIDAL
PT0201	JOAQUIN	4	EJIDAL
PT0301	CABALLO BLANCO	1.5	EJIDAL
PT0401	MESITAS 1	5	EJIDAL
PT0501	MARIN	5	EJIDAL
PT0601	HUERTO GARCIA	5	EJIDAL
PT0701	ROCIO	2	EJIDAL
PT0801	MESITAS 2	4	EJIDAL
PT0901	MARLEN	1.5	EJIDAL
PT1001	EL RANCHITO	1	EJIDAL
SA0201	CERRO DE LAS BURRAS	8	EJIDAL
SA0301	J. ZUÑIGA	6	EJIDAL
SA0401	VERONICA	1	EJIDAL
SA0501	TIERRAS COLORADAS	4	EJIDAL
SA0601	LA HUARICHERA	8	EJIDAL
SA0701	TERESITA	6	EJIDAL
SA0801	MEZQUITE GRUESO	2	EJIDAL
SA0901	LA HUARICHERA	8	EJIDAL
SA1001	ALMA	8	EJIDAL
CM0101	CUATRO VIENTOS	8	EJIDAL
CM0201	URANDEN-URICHO	18	PEQUEÑA PROPIEDAD
CM0301	CALIFORNIA	11	PEQUEÑA PROPIEDAD
CM0401	MAYTE	1	EJIDAL
CM0501	LOS ALTOS	3	EJIDAL
CM0601	RANCHO JANITZIO	2	PEQUEÑA PROPIEDAD
CM0701	EL ALMENDRO	27	PEQUEÑA PROPIEDAD
CM0801	LA FORTUNA	2	EJIDAL
CM0901	LA LIMA	6	EJIDAL
CM1001	LAS PAREDES	4	EJIDAL

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

En las comunidades de Puertecitos, El Pino y San Antonio la Labor prevalece el ejido como tipo de tenencia de la tierra para el cultivo de mango, mientras que en la comunidad Cenobio Moreno se encuentran concentradas las propiedades privadas. De acuerdo a las entrevistas con los productores, el Gen. Lázaro Cárdenas del Río adquirió en propiedad un rancho y benefició a sus

colaboradores con altos rangos militares en la adquisición de otros ranchos vecinales; siendo éstos los precursores del cultivo de mango en la región y en la instalación de empaques para la exportación de este frutal como fruta fresca. Es importante mencionar que de este personaje histórico, que impulsó el sistema ejidal en México, no se tiene referencia acerca de haberse agrupado bajo ese régimen de tenencia de la tierra en el ámbito de este municipio.

Por otra parte, la superficie establecida de mango en la comunidad El Pino se encuentra atomizada, ya que el rango encontrado es una superficie mínima de 1 hectáreas y el máximo es de 5 hectáreas con una media de 1.76 hectáreas; mientras que en las comunidades de Puertecitos el rango mínimo es de 1 hectárea el máximo es de 6 con una media de 3.3 hectáreas por productor; en San Antonio la Labor se tiene una media de 5.9 hectáreas y en la comunidad Cenobio Moreno la superficie de mango se encuentra muy compactada en un rango de 1 hectárea como mínimo y 27 hectáreas como máximo con una media de 8.2 hectáreas por productor (Cuadro 8.2).

Cuadro 8.2 Análisis estadístico de las cuatro comunidades en relación a la superficie cultivada de mango.

COMUNIDAD/RANGO	MINIMO (has)	MAXIMO (has)	MEDIA (has)
EL PINO	1	5	1.76
PUERTECITOS	1	6	3.3
SAN ANTONIO	1	8	5.9
CENOBIO MORENO	1	27	8.2

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (2003).

Como se observa, en las comunidades donde el régimen de propiedad es ejidal, la superficie disponible y establecida de mango es reducida, que va de menos de 2 hectáreas hasta apenas 6 hectáreas. Sin embargo, en Cenobio Moreno donde predomina la propiedad privada, la superficie establecida de mango es mucho mayor y si bien el amplio rango está dado por la superficie privada, el área ejidal en esta comunidad también está caracterizada por superficies pequeñas por ejidatario, al igual que en las otras comunidades.

8.2 Costos de producción de mango

De los 40 productores encuestados, solamente 32 de ellos continúan atendiendo sus huertos, 10 en El Pino, 10 en Puertecitos, 5 en San Antonio la Labor y 7 en Cenobio Moreno; de los otros 8 productores, 4 abandonaron y 3 más derribaron sus huertos por incosteabilidad y a 1 productor se le quemó el huerto. Los costos de producción promedio de estos 32 productores fueron estimados considerando un análisis tanto de los costos erogados como los imputados (Cuadro 8.3).

Esto es, se calcularon costos en base a dos métodos: en el primero sólo se consideran los conceptos por los que el productor pagó y en el segundo se imputaron los costos de oportunidad de los recursos propios del productor por los que no se ocupó recursos monetarios; esto es, mano de obra familiar e insumos parcelarios. Esta forma de contabilizar los costos de producción nos

permite una visión más aproximada a la realidad del agricultor, así como a sus estrategias productivas y económicas en general.

8.2.1 Costos erogados

Los costos promedio erogados por hectárea, entendidos éstos como los costos monetarios en que incurrió el productor por unidad de superficie, incluyeron los rubros de insumos, tracción y la mano de obra asalariada (Cuadro 8.3).

Cuadro 8.3 Costos erogados de mantenimiento de mango.

COSTOS PROMEDIO POR HECTAREA								
ID PREDIO	INSUMOS	%	TRACCIÓN	%	MANO OBRA ASALARIADA	%	COSTOS EROGADOS TOTALES	MANO OBRA FAMILIAR
EP0101	740.00	71.15	300.00	28.85	0.00	0.00	1,040.00	1,000.00
EP0201	860.00	58.90	600.00	41.10	0.00	0.00	1,460.00	1,500.00
EP0202	860.00	58.90	600.00	41.10	0.00	0.00	1,460.00	400.00
EP0301	700.00	31.82	600.00	27.27	900.00	40.91	2,200.00	1,520.00
EP0302	1,240.00	73.37	300.00	17.75	150.00	8.88	1,690.00	1,500.00
EP0401	480.00	48.98	300.00	30.61	200.00	20.41	980.00	666.00
EP0501	1,066.00	68.51	400.00	25.71	100.00	6.43	1,566.00	100.00
EP0601	400.00	57.14	300.00	42.86	0.00	0.00	700.00	1,650.00
EP0701	500.00	62.50	300.00	37.50	0.00	0.00	800.00	2,000.00
EP0801	776.00	23.79	2,030.00	62.23	456.00	13.98	3,262.00	3,292.00
EP0802	500.00	28.57	1,015.00	58.00	235.00	13.43	1,750.00	1,100.00
EP0901	1,360.00	29.50	2,800.00	60.74	450.00	9.76	4,610.00	1,100.00
EP1001	2,340.00	79.59	300.00	10.20	300.00	10.20	2,940.00	500.00
PT0101	2,753.00	68.50	1,066.00	26.52	200.00	4.98	4,019.00	500.00
PT0201	1,786.00	81.70	400.00	18.30	0.00	0.00	2,186.00	585.00
PT0301	1,253.00	75.80	400.00	24.20	0.00	0.00	1,653.00	1,266.00
PT0401	1,656.00	80.54	400.00	19.46	0.00	0.00	2,056.00	306.00
PT0501	1,533.00	71.87	600.00	28.13	0.00	0.00	2,133.00	660.00
PT0601	226.00	20.07	900.00	79.93	0.00	0.00	1,126.00	324.00
PT0701	436.00	30.36	1,000.00	69.64	0.00	0.00	1,436.00	315.00
PT0801	646.00	37.00	1,100.00	63.00	0.00	0.00	1,746.00	225.00
PT0901	1,119.00	73.67	400.00	26.33	0.00	0.00	1,519.00	540.00
PT1001	466.00	53.81	400.00	46.19	0.00	0.00	866.00	900.00
SA0101	1,483.00	72.38	566.00	27.62	0.00	0.00	2,049.00	1,266.00
SA0201	333.00	45.43	400.00	54.57	0.00	0.00	733.00	0.00
SA0301	DERRIBÓ						0.00	0.00
SA0401	1,025.00	53.25	900.00	46.75	0.00	0.00	1,925.00	600.00
SA0501	QUEMADO						0.00	0.00
SA0601	562.00	38.44	900.00	61.56	0.00	0.00	1,462.00	175.00
SA0701	DERRIBÓ						0.00	0.00
SA0801	2,050.00	57.75	1,500.00	42.25	0.00	0.00	3,550.00	750.00
SA0901	ABANDONÓ						0.00	0.00
SA1001	DERRIBÓ						0.00	0.00
CM0101	650.00	30.23	525.00	24.42	975.00	45.35	2,150.00	612.00
CM0201	762.00	23.83	1,500.00	46.92	935.00	29.25	3,197.00	935.00
CM0301	1,909.00	68.87	300.00	10.82	563.00	20.31	2,772.00	0.00
CM0401	6,550.00	83.44	100.00	1.27	1,200.00	15.29	7,850.00	0.00
CM0501	3,540.00	66.29	1,800.00	33.71	0.00	0.00	5,340.00	833.00
CM0601	ABANDONÓ	0.00					0.00	0.00
CM0701	ABANDONÓ	0.00					0.00	0.00
CM0801	488.00	27.76	1,200.00	68.26	70.00	3.98	1,758.00	0.00
CM0901	926.00	38.97	300.00	12.63	1,150.00	48.40	2,376.00	0.00
CM1001	ABANDONÓ						0.00	0.00
PROMEDIO	1,374.19		828.19		246.38		2,448.44	847.50

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

De manera general, la fluctuación que existe entre las 4 comunidades analizadas va de un mínimo de \$ 700.00/ha hasta \$ 7,800/ha, debido a que en las comunidades El Pino, Puertecitos y San Antonio la ocupación de mano de obra familiar es mayor, a tal grado que en estas dos últimas comunidades los productores no reportaron contratación de mano de obra asalariada. La superficie establecida por unidad doméstica está muy atomizada y la demanda por contratar mano de obra asalariada es muy baja; además, no existe una cultura productiva que homologue criterios a efecto de aplicar los paquetes tecnológicos recomendados por las instituciones dedicadas a la investigación y al otorgamiento de créditos.

Por lo anterior, en las cuatro comunidades se destinan en promedio por hectárea \$1,374.19 para insumos, \$ 828.19 en tracción, \$ 426.38 en mano de obra asalariada que implica un costo erogado total de \$ 2,628.76 aproximadamente, sin considerar que en promedio se emplean adicionalmente 8.5 jornales familiares.

Respecto a la comunidad de Cenobio Moreno, ésta se caracteriza porque los productores tienen sus propiedades bajo el régimen de la pequeña propiedad, cuentan con mayores recursos económicos, mismos que aplican a fin de incrementar su productividad, la calidad de la fruta cosechada y la higiene de sus huertos; sin embargo comentan que esas virtudes no se ven reflejadas

en un precio diferenciado por su fruta, ya que el comercializador les paga al mismo precio que un productor que no se preocupa por producir con calidad.

Cuadro 8.4 Análisis porcentual de los costos erogados de mango.

COSTOS PROMEDIO POR HECTAREA

COMUNIDAD	INSUMOS (\$)	%	TRACCIÓN (\$)	%	MANO OBRA ASALARIADA (\$)	%	TOTAL (\$)
EL PINO (10/40)	11,136.00	50.66	8,345.00	37.96	2,500.00	11.37	21,981.00
PUERTECITOS (10/40)	11,543.00	62.70	6,666.00	36.21	200.00	1.09	18,409.00
SAN ANTONIO (5/40)	5,370.00	54.87	4,166.00	42.57	250.00	2.55	9,786.00
CENOBIO MORENO (7/40)	14,923.00	56.61	5,966.00	22.63	5,473.00	20.76	26,362.00
PROMEDIO	10,743.00		6,285.75		2,105.75		19,134.50

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

(n) Productores encuestados que trabajan sus huertos.

En relación a la aplicación de insumos, en la comunidad El Pino se tienen costos promedio por hectárea de \$400 a \$ 2,340, en Puertecitos de \$ 226 a \$ 2,753, en San Antonio de \$333 a \$ 2,050 y en Cenobio Moreno de \$ 488 a \$ 6,550; respecto a la tracción aplicada, los costos promedio por hectárea en El Pino van de \$ 300 a \$ 2,800, en Puertecitos de \$ 400 a \$1,100, en San Antonio de \$ 333 a \$ 2,050 y en Cenobio Moreno de \$ 488 a \$ 6,550. De lo anterior se desprende que existe variabilidad en la aplicación de estos recursos ya que los productores parten de distintas estrategias: los que aplican menos insumos y tracción están desanimados al observar el desarrollo del sistema producto mango, ya que para estos productores producir mango es poco rentable,

mientras que los productores que aplican una mayor cantidad de insumos y tracción le siguen apostando a mejorar la calidad e incrementar la producción para que así les resulte sólo un poco más rentable.

8.2.2 Costos de producción por tonelada de mango

Los costos de producción por tonelada de mango en promedio para la comunidad El Pino fue de \$ 825.00, Puertecitos \$ 766.00, San Antonio la Labor \$ 304.00 y Cenobio Moreno \$ 748.00. Por lo que corresponde a los predios de las comunidades que presentan costos promedio más bajos, ello se debe a que los productores que atienden estos predios aplicaron una menor cantidad de recursos a efecto de obtener la mayor producción al menor costo. Se hace conveniente precisar que el predio CM0401 presenta un sesgo derivado seguramente en la fuente de información (Cuadro 8.5).

Respecto a la productividad que presentan estas comunidades en función de los costos de producción y los costos por tonelada, en la comunidad San Antonio se observa un mayor índice de productividad, seguidas por Puertecitos, San Antonio y Cenobio Moreno que en promedio presenta el menor índice de productividad respecto a las demás comunidades.

Cuadro 8.5 Costo de producción por mantenimiento por tonelada de mango.

PREDIO	COSTO EROGADO	COSTO IMPUTADO	COSTO TOTAL	PRODUCCIÓN (ton)	COSTO/ton
EP01	1,040.00	1,000.00	2,040.00	5.00	408.00
EP02	2,920.00	1,500.00	4,420.00	7.50	589.33
EO0201	1,460.00	1,500.00	2,960.00	7.50	394.67
EP03	4,400.00	400.00	4,800.00	15.00	320.00
EP0301	5,180.00	1,050.00	6,230.00	5.00	1,246.00
EP04	1,170.00	667.00	1,837.00	10.00	183.70
EP05	3,120.00	100.00	3,220.00	4.00	805.00
EP06	1,400.00	1,650.00	3,050.00	5.00	610.00
EP07	1,100.00	2,000.00	3,100.00	10.00	310.00
EP08	8,935.00	3,292.00	12,227.00	9.00	1,358.56
EP0801	3,030.00	1,100.00	4,130.00	3.00	1,376.67
EP09	5,060.00	1,100.00	6,160.00	20.00	308.00
EP10	2,640.00	500.00	3,140.00	3.00	1,046.67
PT01	24,120.00	500.00	24,620.00	48.00	512.92
PT02	8,744.00	675.00	9,419.00	3.00	3,139.67
PT03	2,480.00	1,266.00	3,746.00	15.00	249.73
PT04	8,626.00	306.00	8,932.00	40.00	223.30
PT05	10,665.00	660.00	11,325.00	10.00	1,132.50
PT06	5,630.00	324.00	5,954.00	20.00	297.70
PT07	2,872.00	315.00	3,187.00	6.00	531.17
PT08	6,984.00	225.00	7,209.00	30.00	240.30
PT09	2,278.00	540.00	2,818.00	3.00	939.33
PT10	686.00	900.00	1,586.00	4.00	396.50
SA01	12,300.00	1,266.00	13,566.00	30.00	452.20
SA02	6,400.00	0.00	6,400.00	40.00	160.00
SA03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SA04	1,925.00	600.00	2,525.00	8.00	315.63
SA05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SA06	11,700.00	175.00	11,875.00	20.00	593.75
SA07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SA08	7,100.00	750.00	7,850.00	(*)	0.00
SA09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SA10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CM01	17,196.00	612.00	17,808.00	30.00	593.60
CM02	44,780.00	935.00	45,715.00	46.00	993.80
CM03	30,500.00	0.00	30,500.00	174.00	175.29
CM04	8,050.00	0.00	8,050.00	140.00	57.50
CM05	16,018.00	833.00	16,851.00	12.00	1,404.25
CM06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CM07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CM08	4,677.00	0.00	4,677.00	20.00	233.85
CM09	14,256.00	0.00	14,256.00	8.00	1,782.00
CM10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

8.2.3 Costos erogados por comunidad y tipo de práctica cultural en mango

Otra manera de analizar los costos erogados es a través de las actividades culturales realizadas por los productores encuestados en las 4 comunidades del estudio. Se observa que preparación del terreno representa en términos

porcentuales promedio el 19.74 % del costo de producción en las 4 comunidades y en particular en la comunidad El Pino es el 27.39 %, en Puertecitos el 28.03 %, en San Antonio la Labor el 16.92 % y en Cenobio Moreno el 6.64 %. En riego se eroga el 23.27 % de los costos en promedio y por comunidad el 40.90 % de los costos, 10.59 %, 20.56 % y 21.04 % respectivamente;

Los costos por fertilización son bajos en la comunidad El Pino 10.92 %, mientras que en las otras tres comunidades esta actividad representa en promedio un 28.80 %. Esto significa que los productores de esta comunidad dentro de sus estrategias de producción destinan mayores recursos a la preparación del terreno y al riego que las demás comunidades, descuidando la aportación de elementos suficientes que tiendan a incrementar la fertilidad del suelo en sus huertos.

Según el análisis, no existen costos promedio altos en las prácticas para el control integrado de plagas y enfermedades. La razón por la cual se observa esta situación es debido a que sólo el 20 % de los productores las realiza, mientras que para el combate a las malezas en las cuatro comunidades se aplica en promedio un 19.31 % del costo total (Cuadro 8.6).

Cuadro 8.6 Costos erogados por comunidad y tipo de práctica en mango.
COSTOS PROMEDIO POR HECTAREA

PRÁCTICA	EL PINO n=(10) (\$)	%	PUERTECITOS n=(10) (\$)	%	SAN ANTONIO n=(5) (\$)	%	CENOBIO MORENO n=(7) (\$)	%	PROMEDIO (\$)	PROMEDIO (%)
PREPARACIÓN	602.00	27.39	516.00	28.03	340.00	16.92	242.00	6.64	425.00	19.74
RIEGO	899.00	40.90	195.00	10.59	413.00	20.56	767.00	21.04	568.50	23.27
FERTILIZACIÓN	240.00	10.92	728.00	39.54	537.00	26.73	1,744.00	47.85	812.25	31.26
CONTROL PLAGAS	59.00	2.68	18.00	0.98	133.00	6.62	145.00	3.98	88.75	3.57
CONTROL ENFERMEDADES	23.00	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	377.00	10.34	100.00	2.85
CONTROL MALEZAS	375.00	17.06	384.00	20.86	586.00	29.17	370.00	10.15	433.75	19.31
TOTALES	2,198.00	100.00	1,841.00	100.00	2,009.00	100.00	3,645.00	100.00	2,428.25	100.00

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

NOTA: (n) = Productores encuestados que trabajan sus huertos.

En promedio, la comunidad Puertecitos presenta bajos costos de producción por hectárea; ello se explica porque esa comunidad tiene dotación de agua a un costo de \$113.00/ha/ciclo de seis meses, a diferencia de El Pino donde se paga \$12.00/hora de riego por bombeo; además, presenta incidencia media de la escoba de la bruja y la cantidad de jornales familiares aplicados es mayor, además, esta comunidad se ubica a casi 400 msnm con un clima de 3 °C por debajo de la media municipal, situación agroclimática que les permite ser menos afectados por plagas insectiles y alcanzar una cosecha más temprana

con el objetivo de lograr un precio más alto por sus cosechas. En la comunidad El Pino el mango se riega con equipos de bombeo, los productores aplican mayor cantidad de jornales asalariados a pesar de que incorporan menos insumos en sus huertos, ya que en términos generales el 80 % de éstos prefiere obtener los rendimientos que les proporciona la planta de manera natural, invirtiendo menos trabajo y dinero aunque ello implique una severa incidencia en plagas y enfermedades.

8.2.4 Costos imputados

Los costos imputados por hectárea, son los recursos familiares empleados por unidad de superficie a los cuales se le asigna el costo de oportunidad de cada factor, de acuerdo a los valores en la comunidad. En este trabajo de investigación se refieren sólo a la mano de obra familiar a la que se imputa el costo de la mano de obra reportada por los productores dentro del proceso productivo; sin incluir el costo imputado que implicaría el criterio por la renta de la tierra.

Como ya se mencionó anteriormente, los productores de las comunidades El Pino y Puertecitos son quienes mayor cantidad de jornales familiares aplican en sus unidades domésticas de producción, mismos que varían de \$225 y \$100 hasta \$3,292 por hectárea. La dispersión observada se explica porque los productores que invierten mayores recursos familiares a través de su mano de obra (50 %), son personas que desean mejorar la calidad en sus sistemas de

producción, mientras que el resto de los productores (50 %) le apuesta a obtener los máximos rendimientos con la menor inversión posible.

Contando con los anteriores elementos de juicio, no resulta difícil precisar de manera analítica y porcentual la forma en que los productores encuestados asignan estratégicamente los recursos, siempre escasos, en sus sistemas de producción de mango (Cuadro 8.7 y Figura 8.2).

CUADRO 8.7 Análisis por comunidad de los costos erogados en relación a los costos imputados de mango.

COMUNIDAD	COSTO EROGADO	%	COSTO IMPUTADO	%	TOTAL DE COSTOS
EL PINO	2,198	57.51	1,624	42.49	3,822
PUERTECITOS	1,841	76.61	562	23.39	2,403
SAN ANTONIO	1,957	77.81	558	22.19	2,515
CENOBIO MORENO	3,766	91.72	340	8.28	4,106

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003)
(Costos promedio/ha)

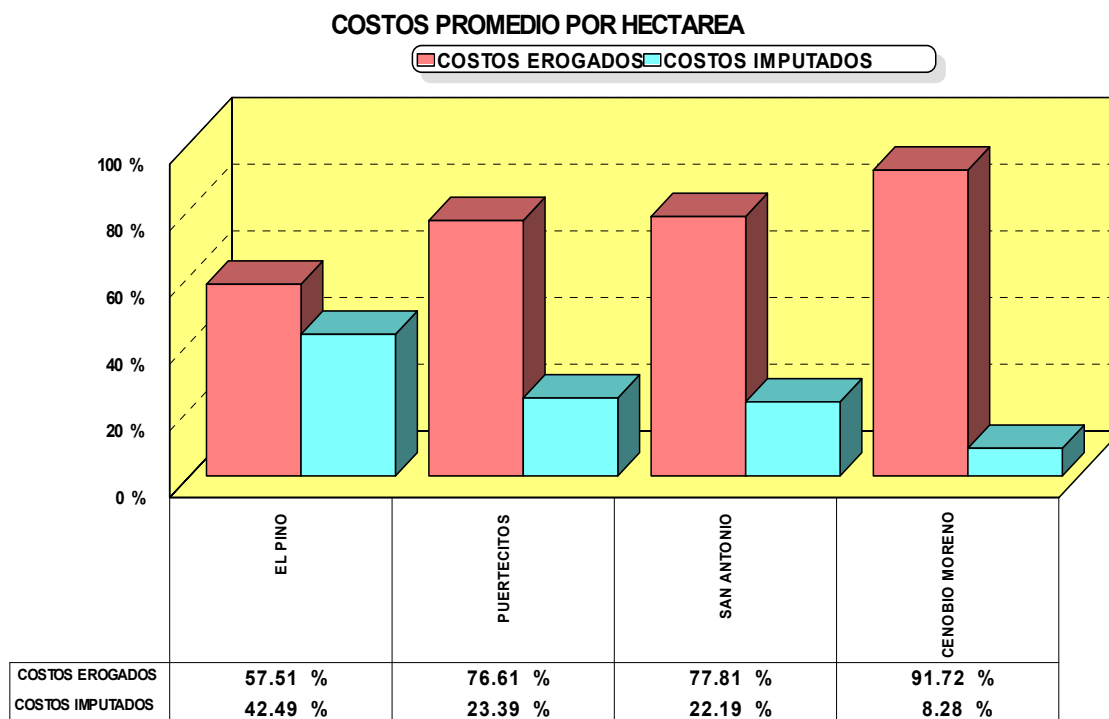


Figura 8.2 Análisis porcentual por comunidad de los costos erogados en relación a los costos imputados de mango.
Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

8.3 Estrategias para la comercialización de mango

En el municipio de Apatzingán, Michoacán están muy bien definidos los tipos de intermediarios que intervienen durante la primera etapa de la comercialización de mango.

- 🚚 **Compradores en pie**
- 🚚 **Arrendadores de huertos**
- 🚚 **Acopiador en el empaque**

El comprador en pie es aquel que le compra su fruta al productor cuando esta ya está “amarrada” en el árbol y le paga de contado o le anticipa dinero

para asegurar el trato, mismo que puede ser notariado o verbal. El arrendador es quien renta su huerto al productor por medio de un convenio previo remunerado en dinero; ese arrendador lo hace con la finalidad de habilitar él mismo el huerto para hacerlo producir, recuperar su inversión y obtener su ganancia. El acopiador en el empaque a nivel local es el propio empacador, que sirve como puente entre el productor y el broker, siendo este último el actor central en la cadena de comercialización, ya que además este agente regula las relaciones con los distribuidores, mayoristas, medio-mayoristas y minoristas.

Los productores de la comunidad El Pino vendieron en total 104 toneladas a un precio promedio de \$ 1.04/kg, en donde sólo un productor (10 %) vendió su fruta a \$ 2/kg, 8 productores (80 %) vendieron a \$ 1/kg y 1 productor (10 %) a sólo \$ 0.80/kg. Los productores de la comunidad Puertecitos vendieron 179 toneladas a un precio promedio de \$ 1.56/kg, siendo sólo un productor (10 %) el que vendió su fruta a \$ 2.50/kg, tres productores (30 %) vendieron a \$ 2.00/kg, un productor (10 %) vendió a \$ 1.50/kg, tres productores (30 %) vendieron a \$ 1.20/kg y un productor (10 %) vendió a \$ 1/kg.

Respecto a los productores de la comunidad San Antonio la Labor, éstos vendieron en total 98 toneladas de mango a un precio promedio de \$ 2.25/kg, en donde un productor (20 %) vendió a \$ 4/kg, un productor (20 %) a \$ 2.00/kg, dos productores (40 %) vendieron a \$ 1.50/kg y un productor (20 %) apenas está por cosechar para el siguiente ciclo agrícola. Los productores de la comunidad Cenobio Moreno vendieron en total 296 toneladas a un precio

promedio de \$ 1.01/kg, siendo sólo un productor (16.66 %) el que vendió a \$ 1.50/kg, tres productores (50 %) vendieron a \$ 1/kg y dos productores (33.34 %) vendieron a \$ 0.80/kg.

Como se puede observar, todos los productores de la comunidad Puertecitos y un productor de la comunidad San Antonio la Labor obtuvieron mejores precios por sus cosechas. Lo anterior se explica porque estos agricultores tienen sus huertos en regiones con microclimas favorables (2 °C debajo de la media regional) y además cuentan con una amplia disponibilidad de agua para riego; siendo estas condiciones las que permitieron a estos productores obtener cosechas tempranas cuando el precio que fijan los empacadores es más alto.

Por lo que corresponde a las estrategias que utilizan los productores encuestados para comercializar su mango durante esta primera etapa, en la comunidad El Pino, 5 productores venden el mango en pie, ya que el comprador, quien por lo regular es un agente comercial del empacador, le anticipa dinero, le habilita con insumos, le proporciona personal especializado para el corte de la fruta y le provee de vehículos para el transporte de la fruta al empaque; otros 3 productores venden de contado directamente a los empaques ubicados en el municipio de Apatzingán, 1 productor dirige su producción hacia empacadoras en Nueva Italia, municipio de Múgica y otro más da en crédito su fruta hasta por un mes de plazo a un agente comercial particular que se ubica también en Nueva Italia.

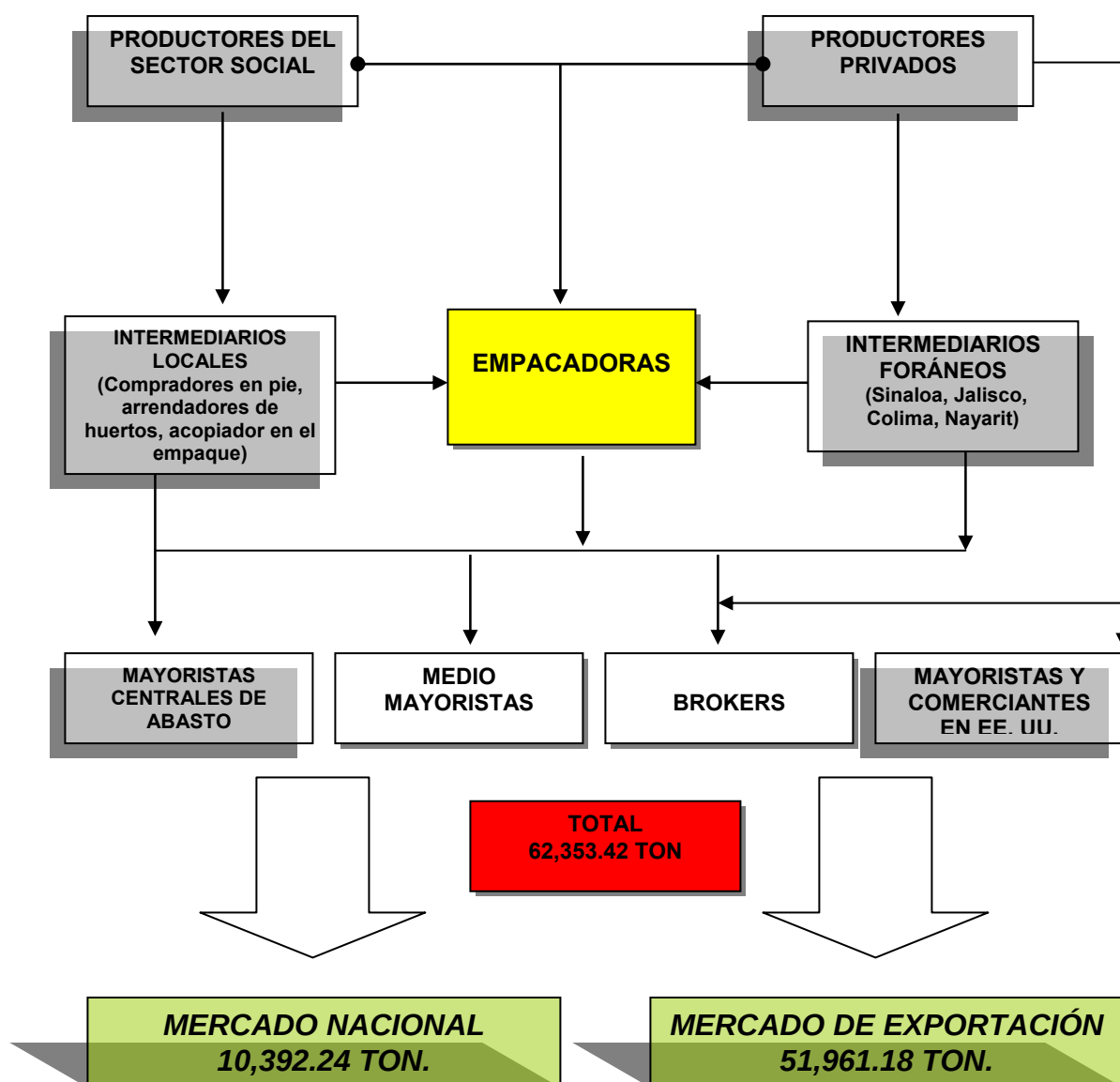
Los productores de la comunidad de Puertecitos tienen también variadas y diversas estrategias para la venta del mango; 3 de ellos venden en pie, 3 más llevan su fruta a empacadoras de Apatzingán, 2 transportan su cosecha a empaques de Nuevo Urecho y otros 2 venden directamente el mango rendido en el mercado local de Apatzingán. Estas transacciones las realizan todos de contado, con la percepción de que cada uno vende su fruta en las mejores condiciones de comercialización y a quien mejor le paga.

8.4 Canales de comercialización

El mango para exportación tiene obligatoriamente que pasar por un proceso agroindustrial que se realiza en los empaques, los que se convierten en acopiadores de la fruta y establecen un vínculo vertical directo entre los productores y los demás agentes que constituyen la cadena de comercialización; lo mismo sucede con el mango que se destina al mercado nacional – centros comerciales y tiendas de autoservicio -, debe pasar al centro receptor, aunque con menores exigencias en su empaque y confitado.

Por lo anterior, en el diagrama 1 se describirá el flujo de los principales canales de comercialización y más adelante en el diagrama 2 se detallan los márgenes absoluto y relativo de comercialización, los gastos de operación y la utilidad neta estimada en cada fase del proceso.

Diagrama 8.1 Flujo de los principales canales de comercialización teniendo como eje central las empacadoras de mango en la región.



8.5 Empacadores de mango para la exportación

Las empacadoras de mango tienen una importancia sustantiva durante el proceso de comercialización. En el municipio de Apatzingán, Michoacán, operan solamente dos que corresponden al sector privado: Frutiva de

Apatzingán, S. de R. L. y Comercializadora Don Luis, S.A. de C. V. La primera solamente realizó durante el año 2003 embarques a Canadá mediante contenedores que transportaron 665.71 toneladas de mango, mientras que la segunda dirigió la fruta hacia los Estados Unidos de Norteamérica y Japón con embarques de 2,586.89 y 140,860 toneladas respectivamente (Cuadro 8.8).

Cuadro 8.8 Exportaciones de mango por volumen y destino en el ámbito regional.

EMPACADORA / PAIS	USA	CANADA	JAPON	NUEVA ZELANDA	HOLANDA	FRANCIA	AUSTRALIA	BELGICA
FRUTAS TROPICALES ACA 2, SPR DE RL	11'848,905			203,634				
FRUTICOLA COLIBRI, SPR DE RL	10'040,667	122,063	67,691			54,720		18,840
MEGA EMPACADORA DE FRUTAS, SA DE CV	6'706,006			126,000				
AGRICOLA LA POSTA TROPICAL, SPR DE RL	6'144,423	36,210	750					
AGROEXPORTADORA EL HUACO, SA DE CV	4'608,131	4	65,982					
COMERCIALIZADORA DON LUIS, SA DE CV	2'586,890		140,860	1,296			4,536	
AGROEXPORTADORA ROY, SA DE CV	2'651,389		47,395					
AGRICOLA CEUTA, S DE RL DE CV	2'158,163		21,737				19,574	
UNION DE EJIDOS JOSE MA. MORELOS	2'129,133							
HORTIFRUTICULTORES DE LOOMBARDIA	1'553,619	36,720	44,882					
SOCIEDAD COOPERATIVA NUEVO URECHO, SCL	808,380	463,320				282		
PONCE PRODUCE, SPR DE RL		705,018	188,976					
FRUTIVA DE APATZINGAN SRL		685,710			142,560			
JAXPAX, SA DE CV		805,050						
FRUTAS TROPICALES ACA 1, SPR DE RL	755,478							
A. A. INGENIO SANTA CASILDA		409,860						
LA ESCONDIDA DE OJO DE AGUA, S DE SS		302,511						
EMPACADORA DE AGUACATES SAN LORENZO		156,300	70,560					
TOTAL (kg)	51'961,184	3,722,766	648,833	330,930	142,560	55,002	24,110	18,840

Fuente: SAGARPA DDR 086 Apatzingán Jefatura de Sanidad Vegetal 2004 (Ciclo agrícola 2003).

Del total de mango embarcado en la región, durante el año 2003 se destinaron 51'961,184 kg hacia los Estados Unidos de (91.31 %), 3'722,766 kg (6.54 %) a Canadá, 648,833 kg (1.14 %) al Japón, 330,030 kg (0.58 %) a Nueva Zelanda, 142,560 kg (0.25 %) a Holanda, 55,002 kg (0.09 %) a Francia, 24,110 kg (0.04 %) hacia Australia y 18,840 kg (0.03 %) a Bélgica.

Como se puede observar, los mercados de los Estados Unidos y Canadá son los más importantes para México, destacándose considerablemente el primero, quien ha sido el mayor importador de mango en nuestro país y que en la actualidad presenta una tendencia en el consumo de mango creciente al igual que los demás países importadores.

Por otra parte, las condiciones normativas y las especificaciones para la movilidad y mercadeo de mango de exportación para cada destino se describen en el apartado 7.8 del capítulo 7; además es necesario comentar que no se tienen registros sobre los volúmenes de esta fruta comercializada en el ámbito nacional, mismas que se estiman en un 20 % del total del mango producido regionalmente.

Por lo que corresponde a las empacadoras ubicadas en el municipio de Apatzingán, la empacadora Frutiva de Apatzingán, S.R.L., destinó durante el año 2003 la cantidad de 685,710 kg a Canadá y 142, 560 kg a Japón, mientras que la empacadora Comercializadora Don Luis, S.A. de C.V., destinó 2'586,890 kg de mango a los Estados Unidos, 140,860 kg a Japón, 1,296 kg a Nueva

Zelanda y 4,536 kg hacia Australia; lo cual representa aproximadamente un 8 % del total regional exportado.

8.6 Márgenes de comercialización

La rentabilidad de la cadena agroalimentaria del mango está muy bien definida ya que un kilogramo de mango se vende en Estados Unidos de Norteamérica al consumidor final en \$20.00 kilogramo, de los cuales a los productores les corresponden \$2.00/kg en promedio, lo que representa un 10 % de los ingresos brutos que genera la venta de este producto y el 90 % queda disperso en la larga cadena de comercialización compuesta por empacadores, transportistas, intermediarios y distribuidores finales.

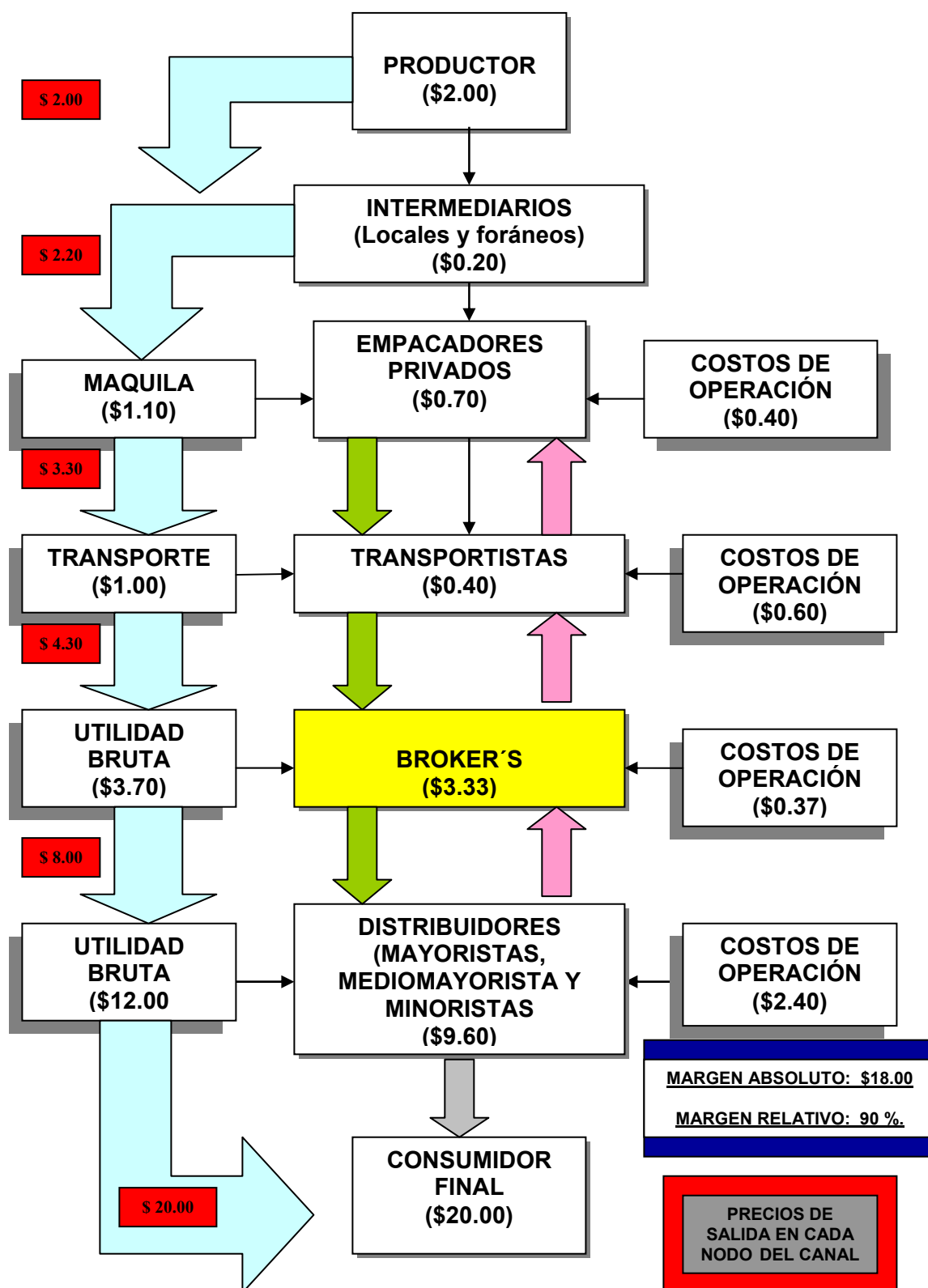
Concretamente, los empacadores por lo general se constituyen solamente como maquiladores, cobrando por una caja procesada de 4.5 kilogramos para exportación hacia los Estados Unidos de Norteamérica, \$0.75 dólares bajo el proyecto de tratamiento hidrotérmico y \$0.55 dólares por una caja del mismo peso enviada al mercado nacional, Canadá o Europa, ya que en las órdenes de compra de estos destinos no se exige dicho tratamiento. Los costos de operación que tienen los empacadores integrados sólo como maquiladores y prestadores de servicios son de \$0.45 dólares y \$0.35 dólares respectivamente, lo que les permite lograr utilidades netas de \$3.40 y \$2.25 pesos/caja de acuerdo al tipo de cambio corriente del dólar durante el año 2003.

Así mismo, la actividad de los intermediarios (brokers) es la de abastecer de manera regular a los agentes mayoristas, mediomayoristas, detallistas y tiendas de autoservicio; por esa actividad reciben una comisión por la venta de mango, misma que oscila entre un 10 y 15 % sobre el precio de venta; así, estos agentes comerciales se convierten en el eje central del proceso de comercialización, ya que se vinculan además con los transportistas, empacadores e intermediarios locales y foráneos.

Considerando que el margen de comercialización es la diferencia entre el precio a que se le paga la fruta al productor y el precio que paga el consumidor final por ésta, se estimaron los márgenes absolutos y relativos de comercialización para el mango de exportación, entendiendo el margen absoluto como la diferencia aritmética entre el precio de venta y el precio de compra; y el margen relativo, en términos porcentuales, resulta como el cociente del margen absoluto dividido entre el precio al consumidor multiplicando el resultado por cien.

Por lo anterior, como resultado del análisis se encontró que el margen absoluto se ubica en los \$ 18.00 y el margen total relativo es del 90 % lo cual refleja que la participación del productor en el precio que paga el consumidor es del 10 % (Diagrama 8.2).

Diagrama 8.2 Márgenes de comercialización (Ciclo agrícola 2003)



Fuente: Estimación propia con base en datos de CEPROMMICH, A.C. (2004).

8.7 Cambios en el proceso productivo de mango

De acuerdo a los productores encuestados, el cultivo del mango ha traído retos y problemas que han sido difíciles de superar, situación que les ha obligado a la mayoría de éstos a adoptar medidas estratégicas encaminadas a disminuir costos de producción, con el riesgo incluso de ver disminuida tanto la calidad como la productividad del cultivo, ya que algunas prácticas que se han dejado de realizar son, por ejemplo, un eficiente control integrado para las plagas y enfermedades en donde, salvo la presencia de personal adscrito a la Junta Local de Sanidad Vegetal con sede en esta cabecera municipal, son insuficientes los trabajos realizados por los actores gubernamentales vinculados con este sistema producto para el combate, principalmente, de la enfermedad conocida como “escoba de la bruja”.

En comparación con productores de otros estados, las prácticas que no efectúan los productores encuestados son la poda y la inducción floral, ya que la primera representa un gravoso costo de producción y la segunda por falta de asistencia técnica, siendo en la mayoría de los casos insuficiente la cantidad de fertilizante aplicado al huerto, realizando además riegos insuficientes. En promedio, la utilización de la mano de obra familiar (2.77 jornales/ha) es mayor a la mano de obra asalariada (1.65 jornales/ha), principalmente por lo pequeño de las superficies plantadas de este frutal y la escasa disponibilidad de dinero que tienen estos agricultores para contratarla.

Bajo estas condiciones, el precio promedio del mango en el municipio, es de \$1,400.00/ton y el costo de producción es de alrededor de \$600.00/ton con un rendimiento medio de 5.5 ton/ha, lo cual impide al productor aplicar el paquete tecnológico recomendado para el mango, ya que éste cuesta entre \$8,000.00 y \$10,000.00 por hectárea.

Por otra parte, considerando que la migración ha impactado a nivel municipal en el desplazamiento de mano de obra hacia los Estados Unidos de Norteamérica, en este estudio sólo se localizaron 4 productores (2 en El Pino y 2 en San Antonio la Labor) que laboran en ese vecino país, mismos que envían recursos para aplicarlos a los huertos de mango por medio de sus familiares residentes en las comunidades descritas.

Debido a que en las comunidades El Pino, Puertecitos y San Antonio la Labor la superficie plantada se encuentra muy atomizada, la mano de obra calificada disponible no representa una restricción en el ámbito familiar, cosa que si sucede en el caso de las unidades de producción sujetas al régimen de la pequeña propiedad en donde la contratación de mano de obra asalariada tiene mayor demanda. Más bien las restricciones son de tipo económico, de transferencia tecnológica y de formación de recursos humanos, ya que los productores de mango en lo general están descapitalizados, con falta de créditos blandos y sin capacitación para su desarrollo.

Potencialmente existen soluciones para elevar la eficiencia y la productividad en los sistemas de producción de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán, por medio de la aplicación de una cultura que permita incorporar organizadamente a los productores bajo un esquema de amplia participación y confianza mutua, sin embargo, estas condiciones han sido obstaculizadas por un ambiente de desconfianza debido a que líderes en antaño han desvirtuado los intereses de sus representados. Sin embargo consideramos que aunque difícil, es posible poder recuperar estas condiciones para promover procesos cooperativos en la producción de mango, para resolver los problemas que han sido señalados en este apartado.

8.8 El mango en las estrategias de producción agrícola

Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura (FIRA, 2003) estima que para realizar las labores culturales de establecimiento y mantenimiento de un huerto de mango implica tener costos de \$16,906.00 (Cuadro 8.9).

Cuadro 8.9 Costos de prácticas culturales recomendadas comparadas con los costos promedio reales en mango.

CONCEPTO	RECOMENDADO (FIRA) (\$)	COSTO PROMEDIO REAL (\$)
ESTABLECIMIENTO	5,200	3,040
PREPARACION DEL TERRENO	1,500	425
FERTILIZACION	2,386	812
CONTROL DE MALEZA	345	433
CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	3,440	188
INDUCCION A LA FLORACION	895	0
RIEGOS	1,640	568
CORTE ESCOBA BRUJA	1,500	0

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo y FIRA (2003).

Sin embargo, la actividad cultural de los productores de mango en promedio, parte de otra realidad, ya que la media respecto al establecimiento del huerto se ubica en un costo de \$3,040.00 y en mantenimiento gastan \$785.00/ha, más 5.17 jornales/ha imputados.

De acuerdo a los datos obtenidos de la muestra, la fertilización la practican 20 agricultores (50 %), 32 realizan control de malezas (80 %) y solamente 8 productores combaten plagas y enfermedades (20 %); esto explica la baja productividad que obtienen en promedio los productores y expone los bajos niveles de inversión en los recursos empleados y el bajo nivel tecnológico aplicado.

Las cuatro comunidades productoras de mango, por el tipo de tenencia de la tierra, se caracterizan principalmente porque en las comunidades El Pino, Puertecitos y Cenobio Moreno el 100 % de los encuestados manifestaron que tiene sus huertos establecidos bajo el régimen ejidal, mientras que en la comunidad Cenobio Moreno los huertos están compuestos por un 30 % de huertos en terrenos bajo el régimen de la pequeña propiedad y un 70 % es ejidal (Figura 8.3).

SUPERFICIE CULTIVADA DURANTE EL CICLO AGRICOLA 2003

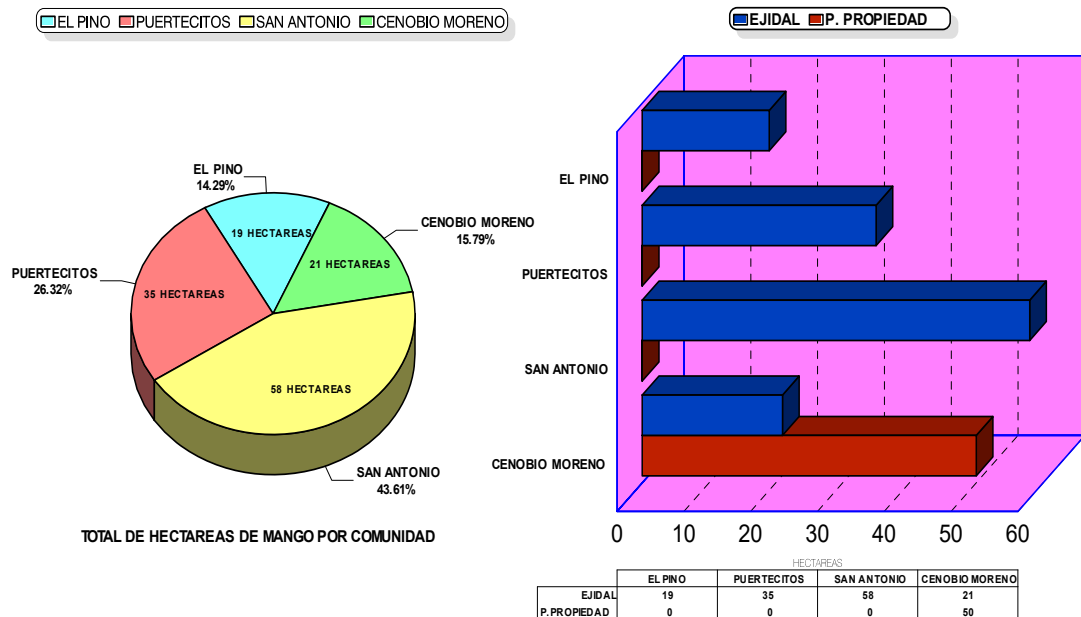


Figura 8.3 Caracterización por comunidad y tenencia de la tierra para la producción de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán.

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

Los cultivos establecidos por los productores encuestados cuyas tierras se encuentran bajo el régimen de la pequeña propiedad son de 60 hectáreas de mango que representa el (36.79 %) de la superficie cultivada, 3.5 hectáreas de limón (2.14 %), 4 hectáreas de sorgo grano (2.45 %), 4 hectáreas de sorgo forrajero (1.22 %), 58 hectáreas de praderas y agostaderos (53.82 %), y 5 hectáreas de toronja (3.67 %). Con ello se pone de manifiesto que la vocación de estos productores privados es más ganadera extensiva que agrícola (Figura 8.4).

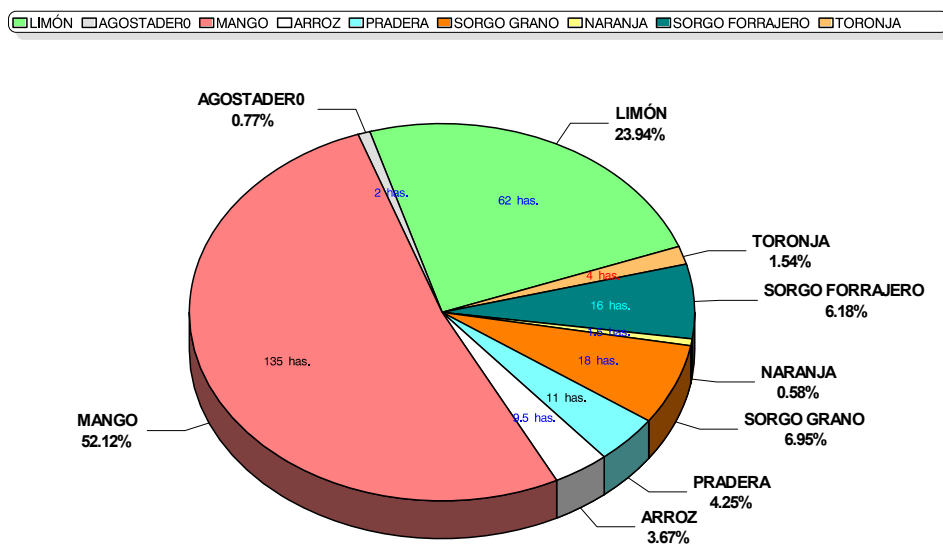


Figura 8.4 Cultivos establecidos por los productores de mango en el régimen ejidal.
Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

La estrategia productiva de los productores de mango ha incluido diversificar sus actividades y cultivos para obtener ingresos adicionales para el beneficio de sus unidades domésticas. Por ejemplo, los cultivos establecidos por los productores que son ejidatarios son de 135 hectáreas de mango (52.12 %), 62 hectáreas de limón (23.94 %), 12 hectáreas de sorgo grano (6.95 %), 16 hectáreas de sorgo forrajero (6.18 %), 13 hectáreas de praderas y agostaderos (5.02 %), 9.5 hectáreas de arroz (3.67 %) y 1.5 hectáreas de naranja (0.58 %) (Figura 8.5).

Es decir, que si bien tanto los ejidatarios como los pequeños propietarios han diversificado su producción agrícola, las diferencias que encontramos son las siguientes: los productores ejidatarios tienen mayor proporción en la superficies establecidas de mango, limón, sorgo forrajero, sorgo grano, naranja

y arroz; en tanto que los productores privados poseen mayores áreas de agostadero, praderas y toronja.

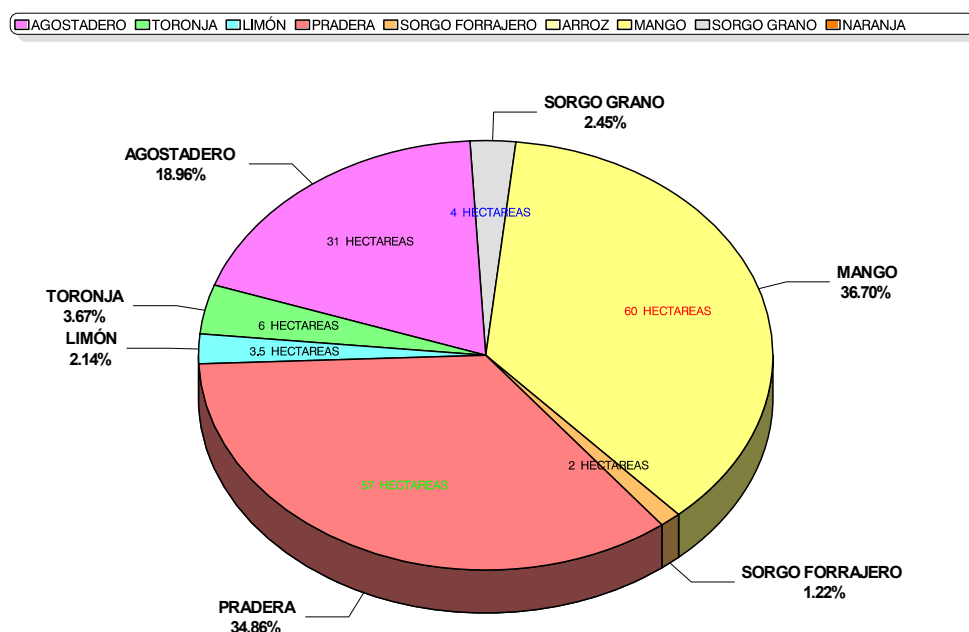


Figura 8.5 Cultivos establecidos por los productores de mango en el régimen de la pequeña propiedad.
Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

En su afán de diversificar sus actividades agrícolas, los productores de mango han optado como estrategia, establecer superficies plantadas con otros cultivos perennes como el limón, la toronja y en uno de los casos la naranja.

Este estudio arrojó como resultado que en el cultivo de limón en promedio tiene un costo erogado por hectárea de \$ 2,878.00 y un costo por tonelada de \$ 575.60. Considerando las actividades culturales más importantes, tienen costos en los riegos de \$698.34/ha, control de malezas \$394.42/ha, control de plagas \$23.26/ha, escarda \$126.25/ha y fertilización \$290.47/ha, más 98 jornales familiares (Cuadro 8.10).

Cuadro 8.10 Estructura de costos totales (erogados + imputados) promedio/ha en mango, otros perennes y anuales.

COMUNIDAD	CULTIVO	MANO OBRA FAMILIAR	%	MANO OBRA ASALARIADA	%	INSUMOS	%	MECANIZACIÓN	%	COSTO TOTAL/ha
EL PINO										
(10/40)	MANGO	1,586.00	41.90	250.00	6.61	1,114.00	29.43	835.00	22.06	3,785.00
(8/40)	LIMÓN	760.00	28.37	420.00	15.68	1,124.00	41.96	375.00	14.00	2,679.00
(4/40)	TORONJA	558.00	23.76	313.00	13.33	1,252.00	53.32	225.00	9.58	2,348.00
(2/40)	MAÍZ	48.00	1.79	24.00	0.90	1,030.00	38.48	1,575.00	58.83	2,677.00
(2/40)	SORGO	275.00	6.26	88.00	2.00	3,021.00	68.80	1,007.00	22.93	4,391.00
PUERTECITOS										
(10/40)	MANGO	571.00	24.27	20.00	0.85	1,155.00	49.09	607.00	25.80	2,353.00
(1/40)	NARANJA	1,440.00	34.74	0.00	0.00	1,905.00	45.96	800.00	19.30	4,145.00
(2/40)	ARROZ	240.00	10.77	140.00	6.28	1,248.00	56.01	600.00	26.93	2,228.00
SAN ANTONIO										
(5/40)	MANGO	558.00	16.13	66.60	1.93	1,980.00	57.25	854.00	24.69	3,458.60
(2/40)	LIMÓN	400.00	13.92	100.00	3.48	1,924.00	66.95	450.00	15.66	2,874.00
(2/40)	ARROZ	100.00	7.72	50.00	3.86	545.00	42.08	600.00	46.33	1,295.00
CENOBIO MORENO										
(7/40)	MANGO	340.00	8.31	782.00	19.12	2,118.00	51.80	849.00	20.76	4,089.00
(3/40)	LIMÓN	222.00	7.61	844.00	28.92	1,185.00	40.61	667.00	22.86	2,918.00

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

(/) = Productores que los cultivan de los 40 encuestados.

Respecto al cultivo de la toronja, los costos promedio totales/ha son de \$2,348 y por tonelada de \$ 469.60, se dividen por práctica de cultivo de la siguiente forma: en riegos asciende a la cantidad \$800.00/ha, control de malezas \$386.00/ha, control de plagas 23.28/ha, escarda \$136.35/ha, fertilización \$210.00/ha, más 21 jornales familiares.

Aunque en la muestra sólo se ubica un productor de naranja que todavía no ha cosechado, se hace necesario precisar sus costos de producción, sin que

esto represente el caso de los productores de este cítrico en el municipio. Este productor tuvo costos totales en promedio/ha de \$4,145; por concepto de riegos de \$235.33, control de malezas \$213.33, fertilización \$1,466.67 más 24 jornales familiares imputados, sin que reporte algún costo por el manejo integral de plagas y enfermedades en este frutal.

Lo anterior significa que los productores de mango han diversificado sus labores en la actividad agrícola como una respuesta a sus estrategias productivas, a través de las cuales aplican los recursos de que disponen con la finalidad de hacer, a su manera, más eficientes y rentables sus sistemas de producción.

En esta diversificación, los cultivos perennes han jugado un papel importante, dado que el 78.18 % de la superficie con que cuentan los ejidatarios de la muestra y un 49.64 % de los productores privados, incluyeron en sus estrategias productivas estos cultivos.

8.9 Costos promedio/ha en cultivos anuales

Los costos generales promedio/ha producto del análisis arrojó como resultado que por concepto de mecanización del terreno para la preparación y la siembra de los cultivos anuales, los productores de mango invierten para producción de maíz \$878.00 (40.73 %), en sorgo para grano \$1,007.00 (46.69 %) y en sorgo forrajero \$271.42 (12.58 %). Lo anterior implica que la

mecanización para la preparación y siembra en los cultivos anuales como el maíz y el sorgo son los más onerosos, lo que repercute en un importante incremento en los costos de producción haciendo poco rentable la práctica de dichos cultivos (Figura 8.6).

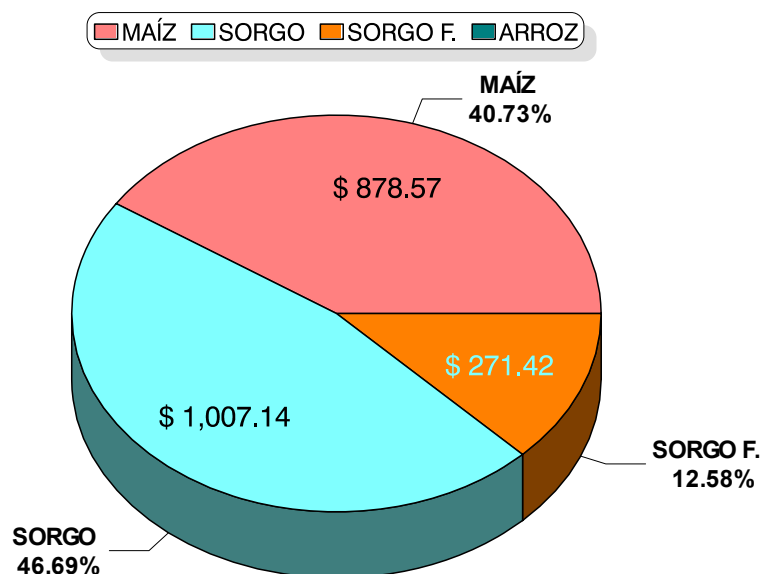


Figura 8.6 Costos generales promedio/ha en la preparación y siembra de los cultivos anuales.
Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

Además, los costos promedio/ha en las actividades de mayor importancia económica se estimaron para el maíz durante el control de malezas \$157.87, fertilización \$342.85, escarda \$1,000, sin que se reporte la aplicación de jornales familiares. Para el caso del sorgo para grano con riego de auxilio se estimaron los costos en \$90.91, control de malezas \$131.82, escarda \$163.64, fertilización \$1,168.18 más 22 jornales familiares, sin que ninguno de los productores reporta costos por control plagas.

El establecimiento de sorgo forrajero en el municipio tiene principalmente una dirección temporalera enfocada hacia el libre pastoreo de ganado bovino de doble propósito. El desarrollo de este cultivo, además de los costos de mecanización arriba descritos, por lo regular presenta costos promedio/ha en la adquisición de la semilla para siembra es de \$400.00, para el control de malezas de \$48.89, escarda \$67.67, fertilización \$183.33 sin reportarse jornales familiares aplicados.

En cuanto al cultivo de arroz, esta actividad sólo lo practican tres productores; 2 en la comunidad de Puertecitos y 1 en la comunidad de San Antonio la Labor, en donde las personas encuestadas afirman que este cultivo tiene poco costo mecanizado en la preparación del terreno, ya que de preferencia éste se habilita con mano de obra calificada, ya sea familiar o asalariada. Así mismo, reportan costos promedio/ha por riego de \$138.63, control de malezas \$160.00, fertilización 578.95 más 17 jornales familiares. Estos tres productores coinciden en que existe una fuerte descompensación en el precio de venta de la producción este cultivo anual, ya que comentan que el arroz lo venden a \$1/kg y lo compran a \$10.00/kg ya procesado y envasado para su consumo familiar.

8.10 Estrategias de los productores de mango

Las 4 comunidades estudiadas presentan una rica diversidad tanto en el diseño de sus estrategias en los procesos de producción y comercialización como en la composición socioeconómica de sus unidades domésticas.

Con la finalidad de conocer la composición de las unidades domésticas y con ello entender mejor sus estrategias económicas globales, además de las estrategias productivas ya analizadas en los apartados anteriores y considerar sus estrategias de ingreso como de mano de obra disponible para la actividad agrícola, se incluyeron preguntas específicas sobre estos temas en las encuestas a los 40 productores de las comunidades El Pino, Puertecitos, San Antonio la Labor y Cenobio Moreno, en donde se encontró que existe un rango que va desde un mínimo de una hasta diez personas como máximo por unidad doméstica, de las cuales viven en sus localidades 3.12 personas en promedio por unidad, con una escolaridad promedio en años de 5.12, datos que coinciden con la información proporcionados por el XII Censo de Población y Vivienda que realizó el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) durante el año 2000 (Cuadro 8.11).

Cuadro 8.11 Composición de las unidades domésticas en relación a los miembros que habitan en sus comunidades, promedio de edades y promedio de años escolarizados.

ID PRODUCTOR	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	VIVEN EN LA LOCALIDAD	PROMEDIO EDAD	PROMEDIO AÑOS ESCOLARIZADOS
EP01	5	4	1	4	62.8	1.8
EO02	7	4	3	6	21.57	5.14
EP03	6	4	2	6	18.16	5
EP04	4	2	2	3	31.5	9
EP05	7	4	3	6	24.14	2.42
EP06	3	2	1	3	39.33	4
EP07	3	1	2	2	49.33	3.66
EP08	4	2	2	1	31.75	12
EP09	1	0	1	0	54	2
EP10	6	4	2	6	32.33	4.8
PT01	3	1	2	3	40.3	3
PT02	5	2	3	5	20.6	3.8
PT03	4	2	2	4	48.75	1.75
PT04	4	1	3	4	18	4
PT05	5	3	2	5	28.6	4.8
PT06	2	1	1	2	68.5	0
PT07	4	3	1	4	33	3.5
PT08	2	1	1	2	27.5	10
PT09	5	3	2	5	18	6.25
PT10	4	1	3	4	21.25	5.75
SA01	1	1	0	1	42	16
SA02	6	3	3	6	23.83	8.5
SA03	5	3	2	5	23.4	3
SA04	2	1	1	2	63.5	0
SA05	2	1	1	2	55.5	2.5
SA06	7	5	2	6	25.8	3.71
SA07	1	1	0	1	58	4
SA08	5	3	2	3	31.6	6.6
SA09	1	1	0	0	62	0
SA10	1	1	0	1	58	0
CM01	7	3	4	7	33.7	5
CM02	3	2	1	3	41.53	14
CM03	1	1	0	0	35	9
CM04	5	1	4	5	52	7.4
CM05	10	6	4	9	32	3
CM06	2	1	1	1	56	12
CM07	1	1	0	0	67	17
CM08	2	1	1	2	55	3
CM09	3	2	1	3	35.33	8.33
CM10	2	1	1	2	44.5	6
TOTALES Y PROMEDIOS	151	84	67	134	39.62	5.54

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

Las unidades domésticas de las cuatro comunidades encuestadas están compuestas por 70 hombres y 66 mujeres, predominando la jefatura masculina con un 87.5 % mientras que el 12.50 % corresponde al género femenino, siendo la edad media de 53.6 y de 56 años respectivamente en los jefes (as) de familia. En relación al parentesco, son hijos de los jefes de familia 38 personas, e hijas 22, los otros 51 miembros de las unidades domésticas consideradas en las encuestas corresponden a otro tipo de lazos de parentesco como hermanos,

abuelos, nietos y nueras; lo que implica la existencia de 14 familias extensas con fuertes lazos de solidaridad en tanto que las otras 26 familias son nucleares, encontrándose además que 36 hombres y 24 mujeres se encuentran en edad productiva entre los 16 y 55 años; es decir, que de las 151 personas que incluyeron las encuestas de las 40 familias, el 47 % se encuentran en edad productiva.

Con respecto a sus aportaciones económicas, en la comunidad El Pino, 24 personas aportan trabajo y su aportación económica más allá de los ingresos generados por la actividad agrícola fluctúa entre el rango de los \$ 800.00 a los \$ 4,000.00 pesos mensuales provenientes de actividades extraparcelarias como jornales agrícolas y labores domésticas principalmente. Las aportaciones promedio en las comunidades de Puertecitos, San Antonio la Labor y Cenobio Moreno presentan rangos de \$ 1, 600 a \$ 4,000, de \$ 800 a \$ 4800 y de \$ 2000 a \$ 7200 respectivamente, y las personas incluidas en la muestra se precisan en el siguiente (Cuadro 8.12).

Cuadro 8.12 Promedios de la población por sexo, escolaridad y aportaciones para la manutención del hogar de las unidades domésticas por mes.

COMUNIDAD	MUJERES	HOMBRES	EDAD	ESCOLARIDAD	APORTACION TRABAJO	PROMEDIO INGRESO EXTRAPARCELARIO /U.D.	RANGO APORTACIÓN
EL PINO	19	25	34.31	5.34	24	831.8	800 - 4000
PUERTECITOS	19	19	29.28	4.13	13	715.76	1600 - 4000
SAN ANTONIO LA LABOR	10	20	37.23	5.23	5	560	800 - 4800
CENOBIO MORENO	18	16	35.38	6.17	12	753	2000 - 7200

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

Se identificaron sólo 10 personas que viven fuera de sus comunidades, de las 151 incluidas en las 40 unidades domésticas de la muestra. De las personas que viven fuera se ubican 7 en los Estados Unidos de Norteamérica, de los cuales 3 son hombres que se dedican a las labores agrícolas, y las 4 mujeres restantes se desempeñan en ese país del norte una como empleada, dos como domésticas y la cuarta labora en una guardería infantil. En la ciudad de Apatzingán también se ubican a 4 personas, una en Morelia y una en Nueva Italia, que trabajan en diversas actividades laborales, mientras que otras dos personas estudian en Morelia y otra se desempeña en la actividad política en la Ciudad de México (Cuadro 8.13).

Cuadro 8.13 Personas que viven fuera de las comunidades según edad, sexo, años escolarizados, lugar de residencia y actividad.

ID DE LA UNIDAD DOMÉSTICA	No. PERSONAS	EDAD	SEXO	AÑOS ESCOLARIZADOS	LUGAR DONDE RESIDEN	ACTIVIDAD
EP01	1	34	M	3	USA	AGRICOLA
EP02	1	18	M	10	APATZINGAN	ESTUDIANTE
EP04	1	20	M	14	MORELIA	ESTUDIANTE
EP05	1	38	M	6	USA	AGRICOLA
EP07	1	32	F	9	USA	EMPLEADA
EP08	3	59-26-23	F-MF	5-17-17	USA-APATZINGAN (2)	DOMESTICA - LIC. EN INFORMATICA (2)
EP09	1	54	F	2	USA	GUARDERIA
SA06	1	58	F	3	USA	AGRICOLA
SA08	2	23-21	M-M	17-12	APATZINGAN	ING. INDUSTRIAL-AYDTE. MECANICO
SA09	1	62	M	16	USA	AGRICOLA
CM02	1	22	M		MORELIA	ESTUDIANTE
CM05	1	50	M	17	NUEVA ITALIA	LIC. EN DERECHO
CM06	1	52	M	12	MORELIA	FUNCIONARIO PUBLICO
CM07	1	67	M	17	CD. DE MEXICO	POLITICO

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

El análisis de la información recabada en los instrumentos de la encuesta, nos refleja que los miembros mayores de 15 años en las 4 comunidades son 116 personas. De éstas, 49 se dedican a la agricultura, 35 aportan trabajo agrícola, 52 trabajo doméstico y existen 35 mujeres dedicadas sólo al hogar; actividades que implican un ingreso de \$ 2,935 en promedio por unidad. (Cuadro 8.14)

Cuadro 8.14 Composición y aportaciones mensuales para la manutención de las unidades domésticas.

COMUNIDAD	ID PRODUCTOR	MIEMBROS FAMILIA > 15 AÑOS	DEDICADOS AGRICULTURA	DEDICADOS AL HOGAR	APORTAN TRABAJO	APORTACION MENSUAL
EL PINO	EP01	5	3	1	2	4,000
	EP02	4	2	1	4	3,200
	EP03	2	1	1	1	3,600
	EP04	4	1	1	1	6,000
	EP05	4	2	1	2	5,600
	EP06	3	2	1	2	2,400
	EP07	3	1	1	1	2,400
	EP08	4	1	0	1	3,800
	EP09	2	1	1	1	2,000
	EP10	5	2	1	3	3,600
PUERTECITOS	PT01	3	1	1	1	2,800
	PT02	2	1	1	1	2,000
	PT03	4	2	2	2	5,200
	PT04	2	1	1	1	3,200
	PT05	4	3	1	3	4,000
	PT06	2	0	1	0	0
	PT07	4	3	1	3	800
	PT08	2	1	1	2	4,000
	PT09	2	1	1	1	2,000
	PT10	2	1	1	1	1,600
SAN ANTONIO	SA01	1	1	0	1	4,800
	SA02	4	1	1	1	2,000
	SA03	3	1	1	1	1,600
	SA04	2	2	0	2	1,600
	SA05	2	1	1	1	2,800
	SA06	5	1	1	1	2,800
	SA07	1	1	0	1	1,600
	SA08	4	1	2	1	2,800
	SA09	1	0	0	0	2,000
	SA10	1	1	0	1	1,600
CENOBIO MORENO	CM01	5	1	1	1	6,400
	CM02	3	1	1	1	3,200
	CM03	1	1	0	1	4,000
	CM04	4	1	1	1	4,000
	CM05	6	2	2	2	5,200
	CM06	2	1	1	1	2,400
	CM07	1	0	0	0	0
	CM08	2	0	1	0	1,600
	CM09	3	1	1	1	2,800
	CM10	2	1	1	1	2,000
TOTAL/PROMEDIO		116	49	35	52	2,935

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

Los migrantes que aportan dinero en sus unidades domésticas en las cuatro comunidades son 7, de los cuales 4 siguen conservando las jefaturas de sus familias y otros 3 son hijos emigrados (Cuadro 8.15). Dichas aportaciones fluctúan entre los \$ 400.00 hasta \$ 4,000.00 mensuales, recursos que sirven para apoyar sus unidades domésticas e incrementar sus niveles de bienestar.

Cuadro 8.15 Actividades de los migrantes.

ID PRODUCTOR	COMUNIDAD	PARENTESCO	EDAD (AÑOS)	SEXO	RESIDENCIA	OCUPACIÓN	ESCOLARIDAD (AÑOS)	APORTACIÓN MENSUAL (\$)
EP01	EL PINO	HIJO	34	M	USA	AGRICULTURA	3	4,000
EP05	EL PINO	HIJO	38	M	USA	AGRICULTURA	6	2,000
EP07	EL PINO	HIJA	32	F	USA	EMPLEADA	9	800
EP08	EL PINO	JEFA	50	F	USA	DOMESTICA	5	1,000
EP09	EL PINO	JEFA	54	F	USA	DOMESTICA	2	2,000
SA06	SAN ANTONIO	JEFE	58	M	USA	AGRICULTURA	3	400
SA09	SAN ANTONIO	JEFE	62	M	USA	AGRICULTURA	4	2,000

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

Por lo anterior, es importante mencionar que los 4 jefes de familia que laboran en los Estados Unidos de Norteamérica realizan sus aportaciones a sus unidades domésticas como apoyo para la producción en sus actividades agropecuarias, ya que los familiares que atienden sus huertos son todos mayores de edad y se sostienen por sí mismos, mientras que los hijos que laboran en ese país, realizan envíos de dinero contribuyendo así a la manutención de la familia.

8.10.1 El ingreso y su importancia

Es conveniente recordar que el análisis de la información vertida por los agricultores encuestados y sistematizada, nace a partir de entrevistas a

productores de mango, por lo que este cultivo representará un importante ingreso familiar. En El Pino se ubican algunos cultivos perennes alternativos como limón y toronja, siendo además característico que durante este trabajo de investigación sólo se detectaron 2 productores dedicados al cultivo del maíz y otros 2 que cultivan sorgo para grano sólo en esa comunidad (Cuadro 8.16)

Cuadro 8.16 Ingreso anual estimado por familia por actividad agrícola y pecuaria.

ID PRODUCTOR	MANGO	LIMÓN	TORONJA	MAÍZ	SORGO	ARROZ	BOVINOS CARNE	BOVINOS LECHE QUESO	OVINOS	REMESAS	INGRESO TOTAL
EP01	5,000	25,000					16,000			48,000	94,000
EO02	15,000			30,000	12,000						57,000
EP03	20,000	20,000		75,000			15,000				130,000
EP04	10,000	30,000	30,000								70,000
EP05	4,000	100,000					45,000			24,000	173,000
EP06	10,000	20,000	30,000					25,000			85,000
EP07	10,000	7,500								9,600	27,100
EP08	9,000						27,000			12,000	48,000
EP09	20,000	500								24,000	44,500
EP10	3,000				36,000						39,000
PT01	120,000							10,000			130,000
PT02	6,000					10,000			10,000		26,000
PT03	30,000						30,000				60,000
PT04	40,000						35,000				75,000
PT05	12,000						9,000				21,000
PT06	30,000										30,000
PT07	7,000					8,000		8,000			23,000
PT08	30,000								8,000		38,000
PT09	3,600										3,600
PT10	8,000										8,000
SA01	120,000	2,400									122,400
SA02	60,000						3,000				63,000
SA04	16,000	20,000									36,000
SA06	2,000							20,000	20,000	4,800	46,800
CM01	30,000	45,000					42,000	131,000	11,700		259,700
CM02	120,000										120,000
CM03	12,000										12,000
CM04	14,000	22,000									36,000
CM05	12,000										12,000
CM08	16,000	45,000									61,000
SUMAS	794,600	337,400	60,000	105,000	48,000	18,000	222,000	194,000	49,700	122,400	1,951,100
PROMEDIO	24,831	10,543	1,875	3,281	1,500	562	6,937	6,062	1,553	3,825	60,971

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo (Ciclo agrícola 2003).

NOTA: 32 productores de mango que todavía conservan sus huertos.

Además, en la comunidad Puertecitos los productores de mango tienen mayor vocación por desarrollar una alternativa pecuaria, ya que 3 personas (30 %) se dedican a la producción de carne de bovino, 2 productores (20 %) a la producción de productos derivados de la leche y 2 personas (20 %) se dedican a la cría de ovinos para carne.

Respecto a los productores de mango de la comunidad de San Antonio la Labor, dos productores se caracterizan por buscar la alternativa de establecer huertos de limón, otro productor optó por la producción de carne de bovino y otro más decidió alternar el manejo de productos derivados de la leche con ovinos, mientras que en la comunidad Cenobio Moreno sólo 3 productores decidieron establecer huertos de limón como alternativa a sus estrategias de producción.

Con relación al ingreso total anual por unidad doméstica derivado de actividades agropecuarias, en los productores de mango de la comunidad El Pino el rango es de \$ 149,000.00 máximo y \$17,000.00 mínimo, mientras que en la comunidad Puertecitos se tiene un rango de \$ 130,000 máximo y \$ 3,600 mínimo; en los productores de la comunidad San Antonio la Labor se presenta un rango de \$ 122,000 máximo y \$ 36,000 mínimo mientras que en la comunidad el rango es de \$ 259,700 máximo y \$ 12,000 mínimo.

En términos porcentuales, los productores de mango obtienen un ingreso promedio anual por ese frutal del 40.70 %, por el limón el 17.37 %, por la

toronja el 3.07 %, por maíz 5.38 %, por sorgo 2.46, por arroz 0.2 %, por bovinos-carne 11.37, productos lácteos 9.94 %, ovinos 2.54 % y por remesas recibidas el 6.27 %.

Así mismo, en las unidades domésticas encuestadas dentro de las cuatro comunidades, existen 116 personas mayores de 15 años de las cuales 49 (42.24 %) representan la mano de obra disponible para las actividades agrícolas. Además, estas personas manifiestan que para ellos es mejor trabajar en las huertas de mango principalmente durante la cosecha, ya que obtienen mayores ingresos en comparación al trabajo que desempeñan en otras actividades agrícolas.

Por lo anterior, en la cuatro comunidades el ingreso total anual en promedio derivado de las actividades agropecuarias es de \$ 60,971. Si a este ingreso le sumamos en ingreso anual familiar promedio por otras actividades no agrícolas que es de \$ 35,220, se obtiene un ingreso anual promedio de \$ 96,191 por unidad doméstica.

De lo anterior se observa que el ingreso por las actividades no agrícolas que obtienen las unidades domésticas, representa un 36.61 % del total de ingresos promedio anuales y que desarrollar estas actividades extraparcclarias es muy importante en las estrategias de vida de esta población.

8.10.2 Estrategias para la adquisición de insumos

- **COMUNIDAD EL PINO:** el 100 % de los productores encuestados comentan que adquieren semilla y planta en Apatzingán en donde sólo 8 (80 %) lo hacen a través de casas comerciales y viveristas previamente conocidos mientras que para 2 productores (20 %) es indistinto comprar estos insumos en cualquier empresa o agente; así mismo, el 90 % de los productores les interesa obtener calidad y buen precio en su compra y a sólo un productor (10 %) le es indistinto. Respecto al crédito, nada más un productor lo maneja con sus proveedores, normalmente a un plazo de 30 días. Además, el 50 % de los productores adquieren agroquímicos y fertilizantes en casas comerciales reconocidas previamente ya que les interesa la calidad y obtener buen precio en su compra; así mismo, 3 productores (30%) manejan créditos a 30 días. El agua la adquiere el 100 % de los productores por medio de equipos de bombeo comunitarios a un costo de \$12.00/hora de riego.
- **COMUNIDAD PUERTECITOS.** El 50 % de los productores encuestados adquieren semilla y planta de empresas y viveristas reconocidos y el 50 % restante les compra estos insumos a personas físicas con las que tienen años negociando. Nueve productores compran en Apatzingán y sólo uno en Cd. Lázaro Cárdenas y el 70 % busca calidad y precio en su compra; el 30 % restante comenta que para el caso de la semilla para la siembra de arroz sólo pueden adquirirla con el propietario del molino

- **COMUNIDAD SAN ANTONIO LA LABOR:** en esta comunidad el 90 % de los productores manifiestan que adquieren semilla y planta en Apatzingán y el 10 % en el municipio de Parácuaro y sólo un 30 % de los productores comentan que busca obtener calidad y buen precio en sus adquisiciones. En la compra de fertilizantes y agroquímicos, el 100 % de los productores no tienen preferencia por casa comercial alguna y el agua para riego la adquieren a través del Módulo de Riego Parácuaro mediante una cuota semestral de \$ 11.00/ha.
- **COMUNIDAD CENOBIO MORENO:** de los 10 productores (100 %) encuestados, sólo el 30 % comentan que adquieren semilla y planta de empresas reconocidas con las que tienen excelentes relaciones y les otorgan créditos hasta terminar la cosecha, además, estas empresas les suministran fertilizantes y agroquímicos. El agua para riego la suministra el Módulo de Riego Buenavista mediante una cuota semestral de \$11.00/ha y sólo el 30 % de los productores posee equipos de bombeo propios.

De lo anterior se observa que el 100 % de los productores de mango en las cuatro comunidades se abastecen de insumos de manera individual y sólo el 50 % busca obtener calidad y buen precio en sus adquisiciones. Además, no hay estrategias cooperativas para adquirir insumos en grupo en mejores condiciones de calidad y precio.

8.11 Descripción de problemas y formas de solución

Los precios del producto regionalmente se rigen por el precio pagado por los empacadores, quienes organizadamente fijan el precio y exportan principalmente a los Estados Unidos de Norteamérica (Figura 8.7).

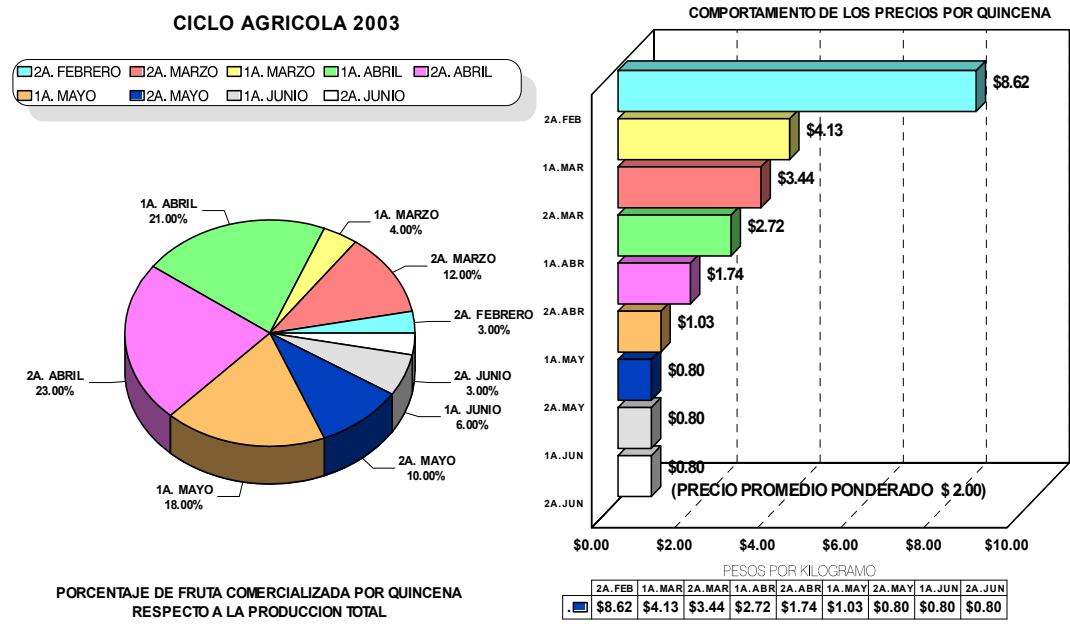


Figura 8.7 Análisis porcentual de la producción y precios corrientes de mango empacado por quincena en el municipio de Apatzingán, Michoacán.
Fuente: Elaboración propia con datos del CEPROMMICH, A.C. 2004.

La percepción que tiene el productor es que el empacador le paga su fruta a precios muy bajos, ya que éste indirectamente le hace sentir que el precio se rige de acuerdo a la demanda del consumidor en los mercados internacionales. Sin embargo, la realidad es que los precios del mango en el mercado no ofrecen una significativa tendencia a la baja para el consumidor final.

Las caídas drásticas y aceleradas que se presentan cada temporada en el momento que abren a la compra los empaques, no es producto de una baja en el precio final que paga el consumidor, sino es la manera en que los productores y empacadores sistematizan los procesos de compra-venta, de tal manera que en la realidad el productor no le vende al empacador sino más bien éste quien le compra su mango al productor y es quien fija las condiciones y el precio. (Figura 8.8).

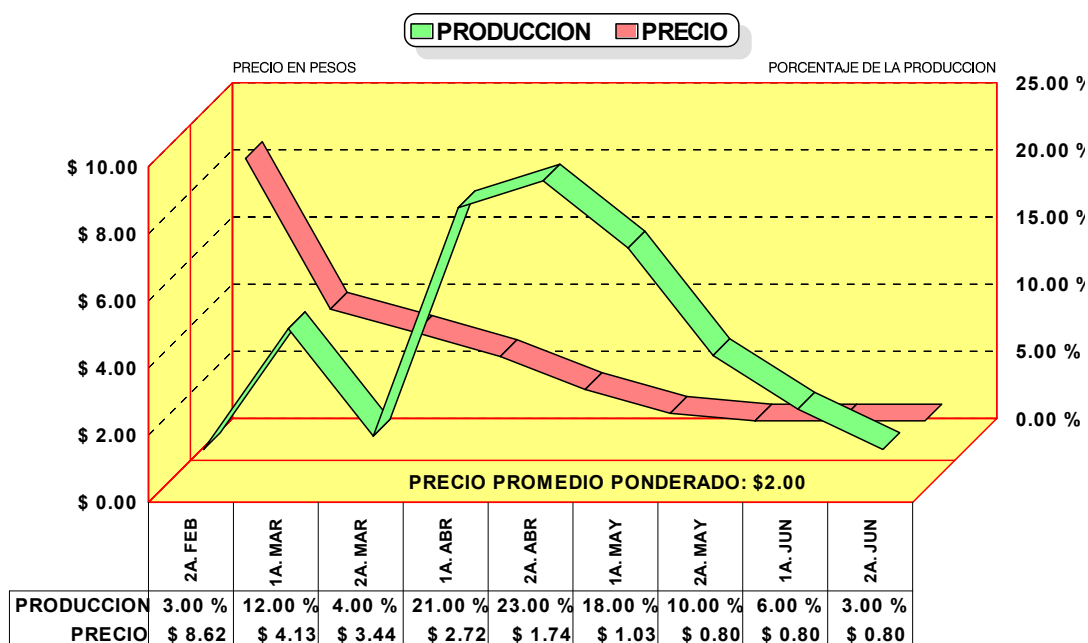


Figura 8.8 Análisis por quincena sobre el comportamiento de los precios en relación a la producción.
Fuente: Elaboración propia con datos de CEPROMMICH, A.C. 2004 (Ciclo agrícola 2003).

En los últimos 5 años, el comportamiento del precio del mango ha presentado variaciones importantes durante la época de cosecha. Como se observa en la figura 8.8, en la segunda quincena del mes de febrero de 2003 se cosechó sólo el 3 % de la producción total anual regional cuando el precio alcanza los \$8.62/kg mientras que para la primera semana de marzo se observa el inicio de una drástica tendencia a la baja logrando ubicarse un precio de \$4.13/kg durante ese periodo en que se cosecha el 12 % de la producción; ya para la segunda semana de marzo el precio se ubica en \$3.44/kg aún cuando sólo se cosecha el 4 % de la producción total regional.

Como se puede observar, aunque desciende la producción regional durante la segunda semana de marzo, durante el mismo periodo están penetrando importantes volúmenes de fruta provenientes de otras regiones productoras del sur de México; situación que presiona el mercado del mango en el ámbito local y que conlleva a provocar una recurrente caída en el precio en todo lo que resta de la temporada, hasta alcanzar los \$0.80/kg durante la segunda quincena de mayo y todo el mes de junio, periodo en que da fin la temporada local de mango en esta región.

Como ya se mencionó, este factor provoca la caída regional de los precios debido a la introducción de mango proveniente de otros estados del país, cuya producción inicia antes de abrirse la temporada en la región de Apatzingán. Entre esos estados frutícolas destacan Chiapas, Oaxaca, y Guerrero, quienes al

tener mejores rendimientos unitarios compiten en precio y regulan al inicio de temporada las condiciones de compraventa local en detrimento de la economía regional. Poco antes de terminar la temporada de mango en la región, se sigue introduciendo mango de Colima, Jalisco, Nayarit y Sinaloa; estados productores que tienen los mayores índices de rendimiento unitario a nivel nacional, quienes se tornan más competitivos vendiendo su fruta a precios para ellos rentables (Cuadro 8.17).

Cuadro 8.17 Volúmenes de mango exportado en la región proveniente de otros estados productores.

EMPACADORA	TOTAL MANEJADO	NAYARIT	%	GUERRERO	%	SINALOA	%	COLIMA	%	OAXACA	%	JALISCO	%
FRUTAS TROPICALES ACA 2, SPR DE RL	12,052,539	4,262,501	35.36	935,260	7.75	779,675	6.46						
FRUTICOLA COLIBRI., SPR DE RL	10,303,781	1,373,163	13.26	145,094	1.4	2,059,076	19.98			253,955	2.46	34,500	0.33
AGRICOLA LA POSTA TROPICAL, SPR DE RL	6,181,383	150,868	2.44	1,705,979	27.59	245,406	3.97	1,046,961	16.93				
HORTIFRUTICULTORES DE LOMBARDIA	1,635,221	79,511	4.86			1,138,873	69.64						
MEGA EMPACADORA DE FRUTAS SA DE CV	6,832,006	844,505	12.36	9,715	0.14								
FRUTAS TROPICALES ACA 1, SRP DE RL	755,478	755,076	99.94										
UNION DE EJIDOS JOSE MA. MORELOS	2,129,133			486,962	22.87								
AGROEXPORTADORA EL HUACO, SA DE CV	4,674,117			102,015	2.18								
AGRICOLA CEUTA, S DE RL DE CV	2,199,474			69,976	3.18								
LA ESCONDIDA DE OJO DE AGUA, S DE SS	302,511			68,040	22.49								
AGROEXPORTADORA ROY, SA DE CV	2,698,785			14,000	0.51								
COMERCIALIZADORA DON LUIS, SA DE CV	2,733,632			7,850	0.28								
TOTALES	52,500,000	7,465,624		3,544,891		4,223,030		1,046,961		253,955		34,500	

Fuente: SAGARPA DRR-086 Apatzingán Jefatura de Sanidad Vegetal 2004 (Ciclo agrícola 2003).
NOTA: CANTIDADES DADAS EN KILOGRAMOS.

Aún cuando en el municipio de Apatzingán se manejaron solamente 7.85 toneladas de mango proveniente del estado de Guerrero durante el ciclo agrícola 2002-2003, en total ingresaron a la región 16,569 toneladas provenientes de otros estados productores y que representan el 31.60 % de un total de 52,500 toneladas manejadas por las empacadoras de la región.

De lo anterior se observa que, casi una tercera parte del volumen de mango empacado en el Valle de Apatzingán, proviene de otros estados productores, situación que provoca una disminución en la demanda local y que obliga a los productores ofertar su producción en condiciones desventajosas, ya que a los empacadores sólo les interesa cumplir con las cuotas de embarque programadas con los brokers, sin importarles el origen de la fruta.

Por lo anterior, considerando que el libre comercio y la competitividad son factores necesarios en el esquema actual de la globalización, sería conveniente diferenciar la producción regional –entre los que se incluye el municipio de Apatzingán – de la producción que generan otros estados, imprimiendo en las cajas de empaque el origen de la fruta a fin de que el consumidor final pueda diferenciar la calidad de mango que se produce en el Valle de Apatzingán, misma que se distingue por ofrecer una mejor presentación, mayor vida de anaquel, mejor aroma, tamaño ideal, buen sabor e inmejorable textura.

Otra causa real que determina el bajo precio es la venta a consignación, proceso que se realiza cuando los productores entregan el mango a los

empacadores y ellos a su vez a los intermediarios (brokers) de Estados Unidos, sin establecer previamente un precio fijo, o concertado, sino un precio abierto, lo que deriva en que los precios que le pagan al empacador y éste al productor, son por lo regular más bajos que los precios corrientes del mercado.

Este esquema de comercialización fuera de nuestras fronteras, es muy perjudicial para los productores, ya que los brokers compiten entre ellos para surtir a los mismos distribuidores finales y terminan ofertando su mango a precios muy bajos, en virtud de que sólo les interesa ganar su comisión por la venta de mango.

Por otra parte, no operan normas efectivas para la regulación del mango. Al no existir una eficiente regulación productiva y comercial, se favorecen las circunstancias para los empacadores, a quienes no les interesa una defensa de los precios en los mercados, dado que estos agentes económicos entre más cajas llenan, más ganan. Este fenómeno genera una grave situación de tipo comercial, ya que la mayoría de los empacadores han venido dirigiendo embarques a los brokers bajo el criterio empírico de “véndelo como puedas o como quieras y los dos ganamos”.

El criterio señalado evita regular los embarques o las entregas en tiempo y forma a cada comisionista en los mercados internacionales e impide surtirles de fruta en función de la capacidad de consumo de cada mercado. La falta de regulación de la oferta ocasiona que las plazas se saturen de mango y con ello

los precios muestren una fuerte tendencia a la baja. Además, como la venta es a comisión, las posibilidades de que los precios repunten se tornan escasas o nulas.

Otro factor importante en la disminución de ingresos para el productor tiene que ver con la calidad del producto. La mayoría de los empacadores locales también son productores, rentan huertas, habilitan a productores y compran la producción en pie, es decir, tasan el precio de la fruta que se obtendrá durante la temporada de manera estimativa. Los empacadores que vienen de otros estados del país y los intermediarios que trabajan para los distribuidores internacionales, compiten con los empacadores locales para asegurar la fruta, también rentan huertos de mango o prestan dinero a los productores y les proporcionan insumos a cambio de comprometerles la venta futura de la fruta de sus huertas.

Lo anterior impide que se asigne una calidad normativa en el mango comercializado, ya que el corte de la fruta durante la cosecha la promueve el empacador, por consiguiente la norma de calidad sólo funciona operativamente entre los productores independientes, quienes no tienen compromisos comerciales para vender su fruta. Los empacadores que tienen la producción cautiva, cortan el mango parejo, llevándose en un solo corte todo lo que se pueden llevar, sin importarles que no presenten las condiciones de calidad que exigen los mercados demandantes de esta fruta, enviando mango tierno al

consumidor final, quien al experimentar su sabor, deja de comprar por semanas o meses enteros.

A los empacadores les interesa por una parte vender toda su fruta y por la hacerlo lo más rápido posible, porque los mejores precios que tiene el mango de la región tierra caliente de Michoacán, son al inicio de temporada y éstos permanecen altos como máximo 15 a 20 días. Otro factor que determina el rechazo del consumidor y de las autoridades fitosanitarias de los mercados internacionales es la práctica de embarcar fruta larvada, situación que provoca fuerte rechazo y sanciones económicas, corriéndose el riesgo incluso de que el problema pudiera incidir en sanciones de tipo cuarentenario, no imputables del todo al estado de Michoacán (Figura 8.9).

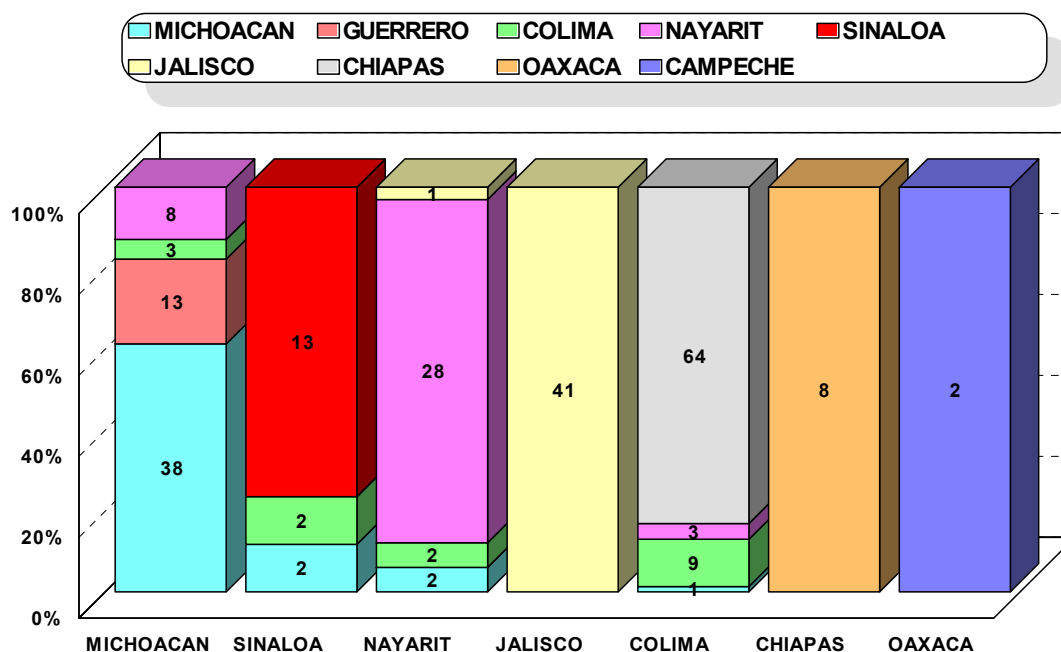


Figura 8.9 Origen de mango para exportación detectados con larvas.
Fuente: NORMEX, A.C. <http://www.normex.org.mx>

Por ejemplo, del total de fruta embarcada en Michoacán se detectaron en los diferentes puertos fronterizos 62 lotes de mango larvados: 38 de origen, 13 de mango proveniente de Sinaloa, 3 de Colima y 8 de Nayarit. Para el caso de Sinaloa, se localizaron 13 lotes de mango larvados de origen, 2 de Colima y 2 de Michoacán.

Un problema más que se refleja en el detrimento del ingreso del productor se observa cuando los compradores en huertos acuerdan comercialmente con el productor llevarse a bajo precio la poca fruta que quedó en los árboles después de haberse realizado otros cortes posteriores. Esa fruta conocida como “pepena” es comprada barata al productor y se coloca en los mercados nacional y extranjero sin que necesariamente los precios bajen para el consumidor final.

Es importante mencionar que en el municipio de Apatzingán existen productores que manejan adecuadamente sus huertas, buscando darle color, consistencia y el tamaño requerido por el consumidor final; además, evitan los daños que las plagas y enfermedades que afectan la calidad de la fruta. A estos productores no se les beneficia con una diferenciación de precios durante el pago de su cosecha, ya que les pagan el mismo precio que a los productores que no se preocupan por todo lo anterior y que por consecuencia no tienen la misma calidad; esto provoca que en los productores descienda su ánimo para producir con calidad y desarrollen un manejo en sus huertas con bajos costos

de producción, aún a riesgo de reducir también la calidad, la productividad o de incrementar la proliferación de plagas y enfermedades del mango.

Una práctica que realizan los empacadores en detrimento de los precios del mercado consiste en que la fruta rezagada o de desecho en el empaque y que envían posteriormente los mismos empacadores al mercado de mango en fresco. Lo anterior se debe a que al inicio de temporada el precio del mango está más alto y les conviene comprar barata esa fruta al productor para reincorporarla en sus esquemas comerciales.

A medida que el tiempo avanza y el precio baja, el empacador sólo paga al agricultor el mango que cumple con las condiciones impuestas en las órdenes de compra y el desecho se lo regresa, ya que no tiene interés de incorporarlo en su línea de empaque porque en ese tiempo hay mucho mango barato y de buena calidad. Por lo anterior, mientras que los empacadores compran mango barato con calidad de rezaga para incorporarlo y venderlo al mercado en fresco, se seguirá incrementando su volumen en los mercados con una consecuente caída del precio de la fruta.

Lo anterior nos explica que a los empacadores no les interesa reordenar estratégicamente el mercado por medio de regulaciones normativas en los volúmenes de mango embarcados, tampoco les interesa aplicar medidas para el aseguramiento de la calidad o la diversificación y diferenciación de sus mercados para beneficiar a los productores, porque para aquéllos como

maquiladores es más importante empacar el mango en cajas sin preocuparse por defender el precio.

Un factor que trajo consigo el retroceso para el desarrollo del sistema producto mango en la región, fue que el titular del gobierno estatal, con una equivocada idea de integración en su gabinete de actores políticos de otros partidos ajenos del que le llevó al poder, de manera ingenua, argumentando equidad de género para la conformación de su gabinete, depositó al inicio de su gestión la titularidad de la política agropecuaria estatal en manos de una persona dedicada a empacar mango, quien conjuntamente con otros actores políticos complementaron el poder económico con el poder administrativo estatal en su *modus operandis*, generando con ello, con su incapacidad y falta de sentido social, un mayor deterioro regional del sistema, ya que en éstos no prevalece un sentimiento social de crecimiento económico regional, sino que su visión central sigue siendo insaciablemente lucrativa, altamente empresarial y con una perspectiva puramente personal.

Una vez removida de su cargo y suplida la deficiencia con el nombramiento de una persona profesional en el ramo, esos empacadores buscan ahora dentro de sus estrategias de posicionamiento un poder político electoral que les encumbre hasta el Congreso Local, para desde ahí establecer sus fueros y adquirir mayores niveles de decisión dentro de la política pública sectorial en el estado.

Lo peligroso para los productores es que los tentáculos de esas estrategias electorales han seducido a los representantes de la mayor organización de productores de mango en el estado de Michoacán, quienes tienen su sede en el municipio de Múgica y participan a través de su representante como suplente del empacador a la diputación local, poniendo con ello en riesgo los objetivos del conjunto de los productores de la región, ya que los intereses comunitarios de éstos son diametralmente opuestos a los intereses de los empacadores.

Aunque los productores de mango en la región realizan su mejores esfuerzos por organizar e implementar proyectos para empacar y comercializar su propio mango, han encontrado que coordinar la capacitación de productores, directivos y trabajadores; planificar sus actividades; negociar contratos de venta de mango, tener acceso a la información expedita de los mercados demandantes; realizar gestiones de apoyo institucional a través de los programas instrumentados por las políticas públicas y buscar fuentes de financiamiento; son aspectos que no les han sido fáciles de realizar, ya que requiere de la contratación de profesionales especializados en cada ramo de la actividad, lo cual deriva en una carga onerosa para el proyecto. Además, en sus actividades como productores tienen que enfrentar y resolver problemas de tipo económico y agronómico; por lo que se les dificulta atender simultáneamente los procesos de producción, empaque y comercialización.

Sin embargo, como se verá más adelante, los productores de mango a través de CEPROMMICH ya están incursionando en la apertura de mercados

internacionales, así como en la instalación y puesta en marcha de empaques administrados por profesionales especializados contratados por estos productores, como un esfuerzo adicional en sus estrategias de comercialización.

Al igual que en todos los procesos universales toda causa surte un efecto, lo anteriormente descrito han sido factores que han influido para que sólo el 30 % de los productores encuestados realicen actividades de sanidad de baja intensidad en el combate integral de plagas y enfermedades en sus huertos aplicando menos insumos y menor cantidad de mano de obra.

Así mismo, para el ciclo agrícola 2004-2005 se tiene estimado que el 30 % de los productores encuestados de la comunidad de El Pino ya habrán derribado sus huertos; del 100 % de los 5 productores que todavía conservan sus huertos en la comunidad de San Antonio la Labor los derriben en su totalidad; en la comunidad de Cenobio Moreno existe la tendencia de derribar sus huertos hasta en 40 % de los encuestados y sólo en la comunidad de Puertecitos el 100 % de los productores le sigue apostando a una reconfiguración del sistema producto mango en beneficio de sus unidades domésticas, ya que según comentan, en los últimos cinco años han trabajado bajo condiciones económicamente adversas con matices de explotación.

Lo anterior lo expresan los productores porque a su juicio los comercializadores se apropian del trabajo y de los recursos que aplican los

integrantes de las unidades domésticas para producir mango. Recursos y fuerza de trabajo que no son considerados o cuantificados por el productor y que generan una plusvalía que se traslada directamente a los agentes que componen los primeros eslabones de una larga cadena de comercialización, por medio de estrategias que les permitan a estos intermediarios acaparar la producción a cambio de pagar inequitativos precios por la fruta, manteniendo así al productor en un alto grado de dependencia y en condiciones ínfimas de subsistencia.

Ahora bien, en los productores de mango encuestados en el municipio de Apatzingán se observa una variación heterogénea en sus ingresos observándose una amplitud de \$ 256,100 con un rango de \$259,700 máximo y \$ 3,600 mínimo; además, considerando que la producción de mango representa el 40 % del ingreso en promedio y la comercialización de sus productos la realizan en condiciones desfavorables; se hace necesario integrar y analizar otros factores que influyen en la toma de decisiones y en el diseño de las estrategias en sus procesos de producción y comercialización, como son las características climáticas, de escolaridad, económicas, sociales y de política pública, con la finalidad de detectar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que prevalecen en su entorno interior y exterior.

Por lo anterior, considerando el esquema propuesto por el modelo conocido como “planeación estratégica”, a continuación se enumeran las siguientes fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proceso de producción y

comercialización de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán y que ayudan a sistematizar parte de la información planteada en los capítulos y apartados anteriores.

FORTALEZAS: Características geofísicas y agroclimáticas óptimas, disponibilidad de mano de obra calificada, ubicación geográfica y vías de comunicación para exportar, alta producción cuando en otros estados es baja.

OPORTUNIDADES: Elaboración de productos agroindustriales con fruta barata de la temporada, alta tasa de crecimiento en la demanda internacional, exploración de mercados europeos y asiáticos, programas y talleres de capacitación, posibilidad de alianzas estratégicas con otros productores, organizarse bajo un marco jurídico asociativo legal, integración dentro de los eslabones en la cadena de comercialización, promover una cultura de consumo de mango diferenciado a nivel, municipal, estatal y nacional.

DEBILIDADES: Calidad inconsistente de la fruta cosechada, atomización de la superficie plantada, bajo nivel en la organización para la producción y la comercialización, escasa capacitación y formación de recursos humanos para la producción y la comercialización, dependencia económica con los intermediarios, escasez de experiencia y vínculos para la comercialización, falta de visión empresarial para dejar de ser solamente actor productor y transformarse en actor productor empresarial.

AMENAZAS: Expansión en las exportaciones de otros países productores, Ingreso de fruta de otros estados con mayores ventajas competitivas, normas de calidad y de inocuidad cada vez más severas, bajo ingreso en las unidades domésticas que impiden su capitalización, falta de regulaciones oficiales, salvaguardas y blindajes para la producción y la comercialización.

Una vez detectadas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que tienen los productores de mango en el municipio de Apatzingán, se hace necesario diseñar una matriz que les permita encontrar de manera pertinente las estrategias idóneas en sus procesos de producción y comercialización de sus productos.

INTERNAS ANÁLISIS FODA EXTERNAS	FORTALEZAS: 1. Características de suelo y clima óptimas. 2. Disponibilidad de mano de obra calificada. 3. Ubicación geográfica y vías de comunicación para exportar. 4. Alta producción cuando en otros estados es baja. 5. Estacionalidad favorable de la producción.	DEBILIDADES: 1. Calidad inconsistente de la fruta cosechada. 2. Atomización de la superficie plantada. 3. Bajo nivel en la organización para la producción y la comercialización. 4. Escasa capacitación y formación de recursos humanos para la producción y la comercialización. 5. Dependencia económica con los intermediarios. 6. Falta de visión empresarial por parte del productor.
OPORTUNIDADES: 1. Elaboración de productos agroindustriales con fruta barata de la temporada. 2. Alta tasa de crecimiento en la demanda internacional. 3. Exploración de mercados europeos y asiáticos. 4. Programas institucionales de apoyo. 5. Talleres de capacitación. 6. Promover una cultura de consumo de mango diferenciado a nivel municipal, estatal y nacional.	ESTRATEGIAS F-O 1. Organización de la base social para producir y comercializar. 2. Gestión de apoyos gubernamentales. 3. Capacitación y adiestramiento para operar proyectos productivos y comerciales. 4. Proceso de alimentos a nivel unidad doméstica. 5. Penetrar en los mercados de Europa y Asia.	ESTRATEGIAS D-O 1. Capacitación a productores para la producción y comercialización con visión empresarial y de calidad. 2. Compactación de superficies. 3. Gestión de apoyos para equipos agroindustriales. 4. Investigación y desarrollo en biotecnología para el cultivo de mango con apoyo oficial y académico. 5. Diversificación de cultivos alternativos.
AMENAZAS: 1. Expansión en las exportaciones de otros países productores. 2. Ingreso de fruta de otros estados productores con mayores ventajas competitivas. 3. Normas de calidad y de inocuidad cada vez más severas. 4. Bajo ingreso en las unidades domésticas. 5. Falta de regulaciones oficiales, salvaguardas y blindajes para la producción y la comercialización.	ESTRATEGIAS F-A 1. Gestión de políticas en productos diferenciados a partir de organización de la base social. 2. Apertura de nuevos mercados. 3. Integración de los productores en los eslabones de la cadena comercial.	ESTRATEGIAS D-A 1. Contratación de servicios profesionales. 2. Regulaciones oficiales, salvaguardas y blindajes para proteger la producción y la comercialización. 3. Impedir el control del mercado que ejercen los empacadores. 4. Formar recursos humanos.

Fuente: Elaboración propia en base al trabajo de campo. (Matriz de análisis FODA).

Del anterior análisis se desprenden las siguientes:

ESTRATEGIAS (F-O), organización de la base social para producir y comercializar, gestión de apoyos gubernamentales, capacitación y adiestramiento para operar proyectos productivos y comerciales, proceso de alimentos a nivel unidad doméstica y penetrar en los mercados de Europa y Asia.

ESTRATEGIAS (F-A), gestión de políticas en productos diferenciados a partir de organización de la base social, apertura de nuevos mercados y la integración de los productores en los eslabones de la cadena comercial.

ESTRATEGIAS (D-O), capacitación a productores para la producción y comercialización con visión empresarial y de calidad, compactación de superficies, gestión de apoyos para equipos agroindustriales, investigación y desarrollo en biotecnología para el cultivo de mango con apoyo oficial y académico y la diversificación de cultivos alternativos.

ESTRATEGIAS (D-A), contratación de servicios profesionales, regulaciones oficiales, salvaguardas y blindajes para proteger la producción y la comercialización, impedir el control del mercado que ejercen los empacadores y formar recursos humanos.

8.12 Alternativas estratégicas para los productores de mango a corto plazo.

Para que los productores puedan acercar más su fruta al consumidor final, tendrán que mejorar su nivel de competencia en los procesos de producción y

comercialización, reduciendo cuando menos dos eslabones de la cadena comercial: el empaque y la venta directa a los brokers, ya que ganarían la maquila que se lleva el empacador y ganarían además la comisión que se queda el intermediario.

De manera sostenible tienen que ir incorporándose profesionalmente en esos contextos, ya que solo ellos pueden preocuparse por identificar las problemáticas y realizar estratégicamente las acciones necesarias para resolver los problemas de manera eficiente, a fin de obtener mejores ingresos que les permitan capitalizarse, invirtiendo recursos económicos que tiendan a incrementar los bajos rendimientos unitarios actuales con lo cual obtendrían todavía mayores recursos.

Es también importante defender la diferenciación del producto local comparado con el mango de otros estados productores, con la finalidad de que el consumidor final identifique y prefiera el mango que se produce en esta región, lo cual implicaría una mayor demanda, incrementándose la posibilidad de obtener un mejor precio de su producto en el mercado.

Otra alternativa sería la industrialización del mango por parte de los productores dentro de sus unidades de producción, lo que generaría empleos en sus unidades domésticas y un importante valor agregado al producto que actualmente venden en fresco; además, con esa cultura se induciría una

regionalización dirigida hacia una justa distribución de los ingresos dentro del sistema producto mango.

8.13 Política pública orientada a los procesos productivos y de comercialización del mango en Apatzingán, Michoacán

En opinión de los productores de mango del municipio de Apatzingán, Michoacán, la política pública se reduce a la aportación que hace el Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario de insecticidas y fungicidas en bajas dosificaciones para el combate de plagas y enfermedades, insumos que se entregan a los agricultores a destiempo por lo que los productores guardan esos materiales para la próxima temporada; ello explica que en las cuatro comunidades existe presencia de plagas insectiles y enfermedades de importancia económica.

Por ejemplo, en la comunidad El Pino los productores reportan incidencias de escoba de la bruja en un 90 % de infestación severa y un 10 % media; en Puertecitos sólo se observa un 10 % de infestación severa y un 90 % media, quizá porque en esta comunidad la temperatura es en promedio 3 °C más baja que en el resto de las otras comunidades, además cuenta con una altísima disponibilidad de agua para riego; en la comunidad de San Antonio la Labor los productores reportaron un 100 % de severidad, mientras que en Cenobio Moreno el 70 % reporta infestación severa y un 30 % infestación media.

Se hace pertinente explicar que en todos los huertos muestreados se detectó presencia de escoba de la bruja, por lo que los niveles de infestación se determinaron en base a la cantidad estimada de inflorescencias malformadas por esa enfermedad respecto a las inflorescencias sanas en los árboles de mango en cada huerto, bajo el siguiente criterio: la incidencia media se estimó dentro del rango de un 40 % como mínimo a un 60 % como máximo de inflorescencias infestadas, de ahí que los huertos que presentaron incidencia menor al 40 % se determinó como baja y cuando supero el 60 % se determinó como severa o alta.

En el ámbito municipal, el sistema producto mango no tiene un lugar estratégico prioritario, ya que el “Consejo Agropecuario Local”, en base a un diagnóstico técnico elaborado por un despacho de otro estado, acordó dar preferencia a proyectos en ganadería de bovinos de doble propósito, ovinos y caprinos; por lo que un proyecto para mango tiene fuertes restricciones para ser apoyado.

La vinculación que existe entre la banca de desarrollo FIRA y los productores de mango en la comunidad de San Antonio la Labor incrementó la constante desconfianza que existe con este tipo de instituciones crediticias, ya en recientes años pasados personal de este organismo descentralizado organizó a un grupo de fruticultores para comercializar su mango mediante un acuerdo, el cual consistió en que los productores aportarían la fruta para ser comercializada por supuestos agentes expertos en la materia. Al parecer, según

comentan los productores involucrados, el mango se vendió pero el dinero no se abonó en su totalidad, dejando finalmente sin utilidad y endeudados a los productores que participaron bajo una figura asociativa de responsabilidad ilimitada.

Además los productores fueron demandados en lo contencioso. Al ser emplazados tuvieron que defenderse ante los tribunales para poder liberarse del adeudo por resolución judicial, en virtud de que esta organización de agricultores se constituyó con vicios de origen, mismos que al salir a relucir se tuvo la necesidad incluso de recurrir a peritajes criptográficos por medio de los cuales presuntamente se detectaron como falsas las supuestas firmas de algunos directivos productores.

No puedo omitir comentar el hecho de que durante el trabajo de campo, se detectó que los productores de mango de la comunidad de Puertecitos se encontraban muy entusiasmados porque estaban muy avanzadas las pláticas con personal de la institución arriba citada a fin organizarse para la comercialización, al parecer, siguiendo la misma tendencia del modelo de comercialización operado para el caso de los productores de mango en la comunidad de San Antonio la Labor.

Respecto a la vinculación entre los productores de mango y las instituciones dedicadas a la investigación, se encontró que en el Campo Experimental Valle de Apatzingán, dependiente del Instituto de Investigaciones Forestales,

Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), se han impartido cursos de capacitación auspiciados por la Fundación Produce Michoacán, A. C., a partir del ciclo agrícola 2002. Sin embargo estos proyectos no prosperan con eficiencia debido a que las organizaciones que subvencionan estos programas no entregan por lo regular los recursos - por medio de flujos de efectivo previstos en los proyectos - de manera oportuna y suficiente. Al no presentar dichos proyectos un progreso significativo por falta de dinero, los programas de transferencia de tecnología autorizados, incluso para contratar personal de apoyo para los investigadores del INIFAP, simplemente quedan sin avance por falta de técnicos asalariados externos o prestadores de servicios profesionales que los operen, por ejemplo, como ocurrió durante el lapso de enero a agosto de 2003.

Entregado nuevamente el recurso, los avances en el ámbito regional que se obtuvieron durante los meses de septiembre a diciembre del mismo año permitieron a los investigadores realizar 50 muestreos de fenología y enfermedades de mango, 50 colectas de material vegetativo para detección de patógenos, 50 colectas de material vegetativo para la detección de plagas, 50 análisis y diagnóstico de patógenos en laboratorio, así como 50 análisis y diagnóstico de plagas en laboratorio.

Sin embargo, estos trabajos, por su parcialidad e inconsistencia, no han permitido a los investigadores del INIFAP diseñar un paquete tecnológico eficaz para abatir malezas, plagas y enfermedades de importancia económica,

particularmente para el caso de la enfermedad conocida como “escoba de la bruja”.

Así, la investigación del cultivo de mango deberá ser integral, realizada mediante fases experimentales que aborden temas sobre los factores climáticos, el uso y manejo del agua, la nutrición de la planta, su indicción a la floración, el manejo integral de malezas, plagas y enfermedades, así como el manejo de la fruta durante la cosecha y postcosecha; sin olvidar analizar la interrelación que guardan estos factores entre sí; haciéndose necesario además desarrollar una investigación durante varios ciclos de cultivo, ya que la alternancia y las variaciones que presentan los diferentes cultivares de mango entre un ciclo y otro les permitiría evaluar con mayor precisión y certidumbre los resultados obtenidos.

Durante los ciclos agrícolas 2002-2003 se impartieron 8 talleres de capacitación dirigidos a los productores, técnicos, prestadores de servicios y funcionarios agropecuarios que de alguna manera tuvieran relación con el cultivo del mango en el ámbito regional. La capacitación estuvo a cargo de los investigadores del INIFAP con el auspicio de la Fundación Produce Michoacán, A.C., desarrollándose temas como manejo del huerto, cosecha, uso u manejo del agua, nutrición, presentación y evaluación de proyectos, transferencia de tecnología, inducción a la floración, manejo integrado de enfermedades, así como demostraciones en huertos cooperantes.

En estos talleres participaron 212 personas (53.4 %) del municipio de Parácuaro, 73 (18.8 %) del municipio de Múgica, 57 (14.3 %) correspondientes al municipio de Apatzingán y 14 (3.5 %) provenientes del municipio de Buenavista Tomatlán.

De los 57 asistentes a los talleres de capacitación provenientes del Municipio de Apatzingán, el 15.4 % de éstos son técnicos, el 2.5 % funcionarios de la diversas dependencias relacionadas al campo y el 82.1 % corresponde a productores de mango, entendiendo además que éstos últimos asistieron de manera dispersa y sólo a algunos de los talleres anteriormente descritos.

Son indudables los esfuerzos que realizan los investigadores oficiales y sus departamentos de difusión. Sin embargo existen factores que limitan la asistencia de los productores a estos talleres de capacitación, ya que el 90 % de los productores encuestados comentan que no tuvieron conocimiento de estos talleres y de haberlo tenido, cuando menos a un 50 % de éstos les hubiera sido difícil asistir por sus implicaciones: el costo del transporte, la alimentación y dejar de trabajar para atender sus huertos o llevar sustento a sus familias.

Lo anterior refleja el bajo impacto multiplicador que tienen estos programas en la formación de recursos humanos capacitados a nivel de productor de mango.

8.14 Organizaciones de productores de mango

En la región tierra caliente de Michoacán se encuentran 15 agrupaciones de productores de mango, todas funcionando de manera formal y real. Nueve de la agrupaciones están formadas bajo la figura asociativa con asociaciones civiles (AC), cinco son sociedades de producción rural (SPR) y una empresa integradora en sociedad anónima (SA); vinculadas en su totalidad con el sistema producto mango bajo la denominación de “Consejo Estatal de Productores de Mango de Michoacán, A. C.” (CEPROMMICH) con oficinas en el municipio de Múgica (Cuadro 8.18).

Sin embargo, en el municipio de Apatzingán sólo 25 productores están integrados en dos de esos organismos. El Consejo Municipal de Productores de Mango de Apatzingán es una agrupación que cuenta con 17 personas (16 hombres y 1 mujer) organizados bajo la figura asociativa de asociación civil; mientras que la organización de Productores de Mango de Apatzingán está integrada por 8 agricultores (7 hombres y 1 mujer) los cuales se asocian bajo la figura de una (SPR de R. L.) Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada.

La escasa preferencia que tienen los productores de mango en el municipio de Apatzingán para asociarse se basa en la desconfianza que existe en sus representantes, ya que durante las décadas de los 80's y 90's, algunos grupos campesinos crearon uniones agrícolas que terminaron siendo tan sólo fuente de

riqueza y de poder político de sus líderes o liderezas, quedando los productores de mango en un estado de indefensión y baja rentabilidad en el sistema.

Cuadro 8.18 Organizaciones de productores de mango en el ámbito regional.

ORGANIZACION	FIGURA ASOCIATIVA	No. SOCIOS	HOMBRES	MUJERES
Consejo Estatal de Productores de Mango de Michoacán A.C.	Asociación Civil	888	782	106
Consejo Municipal de Productores de Mango de Apatzingán A.C.	Asociación Civil	17	16	1
Consejo Municipal de Productores de Mango de Buenavista	Asociación Civil	35	32	3
Consejo Municipal de Productores de Mango de Gabriel Zamora	Asociación Civil	426	362	64
Consejo Municipal de Productores de Mango de La Huacana	Asociación Civil	20	0	20
Consejo Municipal de Productores de Mango de Múgica A.C.	Asociación Civil	99	90	9
Consejo Municipal de Productores de Mango de Nuevo Urecho	Asociación Civil	26	23	3
Consejo Municipal de Productores de Mango de Parácuaro	Asociación Civil	124	111	13
Consejo Municipal de Productores de Mango de Tepalcatepec a.c.	Asociación Civil	53	50	3
Empresa Integradora de Productores de Mango y Frutas Tropicales S.A de C.V.	Empresa Integradora Sociedad Anónima	263	227	36
Productores de Mango de Apatzingán S.P.R. DE R.L.	Sociedad de Producción Rural	8	7	1
Productores de Mango de Lombardía S.P.R. DE R.L.	Sociedad de Producción Rural	104	86	18
Productores de Mango de Múgica S.P.R. de R.L.	Sociedad de Producción Rural	73	62	11
Productores de Mango de Nuevo Urecho S.P.R. de R.L.	Sociedad de Producción Rural	58	53	5
Productores de Mango Manantiales de Parácuaro S.P.R. DE R.L.	Sociedad de Producción Rural	20	19	1

Fuente: CEPROMMICH 2004 (Ciclo agrícola 2003).

De nuestra muestra, sólo el 12.69 % de los productores está integrado en esas dos organizaciones; no obstante, para los productores de mango que empezaron a organizarse ha les sido provechoso a fin de acceder a los programas inherentes a la política pública para el desarrollo del sistema

productivo y comercial; han siendo además muy cuidadosos en depositar su confianza en personas de alta solvencia moral. Constituirse en figuras asociativas les ha permitido ubicarse en una mejor posición para defender mejor el precio de sus cosechas, incluso han hecho presión a efecto de que se fije un precio de garantía de \$ 3.00/kilogramo como mínimo, lo que les permitiría tener al menos una modesta utilidad económica dentro de ese proceso.

Así mismo, se estima que una vez puesto en operación la empacadora de Tepalcatepec, se dará inicio a la gestión para instalar en el municipio de Apatzingán una empacadora de mango dependiente de los productores organizados en CEPROMMICH.

Además esta organización ya cuenta con una empacadora en la población de Nueva Italia y tiene proyectado instalar otra en el municipio de Tepalcatepec con un costo total de 6'943,957.00 que implica una inversión fija de \$ 1'990,000.00, una inversión diferida de \$ 156,000.00 y un capital de trabajo de \$ 4'797,957.00. La fuente de los recursos son: Alianza para el Campo \$ 938,500.00, PROEXPORTA \$ 179,000.00, FIRA \$ 4'797,000.00 y los beneficiarios 984,457.00.

Sin embargo, existe el riesgo de que voces seductoras, provenientes del sector agroindustrial, promuevan el interés de los representantes de la mayor organización en el estado para incursionar en aventuras políticas que se aparten del interés colectivo de los productores de mango y solamente

beneficien a los comercializadores que ya operan en los ámbitos económico, político y social.

Por otra parte, de las dos empacadores que actualmente funcionan en el municipio, Frutiva de Apatzingán, S. de R. L. cuenta con diez socios formales, mismos que se distribuyen equitativamente el trabajo y las utilidades de acuerdo a su reglamento interior; Comercializadora Don Luis, S. A. de C. V. representa una organización compuesta por seis socios formales y tienen ubicado su empaque en los límites con el municipio de Buenavista, Tomatlán, en donde acopian toda la fruta que se produce en la región poniente del municipio de Apatzingán.

En opinión de la mayoría de los productores encuestados, la organización es un elemento decisivo para fortalecerse tanto en el proceso productivo como en el proceso de comercialización. Para lograr tales objetivos, algunos de ellos han comprendido que es necesario establecer altos niveles en sus relaciones de colaboración y de confianza, para que, entre los productores de mango que habitan en este municipio, se generen acciones por medio de estrategias que den certidumbre a su desarrollo; acciones que les conduzcan a elevar, sin duda alguna, sus niveles de bienestar.

CONCLUSIONES

Las estrategias que adoptan los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán, en sus procesos de producción y comercialización, tienen por objeto reducir costos y aplicar los escasos recursos de que disponen para elevar los rendimientos unitarios, procurando así ser más eficientes como productores y comercializadores de sus productos. Además, estas diversas estrategias responden a diferentes factores influidos por los distintos programas que la política pública ha instrumentado para estimular al sector frutícola.

Considerando lo anterior, los productores de mango ajustan constantemente sus estrategias productivas y comerciales para hacer más eficiente la aplicación de los recursos, cuya finalidad última es mejorar sus ingresos y elevar sus niveles de bienestar.

Sin embargo, existen otros factores que limitan e impiden su rápido desarrollo, siendo la falta de crédito, oportuno, necesario y suficiente, uno de los que más les afectan dentro de sus procesos de producción y comercialización. Además, se observa una ineficaz investigación en la rama biotecnológica y su oportuna transferencia mediante acciones entusiastas que permitan abatir los grandes retos agronómicos a que se enfrenta el sistema producto mango.

Bajo estas condiciones se ha creado un campo propicio para que los agentes comerciales presionen a los productores frutícolas al extremo de provocar que el 25 % de éstos han decidido derribar sus huertos de mango durante el ciclo agrícola 2002-2003 por considerarlos insuficientemente rentables. Lo anterior no conmueve a los agentes comercializadores sobre el riesgo que corren ante la reducción de su propia fuente de suministro de mango, ya que estos agentes pueden adquirir de otras regiones importantes volúmenes de fruta a un menor precio, lo que resulta para estos últimos una actividad rentable, incluso absorbiendo el costo que implican los fletes y maniobras.

Sin embargo, si no se detiene a tiempo la tendencia que existe en la región por derribar los huertos de mango, ello implicaría para el futuro del sistema un alto costo para su esperada competitividad, ya que al desvanecerse las posibilidades de expandir o penetrar en nuevos mercados con fruta producida en esta región, sin duda se daría paso a que otros estados o países productores aprovechen la oportunidad que existe por competir a mediano y largo plazo por dichos mercados.

Por otra parte, aún cuando existe una bien definida estacionalidad de la producción regional, el hecho de que los empacadores ingresen fruta barata proveniente de otros estados productores, tanto al inicio como al final de la temporada, presiona al precio local, obliga a los productores vender barata su producción y les impide obtener un precio justo por su fruta, ya que los

rendimientos unitarios de esos estados productores en promedio son casi el doble (9.5 ton/ha) comparado con los rendimientos obtenidos en esta región (5.5 ton/ha).

Es importante precisar que existe además una fuerte y creciente dependencia que tienen los productores con los intermediarios y una falta de integración en los mercados nacional y extranjeros, lo cual crea una situación que permite a los comercializadores obtener un margen de utilidad absoluto de \$ 18/kg y un margen relativo del 90 %, en donde el productor participa sólo del 10 % del precio que paga por su producto el consumidor final. Así mismo, los agentes de la larga cadena de comercialización han mostrado apatía para mejorar las condiciones de trabajo y de vida en las unidades de producción familiares, al parecer se han deslindado de un interés que permita crear las condiciones de equidad en todos los procesos de producción y comercialización del sistema producto mango.

Ahora bien, considerando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que advierten los productores en sus procesos de producción y comercialización, se propone una serie de acciones que les permita enfrentar los problemas que surgen durante a la propia dinámica del sistema. Estas acciones deberán operar mediante estrategias bien claras y definidas, de tal suerte que logren organizar a la base social para producir y comercializar su producto a través de un proceso industrial incluso a nivel de unidad doméstica, sin olvidar que lo anterior implica una profunda actualización en los

procedimientos de investigación, con efectos plenamente convalidados y cuyos resultados de nuevas tecnologías puedan transferirse a los productores.

Además, en el presente estudio se advierte la necesidad de recurrir a la gestión de apoyos y subsidios que otorga el gobierno a través de sus instrumentos de política pública, así como establecer relaciones organizativas entre los productores de mango para la adquisición por volumen a los proveedores de insumos, a efecto de disminuir los precios de compra, la realización de proyectos productivos que incluyan la filosofía de la calidad como una actitud de vida y capacitar a los productores para que se hagan competitivos. Además, una de las estrategias a seguir por los productores es explorar y abrir nuevos mercados, tanto nacionales como en el ámbito internacional, sin descuidar la estrategia de exigir al Estado las regulaciones oficiales, salvaguardas y blindajes que permitan proteger la producción y comercialización del sistema, sin omitir la incorporación de profesionales en la materia, que coadyuven a contrarrestar el enorme control del mercado que ejercen los empaques y brokers.

En términos generales, existe una crisis recurrente dentro del sistema producto mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán, misma que impide a los productores una capitalización permanente en sus economías domésticas, mientras que en sus discursos los tomadores de decisiones gubernamentales anuncian presuntos beneficios en sus ofrecimientos estructurales económicos y de eficiencia productiva para el sector agropecuario, mediante una privatización

pragmática, de libre comercio unilateral y con la apertura indiscriminada al capital extranjero en una globalización sin principios sociales.

Sin embargo, los productores regionales de mango, quienes actualmente se desarrollan bajo una constante marginalización y velada explotación de sus economías domésticas, han tomado un papel activo en el diseño de sus propias estrategias para la producción y comercialización de sus productos, como parte de sus respuestas y rechazo hacia esas inhumanas, ineficientes y polarizadas políticas hacia los mercados.

Por ejemplo, más allá de las estrategias en mango, los productores del municipio de Apatzingán, Michoacán han comenzado a entender que la diversificación en sus actividades agropecuarias y la formación del ingreso en sus unidades domésticas representan alternativas estratégicas viables para enfrentar los retos y los problemas que se derivan de este sistema económico.

Así, los productores de mango en el municipio de Apatzingán, Michoacán han detectado que sus estrategias organizativas, productivas, comerciales y de vida representan una vía lícita para elevar sus niveles de bienestar, en la medida que orientan de manera diversificada sus recursos diversos disponibles con este fin.

B I B L I O G R A F Í A

Arrow, K., 2002; Observations on social capital. Social capital: A multifaceted perspective. Washington, D. C. Banco Mundial.

Ayala, J., 1996; Mercado, elección pública e instituciones. Una revisión de las teorías modernas del estado, prefacio e introducción. UNAM-Porrúa, México; pp. 25-59.

Ayala, J.; 1998; Instituciones y economía: Una introducción al neoinstitucionalismo económico. UNAM, México; pp. 75-97.

Caldelty, P., 1979; Comercialización de productos agrarios. Aspectos económicos y comerciales. Editorial agrícola, S. A. Madrid, España.

Carney, D., 1998; Sustainable rural livelihoods: What contribution can we make?. Londres: DFID

Chávez, X. *et al*, 2001: Mango: Su manejo y producción en el trópico seco de México. Libro técnico No. 1, agosto 2001, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Edit. CENID-COMEX INIFAP, México, 108 pp.

De la Tejera, B., 1996; Modernización y organizaciones de productores agrícolas de Michoacán. Universidad Autónoma Chapingo; primera edición 1996, 259 pp.

De la Tejera, B., 1997: Instituciones económicas comunitarias y el proceso de modernización en el campo: Un estudio comparativo de la meseta tarasca. Tesis de doctorado, Colegio de Postgraduados 1997; 165 pp.

Dursoth, J., 2003; Capital social: Parte del problema, parte de la solución; su papel en persistencia y en la superación de la pobreza en América Latina y el Caribe. CEPAL; pp. 147-151.

Ellis, F., 1999; La diversidad en las estrategias de vida rurales en los países en desarrollo: evidencias e implicaciones para las políticas. Cap. V, CEPAL, pp. 147-202.

Fine, B., 2001; Social capital vs. Social theory: Political economy and social science at the turn of the millennium. Londres, Routledge.

FAO, 1995; Microeconomía y políticas agrícolas: Una guía metodológica. Roma, Italia. pp. 43-58.

FAO-UNESCO; 1969, Bould, S., *et al.* Génesis y clasificación de suelos. Edit. Trillas, México; primera reimpresión 1983, 417 pp.

FAOSTAT; http://www.fao.org/waicent/portal/statistic_es.asp

García, B. y De la Tejera, B., 2001; Reformas a la industria forestal comunitaria indígena. Resultados de investigación.

García, E., 1987; Modificaciones al sistema de clasificación de Copen. UNAM. Edit. Talleres de Offset Larios. S. A., 4ª edición, 219 pp.

García, M., *et al.* 1988; Notas sobre mercados y comercialización de productos agrícolas. Colegio de Postgraduados, México; 501 pp.

Guillén, D., 1999; Memorias del congreso internacional de mango, Sao Paulo, Brasil 2002.

Hernández, E., 1981; Agrosistemas. Centro de botánica Colegio de Postgraduados. marzo-abril; pp. 1-8.

INEGI, 2003, Anuario Estadístico Agropecuario.

Lacki, P., 1995; Desarrollo agropecuario: De la dependencia al protagonismo del agricultor. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, caps. I-IV, 4ª edic., Santiago de Chile, 36 pp.

Ley de Desarrollo Rural Sustentable. SAGARPA 2001. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre de 2001, México.

Miranda, S., 1993; Desarrollo de *Anastrepha ludens* (Diptera tephritidae), en respuesta a reguladores de crecimiento, México, Agrociencia 30: 233-239.

Mosqueda, R., 1996; Manual para cultivar mango en la planicie costera del Golfo de México, Campo Experimental Cotaxtla, Ver., México, INIFAP, folleto técnico No. 1.

Ochoa, L. y De la Tejera, B., 2004; La zarzamora ante los retos productivos, del mercado y del desarrollo local. Universidad Autónoma Chapingo – Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, primera edición 2004, 184 pp.

Orozco, A., 2002; Memorias del congreso internacional de mango, Sao Paulo, Brasil.

Oyarzun, J., 1999; Los modelos de comercio internacional: un resumen histórico. Temas de organización económica internacional. Coord. González, S., Edit. McGraw-Hill.

Quin, J. y Everard, R., 1980; Strategies for change: logical incrementalism.

Rzedowsky, J. y Huerta, M., 1981; Vegetación de México, edit. LIMUSA, México.

Sebillote, M., 1989; Le concept de modèle general et la compréhension du comportement de l'agriculteur, C. R., Acad. Agric. France 74: 59-70.

Universidad Autónoma Chapingo-Secretaría de Economía; 2002; El valor agregado en mango; octubre, inédito.

Scoones, I., 1998; Sustainable rural livelihoods; A framework for análisis. IDS working paper, No. 72, Brighton; IDS.

Tapia, M., *et al.* 1993; Respuesta al régimen hídrico del cultivo de mango cv. Haden en el Valle de Apatzingán, Michoacán. Resumen en memoria de la 6ª reunión científica y técnica forestal y agropecuaria, Michoacán, SARH-INIFAP-CIPAD, 57 pp.

Terranova, E., 1995; Enciclopedia agropecuaria tomos I y II, edit. Panamericana Formas e impresos, S.A., Santa Fe de Bogotá, Colombia, 292 pp.

Torres, R., (199); Teoría del comercio internacional. Edit. Siglo XXI, México.

Vega, P. y Castrejón, S., 1993; Muestreo basal en mango enfermo por escoba de bruja para confirmar la presencia de *Fussarium spp.* 68 pp. y efecto dirigido a nitratos y sulfatos en inflorescencias con síntomas de escoba de bruja en el Valle de Apatzingán, Michoacán. Resumen en memoria de la 6ª reunión científica, técnica, forestal y agropecuaria, Michoacán. SARH-INIFAP-CIPAD, 70 pp.

VII Censo Agrícola 1991, INEGI 2004.