

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**EFFECTOS DE LA APERTURA COMERCIAL:
POLÍTICAS, RENTABILIDAD Y PATRON DE CULTIVOS
EN EL VALLE DEL TEPALCATEPEC 1990-2010**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DOCTORA EN CIENCIAS DEL DESARROLLO REGIONAL**

**PRESENTA
MARÍA DEL PILAR ANGÓN TORRES**

**DIRECTOR DE TESIS
Dr. en Ciencias del Desarrollo Regional CARLOS FRANCISCO
ORTIZ PANIAGUA**

MORELIA, MICHOACÁN, MARZO DE 2014





UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
DOCTORADO EN CIENCIAS DEL DESARROLLO REGIONAL

Dr. José Odón García García.
Presidente del H. Consejo Técnico.
Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales.
P R E S E N T E.

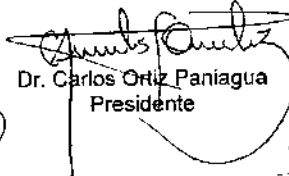
Por medio de la presente le enviamos un cordial saludo y nos permitimos hacer de su conocimiento que una vez revisada la Tesis Doctoral titulada: **"Efectos de la apertura comercial: Políticas, Rentabilidad y patrón de cultivos en el Valle de Tepalcatepec 1990-2010"** de la alumna **M.C. PILAR ANGÓN TORRES** del Programa de Doctorado en Ciencias del Desarrollo Regional del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, hemos encontrado que satisface plenamente los requerimientos hechos por el Jurado Sinodal, por lo que otorgamos nuestra autorización para que se lleve a cabo la impresión de la versión definitiva de la citada tesis y se continúe con el proceso de obtención del grado respectivo.

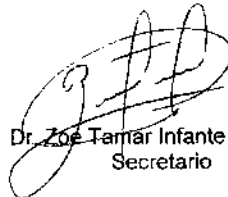
Sin otro asunto que tratar por el momento, quedamos a sus órdenes para cualquier duda o aclaración al respecto.

ATENTAMENTE.


Morelia, Mich. a 21 de enero de 2014.

Jurado Sinodal


Dr. Carlos Ortiz Paniagua
Presidente


Dr. Zoe Tamar Infante Jiménez
Secretario


Dr. Jorge Silva Riquer
Primer Vocal


Dr. María Teresa Cortez Zavala
Segundo Vocal


Dr. Odón García García
Tercer Vocal

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la ciudad de Morelia , Michoacán el día 15 e3 febrero de 2014, la que suscribe **M.C. María del Pilar Angón Torres**, alumna del Doctorado en Ciencias del Desarrollo Regional con matrícula 0838050E, manifiesta ser autora intelectual de la presente tesis doctoral, bajo la dirección del Dr. Carlos Francisco Ortíz Paniagua y cede los derechos del trabajo titulado “**Efectos de la Apertura Comercial: políticas, rentabilidad y patron de cultivos. En el Valle del Tepalcatepec 1990-2010**”, a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección: pilarangontorres@yahoo.com.mx. Si el permiso se otorga el usuario deberá comunicarlo al autor y citar la fuente.

Dedicatoria.

En el presente trabajo está en esfuerzo familiar cuyo apoyo y solidaridad siempre estuvieron presentes

A mis hijos Renée, Andrea y Pablo, luceros que dan sentido a mi vida

A Gerardo Cruz Majluf compañero de vida eterno e infinito

A la memoria de mis padres quienes pusieron los cimientos

A mis hermanos y hermanas por su ilimitada solidaridad y comprensión

A los pobladores del Valle del Tepalcatepec productores y trabajadores quienes con su trabajo cotidiano luchan en defensa de su territorio para proporcionarnos alimentos.

Agradecimientos

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y en particular a las autoridades del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales y el cuerpo docente del Doctorado en Ciencias del Desarrollo regional, por la oportunidad que me brindaron para llevar a cabo este proyecto.

A la Universidad Autónoma Chapingo, por facilitar el tiempo para la realización del doctorado.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por proporcionarme los recursos para realizar el doctorado y la investigación

A mi director de tesis el Dr. Carlos Francisco Ortiz Paniagua por su confianza en mi proyecto y su disponibilidad ilimitada para la orientación de este trabajo.

A mis sinodales, Dr. Jorge Silva Riquer, sus observaciones atinadas hicieron que este trabajo mejorara. Al Dr. Zoe Tamar Infante Jiménez, su apoyo fue fundamental y me dio confianza en la orientación de mi investigación. A la Dra. María Teresa Cortés Zavala por sus observaciones. Al Dr. Odón García García por sus comentarios y apoyo a lo largo del doctorado.

Al Dr. Jorge Alcaraz Vera por su papel tan eficiente durante los cuatro años como coordinador del doctorado y sus observaciones tan puntuales y certeras a mi documento final.

Al Dr. Jerjes Aguirre Ochoa, actual coordinador del doctorado por su apoyo y cordialidad en todas las gestiones de titulación.

Al Dr. Antonio Kido Cruz, por su dirección y apoyo durante buena parte de la realización de esta investigación.

A los ingenieros Víctor Ortiz, Eliseo Villagarna V, José Ramón García Portillo, su disposición para colaborar y proporcionar Información sobre su amplio conocimiento de la región.

A la MC. Martha Patricia Soto y al Dr. Ángel Rebollar Alviter por su asesoría en los aspectos de estadística.

Al M.C. Darío Rivera M. por su acompañamiento en algunas salidas de campo y atender las innumerables consultas que le hice.

A los ingenieros Luis Miguel Miranda Gómez, José Alfredo Montero Ramos, Godofredo González R. y Juan Boyzo Marín su participación activa en el levantamiento de la encuesta.

A Mónica Sánchez García por darse a la ardua tarea de la captura de los datos del cuestionario

A Gerardo Cruz Majluf y mi hija Renée, por su apoyo en diferentes etapas del documento.

A mis compañeros de generación, por su apoyo y acompañamiento en los años que pasamos juntos

A mis compañeros de trabajo que en varios momentos tuvieron a bien darme alguna orientación y colaboración

A la Lic. Sara Perdomo por su paciencia en formatear este documento.

A la Dra. Luz N Pérez-Prado, por su participación en la edición del documento.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	6
FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.1 La región del Valle del Tepalcatepec	6
1.1.1 Descripción de los agroambientes conformados	8
1.2 Transformaciones geográficas y generación de agroambientes propicios para la agricultura regional	9
1.3 Caracterización de la población del Valle del Tepalcatepec	10
1.4 Descripción de estudios sobre la agricultura regional	11
1.5 Planteamiento del problema y problema a estudiar	14
1.6 Justificación y trascendencia.	15
1.7 Pregunta General	16
1.7.1 Preguntas específicas	16
1.8 Objetivo general.	16
1.8.1 Objetivo específico	17
1.9 Hipótesis general	17
1.9.1 Hipótesis específica	17
CAPÍTULO II	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1 Construcción Teórico-Conceptual	18
2.1.1 La influencia keynesiana en el modelo de sustitución de importaciones	19
2.1.2 El modelo dinámico exportador	21
2.1.3 El enfoque territorial	24
2.2 Variables e indicadores utilizados	32
CAPÍTULO III	35
MATERIALES CONSULTADOS, MARCO GEOGRÁFICO DE LA ENCUESTA Y MÉTODOS	35
3.1 Materiales consultados	35
3.2 Marco geográfico de la encuesta	36
3.3 La encuesta	39
3.3.1 Construcción del cuestionario	39

3.3.2 Tamaño de la muestra _____	42
CAPÍTULO IV _____	44
REVISIÓN HISTÓRICA Y CAMBIO DE MODELO DE DESARROLLO, 1950-1990 _____	44
4.1 Políticas de modernización del campo y el modelo de desarrollo de sustitución de importaciones _____	44
4.2 Cambios en el patrón de cultivos en el Valle del Tepalcatepec, 1950-1990 _____	49
4.2.1 La Comisión del Tepalcatepec y el impulso a los cambios en el patrón de cultivos _____	49
4.2.2. Los cultivos básicos e industriales <i>vis a vis</i> el auge del algodón en la década de 1960 _____	53
4.2.3 Auge del algodón y caída de la producción de cultivos básicos, 1960-1970 _____	56
4.2.4 Caída del algodón y nuevo cambio en el patrón de cultivos, 1970-1980 _____	59
4.2.5 Dinamismo e inestabilidad agrícola 1980-1990 _____	65
CAPÍTULO V _____	74
APERTURA COMERCIAL Y RECONFIGURACIÓN GEOGRÁFICAS DEL TERRITORIO DEL VALLE DEL TEPALCATEPEC _____	74
5.1 Repercusiones de los efectos de la apertura comercial en el agro y la modificación del modelo de desarrollo en el contexto de apertura comercial _____	74
5.2 Cambios en la estructura productiva regional: uso del espacio agrícola, oferta y precios _____	80
5.3 Cultivos alimenticios (maíz, frijol y arroz) <i>versus</i> cultivos de exportación (mango y pepino) _____	86
5.3.1 Cultivos alimenticios _____	86
5.3.2 Cultivos de exportación _____	91
5.3.3 La situación del cultivo del arroz _____	95
5.3.4. La situación del cultivo del Maíz _____	96
5.3 5 La situación del cultivo del Frijol _____	98
5.3 6 La situación del cultivo del Mango _____	100
5.3 7 La situación del cultivo del Pepino _____	103
5.3 8 Rentabilidades de los cultivos _____	105
CAPITULO VI _____	108
EFFECTOS DE LA APERTURA COMERCIAL EN LAS UNIDADES PRODUCTIVAS DEL MÓDULO UNO EN EL MUNICIPIO DE GABRIEL ZAMORA _____	108
6.1 Perfil sociodemográfico de los productores encuestados y caracterización de las unidades productivas en diciembre de 2010 _____	109
6.1.1 Perfil sociodemográfico de los productores _____	109
6.1.2 Caracterización de las unidades productivas _____	109

6.1.3 Expansión y contracción del tamaño de la unidad productiva por estrato.	111
6.1.4 Tamaño de la unidad familiar y migración por estrato de unidad productiva	113
6.1.5 Recursos materiales de las unidades productivas	117
6.1.6 Diversificación productiva	120
6.1.7 Subsidios recibidos por los productores	127
6.2 Rentabilidades de los cultivos de exportación <i>versus</i> los cultivos básicos	129
6.2.1 La producción de granos ante la apertura comercial	130
6.2.1.1 La situación del cultivo del Arroz	130
6.2.1.2 La situación del cultivo del Maíz	134
6.2.1.3 La situación del cultivo del Frijol	136
6.2.1.4 La situación de las plantaciones de Mango	138
6.2.1.5 La situación del cultivo del Pepino	142
6.3 Aspectos Ambientales	145
6.3.1 Prácticas y percepciones de los productores con respecto al manejo de cultivos con productos agroquímicos <i>versus</i> el manejo integrado de plagas	146
6.3.2 Percepciones de los productores sobre el manejo del agua y estado de la infraestructura de riego en el Módulo 1	154
6.4 Discusión de los resultados	156
CAPITULO VII	159
CONCLUSIONES	159
BIBLIOGRAFÍA	167

ÍNDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 1.1 Población en el Valle del Tepalcatepec, Resumen</i>	10
<i>Cuadro 1.2 Variables e indicadores Utilizados</i>	34
<i>Cuadro 3.1 Distribución de los cultivos en las localidades del municipio de Gabriel Zamora</i>	36
<i>Cuadro 3.2: Operacionalización de la Investigación de campo</i>	41
<i>Cuadro 4.1 Evolución de la producción de algodón en el Valle del Tepalcatepec de 1950 a 1990</i>	60
<i>Cuadro 4.2 Comportamiento del melón en el Valle del Tepalcatepec, 1950-1990</i>	66
<i>Cuadro 5.1 Cambios en la superficie cosechada, 1990-2005</i>	80
<i>Cuadro 5.2 Variaciones en el volumen de la producción</i>	84
<i>Cuadro 5.3 Variaciones de los precios medios rurales</i>	85
<i>Cuadro 5.4 superficie cosechada de arroz, maíz, frijol, mango y pepino en el valle del Tepalcatepec, 1990-2005</i>	86
<i>Cuadro 5.5 Volumen de producción de arroz, maíz, frijol, mango y pepino en el valle del Tepalcatepec, 1990-2005</i>	87
<i>Cuadro 5.6 Superficie cosechada has</i>	88
<i>Cuadro 5.7 Volumen de la producción, miles Ton</i>	89
<i>Cuadro 5.8 Estructura productiva del valle del Tepalcatepec, 2010</i>	90
<i>Cuadro 5.9 Precios medios rurales en el Valle del Tepalcatepec, 1990-2005 (pesos de 2002/ton)</i>	93
<i>Cuadro 5.10 Precios medios rurales de los cultivos básicos en el valle del Tepalcatepec, 2005-2010</i>	94

<i>Cuadro 5.11 Volumen y valor de la producción de mango en México</i>	102
<i>Cuadro 5.12 Variaciones de las rentabilidades en el Valle del Tepalcatepec</i>	106
<i>Cuadro 5.13 Variaciones de las rentabilidades nacionales</i>	106
<i>Cuadro 6.1 Adquisición o pérdida de tierras por estratos.</i>	110
<i>Cuadro 6. 2 Unidades familiares y migración</i>	113
<i>Cuadro 6. 3 ESTRATO III: Efecto de la migración en la perdida de tierra</i>	116
<i>Cuadro 6.4 Hogares con migrantes en el estrato III</i>	116
<i>Cuadro 6. 5 Recursos materiales de las unidades productivas</i>	118
<i>Cuadro 6. 6 Recursos Materiales</i>	119
<i>Cuadro 6. 7 Variaciones en el número de cultivos, 2000-2010</i>	121
<i>Cuadro 6. 8 Estructura productiva de la UP (HÁS y %)</i>	123
<i>Cuadro 6.9 Producción diversificada de la unidad</i>	124
<i>Cuadro 6.10 Porcentaje de unidades que han dejado de sembrar algún cultivo respecto al total</i>	126
<i>Cuadro 6.11 Unidades de producción que según recepción de apoyos productivos o sociales, número y porcentaje.</i>	128
<i>Cuadro 6.12 Costos de producción del arroz</i>	133
<i>Cuadro 6.13 Rentabilidad del arroz</i>	134
<i>Cuadro 6.14 Costos de producción del maíz</i>	135
<i>Cuadro 6. 15 Rentabilidad del maíz</i>	135
<i>Cuadro 6.16 Costo de Producción del frijol</i>	137
<i>Cuadro 6.17 Rentabilidad del frijol</i>	137
<i>Cuadro 6. 18 Comparación de los costos de producción del mango</i>	139
<i>Cuadro 6.19 Análisis de la rentabilidad del mango</i>	140

<i>Cuadro 6.20 Costos de producción del pepino</i>	143
<i>Cuadro 6.21 Análisis de la Rentabilidad del Pepino</i>	144
<i>Cuadro 6. 22 Resumen de las rentabilidades de los cultivos seleccionados, 2010</i>	144

ÍNDICE FIGURAS

<i>Figura 1. Municipios del Valle del Tepalcatepec</i>	6
<i>Figura 2. Agro ambientes del Valle del Tepalcatepec</i>	7
<i>Figura 3. Ubicación del Distrito de Riego 097 ‘Lázaro Cárdenas’, Michoacán</i>	37
<i>Figura 4. Ubicación del Módulo de riego 1 dentro del sistema de riego Cupatitzio-Cajones</i>	38
<i>Figura 5. Distribución de la muestra por localidad</i>	43
<i>Figura 6. Superficie cosechada 1950-2005</i>	48
<i>Figura 7. Valor de la producción 1950-2005</i>	49
<i>Figura 8. Cuenca del Balsas y subcuenca del Tepalcatepec</i>	51
<i>Figura 9 Superficie cosechada en 1950</i>	52
<i>Figura 10. Valor de la producción en 1950</i>	53
<i>Figura 11. Superficie cosechada en 1960</i>	55
<i>Figura 12. Valor de la producción en 1960</i>	55
<i>Figura 13. Superficie cosechada en 1965</i>	57
<i>Figura 14. Valor de la producción en 1965</i>	57
<i>Figura 15. Superficie cosechada en 1970</i>	63
<i>Figura 16. Valor de la producción en 1970</i>	64
<i>Figura 17. Superficie cosechada en 1973</i>	64

<i>Figura 18. Valor de la producción en 1973</i>	65
<i>Figura 19. Superficie cosechada en 1980</i>	71
<i>Figura 20. Valor de la producción en 1980</i>	72
<i>Figura 21. Superficie cosechada en 1990</i>	72
<i>Figura 22. Valor de la producción en 1990</i>	73
<i>Figura 23. Agroambientes del Valle del Tepalcatepec con la Presa Chilatán</i>	82
<i>Figura 24. Tendencia del Valor Medio por Tonelada Exportada por México a los EE.UU y</i>	102
<i>Figura 25. Tendencia del Valor por Tonelada Importada de los Principales Países Importadores</i>	103
<i>Figura 26. Tendencias de las exportaciones mexicanas de pepino 1994-2010</i>	104
<i>Figura 27. Hogares y Migrantes</i>	114
<i>Figura 2. Por ciento de Unidades de producción que poseen medios de trabajo</i>	119
<i>Figura 29. Diversificación productiva</i>	122
<i>Figura 30. UP que han abandonado algún cultivo, Porcentaje</i>	125
<i>Figura 31. Recomendación de Agroquímicos unidades</i>	146
<i>Figura 32. Actividades y conocimiento relacionado con el manejo de plagas</i>	149
<i>Figura 33 Conocimiento de los productores sobre los efectos de los plaguicidas</i>	150
<i>Figura 34. Conocimiento sobre el efecto de plaguicidas y uso de productos biológicos.</i>	151
<i>Figura 35. Forma de aplicación de los plaguicidas</i>	152
<i>Figura 36. Producción orgánica</i>	153
<i>Figura 37 Percepción de los productores sobre la AUSENCIA de métodos modernos de riego</i>	155
<i>Figura 38 Agua y su manejo</i>	156

Resumen

Los cambios en las políticas gubernamentales en México y la apertura comercial de los años noventa (basada en la teoría de las ventajas comparativas entre países), modificaron la relación entre el Estado Mexicano y los productores agrícolas, trayendo consecuencias en la expansión o contracción de la superficie dedicada a los diferentes cultivos y por tanto a la oferta de los mismos. En este trabajo se analizan las repercusiones de esas acciones, durante el periodo 1990-2010, en la región del Valle del Tepalcatepec, con especial énfasis en las rentabilidades de cinco cultivos, tres alimentos básicos (arroz, maíz, frijol) y dos comerciales-exportación (mango y pepino). Se destaca que en los primeros años 1990 a 2000 hubo una ampliación de todos los cultivos incluyendo los básicos, producto de la mayor disponibilidad de agua derivada de la construcción de la presa Chilatán, sin embargo los bajos precios existentes en el mercado del arroz, maíz y frijol, fruto de la importación a precios dumping, afectó las rentabilidades provocó cambios en superficie cosechada, volumen y valor de producción de diferentes en cultivos.

Se reforzó así en modelo agroexportador implantado desde los años sesenta, en perjuicio de los pequeños productores y la autosuficiencia alimentaria. Con una encuesta a productores del municipio de Gabriel Zamora específicamente en el área de riego se profundizó en las secuelas en el nivel de unidades productivas. Uno de los hallazgos fue la conservación de una gran diversidad productiva en el nivel de la unidad, incluyendo a los básicos aunque con reducciones importantes. Otro fue disminución del tamaño original del 69% de las unidades y mayor migración en este estrato.

Mientras 20% de las unidades aumentaron su eficiencia en incremento de su superficie y la diversificación productiva. Un descubrimiento más fue la resistencia de los productores al total abandono de básicos y su organización a través de la industrialización del arroz. Finalmente se exploran las opiniones y el conocimiento sobre dos elementos del medio ambiente claves: la contaminación por plaguicidas y el uso del agua.

Palabras clave

Rentabilidades, cultivos básicos, Valle del Tepalcatepec, diversificación productiva.

Abstract

Changes in government policies in Mexico and the commercial opening of the 1990s (based on the theory of the comparative advantages of countries), changed the relationship between the Mexican State and agricultural producers, bringing consequences in the expansion or contraction of the surface dedicated to different crops and therefore the offer of them. In this work the impact of those actions, are discussed during the period 1990-2010, in the region of the Valley of the Tepalcatepec, with special emphasis on the profitability of five crops, three basic foodstuffs (rice, corn, beans) and two commercial-export (mango and cucumber),

Stands out in the early 1990's to 2000 there were an extension of all crops including the basic product for the increased availability of water derived from the construction of the Chilatan dam, however low prices available in the market for rice, corn and beans, fruit of imports at dumped prices, affected the profitability caused changes in harvested area, volume and value of production of different crops. Was it thus reinforced in agro-exporting model since the 1960s, to the detriment of food self-sufficiency.

With a survey on producers of the municipality of Gabriel Zamora specifically in the irrigation area is elaborated on the consequences at the level of productive units. One of the findings was the conservation of a great productive diversity at the level of the unit, including the basic but with significant reductions. Another was reduced in 69% of the units of the number of hectares (with respect to its original endowment) and increased migration in this stratum.

While 20% of the units increased its efficiency by increasing its surface and productive diversification. One discovery more was the resistance of producers to total abandonment of basic and their organization through the industrialization of rice.

Finally we explore perceptions and awareness of two key elements of the environment pollution by pesticides and water consumption.

Key words

Profitability, staple crops, Tepalcatepec Valley, productive diversification.

INTRODUCCIÓN

Con énfasis en cambios en las rentabilidades de cinco cultivos principales, este trabajo explora las repercusiones de la apertura comercial y las políticas gubernamentales en el patrón de cultivos en el Valle del Tepalcatepec, Michoacán durante el periodo 1990-2010. Como es bien conocido, el conjunto de acciones del gobierno que acompañaron la apertura comercial y las reformas a la agricultura en la década de 1990 produjeron una prolífica literatura sobre las posibles repercusiones de estos cambios en distintos productores, regiones y rubros agrícolas. Al cabo de dos décadas de su puesta en vigor, el foco de nuevas investigaciones es la evaluación del cambio. Este estudio se inserta dentro de lo que se puede caracterizar como la segunda etapa de las investigaciones sobre el impacto de las medidas gubernamentales que acompañaron la apertura comercial y las reformas a la agricultura. Las reformas al agro dieron un giro a la relación de apoyo gubernamental a la producción interna de cultivos básicos. Sin embargo, dada la heterogeneidad de los productores y las condiciones de producción, los impactos de las acciones gubernamentales han variado según la región, la localidad y el tipo de productores.

La investigación se realizó en dos etapas: 1) el análisis de datos oficiales con el fin de examinar la incidencia de políticas gubernamentales en el comportamiento de las rentabilidades de tres cultivos básicos (maíz, arroz y frijol) y dos de exportación-comerciales (mango y pepino) en la región durante el periodo 1990-2010; 2) una encuesta representativa a 85 productores en el municipio de Gabriel Zamora con el fin de explorar *in situ* las repercusiones de las políticas en el patrón de cultivos, ello mediante la obtención de datos sobre las respuestas y percepciones de los productores y el cálculo de las rentabilidades de los cinco cultivos en el 2010. El argumento de fondo de esta tesis es que al impulsar un modelo agrícola cuya dinámica se establece desde el exterior, las políticas gubernamentales han contribuido a la inestabilidad productiva no sólo de los cultivos básicos, sino también de los cultivos de exportación-comerciales.

La exposición consta de siete capítulos. En el primer capítulo se presentan los fundamentos de la investigación. Además de exponer las preguntas, objetivos e hipótesis del estudio, este primer capítulo incluye una descripción geográfica (con énfasis en los agro ambientes) de la región del Valle del Tepalcatepec y del perfil de la población regional, así como una revisión sucinta de investigaciones académicas y otro tipo de documentos que han abordado diferentes aspectos de la economía agrícola regional. El marco teórico-conceptual es expuesto en el segundo capítulo. La discusión teórica de este capítulo es retomada en los capítulos IV y V, y conclusiones. En el próximo capítulo se describen los materiales consultados, los métodos utilizados y el marco geográfico de la encuesta.

En el capítulo IV se hace una revisión histórica de los cambios en el patrón de cultivos en el Valle del Tepalcatepec y su asociación con la trayectoria de las políticas agrícolas y monetarias durante el periodo 1950-1980. El capítulo V examina políticas gubernamentales y cómo éstas afectaron la producción agrícola regional en general y la de cinco cultivos en particular durante el periodo 1990-2010. Este capítulo está dividido en dos secciones: 1) un resumen de las políticas que acompañaron el impulso del modelo dinámico exportador y las modificaciones a la política del gasto público destinado a la agricultura, y 2) un examen del patrón de cultivos regional con atención especial a las rentabilidades de los cinco cultivos ya mencionados.

Debido a la vinculación que guardan las acciones del gobierno con determinados modelos de desarrollo, la revisión de políticas gubernamentales en los capítulos IV y V es vinculada con breves discusiones sobre cambios en el modelo de desarrollo. Al ofrecer una perspectiva regional de cambios y continuidades en la producción de estos cultivos, el capítulo V sirve de antesala para la discusión de la encuesta en el sexto y último capítulo. El objetivo específico de este último capítulo es analizar las respuestas de diferentes productores al nuevo marco institucional (creado a partir de la década de 1990 y sus reformulaciones hasta el

presente) con atención particular a las rentabilidades de los cinco cultivos, cuya trayectoria regional fue analizada en el capítulo anterior. A modo de conclusión se hace un breve resumen del trabajo en general y de los resultados de la encuesta en particular. Además, se subrayan las limitaciones del estudio, se señalan temas a explorar en investigaciones futuras y se reflexiona sobre el modelo de desarrollo exportador vigente en relación con una propuesta para el impulso de un modelo de desarrollo de enfoque territorial.

Glosario

Granos. Dentro una clasificación con criterio agronómico se consideran a todos aquellos cultivos de ciclo anual como como maíz, arroz, frijol, sorgo, trigo, entre otros

Hortalizas, Dentro una clasificación con criterio agronómico se consideran a todos aquellos cultivos de ciclo corto como pepino, malón jitomate chile papa, zanahoria entre otros.

Frutales, Dentro una clasificación con criterio agronómico se consideran a todos aquellos cultivos perennes, que se establecen en plantaciones o huertas

Industriales son los que requieren un proceso de transformación y se utilizan como insumo para elaborar otros productos finales (caña de azúcar, ajonjolí, algodón entre otros).

Alimentos básicos son todos aquellos destinados a la alimentación humana, y básicos dentro de la dieta del pueblo mexicano

Cultivos mercado nacional. Son aquellos cultivos más comerciales destinados al mercado nacional, como la papaya, el plátano y la parte de la producción originalmente orientada a la exportación pero que se queda para los consumidores nacionales

Cultivos para la exportación. Son los cultivos comerciales que se van al mercado internacional.

Cultivo para: **consumo animal.** Son aquellos cultivos destinados al consumo animal como los diferentes tipos de pastos y el sorgo

Cultivos tropicales de vanguardia o emergentes. Son aquellos productos frescos como frutas y hortalizas que cubren la demanda de los nuevos hábitos de consumo de los países desarrollados; se diferencian de los cultivos tropicales tradicionales (como algodón, caña de azúcar entre otros), que ha disminuido su demanda internacional al ser sustituidos por otros productos.

Autosuficiencia alimentaria. Se tiene autosuficiencia la capacidad de un país de proveer de alimentos a su población por medio de la producción interna

Diversificación productiva. Es lo opuesto a la especialización agrícola, se asocia a la realización de diversas actividades agrícolas y a la combinación con las ganaderas en la misma explotación.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ASERCA. Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios.

BID. Banco Interamericano de Desarrollo

BM. Banco Mundial

CEPAL. Comisión Económica para América Latina

CONAGUA. Comisión Nacional del Agua,

CONASUPO. Comisión Nacional de Subsistencias Populares

FAO. Organización para la Agricultura y la Alimentación

INIFAP. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.

SAGARPA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

SAM. Sistema Alimentario Mexicano.

SEDESOL. Secretaría del Desarrollo Social.

SEDRU. Secretaría de Desarrollo Rural.

SEMARNAP. Secretaría de Recursos Naturales, Agua y Pesca.

SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

TLCAN. Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

UE. Unión Europea.

PROCAMPO Programa de apoyo Directo al Campo

ASERCA Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria.

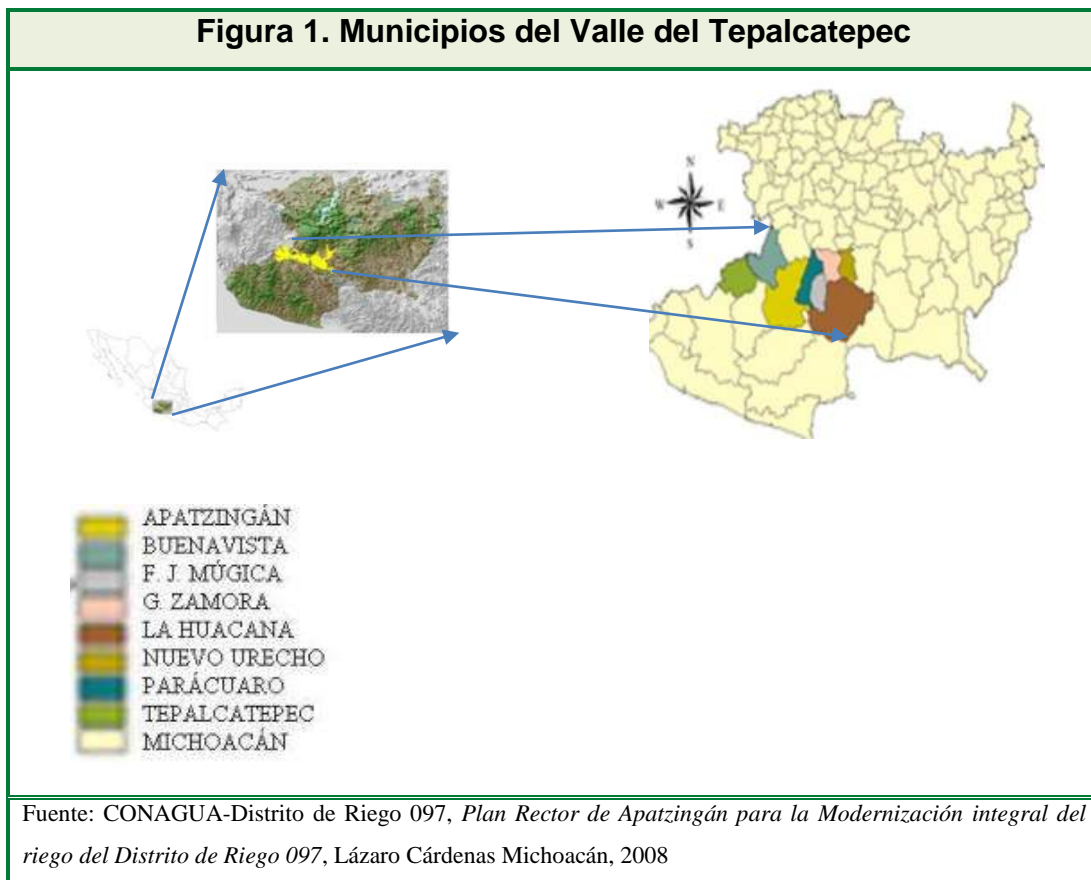
SAGARPA.

Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 La región del Valle del Tepalcatepec



El Valle del Tepalcatepec está ubicado en el suroeste del estado de Michoacán en la parte baja de la Cuenca del Tepalcatepec. Cuenta con una superficie de 694,196 hectáreas (11% de la superficie estatal) distribuidas en ocho municipios: Apatzingán de la Constitución, Buenavista Tomatlán, Francisco J. Mújica, Gabriel Zamora, La Huacana, Nuevo Urecho, Parácuaro y Tepalcatepec. La vegetación predominante (hasta los 300 msnm) es de bosque tropical espinoso constituido

por pequeños árboles pequeños y espinosos que crecen sobre suelos aluviales profundos (Guevara, 2007: 102). Aunque caracterizada como un valle, desde una perspectiva geográfico-natural, la región tiene un relieve de sierras, mesetas, llanuras y valles y queda rodeada por las dos barreras montañosas del Eje Neovolcánico Transversal y la Sierra Madre del Sur (Andrés, A., 1984: 27-28; véase mapa 1.2). Las combinaciones de estos factores han producido varios agro ambientes; esto es, espacios geográficos específicos creados según la conjugación de determinadas variantes de elementos naturales tales como relieve, características del suelo, temperatura y precipitación (Andrés, Agustín: 1984).

Figura 2. Agro ambientes del Valle del Tepalcatepec



DENOMINACIÓN:

SUPERFICIE:

Llanuras de riego con disponibilidad de agua restringida y regular	124 475.6	17.9
Llanuras de riego por líneas con pedregosidad.	7 975.9	1.1
Mesetas de riego con disponibilidad de agua restringida y regular	11 452.7	1.7
Llanuras con riego de auxilio en verano.	18 564.7	2.7
Mesetas con riego estacional en otoño.	5 317.3	0.8
Llanuras y valles de temporal de clima semiseco.	112 481.8	16.2
Llanuras, mesetas lomeríos y sierras de de laderas tendidas de temporal.	172 313.7	24.8
Sierras de temporal de laderas abruptas cálido y semicálido.	208 284.8	30.0
Sierras de temporal de laderas abruptas de clima semicálido.	25 309.3	3.6
Presas (Vasos).	7 690.0	1.1
	693 865.8	100.0

Fuente: Andrés Agustín, J. et al, 1989: 66-77

1.1.1 Descripción de los agroambientes conformados

1. Llanuras de riego con disponibilidad de agua restringida y regular. Es un conjunto de llanuras con agua restringida y regular que hace posible el desarrollo de cultivos durante todo el año, y es la condición ambiental más favorable para la agricultura, abarca 124,475.6 has. (17.93%) de la superficie total.

2. Llanuras de riego con pedregosidad. Son llanuras con alta pedregosidad (aproximadamente en un 70%), que impide la mecanización y tiene limitación de agua, por lo que se la distribuye por líneas (canales no revestidos), alcanza una superficie de 7,975.9 has. (1.15%).

3. Mesetas de riego con disponibilidad de agua restringida y regular. Zonas con pendientes mayores al 10% en algunas áreas, tienen riesgos de siniestralidad, pero cuentan con agua restringida y regular. Su uso es agrícola y pecuario, de tracción animal y sólo en algunas áreas es posible el laboreo con tractor. Domina una superficie de 11,452.7 has. (1.65%).

4. Llanuras de riego de auxilio en verano. Área de llanuras con alto riesgo de siniestro que cuentan, a lo sumo, con dos riegos de "auxilio" en los meses de julio y agosto, sus suelos planos y profundos permiten la utilización de maquinaria; engloba una superficie de 18,564.7 has. (2.67%).

5. Mesetas de riego estacional en otoño. Son terrenos de pendientes suaves, el agua disponible es entre los meses de octubre a febrero, se trabaja con tracción animal con 5,317.3 has. (0.76%).

6. Llanuras y valles de temporal de clima semiseco. Está conformado por un conjunto de llanuras y valles de temporal y clima semiseco con alto riesgo de pérdida de cosecha por la sequía canicular. Su uso es avícola y pecuario; área de 112,481.8 has. (16.20 %).

7. Llanuras, mesetas, lomeríos y sierras de ladera tendidas de temporal. Este ambiente está integrado por llanuras, mesetas, lomeríos y pequeñas sierras de laderas tendidas de clima seco; 172,313.7 has. (24.81%).

8. Sierras de temporal de laderas abruptas. Son sierras abruptas con fuertes pendientes, de clima semiseco donde crece vegetación de selva baja caducifolia y pastos que se aprovechan para el pastoreo, la recolección de leña y el cultivo de maíz en sistema de roza-tumba y quema; una superficie de 208,284.8 has. (30%).

9. Sierras de temporal de laderas abruptas de clima semicálido. Es el ambiente de mayor altura (1200-1600), con pendientes fuertes y suelos muy delgados, su principal aprovechamiento es el extractivo forestal; con 25,359.3 has. (3.65%)

Debido a la diversidad de relieves, los climas en la región varían de semicálido a subhúmedo en las partes altas, a seco y muy cálido (del tipo estepario) en las

partes más bajas. Aunque estas características climáticas son de alto riesgo para los cultivos de temporal, las condiciones de relieve resultan muy favorables para los cultivos de riego. La región cuenta con una abundancia de pequeños ríos y arroyos que forman manantiales o son afluentes del río Tepalcatepec. Desde la década de 1950 al presente se ha cimentado una extensa red de riego compuesta por cuatro presas de almacenamiento (Los Olivos, Zicuirán y Chilatán y, más recientemente, Francisco Múgica), 66 presas derivadoras en corrientes de ríos, así como el aprovechamiento de manantiales y pozos. Con estas obras de irrigación se ha consolidado una actividad agrícola continua y, con ello, la caracterización del Valle del Tepalcatepec como una región agrícola (CONAGUA, 2008: 21-22).

1.2 Transformaciones geográficas y generación de agroambientes propicios para la agricultura regional

Si bien ciertas características de relieve, del suelo y de la temperatura y precipitación pueden facilitar el pleno desarrollo de la actividad agrícola, otras resultan en impedimentos. En el Valle del Tepalcatepec, hasta mediados del siglo XX, la alta pedregosidad del suelo, las pronunciadas pendientes en algunas zonas y la baja precipitación constituyeron los principales obstáculos para el impulso de la actividad agrícola. Con el fin de promover el desarrollo social y económico en la Cuenca del Tepalcatepec, las inversiones agrícolas realizadas por la Comisión del Tepalcatepec (organismo creado en 1947 para tal fin) en el valle estuvieron enfocadas al despiedre y la nivelación de suelos, así como a la creación, mejora y expansión de sistemas de riego. Con ello se hizo viable una agricultura de doble ciclo: primavera-verano (P-V) y otoño invierno (O-I). Además, la ausencia de una época de invierno y las altas temperatura medias durante todo el año combinadas con los cambios tecnológicos producidos hicieron viable la introducción de cultivos tropicales para la exportación hacia Estados Unidos (EE.UU) en la época de invierno, temporada de escasez en el vecino país.

1.3 Caracterización de la población del Valle del Tepalcatepec

Según los datos del censo poblacional de 2010 (véase cuadro 1.1), la población asentada en la región asciende a 321,467 habitantes, lo cual representa 7.4% de

Cuadro 1.1 Población en el Valle del Tepalcatepec, Resumen							
POBLACIÓN	2000		2005		2010		TMCA
		%		%		%	
MICHOACÁN							
Total	4 139 084	100	4 227 017		4351 037		2.57
% región / Michoacán		7.8		7.7		7.4	
REGIÓN Total	322 028	100	326 923	100	321 467	100	3.03
PEA	97 140	30.2	98 834	30.2	127 436	40.0	2.97
PEA		100		100	100	100	
PEA							
AGRICOLA*	37 504	39.0	38512	39.0	37 862	30	

Fuente: IINEGI 2000-2010; CONAPO 2005

la población estatal. En el periodo 2005-2010 la disminución de la población regional fue poco significativa (0.17%); sin embargo los municipios de Tepalcatepec y Nuevo Urecho reportan un mayor despoblamiento¹.

Con respecto a la población económicamente activa (PEA), en 2010 ésta ascendió a 127 436 personas, lo que representa el 40% de la población regional. Los datos indican un incremento de 31% con respecto al censo del 2000. Aunque no se tiene datos sobre la PEA en el sector agrícola para 2010, en el periodo 2000 -2005 ésta representó el 39% de la PEA total para la región.

¹ De acuerdo con Maldonado (2012: 19) la violencia estatal contra las poblaciones rurales y su articulación con otros tipos de violencia resultan en la acumulación y exacerbación del estado de violencia en general, lo que a su vez generan grandes desplazamientos poblacionales.

1.4 Descripción de estudios sobre la agricultura regional

Con énfasis en diferentes periodos y temáticas, el Valle del Tepalcatepec ha sido foco de atención de diversos estudios dentro y fuera del ámbito académico. Dos estudios pioneros fueron el de Barbosa y Maturana (1972) y el de Glantz (1974). Con base en entrevistas y una encuesta, el primero es un diagnóstico del impacto socioeconómico del rentismo de tierras ejidales en el contexto del auge del cultivo de algodón en la región. El segundo estudio es un análisis del desarrollo del ejido colectivo de Nueva Italia desde su creación a partir de la expropiación de las tierras de la Hacienda Cusi hasta su posterior desmantelamiento y la aparición de una nueva forma de latifundismo (neolatifundismo). Ambos estudios formaron parte de la investigación más amplia sobre los problemas del uso y la tenencia de la tierra en México emprendida en 1966 por el entonces Centro de Investigaciones Agrarias.

Otra aportación importante es la de la geógrafa Elinore Barrett, cuya disertación doctoral fue traducida al español y publicada en dos volúmenes (1975a; 1975b). Barrett hace un análisis histórico-geográfico de cambios en el uso y manejo del suelo en la cuenca del Tepalcatepec. El primer volumen abarca la agricultura y los asentamientos indígenas durante el periodo precolonial y la conformación de los grandes latifundios durante la época colonial. El segundo discute el reparto agrario, la construcción de ejidos y el impacto de los trabajos de la Comisión del Tepalcatepec en la agricultura regional. Por otra parte, en *El Suroeste de Michoacán* (1988) el historiador Gerardo Sánchez ilustra cómo a partir de las concepciones de progreso del siglo XIX se da la expansión capitalista de las haciendas vía el despojo de tierras a las comunidades indígenas. Los respectivos trabajos de Barrett y de Sánchez son fuentes indispensables para cualquier estudioso de la región. Sus minuciosas investigaciones confirman la relevancia de de la visión histórica en el examen de las repercusiones que tienen las continuidades y rupturas del pasado para comprender la complejidad del presente.

Desde una perspectiva económica, Barkin y King (1986; original en inglés [1970]) examinan la estrategia del gobierno mexicano de reducir las desigualdades regionales (distribución más equitativa del ingreso *per cápita*) mediante la inversión en programas de desarrollo por cuencas hidrológicas. Posteriormente en su artículo “¿Quiénes son los Beneficiarios del Desarrollo Regional?”, Barkin (1993) critica el programa de desarrollo por cuencas de la Comisión del río del Tepalcatepec. Otro artículo importante sobre el proyecto de desarrollo por cuencas es el de Angel Palerm (1993). En una línea de argumentación similar a la de Barkin, el autor plantea que estas formas “de desarrollo regional han resultado eficaces en términos de establecer poderosos enclaves (...) con la función principal de extraer de la región recursos de todo tipo, desde energía hasta productos para la exportación” (ibid.: 410). Agrega el autor que el aspecto en el que este tipo de desarrollo regional ha resultado fallido es en el “desarrollo en su conjunto, en particular por lo que corresponde a los sectores más empobrecidos y atrasados de la agricultura y de la población” (ibid.).

En un estudio que da seguimiento a la investigación pionera de Barkin y King, los autores de *Revolución Agrícola en Tierra Caliente de Michoacán* Duran y Bustin (1981), examinan las estructuras económicas regionales y su transformación a partir de la reforma agraria y el proyecto de la Comisión del Tepalcatepec en conjunción con el auge y ocaso del cultivo de algodón y sus efectos socioeconómicos.

Hacia fines de la década de 1980, investigadores del Centro Regional de la Universidad Autónoma Chapingo con sede en Morelia emprendieron una investigación de campo con el objetivo específico de elaborar una tipificación de las zonas agrícolas del Valle del Tepalcatepec (Andrés Agustín et al. 1994). Se trata de un estudio que, partiendo del interés disciplinario en los aspectos agronómicos de la región, también incorpora y expande las aportaciones de estudios anteriores. El resultado es una investigación multidisciplinaria. De esta

amplia investigación surgieron otros estudios con temáticas puntuales, cuyo producto final fueron varias tesis de licenciatura.

Algunos de los temas explorados fueron el rol del estado y el capital extranjero en la agricultura (Santos, 1991); situación de los jornaleros y el empleo agrícola (Angón y Santos, 1992; Angón, 1993) y aspectos técnicos y socioeconómicos de la producción de arroz (Rivera M., 1992) y del limón (Calderón, 1995). Cabe mencionar que también en la misma década, la antropóloga estadounidense Louise Stanford realizó una investigación para su tesis de doctorado en la que examina el auge y declive del cultivo del melón en la región. El enfoque de su investigación es la economía política de las relaciones entre pequeños productores y el agro-negocio bajo el modelo de agricultura de contrato (Stanford, 1988; 1993). El auge, ocaso y desplazamiento del cultivo también fue explorado más adelante por Pérez Prado, Romero Peñaloza y Andrés Agustín (1993).

Algunos de los estudios más recientes analizan la condiciones de producción y precios de cultivos, la cadena producción-procesamiento-comercialización y sus repercusiones en el ingreso de los productores (véase por ejemplo, Zepeda C, 2008). Una de las áreas en la que se han producido menos estudios es el manejo del agua en la agricultura de riego regional. La investigación de campo y de archivo de Pérez Prado, la cual dio como fruto su tesis doctoral (2002) y una serie de artículos, es un estudio pionero sobre el manejo del agua en la región. También es único en el sentido de que la investigación de campo se realiza durante el proceso de puesta en vigor de la transferencia del distrito de riego 097. Desde una perspectiva transdisciplinaria, la autora analiza la interacción entre intervención estatal, manejo del agua y política local. El argumento central es que elementos de la política local conjuntamente con formas cotidianas de manejo del agua contribuyen a formas específicas de intervención estatal y viceversa. La reconstrucción geo-histórica y socio-técnica del sistema de riego es fundamental para el argumento.

Además de los trabajos dentro del ámbito académico brevemente descritos anteriormente, existen documentos auspiciados o producidos por varias instituciones y series de datos longitudinales producidos por agencias gubernamentales. Así, por ejemplo, bajo el auspicio de la Fundación PRODUCE Sánchez Rodríguez (2006) produjo un documento en el que analiza la competitividad de los siete sistemas-producto más importantes en la región (limón agrio, mango, toronja, papaya, plátano, melón y pepino). El trabajo proporciona información básica sobre estas cadenas e identifica algunas acciones gubernamentales que pueden mejorar la competitividad de los siete sistema-producto.

Por otra parte, en el 2008 la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) realizó un diagnóstico de las condiciones de operación del Distrito de riego 097 “Lázaro Cárdenas”. El documento ofrece información de gran relevancia para cualquier análisis de la problemática del agua en la región. Además, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Secretaría de Desarrollo Rural (SEDRU) cuentan con una base de datos longitudinales de las variables más importantes de la producción agrícola. El Instituto de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) la elaborado documentos que proveen información sobre las principales plagas y enfermedades de los cultivos y la forma de combatirlos.

1.5 Planteamiento del problema y problema a estudiar

La historia agrícola reciente (1990-2010) de la región del Valle del Tepalcatepec ha sido la de reestructuraciones en el patrón de cultivos. Cuando se toma en cuenta la experiencia que poseen productores regionales con cultivos de exportación se podría pensar que en un contexto de globalización y apertura comercial, muchos de estos productores tienen algunas ventajas comparativas. Sin embargo, un examen más minucioso revela, parafraseando al economista Fernando Rello, que se trata de una agricultura profundamente sesgada en lo

productivo y lo social (2009b, 32) y cuya trayectoria de reemplazo de cultivos refleja no su fortaleza, sino más bien su vulnerabilidad. De modo que un examen de las reestructuraciones más recientes en el patrón de cultivos a la par con un análisis más específico de las rentabilidades de los cultivos permite conocer la complejidad de la situación presente y sus tendencias. Así como los efectos productivos regionales a partir del cambio en la relación de Estado con los productores, por las modificaciones en la política gubernamental y de la apertura comercial. Si bien ha habido algunos estudios sobre temáticas específicas (Barragán, et al, 2007; Zepeda Chávez, 2008; Tibebaut ,2008 entre otros), no existe una investigación integral que analice las repercusiones regionales y en el nivel de las unidades productivas

1.6 Justificación y trascendencia.

Siendo el Valle del Tepalcapetec una región privilegiada en términos de la disponibilidad de agua y suelo y clima favorable, resulta de particular interés estudiar los efectos de las políticas gubernamentales de apertura comercial y cambio de modelo productivo tanto por los efectos en si mismos como por las lecciones que pueden derivarse tanto para corregir el rumbo actual como para evitar cometer errores similares en otras partes del país.

Lo mismo puede decirse en términos agrosociales, pues la región ha sido participe de la penetración temprana de la producción comercial desde los tiempos de las haciendas arroceras de los Cusi pasando por el arrasador cultivo del algodón y después por el fluctuante melón, todo ello mediado por la destrucción de la organización colectiva y el rentismo parcelario y ahora por prácticas antieconómicas motivadas por la competencia desleal con la importación de alimentos básicos y el empeño en solamente reforzar la actividad agroexportadora.

La descomposición económica y social de la región hace indispensable la reflexión sobre el tipo de modelo de desarrollo que se está llevando a cabo, de ahí que las aportaciones que se puedan hacer sobre los efectos de las políticas

gubernamentales y la apertura comercial en el nivel regional y parcelario ayudarán a tomar mejores decisiones sobre las acciones que se deben emprender.

1. 7 Pregunta General

- ¿Cómo ha afectado la apertura comercial a la producción de cultivos básicos y cultivos comerciales-exportación a las políticas, las rentabilidades y la reestructuración del patrón de cultivos en el Valle del Tepalcatepec, durante el periodo 1990-2010?

1.7.1 Preguntas específicas

- ¿Cómo ha afectado la apertura comercial a las políticas gubernamentales, las rentabilidades de los granos básicos y cultivos comerciales –exportación?
- ¿Cómo ha afectado la rentabilidad de los diferentes cultivos en la configuración del patrón de cultivos en el Valle del Tepalcatepec, durante el periodo 1990-2010?

1.8 Objetivo general.

- ¿Analizar cómo cambian las políticas gubernamentales, las rentabilidades de cultivos básicos y comerciales-exportación y cómo ha repercutido en la reestructuración del patrón de cultivos en el Valle del Tepalcatepec durante el periodo 1990-2010.

1.8.1 Objetivo específico

- Analizar la apertura comercial y programas de gobierno y su incidencia en el comportamiento de las rentabilidades en cinco cultivos (tres básicos y dos de exportación comerciales) en el municipio de Gabriel Zamora.

1.9 Hipótesis general

Las políticas y las rentabilidades de los granos básicos y comerciales- exportación han sido determinantes para la reestructuración del patrón de cultivos del Valle del Tepalcatepec en el periodo 1990-2010.

1.9.1 Hipótesis específica

A partir de la apertura comercial los programas de gobierno han repercutido sustancialmente en la rentabilidad de los cultivos básicos y de exportación-comerciales seleccionados.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En México, así como en otros países latinoamericanos, la influencia de la teoría keynesiana de la demanda efectiva ha quedado plasmada en dos modelos de desarrollo: el modelo de sustitución de exportaciones y el dinámico exportador. El modelo de sustitución de importaciones surge durante los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, culmina con la inestabilidad y crisis económica de la década de 1980 y es reemplazado por el modelo dinámico exportador. Este capítulo sintetiza ambos modelos. También discute la contribución que puede hacer el enfoque territorial a una visión integral del desarrollo regional, que tenga como eje la agricultura el Valle del Tepalcatepec. Los siguientes dos capítulos retoman la discusión teórica de este capítulo en el análisis del desenvolvimiento de la agricultura del regional desde mediados del siglo XX hasta fines de la década de 1980 (capítulo IV) y desde la década 1990 (capítulo V).

2.1 Construcción Teórico-Conceptual

A través del tiempo, los conceptos de desarrollo y desarrollo regional han sido contruidos y modificados en función de los objetivos y sujetos de políticas gubernamentales. Hasta recientemente, el concepto de desarrollo estuvo fundamentalmente centrado en su dimensión económica. En el pensamiento económico el desarrollo es entendido como crecimiento, el cual es a su vez definido como un incremento sostenido del ingreso per cápita. Esta noción de desarrollo está íntimamente ligada con el ascenso del capitalismo como forma de organización social y de la producción. Los cambios que produjo (tecnológicos, aumento de la productividad y dominio del empleo industrial) acarrearón un reemplazo de las estructuras económicas y sociales pre-capitalistas por

instituciones que fueron percibidas y descritas como más avanzadas y modernas (Sunkel y Paz 1970; Gutiérrez, 2010; Pike 2011).

En comparación con las ideas de riqueza y progreso, el crecimiento es un concepto relativamente reciente. Es un elemento fundamental de la teoría macroeconómica. Conlleva la noción de evolución; es decir, de un movimiento continuo y gradual (Sunkel y Paz, 1970, 22). Aunque llegando a planteamientos y conclusiones distintas, esta visión gradualista y evolucionista del capitalismo fue cuestionada por Karl Marx y, posteriormente, por John Maynard Keynes (Gutiérrez E.: 2010, 18). Por razones distintas, la crisis del capitalismo ocupó la atención de ambos economistas.

2.1.1 La influencia keynesiana en el modelo de sustitución de importaciones

John Maynard Keynes (1883-1946) parte de un ataque al legado clásico. Refuta el principio de la economía clásica según el cual la oferta crea su propia demanda y, en su lugar, sugiere que los productores deben ajustarse a la demanda del consumidor. Para Keynes lo que determina el nivel de producción real es la demanda efectiva (la agregación de las expectativas a las ventas futuras). Así, el nivel de producción real es: consumo final + inversión + exportaciones netas (exportaciones – importaciones). También niega la posibilidad (de corte marxista) de abolir el orden constituido.

Keynes argumenta que la aparición de la crisis puede postergarse y atenuarse hasta hacerla manejable. Su contribución reside no en su propuesta de demanda efectiva, sino en: (1) demostrar que ésta es insuficiente para manejar las crisis económicas y (2) mostrar el potencial anticrisis del consumo improductivo estatal y social. La solución que presenta es el impulso de la demanda efectiva vía la generación de infraestructura social y la consiguiente expansión del empleo (efecto directo del apoyo a actividades terciarias y al empleo improductivo). En otras palabras, Keynes justifica e impulsa el rol del Estado como gestor de la

demanda agregada de las economías nacionales (Keynes, original en inglés 1936, [2003], 54-62).

De aquí la influencia que ha ejercido la teoría macroeconómica keynesiana en las políticas gubernamentales para la gestión del desarrollo. Keynes analiza las crisis económicas, el desempleo y las tendencias al estancamiento, y presenta una propuesta para alcanzar el crecimiento del ingreso, de la capacidad productiva y la ocupación. Así, el núcleo de la teoría asigna al Estado un rol fundamental en la asignación de recursos. En otras palabras, el crecimiento económico está en función de las políticas desarrollistas impulsadas por el Estado. Estas políticas consisten de inversiones estatales en obras públicas (carreteras, obras de irrigación, etcétera) que sirvan de estímulo a la iniciativa privada a través de la demanda de materias primas.

La demanda de mano de obra en estas actividades aminora el desempleo, incrementa la masa de consumidores y estimula la actividad económica, poniendo en circulación dinero suficiente para estimular una inflación moderada. Keynes propone la intervención estatal en todos los ámbitos de la economía, incluyendo la regulación de *precios, salarios, del mercado laboral* y de la concesión de *subvenciones* a las empresas (1986: 54-62). La preocupación central de su teoría económica es la relación entre inversión y crecimiento del ingreso, equilibrio dinámico y ocupación (Sunkel, 1970: 30). En resumen, influenciados por Keynes, las políticas gubernamentales impulsadas privilegian el rol del gasto público compensatorio para poner en movimiento a la economía.

En cuanto a la crítica, una de las características de las políticas de desarrollo regional ha sido su confección desde un enfoque de arriba hacia abajo ("*top-down*") y la réplica de una misma estrategia en contextos muy diferentes entre sí. El resultado ha sido poco o ningún impacto positivo en la gestación de un desarrollo local y regional sostenible; es decir, un desarrollo que proteja los recursos disponibles y genere empleo a largo plazo (Pike, 201: 35). Aunque interesados en entender y explicar las divergencias regionales y las razones que

producen disparidades regionales en el largo plazo, los economistas de corte keynesiano ven en la demanda efectiva el mecanismo de ajuste para las divergencias regionales (Pike, 2011: 104-105). En México (y otros países latinoamericanos), hasta los años ochenta, la creación de la demanda efectiva fue canalizada vía la puesta en vigor del modelo de sustitución de importaciones; es decir, mediante la protección de la industria nacional como condición para el impulso del mercado interno. Así, las políticas de desarrollo regional se centraron en crear las condiciones de infraestructura (construcción de la infraestructura necesaria para el desarrollo económico como carreteras, infraestructura hidráulica) y la creación de polos de crecimiento industriales o agrícolas.

2.1.2 El modelo dinámico exportador

A principios de los años de 1990 la política pública fue reorientada hacia el modelo dinámico exportador, modelo cuya demanda se genera en el mercado exterior a partir del principio de ventajas comparativas. Se combina así la teoría keynesiana de la demanda efectiva con la neoclásica de la convergencia local y regional. Según la teoría neoclásica del crecimiento, las regiones son unidades territoriales sub-nacionales. La estrategia para su desarrollo se centra en reducir las disparidades geográficas en el ingreso per cápita y la producción. Se predice que las diferencias disminuirán mediante el movimiento de los factores de producción hacia una convergencia territorial que en el largo plazo resultará en un equilibrio. La atracción de los factores de producción expande la capacidad productiva y aumenta la producción de una región (Pike, 2011:94). La productividad es la medida de la producción marginal de cada trabajador. Revela el grado de la utilización eficiente de los recursos y guarda relación con el nivel de competitividad relativa entre las regiones. La relación entre la población y el incremento de la producción da cuenta del nivel relativo de bienestar económico y social de esa región.

Al igual que el modelo de sustitución de importaciones de corte keynesiano, el modelo dinámico exportador enfatiza la demanda. La diferencia es que el crecimiento regional está en función de la demanda externa. También hay una diferencia importante en el rol que se le asigna al Estado.

En el modelo dinámico exportador las diferencias regionales se deben al desigual crecimiento de las exportaciones de bienes y servicios. Por ende, plantea que las regiones deben ejercer sus ventajas comparativas; es decir, especializarse en aquellos bienes que puede producir a un costo más bajo y que comparativamente los hace más eficiente (Pike, 2011:105).

La respuesta de la región a la demanda externa estimula el crecimiento del sector básico o de exportación y en sectores subordinados o no básicos. Se desatan efectos multiplicadores en la medida en que la cadena de ingreso y gasto estimulan dentro de las economías locales y regionales. La demanda queda determinada por el precio de las exportaciones de la región, los niveles de ingreso de otras regiones y el precio de los productos sustitutivos en los mercados externos. El crecimiento de la región depende de la competitividad internacional de su sector exportador, en relación a otras regiones. En el lado de la oferta los costes de producción de los factores, incluyendo salarios, capital materias primas, bienes intermedios y tecnología, influyen en la competitividad exportadora de la región (ibid.: 106).

Así, el crecimiento de la producción regional está en función de la interacción entre acumulación de capital, fuerza de trabajo y tecnología en un mercado libre de la intervención estatal. Las críticas a este modelo son bien conocidas. Tienen como fundamento cuestionamientos a los supuestos sobre los que se erige: movilidad perfecta de factores y competencia e información perfecta.

En la realidad, contrario al modelo, la movilidad de los factores es solamente parcial y por ende, imperfecta. Geográficamente hay gran desigualdad en el

acceso y la disponibilidad del capital, y aunque la movilidad del capital es relativamente fácil, existen muchos impedimentos para el movimiento geográfico e inter-sectorial de la mano de obra. Además, tanto empleadores como trabajadores funcionan con información incompleta y carecen de la capacitación para responder racionalmente a los movimientos de precios. Finalmente, la competencia perfecta no existe y la intervención estatal es siempre necesaria (ibid: 107) .

Enraizado en las ventajas comparativas de origen ricardiano, el modelo dinámico exportador parte del supuesto de la inmovilidad transnacional del capital y plantea que cada país debe destinar capitales en aquellos mercados al interior de sus países que presentan mayores ventajas comparativas. Ello resulta en la especialización tecnológica y maximización de la eficiencia económica. Sin embargo, la historia económica contemporánea ilustra bien que con la transnacionalización del capital se anulan las ventajas comparativas (Max- Neef, 2009). Además, considera al trabajo como única fuente de valor y excluye los términos de intercambio entre materias primas con productos manufacturados y los costos de transporte.

Asimismo, ignora la existencia de economías de escala y de los sistemas urbanos en los costos de producción, presupone que el comercio se desenvuelve en mercados perfectos, que los gobiernos funcionan sin errores y que los problemas macroeconómicos no afectan a las empresas exportadoras. Tampoco considera la influencia de las asimetrías en la competitividad interregional, incluyendo diferentes grados de institucionalidad en la producción de un mismo bien (Rosales Inzunza, 2006: 55-56). En resumen, se trata de un modelo que pretende explicar la movilidad y el dinamismo partiendo (contradictoriamente) de supuestos sin fundamento en la realidad.

2.1.3 El enfoque territorial

En México, así como en otros países latinoamericanos, la influencia de la perspectiva de desarrollo rural con un enfoque territorial queda plasmada en políticas gubernamentales que proponen abatir la pobreza y promover el desarrollo rural mediante la diversificación de la actividad económica. A la luz del desenvolvimiento socioeconómico del medio rural en la últimas dos décadas, esta sección revisa los planteamientos de algunos de los autores que han influenciado la creciente literatura sobre la nueva ruralidad y el enfoque territorial.

A partir de la década de 1980, las políticas de ajuste estructural puestas en vigor por los gobiernos latinoamericanos tienen como saldo el deterioro generalizado de la actividad agrícola y empobrecimiento de los ámbitos rurales. En la década siguiente el marco institucional del medio rural de América Latina fue “objeto de una importante transformación cualitativa” (Sepúlveda et al. 2003: 24), la cual incluyó la privatización de algunas funciones antes ejercidas por el Estado, la descentralización administrativa de agencias gubernamentales (con el objetivo de ofrecer mayor injerencia a entidades locales y regionales en la gestión del desarrollo) y la liberalización de mercados, a la par con la aprobación de acuerdos internacionales y nuevas instituciones para su reglamentación y monitoreo.

En su conjunto, para la población rural el resultado de estos cambios ha sido desalentador. Según datos de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), cuatro de 10 latinoamericanos están siendo directamente afectados por la pobreza (CEPAL, 2002; citado en Schejtman, 2004: 4). En algunos países latinoamericanos, entre 20 y 86% de la población rural es clasificada como pobre (Valdés y Wiens, 1996). Aunque la incidencia de la pobreza rural se ha mantenido constante desde hace tres décadas, en comparación con hace dos décadas atrás, ahora hay más personas en condición de indigencia o pobreza extrema (De Janvry y Sadoulet, 2002).

En cuanto a la agricultura, los cambios en la esfera estatal y en las relaciones del Estado con el exterior han desestabilizado las formas de gestión a las que estaban acostumbrados los pequeños agricultores, pues ahora más que nunca dependen “de las señales del mercado y de la competitividad empresarial” (Pérez, 2001: 21). La desintegración social y territorial están socavando y, por consiguiente, debilitando las solidaridades colectivas históricamente forjadas en muchas comunidades rurales (ibid.: 22). En algunos países los impactos negativos de las políticas económicas han sido acentuados aún más por los desplazamientos forzados causados ya sea por la violencia, desastres naturales o una combinación de ambos.

En respuesta a este deterioro socioeconómico y espacial, expertos en sociología rural y economía agrícola han propuesto un análisis del desarrollo rural con un enfoque territorial. En otras palabras, de la visión anterior que privilegiaba la estructura productiva agrícola se pasa a una visión centrada en la promoción de una economía territorial. El enfoque territorial va de la mano con el concepto de la nueva ruralidad impulsado por académicos y políticos en diversos países latinoamericanos a partir de mediados de los noventa. Como se discute más adelante, a nuestro juicio, el enfoque territorial implica un replanteamiento y enriquecimiento crítico del concepto de nueva ruralidad, pues conlleva el abandono de un enfoque estrictamente sectorial en favor de uno territorial y, con ello, la identificación de áreas con cierto grado de homogeneidad. Estas áreas sugieren la necesidad de plantear diferentes estrategias de desarrollo rural conforme a los aspectos específicos de cada entorno territorial, conjuntamente con su caracterización socio-demográfica y los desafíos socioeconómicos, medioambientales y político-institucionales que plantea.

El denominador común de los diferentes planteamientos es el combate a la pobreza. A diferencia de la mayoría de los enfoques anteriores (los cuales privilegian las necesidades de los pequeños productores agrícolas), los enfoques de corte territorial incorporan a otros actores sociales, particularmente

trabajadores temporales y grupos indígenas (véase Sepúlveda et al., 2003: 50). Se señala que la consecución del desarrollo requiere de la participación de la población rural a la par con la gestión y puesta en vigor de programas con una visión de “abajo hacia arriba”, ello en claro contraste con el esquema “de arriba hacia abajo” que ha predominado en la gestión y puesta en vigor de políticas gubernamentales. También se plantea el ensanchamiento del espectro de actividades económicas para los agricultores no solamente mediante la diversificación productiva, sino (sobre todo) vía la incursión o intensificación de actividades no agrícolas. Si se tiene en cuenta que en muchas áreas rurales sus pobladores no son primordialmente agricultores, ni tampoco pueden ser absorbidos por este sector de producción, se plantea la necesidad apremiante de crear fuentes de empleo en actividades no agrícolas.

Así, dentro del nuevo esquema de combate a la pobreza, instituciones internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Mundial (BM), proponen políticas de corte multisectorial, específicamente de fortalecimiento de la relación entre los ámbitos rural-urbano de manera que las ciudades intermedias generen la capacidad de generar una mayor cantidad de empleos. Por su parte, la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) manifiesta que el pequeño productor campesino debe realizar la transición del empleo agrícola al multiempleo, incorporar miembros del núcleo familiar a otros mercados laborales y crear vínculos de la agricultura con la agroindustria y los servicios. Es decir, para mejorar su ingreso, las familias campesinas deben diversificar su producción e inserción en los mercados laborales y de intercambio comercial. Si bien estas propuestas tienen en común con el enfoque territorial la visión multisectorial y multifuncional del desarrollo rural, el enfoque territorial sustenta la concepción del medio rural como un espacio geográfico socialmente construido.

Este es el modelo de enfoque territorial propuesto por Sergio Sepúlveda y sus colegas en el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA),

posiblemente los más destacados promotores del enfoque territorial para América Latina. Según estos autores, lo rural como construcción social es un espacio “cuya cohesión se deriva de un tejido social específico, de una base de recursos naturales en particular, de instituciones y formas de organización propias, y de determinadas de producción, intercambio y distribución del ingreso (2003:4). “Esta visión territorialidad”, agrega el mismo autor, “permite entender sus dinámicas intersectoriales y abre la posibilidad de un trabajo multidisciplinario” que integre los distintos ejes necesarios para impulsar y sostener un desarrollo armónico y democrático (ibid.).

Aquí se propone que el enfoque territorial puede ser compatible con un concepto de nueva ruralidad que no excluya la primacía que tiene la agricultura en ciertos espacios geográficos social e históricamente construidos. Pero antes de defender esta propuesta, se debe examinar el concepto de nueva ruralidad según es planteado en la literatura.

La corriente que impulsa el concepto de nueva ruralidad propone adoptar una visión que no identifique lo rural exclusivamente con lo agrícola y, por ende, con la producción primaria (la cual es vista en muchas partes del mundo como casi sinónimo de retraso económico). Así, la socióloga colombiana Edelmira Pérez define el desarrollo rural como “un proceso de mejora del nivel del bienestar de la población rural y de la contribución que el medio rural hace de forma más general al bienestar de la población en su conjunto, ya sea urbana o rural, con su base de recursos naturales.” (2001:17). El énfasis es en la heterogeneidad económica del medio rural como “el conjunto de regiones o zonas con actividades diversas (agricultura, industrias pequeñas y medianas, comercio, servicios) y en las que se asientan pueblos, aldeas, pequeñas ciudades y centros regionales, espacios naturales y cultivados..., donde además hay otras actividades como la ganadera, pesquera, extracción de recursos naturales y el turismo” (ibid.: 23). En resumen, el medio rural es una entidad socioeconómica, ocupa un espacio geográfico y tiene cuatro componentes básicos (un territorio, una población y un conjunto de

asentamientos e instituciones [ibid.]). Dentro de esta óptica la agricultura es conceptualizada como una de las actividades económicas que, junto con otras actividades dentro y fuera del medio rural, tiene el potencial para atender la apremiante situación de la pobreza en la región latinoamericana. Regresando a Sepúlveda et al., para alcanzar la meta de reducción de la pobreza los diferentes sectores de la economía (trans-sectorialidad) y la multiplicidad de mecanismos de subsistencia rurales deben convertirse en la piedra angular de las políticas de desarrollo rural,” (2003.:49).

Según lo han señalado algunos autores, es importante destacar que el concepto de la nueva ruralidad surge dentro del contexto de la “Nueva política agrícola común” de la Unión Europea (UE). El objetivo de esta nueva política agrícola europea es atender la crisis de sobreproducción (mediante la reducción de la superficie sembrada) y el deterioro ambiental generados por las políticas de subsidios a la agricultura (mediante la intensificación de medidas para la conservación del medio ambiente).

Como bien plantea la economista Blanca Rubio, en su contexto original, la propuesta de impulso a un nuevo concepto de ruralidad resulta inadecuada para los países latinoamericanos pues “[e]l planteamiento de multifuncionalidad de los agricultores sobre su papel productivo, en una situación de déficit alimentario y pérdida de la soberanía alimentaria, significa responsabilizar a los productores rurales del deterioro productivo y proponerles abandonar su inserción económica como depositarios del abastecimiento alimentario del país”(2006: 79).

Sin embargo, en general, los investigadores latinoamericanos que promueven el concepto de “nueva ruralidad” reconocen que en las condiciones de desnutrición que padecen muchos latinoamericanos, en lugar de racionalizar la producción alimenticia (objetivo entendible para el contexto de la UE.), las políticas públicas en América Latina deben ser reorientadas hacia el logro de la seguridad alimentaria. Así, por ejemplo, apoyándose en datos de la FAO, Sepúlveda et al.

(2003: 19) observan que en la región no únicamente ha habido un aumento en el número de personas desnutridas, sino que también, comparado con el crecimiento de la población, ha habido un decremento per cápita de la producción agrícola y de alimentos.

Por lo tanto, dentro en la revaloración del medio rural habría que tomar en cuenta al sector agrícola como proveedor de alimentos y clave en el logro de la seguridad alimentaria. De modo que en esta conceptualización se destaca la importancia de lo rural, reconocimiento que resulta crítico en un continente cuyas principales ventajas comparativas yacen en su rica dotación de recursos naturales. Por siguiente, la ruralidad se torna estratégica en la construcción de un modelo de desarrollo sostenible, armónico en su relación con la base de los recursos naturales que lo sustenta y viable económica, social y políticamente (ibid: 76).

Aunado a ello y pese a que en la década de los noventa la participación del sector en el producto interno bruto (PIB) se estancó en un 7% para la región en general, “es importante considerar que es a partir de la agricultura que muchos pueblos se han apropiado del territorio y han construido su cultura” (ibid.: 19). Además, desde un punto de vista estrictamente económico, la agricultura es un sector que ha mostrado una gran estabilidad y ha contribuido en no pocas ocasiones a amortiguar la volatilidad de las tasas de crecimiento global de la economía y los efectos de los *shocks* externos. En contraste con otros sectores, para el conjunto de las economías de los países de la región son pocos los países en los que la agricultura ha presentado una tasa de crecimiento negativa (ibid.: 19-20).

En cuanto a la dotación de recursos, los territorios rurales albergan la mayor parte de los sistemas de recursos naturales y les proporcionan al resto de la población alimento, esparcimiento y servicios ecosistémicos. Sin embargo, dichos recursos han sido sometidos a una gran degradación. Responsables de ello son por un lado los modelos extractivos poco o no compatibles con la conservación de recursos y, por el otro, la insuficiencia de activos productivos de que adolecen muchos

pequeños productores y que los obliga a recurrir a la sobreexplotación como estrategia de supervivencia. (ibid.:, 23) el desarrollo local es otro de los componentes del enfoque territorial. El concepto está íntimamente ligado con el de desarrollo endógeno. Según lo define Vázquez Barquero (1988), el desarrollo local involucra un proceso de crecimiento y cambio estructural, cuyo eje central es la utilización del potencial del desarrollo existente en un territorio con miras a mejorar el bienestar de la población de una localidad o una región. Cuando la comunidad local es capaz de encabezar el proceso de crecimiento y cambio estructural, la forma de desarrollo resultante es endógena.

Así entendida, la gestación de la prosperidad en el medio rural demanda de: 1) políticas y estrategias dirigidas a los grupos más vulnerables; 2) educación y capacitación para mejorar los conocimientos y destrezas de grupos marginados; 3) fortalecimiento de las organizaciones civiles; 4) cadenas alimentarias para mejorar la capacidad de negociación y defensa de los intereses de los productores; 5) modernización y expansión de los servicios agrícolas para mejorar la productividad; 6) fortalecimiento de la capacidad institucional de las organizaciones agrícolas y rurales, a fin de aumentar su eficiencia y capacidad para participar en acciones político privadas conjuntas, y 6) aumento de la inversión público y privada en la economía rural.

¿Cuál es la contribución que puede hacer enfoque territorial a una visión integral del desarrollo regional que tenga como eje la agricultura el Valle del Tepalcatepec? Primeramente es necesario repensar el rol de la agricultura. Ello implica dismantelar la idea de la agricultura como un sector económico que, salvo en el caso de la agricultura empresarial, está destinado ya sea a desaparecer, imponer su presencia como un vestigio de otras épocas, convertirse en una forma de pasatiempo para unos cuantos o seguir siendo para muchos una forma necesaria de complemento del sustento, pero decididamente con pocas aportaciones que hacer al desarrollo socioeconómico del país. En su lugar es necesario concebir a la actividad agrícola como una forma de ganarse el sustento

que puede ser eficiente, competitiva, protectora del medio ambiente y con la capacidad de contribuir al sostén dinámico del tejido social en miles de comunidades alrededor del país.

Aunque la gran mayoría de las comunidades en que una parte importante de la población se dedica (en mayor o menor medida) a la agricultura tiene necesidades comunes (educación y capacitación, servicios de salud, organización de los productores, actividades de transformación y servicios de apoyo como servicios públicos y financieros), el enfoque territorial demanda de un conocimiento de los aspectos específicos de cada entorno territorial desde una perspectiva de largo plazo. Esto es, requiere de una visión holística de la historia social de construcción social del paisaje en relación con la presencia de recursos naturales, conjuntamente con la caracterización socio-demográfica actual y los desafíos socioeconómicos, medioambientales y político-institucionales que plantea.

En el plano gubernamental se requiere del abandono de políticas sectoriales de desarrollo desvinculadas entre sí en favor de privilegiar las articulaciones y coherencia de las políticas sectoriales y macroeconómicas en los niveles nacional, regional y local. Conlleva además, abandonar la concepción del desarrollo rural como una forma de asistencia pública en la forma de programas para el agro y el combate a la pobreza. Evidentemente, una nueva ruralidad con enfoque territorial (que reconozca la contribución histórica de la agricultura en determinados entornos territoriales) demanda de la creación de una nueva institucionalidad. En otras palabras, requiere de la renegociación de la relación Estado-sociedad.

El enfoque territorial aporta los elementos para una planificación holística del desarrollo rural entroncada en las diferencias y similitudes entre comunidades. También apunta hacia la necesidad de generar políticas gubernamentales que, partiendo de una visión de país, tengan como eje central las características particulares de los entornos territoriales.

2.2 Variables e indicadores utilizados

POLÍTICA

Las políticas gubernamentales tienen varios componentes: el institucional, el decisorio, el comportamental y el causal. El institucional se refiere a que debe ser elaborada o decidida por una autoridad formal legalmente constituida en el marco de su competencia y es colectivamente vinculante; el decisorio alude un conjunto – secuencia de decisiones, relativas a la elección de fines y/o medios, de largo o corto alcance, en una situación específica y respuesta a problemas y necesidades; el comportamental, implica la acción o inacción, hacer o dejar de hacer; pero una política es sobre todo, un curso de acción y no solo una decisión singular; y el causal son productos de acciones que tienen efectos en el sistema político y social (Aguilar V, 1992 22-23).

Una política está constituida por “Reglamentos y programas gubernamentales, considerados individualmente o en su conjunto, esto es, los productos de las decisiones de autoridad de un sistema político. Puede tomar la forma de leyes, órdenes locales, juicios de corte, órdenes ejecutivas, decisiones administrativas y hasta acuerdos no escritos acerca de lo que se debe hacer. Por política suele entenderse un conjunto o secuencia de decisiones más que una decisión singular acerca de una acción de gobierno particular. Algunos la entienden como decisiones de fines y preferencias y la distinguen de las decisiones relativas a los medios para alcanzarlos fines. Otros, en contraste, consideran que la política incluye los medios y los fines. En algunos contextos denota decisiones de objetivos de largo plazo o directrices generales de acción gubernamental que guían las acciones de corto plazo en situaciones específicas”. (*ibidem*, 1973: 311).

Las políticas gubernamentales dirigidas a la agricultura de acuerdo con León López A, 2007: 27), inciden en varios ámbitos. En el económico porque pueden influir en procesos y modificar actividades productivas; en los aspectos mercantiles al ampliar o disminuir los canales de comercialización; en el técnico el determinar o encauzar las actividades; en lo agrario porque al diferenciar los procesos y alterar la estructura productiva, se estratifica a los actores desplazando a unos y fortaleciendo a otros; y finalmente en lo social porque al trastocar las formas de producción de las unidades familiares y “modernizarlas” se les asigna otras funciones dentro de la sociedad. Pero estas políticas, dice el autor, son esencialmente eso: políticas al crear, reforzar o anular distintos equilibrios políticos.

RENTABILIDADES

La rentabilidad dice Zamora, es “la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas como en la utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades (Zamora Torres, 2008:57,58).

Es la diferencia entre lo que se invierte y lo que se obtiene, y va a depender de los precios que exista en los mercados y los costos de producción (incluyen subsidios). Es importante, porque en función de ella el productor va a buscar las mejores alternativas productivas que le reporten la mayor rentabilidad posible.

PATRÓN DE CULTIVOS

Desde el punto de vista agronómico, son arreglos espaciales (parcela, unidad de producción, región o país), y temporales (anual; perene; primavera-verano [P-V]; otoño invierno [O-I]; o diferentes tipos de asociaciones en un mismo espacio). Se

diferencia un patrón de otro, por los agrupamientos y sucesión de cultivos y su ubicación espacio-temporal y cambios de especies y su función agronómica (edáfica por absorción e incorporación de nutrientes, fijación de suelo; hídrica por consumo o retención del agua, botánica por complementariedad o soporte; microclimática por resistencia al viento, sombra de protección. (Malassis L. 1975 Fortanelli-Martínez; 2006;).

Desde el punto de vista económico el cambio de patrón de cultivos se debe a la sustitución de los menos competitivos; por ejemplo granos básicos, por los más competitivos: frutas y hortalizas (Cruz Delgado, *et al*, 2006, 893)

Cuadro 1.2 Variables e indicadores Utilizados	
Variable	Indicadores
POLÍTICA	Programas gubernamentales, subsidios, manejo de precios, aranceles
RENTABILIDADES	Precios medios rurales Costos (incluye subsidios) Valor de la producción
PATRÓN DE CULTIVOS	Superficie cosechada, volumen de la producción, valor de la producción
Fuente: Aguilar Villanueva, 1992; Zamora Torres2008, Malassis L. 1975, Fontalelli-Martinez, 2006. Elaboración propia.	

CAPÍTULO III

MATERIALES CONSULTADOS, MARCO GEOGRÁFICO DE LA ENCUESTA Y MÉTODOS

3.1 Materiales consultados

Con el fin de analizar cómo los cambios en las rentabilidades de cultivos básicos y comerciales-exportación han repercutido en cambios en el patrón de cultivos en el periodo 1990-2010 (objetivo general de la investigación) se analizaron las siguientes series de datos longitudinales recopilados por agencias gubernamentales con injerencia en la producción agrícola: (1) superficie cosechada, (2) volumen de la producción y (3) precios de cultivos.

Para analizar las políticas gubernamentales y programas de gobierno y su incidencia en el comportamiento de las rentabilidades de tres cultivos básicos (maíz, arroz y frijol) y dos de exportación-comerciales (mango y pepino) se optó por concentrar la encuesta en un municipio. La razón de esta de ello, fue en primer lugar el tiempo establecido en el doctorado para terminar la tesis; en segundo las limitaciones de recursos humanos y financieros; para una sola persona era imposible realizar una investigación de tal magnitud cubriendo ocho municipios.

La selección de los tres cultivos básicos se justifica no sólo por su importancia en la dieta nacional, sino también debido a que los tres granos fueron incluidos en las negociaciones del TLCAN. Con respecto a los dos cultivos de comerciales-exportación, su selección se justifica por el impacto económico y ambiental que han tenido en varias zonas agrícolas de la región.

El municipio de Gabriel Zamora fue seleccionado con base en el análisis de las estadísticas regionales de producción para la década del 2000. El municipio es el primer productor regional de arroz y mango, es uno de los principales productores de pepino en la región y tiene una larga tradición de producción de granos básicos, principalmente arroz². El régimen de la tenencia de tierra agrícola en el municipio es exclusivamente ejidal (Andrés A., 1989)

El cuadro 3.1 indica la distribución porcentual (en hectáreas) por localidad de los cinco cultivos incluidos en la encuesta.

Cuadro 3.1 Distribución de los cultivos en las localidades del municipio de Gabriel Zamora (%)							
Localidad	Arroz	Maíz	Frijol	Mango	Pepino	Otros	Total
El Capire	19	13	0	40	20	8	100
El Huaco	12	45	2	30	9	2	100
Lombardía	32	15	8	24	17	4	100
Santa Casilda	3	5	1	91	0	0	100
%Del total	22	22	5	33	14	4	100

Fuente: Directa Investigación de campo 2010

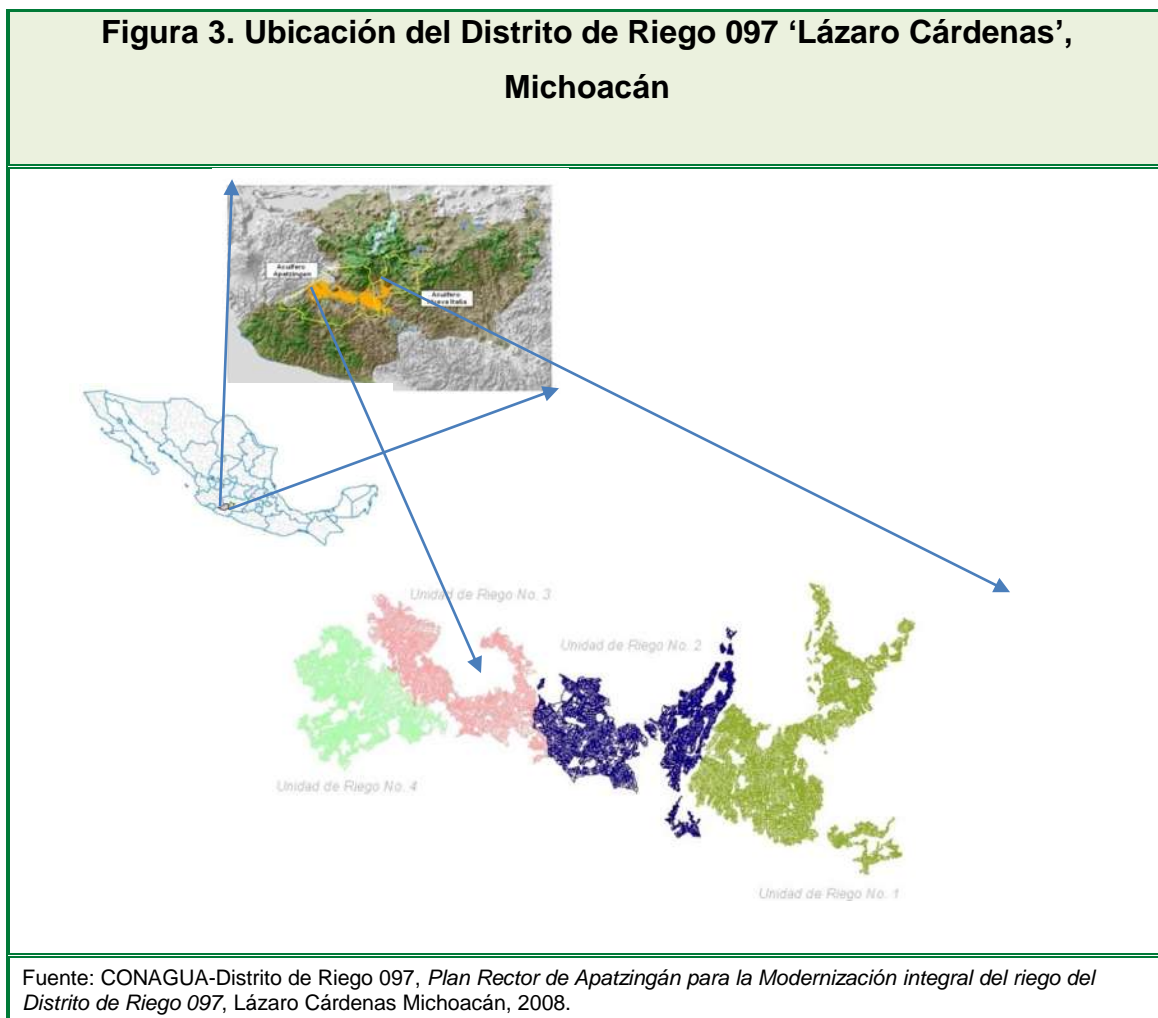
3.2 Marco geográfico de la encuesta

La investigación se realizó en el área que comprende el Modulo de riego 1 del distrito de riego 097 “Lázaro Cárdenas”³, distrito que cubre la superficie con

² El municipio de Gabriel Zamora cobra especial importancia por ser la entrada a región, y del agua, por tanto tiene mayor posibilidad de captar y aprovechar más cantidad del líquido; es el primer productor arroz y mango. Las plantaciones de frutales han quitado espacio a la producción de granos, principalmente al arroz que es eje articulador de la producción de los otros cultivos básicos (Andrés A. 1989).

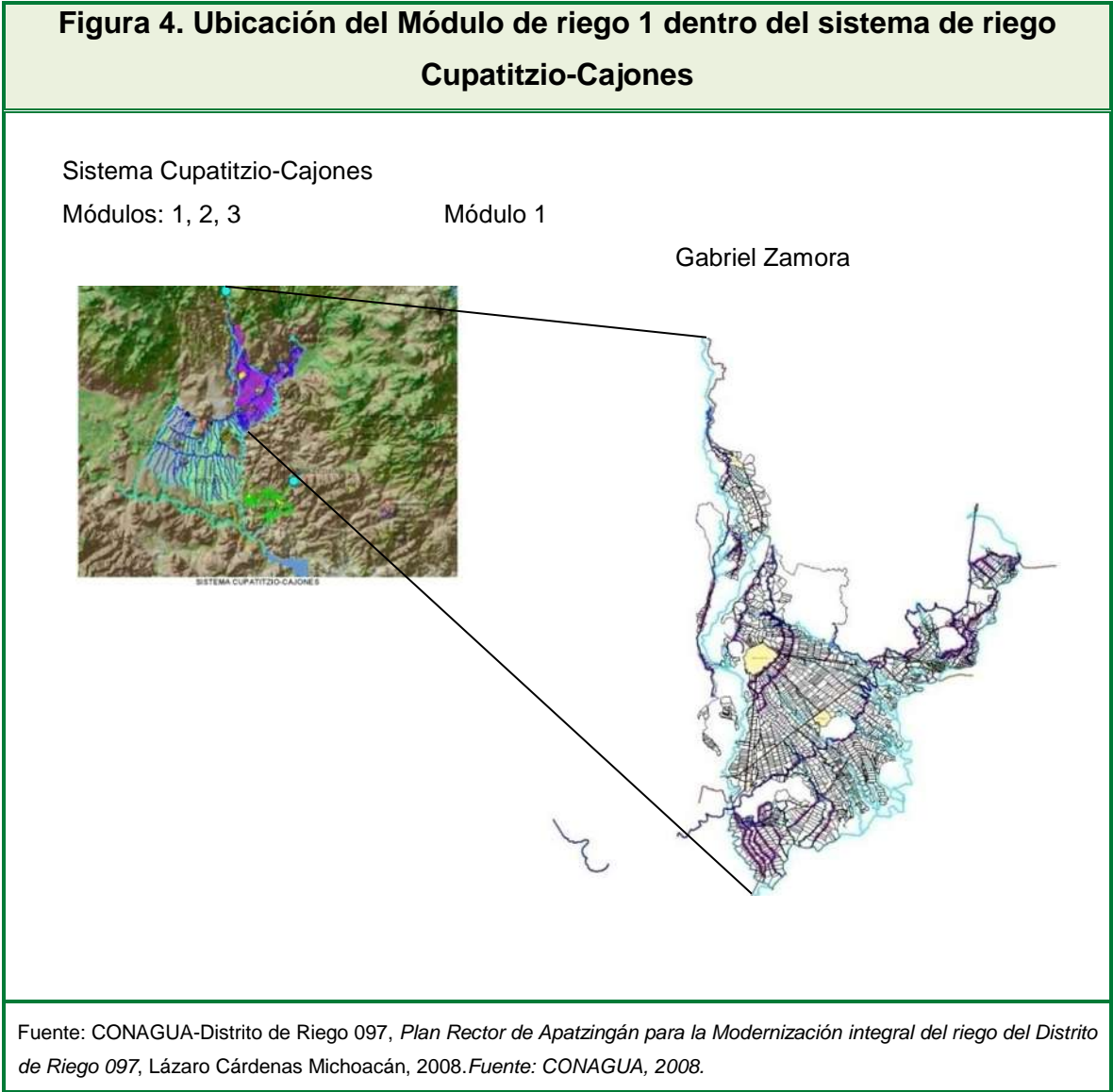
³ El Distrito de Riego 097 ‘Lázaro Cárdenas’ abarca ocho municipios y está integrado por 13 módulos de riego ya transferidos parcialmente a los usuarios y organizados en asociaciones Civiles. El distrito se divide en siete sistemas de riego: **1)** Sistema Cupatitzio-Cajones (se abastece de los ríos del mismo nombre, incluye la recién construida presa de almacenamiento Francisco Múgica y beneficia a los Módulos 1, 2, 3, en los municipios de Gabriel Zamora, Múgica y Parácuaro; **2)** Sistema Cancita (se abastece del río del mismo nombre y beneficia al Módulo 5B en el municipio de Parácuaro; **3)** Sistema Parácuaro (beneficia al Módulo 5, en los municipios de Parácuaro y Apatzingán); **4)** Sistema Apatzingán (beneficia al Módulo 6 en el municipio del mismo nombre) **5)** Sistema Buenavista (beneficia al Módulo 7); **6)** Sistema Zicuirán (beneficia al Módulo 4 en el municipio de la Huacana); **7)** Sistema Chilatán (aprovecha las aguas del Río Tepalcatepec y su afluente Corongoros los cuales abastecen a la Presa Chilatán) y Subsistema Los Olivos (conjuntamente benefician a los Módulos 8, 9, 10, 11 y 12).

infraestructura de riego en el Valle del Tepalcatepec (véase Mapa 3.1). El Módulo 1 se ubica en el municipio de Gabriel Zamora. Comprende una superficie física de 10,955.00 hectáreas y formalmente cuenta con un total de 1,019 usuarios. Los beneficiarios están organizados en la “Asociación de Usuarios de Riego Lombardía, A.C.”, constituida en abril de 1994, año en que CONAGUA le transfirió a los usuarios la operación, conservación y administración del módulo. Tiene una concesión de 108.68 m³, aunque la cantidad de agua repartida al módulo varía en función del agua disponible en el sistema de riego Cupatitzio-Cajones, el cual abastece a tres módulos, incluyendo el Módulo 1.



El Módulo 1 se ubica a la cabeza del sistema de riego Cupatitzio- Cajones (véase mapa 3.2). El sistema de riego Cupatitzio- Cajones cuenta con la recién

construida presa de almacenamiento Francisco Múgica y siete obras de cabeza (presas derivadoras) enumeradas a continuación por su año de construcción: Cajones (1954), Abrevadero (1953), Atuto (1953), Cóbano (1951), Barranca Honda (1979), La Cortina (1979) y La Capillita (1979). Según los reportes de CONAGUA este sistema representa el mayor desafío para el distrito de riego debido a lo complejo de su operación y conservación.



Además del estado de deterioro de las obras de distribución y conducción, el sistema ha operado bajo condiciones de escasez con un déficit de más del 50%

de la superficie regable con respecto al agua disponible. Como es de esperar, el déficit se agudiza en la época de estiaje (de febrero a mayo), causando recurrentes conflictos sociales (véase también Pérez Prado, 2002).

3.3 La encuesta

La encuesta consistió en un cuestionario mediante el cual se recopilaron y sistematizaron los datos de la parte de trabajo de campo de la investigación y cuyos resultados se presentan en el capítulo 6. El cuestionario fue aplicado a 85 productores de acuerdo con una muestra representativa de un total de 1557 productores. El cuestionario consistió de 99 preguntas de tipo cerrado y abierto. El cuestionario fue probado antes de su aplicación definitiva en diciembre de 2010. La aplicación del cuestionario fue realizada por cuatro pasantes de ingeniero agrónomo.

3.3.1 Construcción del cuestionario

En el diseño del cuestionario se incluyeron preguntas que abarcan cuatro ámbitos: el de la unidad de producción, el cultivo específico, los apoyos recibidos por el productor entrevistado y medio ambiente.

A. Unidad de producción. Inventarios y actividades: composición del grupo doméstico, fuerza de trabajo, (preguntas de 1 a 12), recursos productivos (tierra, pecuarios), medios de trabajo y producción, otras actividades (preguntas 13 a 28).

B. El cultivo específico. El paquete tecnológico y su aplicación para cada cultivo, incluyendo aplicación de agroquímicos y jornadas de trabajo empleadas (preguntas de 29 a 42 y 59), actividades poscosecha (cuestionario de 81 a 87)

C. Apoyos recibidos. Apoyos directos de programas gubernamentales de para la producción agrícola de recibidos por el productor (preguntas 88 a 99).

D. Medioambiente- Experiencia y percepciones relacionadas con las problemáticas de manejo del agua (preguntas 43 a 54), problemas fitosanitarios y contaminación ambiental (preguntas 60 a 81).

Para la construcción del cuestionario se utilizaron la revisión de documentos producidos por agencias gubernamentales y organizaciones de productores, así como entrevistas abiertas a productores, técnicos y funcionarios de agencias gubernamentales realizadas durante recorridos de campo en los meses de octubre y noviembre de 2010.

Investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) proporcionaron un panorama general de los programas gubernamentales, las reestructuraciones al instituto y cómo afecta la asistencia técnica a productores. Además, también proporcionaron información sobre el desarrollo del avance de plagas y enfermedades que afecta a los diferentes cultivos. Al respecto también se consultó a un especialista en el manejo de plagas, quien sugirió una serie de preguntas acerca del manejo integrado de plagas. Funcionarios de Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) sugirieron preguntas relacionadas con el manejo del agua. Empleados de Financiera Rural aportaron información detallada sobre el paquete tecnológico y los costos de producción que esta agencia prepara para otorgar préstamos a productores de ciertos cultivos. Los directivos de la organización de productores de arroz aportaron una descripción detallada del paquete tecnológico que ellos recomiendan, así como información sobre la operación de la organización. Debido a que el centro regional del INIFAP en la región no cuenta con ningún programa para el frijol, no fue posible obtener información detallada sobre el paquete tecnológico recomendado

para este cultivo. Tampoco se pudo obtener una copia del paquete tecnológico impulsado por las compañías que financian la producción de pepino, ello debido al hermetismo que caracteriza la operación de este tipo de empresas.

El cuadro 3.2 presenta una descripción detallada de la operacionalización de estos cuatro ámbitos.

Cuadro 3.2: Operacionalización de la Investigación de campo		
Dimensiones	Indicadores	Técnicas de investigación
Unidad doméstica	Miembros, ocupación, migración	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para instituciones e informantes calificados • Cuestionario aplicado a productores
Política	Financiamiento: crédito y subsidios. Asistencia técnica, capacitación. Otros apoyos al productor PROCAMPO, ASERCA, ALIANZA y otros.	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para instituciones e informantes calificados • Cuestionario aplicado a productores
Económica	Costos, subsidios, precios de venta, ingresos	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para instituciones e informantes calificados • Cuestionario aplicado a productores
Social	Estratificación social, migración	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para instituciones e informantes calificados • Cuestionario aplicado a productores
Ambiental	Plagas y enfermedades del cultivo Uso de agroquímicos : Fertilizantes, Herbicidas, Plaguicidas, Fungicidas Contaminación de agua Degradación del suelo Problemas fitosanitarios	<ul style="list-style-type: none"> • Guía para instituciones e informantes calificados • Cuestionario aplicado a productores • Estudios de CONAGUA • Entrevista a funcionarios • Entrevista a técnicos de INIFAP
<ul style="list-style-type: none"> • Fuente: Elaboración propia 		

3.3.2 Tamaño de la muestra

La encuesta se aplicó a una muestra representativa estimada mediante muestreo simple aleatorio. La distribución de la muestra es proporcional al número de productores de alguno de los cinco cultivos seleccionados y cuyas parcelas tienen derechos de riego. El marco del muestreo fueron los productores registrados en el padrón de usuarios del Módulo 1. El padrón registra un total de 1,557 productores de mango, arroz, limón, maíz, frijol y pepino. Esta cifra rebasa el número de usuarios cuyas parcelas están formalmente registradas con derechos de riego (1,011). Se depuró el padrón de usuarios que aportó la asociación civil del módulo para evitar que un productor apareciera dos veces. Sin embargo, parte del problema estriba en que la lista oficial y la lista actual del padrón de usuarios no coinciden, ello debido a la complejidad de la historia de manejo del agua y prácticas de generación de derechos *de facto* (para un análisis detallado del tema, véase Pérez Prado 2002).

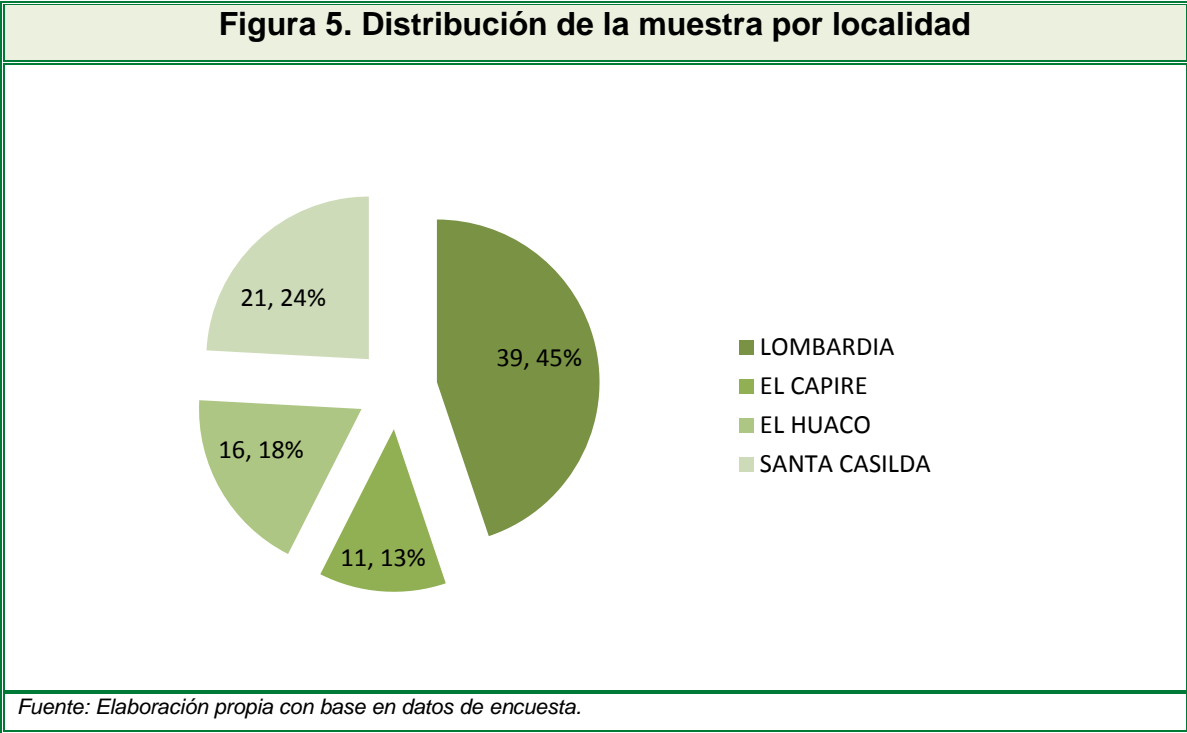
La selección de las unidades de muestreo (productores) se hizo al azar una a una y con reemplazo. Para determinar el tamaño de la muestra se empleó la siguiente expresión matemática (Scheffer, et al. 1987).

$$n = \frac{N * Z^2 * \alpha * p * q}{[(N - 1)(d^2)] + Z^2 * \alpha * p * q}$$

Donde **n** es el tamaño de la muestra, **p** es la proporción esperada de productores y **q**= 1-p; N es el No. total de productores en el padrón **d**: es la precisión (10%); Z_{α} es el valor estándar correspondiente a 1.96 para un confiabilidad del 95%. Se usó un valor de p=0.5, el cual maximiza el tamaño muestra.

El tamaño de la muestra calculado fue de 85 productores. La distribución proporcional por cultivo fue la siguiente: 10 para el cultivo de maíz, 3 para el de frijol, 5 para el de pepino, 48 para el de mango y 19 para el de arroz. Se aplicaron

el mismo número de cuestionarios. Debido a la dificultad que se encontró para entrevistar a algunos de los productores hubo reemplazos. Finalmente el cuestionario fue aplicado a 51 productores de mango (tres más que el resultado de la distribución proporcional de la muestra); 17 de arroz (dos menos que el resultado de la distribución proporcional de la muestra); 5 de pepino, 9 de maíz (1 menos que el resultado de la distribución proporcional de la muestra) y 3 de frijol.



La Gráfica 3.1 ilustra la distribución de la muestra por localidades. Como se puede ver, cerca de 40% de los cuestionarios se aplicaron en Lombardía, la cabecera municipal. Ello se debe a que es en esta localidad donde se concentran las huertas de mango en el municipio.

CAPÍTULO IV

REVISIÓN HISTÓRICA Y CAMBIO DE MODELO DE DESARROLLO, 1950-1990

En este capítulo se hace una revisión histórica de los cambios en el patrón de cultivos en el Valle del Tepalcatepec y su asociación con la trayectoria de las políticas agrícolas y monetarias durante el periodo 1950-1990. La primera sección resume las políticas que acompañaron la adopción del modelo de desarrollo de sustitución de importaciones y sus repercusiones en la agricultura. En la segunda sección se analizan los cambios en el patrón de cultivos engendrados por el conjunto de acciones gubernamentales que acompañaron al modelo de desarrollo de sustitución de importaciones y dentro de él, el de desarrollo estabilizador.

4.1 Políticas de modernización del campo y el modelo de desarrollo de sustitución de importaciones

En la década de 1940 el gobierno mexicano adoptó la visión keynesiana de intervención activa del Estado para la industrialización del país. En la siguiente década se inicia la etapa del desarrollo de sustitución de importaciones (basado en una política macroeconómica de restricción monetaria y fiscal, fomento al ahorro privado interno y externo, tipo de cambio fijo y estabilización de precios. También se comienza el periodo de industrialización. Un cambio fundamental del desarrollo estabilizador fue el control de la inflación mediante la estabilización de precios a fin de reducir los salarios y mantener bajos los precios de las materias primas de uso industrial y de consumo directo. Como se verá más adelante, ello incidió directamente en los precios agrícolas.

En la agricultura el Estado mexicano se planteó la transformación del campo vía su modernización. La modernización del campo se centró en: 1) la ampliación de

la superficie de riego; 2) el fomento de la investigación para aumentar la productividad agrícola; 3) la oferta de crédito accesible a los productores; 4) el impulso a la mecanización (especialmente de las unidades productivas de mayor tamaño) vía la oferta crédito a largo plazo; 5) la creación de empresas paraestatales para la multiplicación y distribución de semillas de alto rendimiento; 6) el uso creciente de insumos industriales (fertilizantes e insecticidas), y 7) la creación de servicios de extensión agrícola, instalaciones de almacenamiento y de un seguro agrícola. Un aspecto importante fueron los subsidios otorgados a los agricultores, como parte del fomento a la producción.⁴

Según Appendini, la política hacia el campo siguió un modelo bimodal, cuyo efecto fue la polarización de las regiones agrícolas y de los productores. Por una parte, se continuó con el reparto de tierras y se permitió la reproducción del campesinado; por la otra, se siguió una política agrícola de apoyo a los productores privados (a quienes se les habían quitado parte de sus tierras, mas no su capital). Es decir, se deslindó la política agraria de la agrícola (2000: 34).

El modelo económico mantuvo condiciones favorables al sector industrial, pero imprimió un sesgo anti-agrícola que afectó directamente la estructura de los precios agrícolas nacionales con respecto a los internacionales. Para subsanar sus efectos negativos se otorgaron apoyos a las grandes empresas para reducir sus costos de producción. Asimismo, con el objetivo de regular el mercado y evitar fluctuaciones en los precios, en 1953 se establecieron los precios de garantía. Si bien en los primeros años éstos permitieron el incremento de los precios reales, fomentaron la producción y garantizaron la oferta fluida que requería el desarrollo, a partir de 1963 los precios nominales de garantía permanecieron fijos por un

⁴ En 1947 se crean campos experimentales y en 1961 se consolida el Instituto de investigaciones Agrícola (INIA); el Banco de Crédito Agrícola (destinado a las empresas privadas) y el Banco de Crédito Ejidal; la Productora Nacional de Semillas (PRONASE); la empresa de Guanos y Fertilizantes de México, S.A, bodegas ANSA y la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, S. A.(Gómez O.1996, Appendini 2000)

lapso de diez años (ibid. 35-36). Para 1973 éstos representaban tan sólo el 29% del nivel prevaleciente en 1957. Para los campesinos productores de maíz y frijol de autoconsumo estas políticas fueron devastadoras.

A lo largo de la década de 1970 la política gubernamental siguió fomentando selectivamente a la agricultura mediante inversiones en infraestructura, apoyos institucionales y subsidios a la oferta de granos básicos. Sin embargo, pese a los subsidios que se le otorgaron a las grandes empresas agrícolas, estos productores abandonaron los cultivos básicos para dedicarse a cultivos más rentables. Hacia fines de la década de 1970 su producción se había estancado, mientras que la producción de alimentos era insuficiente para proveer a la población mexicana. Debido a que se había llegado al límite de la expansión de la frontera agrícola, no se podían seguir distribuyendo terrenos de temporal de baja calidad para ampliar la producción campesina de maíz y frijol. Por otra parte, como se observó anteriormente, la agricultura empresaria se orientó hacia cultivos más rentables no sólo por el interés de las trasnacionales⁵, sino también por los estímulos que les otorgaba el Estado (Barkin y Suárez, 1982). En este contexto, con el fin de tratar de resolver el problema del déficit en la producción sin tocar la cuestión de la tenencia del suelo⁶, se creó el Sistema Alimentario Mexicano (SAM, 1980-1981). Dentro del esquema del SAM los campesinos se convirtieron en los sujetos principales del desarrollo agrícola (lo que se conoció como la alianza entre el Estado y los campesinos [Rello, 1981]).

El SAM ofreció apoyo a la producción y distribución. En cuanto al apoyo a la producción, éste consistió en mantener y reforzar los precios de garantía; facilitarles

⁵ A partir de los años setenta la producción de frutas, hortalizas y flores aumenta en los países subdesarrollados por el incremento en la demanda internacional, generada por dos factores principales: 1. el cambio en los hábitos alimenticios de la población de los países desarrollados (preferencia por alimentos frescos y orgánicos) y 2. por el surgimiento de nuevas tecnologías como la biotecnología y la biogenética (Rubio, S/F: 5,) estos cultivos de “vanguardia” o “emergentes”, se diferencian de los cultivos tropicales tradicionales (azúcar, algodón, caucho entre otros) cuya demanda internacional ha disminuido al ser sustituidos por productos industrializados.

⁶ Durante esta etapa se venían dando una serie de luchas campesinas en demanda de la tierra.

el acceso a insumos a los pequeños productores excedentarios mediante subsidios al crédito, proporcionar semilla híbrida y asistencia técnica a fin de promover la utilización del paquete técnico, apoyando a los pequeños productores (Fox, J., 1990). De acuerdo con algunos autores, los efectos positivos del SAM fueron coyunturales. Con la crisis de la deuda pública de 1982 se liquida el SAM al mismo tiempo que se plantea que el problema alimentario no tiene solución a corto plazo. El discurso de la autosuficiencia alimentaria es sustituido por el de la seguridad alimentaria. Esta es expuesta como una meta alcanzable vía la importación de alimentos (Appendini, 2002; Azpetia, 1987).

Así, el revés que sufre la autosuficiencia alimentaria a raíz de los ajustes económicos que desata la crisis de la deuda pública dio pie para una nueva modificación del modelo de desarrollo hacia fines de la década de 1980 e inicios de la siguiente. Las medidas que le acompañan, aún son objeto de debate crítico en los medios académicos: reducción del aparato estatal mediante el control y reordenamiento del gasto y la privatización de empresas estatales, liberalización de las tasas de interés y de la tasa cambiaria y desregulación de mercados, entre otros.

La política nacional aquí reseñada se vio reflejada en cambios en el patrón de cultivos en el Valle del Tepalcatepec durante el periodo 1950-1990, especialmente en la zona de riego. Estos se pueden dividir en tres etapas. La primera etapa inicia el desplazamiento de los cultivos alimenticios por el algodón. La segunda etapa marca la crisis del algodón (debido al decremento de la demanda internacional, el aumento de plagas y con ello, de los costos de producción) y su reemplazo por un patrón de cultivos más diversificado en el que empiezan a dominar los cultivos del sorgo⁷, el melón y el pepino. Eventualmente el cultivo de melón (acompañado de la presencia de empresas trasnacionales operando bajo

⁷ El sorgo responde a la demanda de las empresas productoras de alimentos balanceados, cuya oferta responde a la demanda urbana de proteína animal producida de forma intensiva, especialmente la de carne de pollo y cerdo.

un esquema de agricultura de contrato) se convierte en el generador del dinamismo económico regional. Sin embargo la falta de planeación de las superficies sembradas resulto en la sobreproducción regional y la consiguiente caída de los precios e incremento en los costos de producción vinculados con el aumento de plagas. En esta segunda etapa, con un resultado distinto al del melón y producido en pequeña escala, el cultivo de pepino también se instaló en el patrón de cultivos. Contrario a otros cultivos la hortaliza ha tenido un desempeño bastante estable en cuanto a superficie cosechada, volumen de producción y precios medios. La tercera etapa surge a partir de la década de 1980 con la expansión de los frutales (especialmente del limón y el mango) y con ello, proliferaron las huertas de cultivos perenes. El ascenso de los cultivos perenes redujo la extensión de superficie agrícola en la que se practica la agricultura de doble ciclo. En las siguientes secciones se amplía la discusión de estas tres etapas. Las gráficas 4.1 (superficie cosechada) y 4.2 (valor de la producción) ilustran el desempeño de los distintos rubros de la agricultura regional durante el periodo examinado en éste y el próximo capítulo.

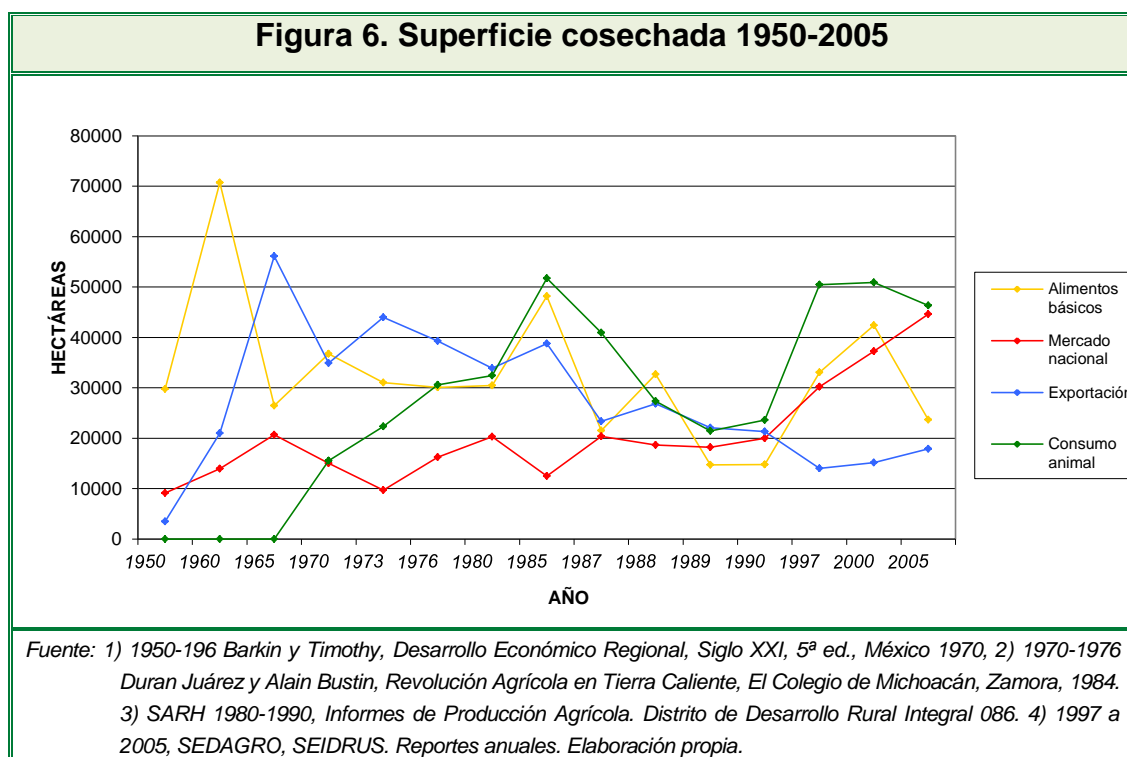
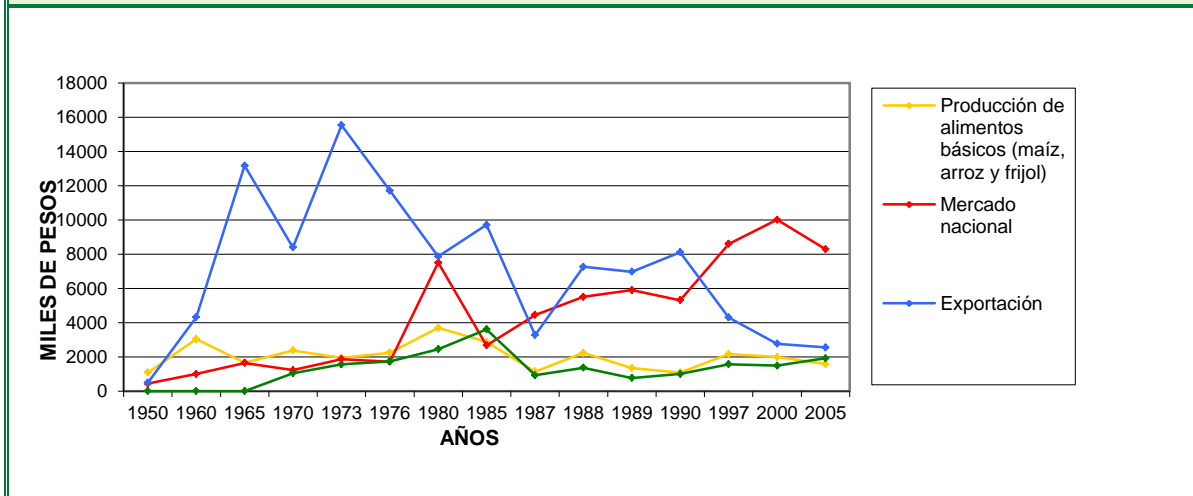


Figura 7. Valor de la producción 1950-2005



Fuente: 1) 1950-1966, Barkin y Timothy, *Desarrollo Económico Regional, Siglo XXI, 5ª ed., México, 1970*. 2) 1970-1976 Duran Juárez y Bustin Alain. *Revolución Agrícola en Tierra Caliente. El Colegio de Michoacán, Zamora, 1984*. 3) SARH 1980-1990, *Informes de Producción Agrícola, Distrito de Desarrollo Rural Integral 086*. 4) 1997 a 2005, SEDAGRO, SEIDRUS, *Reportes anuales. Elaboración propia*.

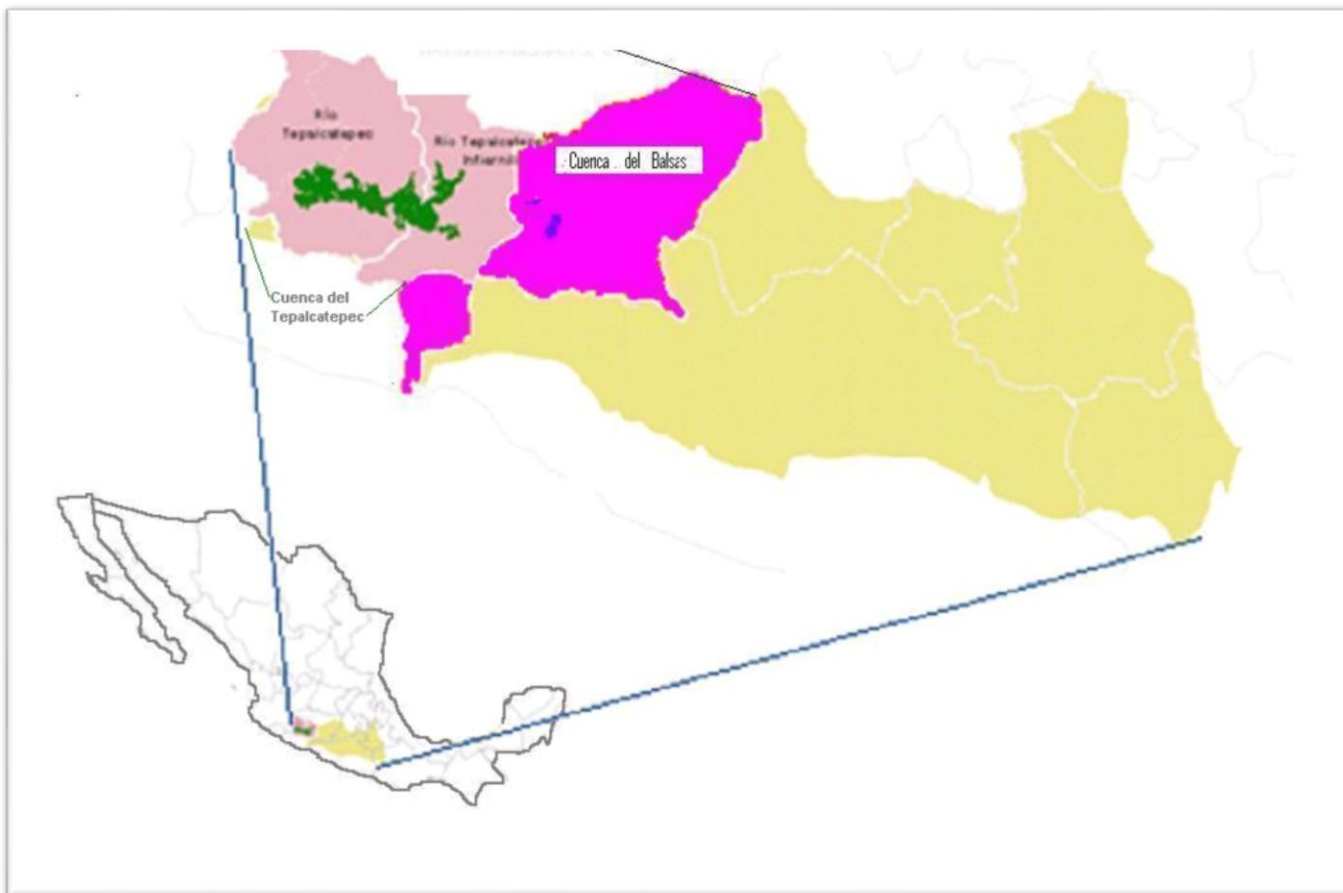
4.2 Cambios en el patrón de cultivos en el Valle del Tepalcatepec, 1950-1990

4.2.1 La Comisión del Tepalcatepec y el impulso a los cambios en el patrón de cultivos

Antes de 1947 las dos subcuencas de la cuenca del Balsas --Bajo Balsas y Tepalcatepec-- conformaban la región conocida como la Tierra Caliente michoacana, caracterizada por su clima cálido, baja precipitación y aridez (véase mapa 4.1). Según se señala en el primer capítulo, con el fin de promover el desarrollo social y económico en la subcuenca del Tepalcatepec, las inversiones agrícolas realizadas por la Comisión del Tepalcatepec (organismo creado en 1947 para tal fin) estuvieron enfocadas al despiedre y la nivelación de suelos, así como a la creación, mejora y expansión de sistemas de riego en la parte baja de la cuenca del Tepalcatepec conocida como Valle del Tepalcatepec o Valle de Apatzingán. Con la expansión de la superficie de riego se modificaron las

condiciones ambientales del Valle del Tepalcatepec o Apatzingán. Con ello se hizo viable una agricultura de doble ciclo: primavera-verano (P-V) y otoño invierno (O-I). Además, la ausencia de una época de invierno y las altas temperaturas medias durante todo el año aunadas a los cambios tecnológicos producidos hicieron viable la introducción de cultivos tropicales para la exportación hacia EE.UU en el invierno.

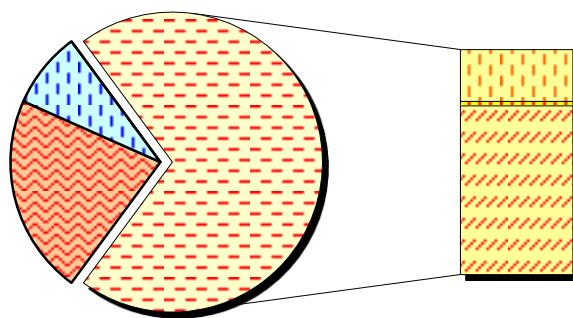
Figura 8. Cuenca del Balsas y subcuenca del Tepalcatepec



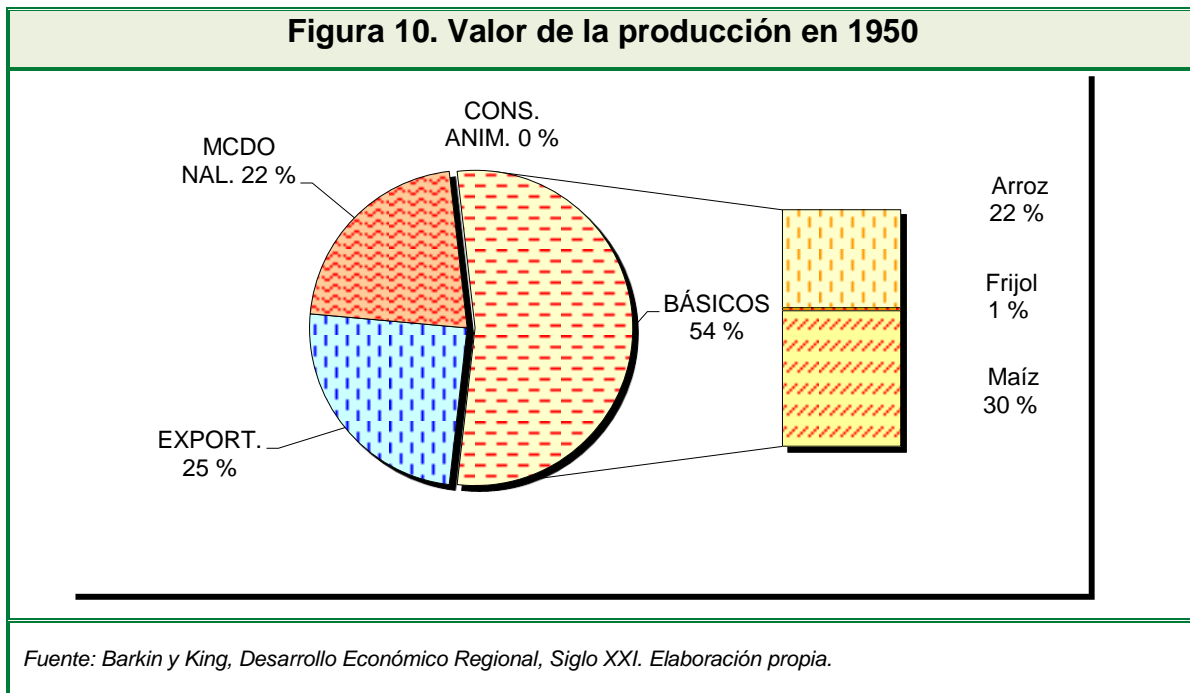
Fuente: CONAGUA. Distrito de Riego 097, *Plan Rector de Apatzingán para la Modernización integral del riego del Distrito de Riego 097*, Lázaro Cárdenas, Michoacán, 2008.

Sin embargo, las mejoras impulsadas por la Comisión del Tepalcatepec tardaron varios años en realizarse y otros más en repercutir en el patrón de cultivos. De modo que para 1950 el valle del Tepalcatepec era aún una región insalubre y aislada (Barkin y King, 1986). De las 42,000 hectáreas abiertas al cultivo en 1950, casi una tercera parte (28.5%) era superficie de riego; el resto era superficie de temporal con una alta propensión a la siniestralidad (ibid.: 160). Según se ve en la gráfica 4.1, cerca del 70% de la superficie cosechada en 1950 correspondió a cultivos básicos --maíz, arroz y frijol-- y el 22% a los cultivos comerciales de ajonjolí y limón. En cuanto a tecnología agrícola, la región imperaba el uso de semillas criollas, la tracción animal, la fertilización orgánica y el uso intensivo de mano de obra familiar (ibid.: 162).

Figura 9 Superficie cosechada en 1950



Fuente: Barkin y King, Desarrollo Económico Regional, Siglo XXI. Elaboración propia.



La dinámica de la producción agropecuaria regional prácticamente estaba marcada por el Banco Ejidal. Desde el punto de vista monetario, los cultivos básicos eran el rubro más dinámico, pues generaban más de la mitad del valor de la producción (véase gráfica 4.2). A éstos le seguían en orden de importancia el limón, el ajonjolí y el melón, los cuales generaban el 21%, 16% y 3% del valor total de la producción respectivamente. Con una superficie cosechada que no alcanzaba el 1%, los cultivos de exportación como el melón y el algodón (sembrado de forma experimental en 12 hectáreas) apenas comenzaban a dejar sentir su presencia en la economía agrícola regional.

4.2.2. Los cultivos básicos e industriales *vis a vis* el auge del algodón en la década de 1960

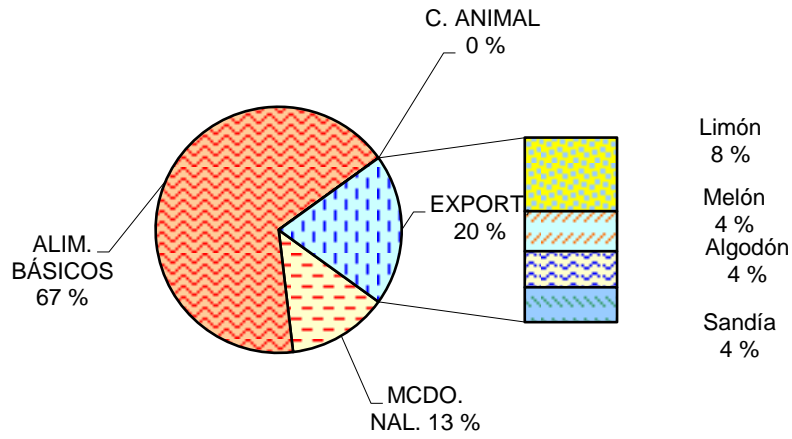
Como resultado de las acciones emprendidas por la Comisión del Tepalcatepec, en la década de 1960 ocurren cambios importantes en el panorama agrícola. Para 1960 la superficie agrícola se había incrementado sustancialmente de 42,000 hectáreas a 105,000. La superficie de riego se incrementó seis veces en relación a

1950, alcanzando las 72,000 hectáreas (Barkin y King, 1986). Con la apertura de una mayor superficie de riego, las superficies cosechadas de maíz, arroz y frijol aumentaron en más del 100% contribuyendo al 67% de la superficie cosechada (véase gráfica 4.3), la de ajonjolí en un 35.5% y la de limón en un 166%. El incremento más espectacular tuvo lugar en los cultivos de exportación. La superficie cosechada de algodón se incrementó aproximadamente 342 veces y la de melón 18 veces.

Sin embargo, este incremento de la superficie cosechada no se tradujo en avances en la tecnología empleada en los cultivos básicos y mucho menos en el valor de su producción. Se continuó utilizando semilla criolla, no se fertilizaba y, en el caso del arroz, se siguió empleando el método tradicional de la siembra al "voleo"⁸. Otra fue la situación con los cultivos de reciente aparición y de exportación, pues con éstos surgió la necesidad de mejorar las condiciones del suelo mediante el despiedre, la nivelación y el uso intensivo de insumos (Barkin y King, 1986). Según se ve en la gráfica 4.4, mientras que los cultivos básicos contribuyeron al 36% del valor de la producción, la de los cultivos de exportación fue del 52%.

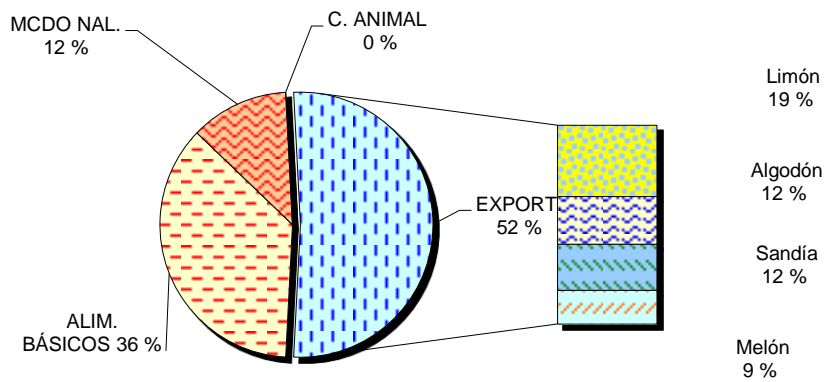
⁸ La siembra al "voleo" es una práctica que data desde la época de la hacienda. Consiste en esparcir al vuelo la semilla y meter al ganado cuando ésta está germinando, con el fin de trillar el terreno. Así, el ganado, aunque se come parte de la plántula, cumple la función de apisonar el suelo e incorporarle materia orgánica. Luego se saca el ganado y se procede a regar para que nazca la semilla que quedó en el suelo (Rivera, M., 1992).

Figura 11. Superficie cosechada en 1960



Fuente: , Barkin y King, *Desarrollo Económico Regional, Siglo XXI. Elaboración propia.*

Figura 12. Valor de la producción en 1960



Fuente: Anexo 10, Barkin y King, *Desarrollo Económico Regional, Siglo XXI. Elaboración propia.*

Los otros cultivos, pese a presentar importantes incrementos en el volumen de producción, no contribuyeron de forma significativa al valor de la producción. El algodón, el melón y la sandía comienzan a marcar la dinámica de la economía agrícola regional. En la próxima década el algodón se convirtió en el motor de la actividad agrícola regional. La existencia de condiciones óptimas para su siembra atrajo a agentes empresariales, iniciándose así el rentismo generalizado de las parcelas ejidales y con ello, una agricultura típicamente capitalista.

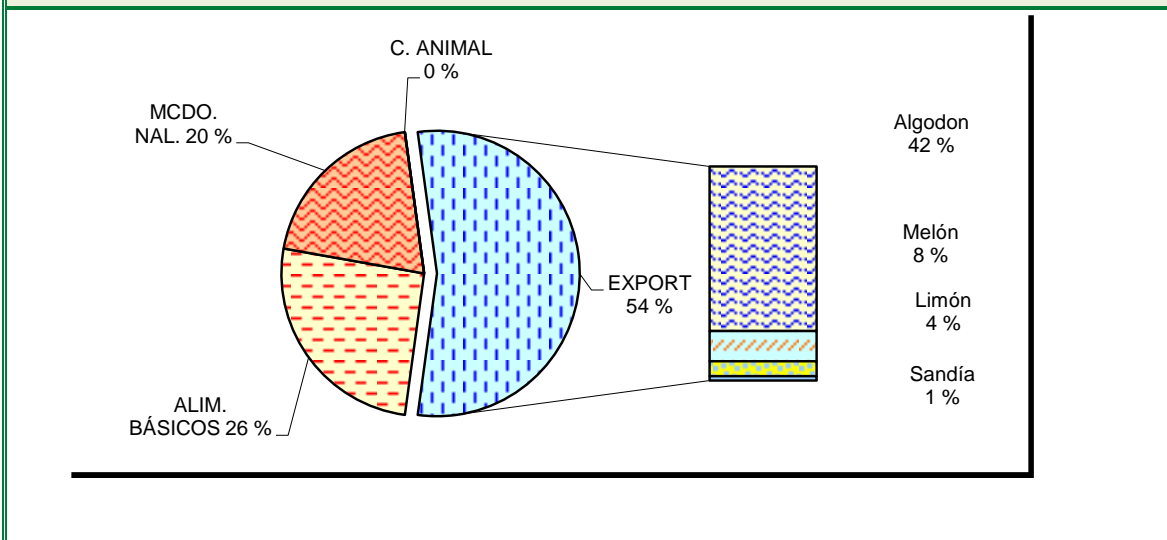
En resumen, durante los años sesenta se fortalecen los cimientos para la producción agroexportadora de la región. La llegada de capitales, técnicos y trabajadores repercute en cambios en la actividad ganadera, la industria y la vida social de la zona. Estos también son los años en los que la región experimenta un importante crecimiento poblacional y el desarrollo de otras actividades económicas, muchas de ellas ligadas directa o indirectamente a la actividad agropecuaria.

4.2.3 Auge del algodón y caída de la producción de cultivos básicos, 1960-1970

Para 1965 había 110,000 hectáreas laborables, 90,000 de riego y los cultivos de exportación se encontraban en ascenso⁹. Los cultivos de exportación llegaron a ocupar más de la mitad del espacio agrícola regional (véase gráfica 4.5) Con un 42% de la superficie sembrada, el algodón se constituyó en el cultivo de mayor auge.

⁹ Ante las buenas expectativas de los cultivos de exportación, la iniciativa privada reaccionó invirtiendo en la perforación de pozos profundos en el municipio de Apatzingán (ver p.e. Sánchez, G., 1990).

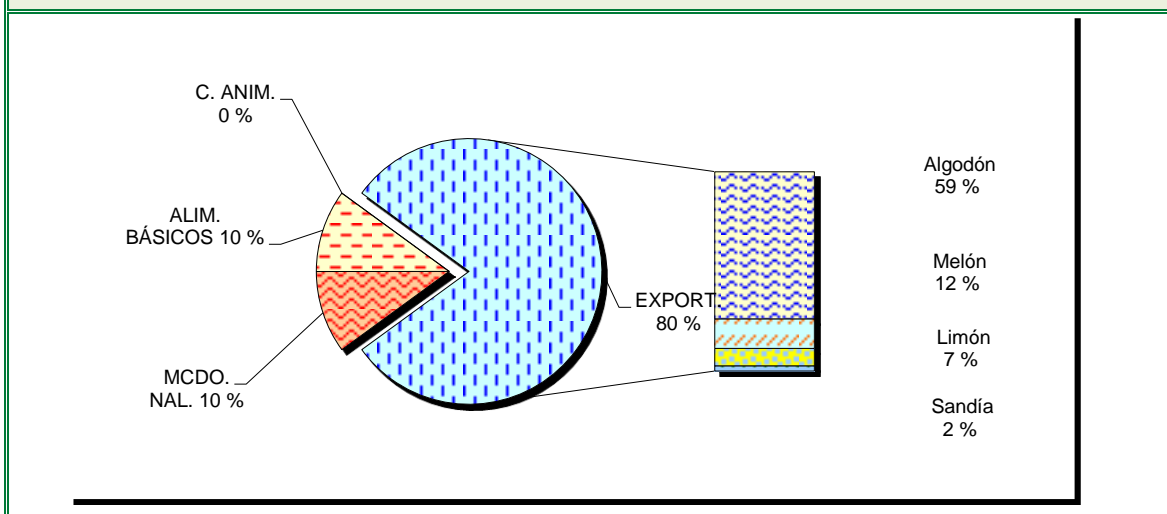
Figura 13. Superficie cosechada en 1965



Fuente: Anexo 9. Barkin y King, *Desarrollo Económico Regional, Siglo XXI*. Elaboración propia.

La región presentaba varias ventajas comparativas para la producción de exportación: tierras vírgenes recién abiertas al cultivo, la ausencia de plagas y bajos costos del agua de riego y de la mano de obra. Ello explica la relativa rapidez con la que la agricultura agroexportadora se convirtió en la columna vertebral de la economía regional, llegando a generar el 80% del valor de la producción agrícola en 1965 (véase gráfica 4.6).

Figura 14. Valor de la producción en 1965



Fuente: Cuadro 3. Barkin y King, *Desarrollo Económico Regional, Siglo XXI*. Elaboración propia.

Los cultivos de exportación también imprimieron una dinámica distinta en la zona: la necesidad de obtener crédito para financiar la producción (incluyendo la instauración de nuevas tecnologías) y la presencia en la zona de los agentes externos proveedores de tal crédito. El algodón cobró especial preponderancia porque en ese momento era el generador más importante de divisas a nivel nacional¹⁰. Por ello se establecieron varias fuentes de crédito: instituciones bancarias y empresarios, despepitadoras, y comerciantes locales. Por último, la introducción del cultivo también impactó a la ganadería e industria regionales. La cascarilla del algodón le proporcionó un complemento alimentario al ganado regional durante los meses de escasez de pastos naturales. En cuanto a la industria, la instalación de despepitadoras, procesadoras de aceite y pequeños establecimientos de mezcla de fertilizantes, convirtieron a la región en la tercera zona industrial del estado (Durán y Bustin, 1983: 202). La repercusión de otros cultivos de exportación fue mucho menor. Sin embargo, como se verá en el siguiente apartado, el melón empieza a cobrar auge, llegando a reemplazar al cultivo de algodón.

En cuanto a la producción de los cultivos básicos las repercusiones fueron dramáticas. La escasez relativa de recursos conjuntamente con las políticas nacionales de precios sentaron las bases para la intensificación del proceso de diferenciación socioeconómica entre los pequeños productores (Angón y Santos, 1991). Con la apertura de nuevas tierras al cultivo, para 1960 el grano experimentó un incremento de más del 100% en el número de hectáreas cosechadas en relación a la década anterior. Sin embargo, dado el crecimiento experimentado por los otros cultivos, el porcentaje de la superficie cosechada de maíz efectivamente se redujo en un .04% (de 52.7 en 1950 a 52.04 en 1960). Esta cifra sufrió una reducción del 33% para 1965, cuando el cultivo ocupó el 19.4% de la superficie cosechada.

¹⁰ El algodón comenzó a ser cultivado en el noroeste del país, pero debido a problemas fitosanitarios, su cultivo tuvo que ser abandonado paulatinamente.

Asimismo, hubo una reducción del 54% en el valor de la producción. La situación del frijol fue similar, salvo que históricamente la superficie dedicada al cultivo, así como los rendimientos por hectárea de las diferentes variedades de frijol sembradas en la región han sido bajos. En las cinco décadas que abarca nuestro análisis, el cultivo ha ocupado entre el 0.5 y el 1.5% de la superficie cosechada a nivel regional. Aunque de 1950 a 1960 la superficie cosechada se triplicó (de 587 hectáreas a 1,608), para 1965 había sufrido una reducción del 69%. Su contribución al valor de la producción durante este periodo la misma fue del 1% en 1950 y 1960 y de menos de esa cifra para 1965. Con respecto al arroz, para 1960 el grano ocupaba el 13.1% del espacio agrícola, lo que representó una disminución del 3.2% en relación con 1950. En 1965, la superficie cosechada del grano se había reducido en más del 50%, llegando a ocupar sólo el 5.8% del espacio agrícola. En la superficie de riego el cultivo fue desplazado por el algodón. En cuanto al valor de la producción, su contribución mermó en un 9% de 1950 a 1960 (del 22 al 13%). Tal y como fue el caso para los otros granos básicos, la contribución del arroz a este rubro fue aún menor para 1965 (únicamente un 4%). El decremento en la superficie sembrada del grano llegó a hacer incosteables los molinos de arroz regionales (Durán y Bustin, 1983).

4.2.4 Caída del algodón y nuevo cambio en el patrón de cultivos, 1970-1980

Para fines de la década de 1960 la crisis del algodón era evidente. Para 1970 la superficie cosechada de algodón sufriera una reducción de casi el 50% en relación a 1965. A partir de entonces, la superficie sembrada continuó reduciéndose.¹¹ El cuadro 4.1 muestra la evolución del cultivo.

¹¹ Aún en 1976 el precio en el mercado internacional y los rendimientos por hectárea arrojaban un excedente monetario. La situación cambió drásticamente a partir del año siguiente, cuando se registró un descenso en los rendimientos del 31% respecto a 1965, p.e., de 2,400 a 1,665 kilos por hectárea (Durán y Bustin, 1983: 183).

Algodón	1950	1960	1965	1970	1973	1976	1980	1985	1987	1988	1989	1990
SUP. COS. Has.	12	4 099	43 117	22 113	25 001	17 424	9 889	0	0	0	0	0
Prod. Fis. Ton	30	8 486	81 056	45 780	53 544	39 390	23 531	0	0	0	0	0
VAL. PROD m\$02	4	1 038	9 741	5 197	9 019	6 207	2 580	0	0	0	0	0

Fuente: 1) 1950-196 Barkin y Timothy, *Desarrollo Económico Regional, Siglo XXI*, 5ª ed., México 1970, 2) 1970-1976 Duran Juárez y Alain Bustin, *Revolución Agrícola en Tierra Caliente*, El Colegio de Michoacán, Zamora, 1984.

El agotamiento del *boom* algodonero resultó en una desaceleración de la actividad económica en general, una emigración masiva y el inicio de una sustitución de cultivos. Sin embargo, la inminente desaparición del algodón no afectó los esfuerzos por incrementar la superficie de riego mediante la perforación de pozos profundos. De 1965 a 1970, ésta aumentó en un 54% (de 9,054 hectáreas a 16,640). Sin embargo, como resultado de la crisis algodonera, hubo una disminución de la superficie laborable y regada (Angón T., 1993)

Dos factores fueron claves en la crisis y eventual desaparición del algodón de la región. Un primer factor, fue el aumento de la incidencia de plagas. Esta acarrió una reducción de los rendimientos por hectárea y un incremento en los costos de producción debido al aumento en el uso de plaguicidas. El segundo factor, fue la baja en el precio internacional de la fibra debido al auge de las fibras sintéticas y los algodones de fibra larga (Duran y Bustin, 1983:102)

Hacia mediados de los años setenta, muchos de los inversionistas se habían retirado de la región, dejándole al campesino y a la banca oficial el control directo de la producción y los riesgos. El crédito privado se reorientó hacia los productores privados y la banca oficial entró a cubrir ese vacío crediticio dejado por el sector privado. Para 1976, el 87% de la superficie ejidal sembrada de algodón fue financiada por el Banrural. A la par con el retiro del financiamiento privado, hubo una

reducción del número de parcelas rentadas, y por ende, de los ingresos de los ejidatarios arrendadores. La banca oficial continuó favoreciendo los cultivos de exportación, destinándoles más del 52% del crédito en 1976. Le sucedieron en orden de importancia los cultivos industriales y los básicos, a los que se destinó el 21 y el 18% del crédito, respectivamente.

La salida del algodón también afectó de forma adversa a las industrias procesadoras ubicadas en la región. Ante la escasez de materia prima, algunas de estas industrias fueron cerradas. Ello tuvo obvias implicaciones para la tasa de desempleo regional (ver Durán y Bustin, 1983, 155).

Ante el retiro del algodón, las respuestas que dieron los productores ejidales y privados fueron un incremento de la superficie sembrada de los cultivos básicos y la incorporación de nuevos cultivos (principalmente sorgo). Así, para 1970, la superficie cosechada de maíz se había incrementado en casi un 10% en relación con 1965. La superficie cosechada del grano se mantuvo relativamente constante a lo largo de la década. Es importante destacar que si bien la utilización de semillas generadas por la “revolución verde” generó una alza en los rendimientos, también requirió de un paquete tecnológico integral que sólo era sostenible con fuertes apoyos estatales: subsidios a la producción (Appendini, 1992).

Por otro lado, el sorgo hizo su aparición en el espacio agrícola regional en 1970 cuando se cosecharon 15,543 hectáreas, cantidad que se duplicó para el 1976. La superficie cosechada de pepino también experimentó un incremento del 171% durante el mismo periodo. Asimismo, hubo un incremento en la superficie cosechada de sandía, papaya, plátano y limón (AngónT. 1993)

Sin embargo, durante estos años la superficie sembrada de arroz experimentó un descenso. Como ya se señaló, la siembra de este grano data desde la época de la hacienda. No sólo la experiencia en su siembra, sino también las mejoras en las técnicas de cultivo, hacen de la región una de las mejor dotadas en cuanto a la

producción de semillas (Rivera Moctezuma, 1992). Empero, la continuación por parte de la banca oficial de la política iniciada en los sesenta --según la cual sólo le otorgaba crédito a los productores que usasen el método de trasplante--, se tradujo en una reducción de la superficie sembrada por parte de los productores y en la coexistencia de los dos métodos de siembra (voleo y trasplante). Pese a las ventajas en el ahorro de agua, la conservación del suelo y el aumento de los rendimientos, la reacción de los productores al fomento oficial del método de trasplante fue desfavorable debido a los altos requerimientos de mano de obra. (Durán y Bustin, 1983).

Con respecto al cultivo de melón, la consolidación organizativa de los productores en la Unión Agrícola Regional (UAR) "José María Morelos" facilitó la planificación y el control en la superficie sembrada y cosechada, que se tradujo en una disminución del 33% de la superficie cosechada en el periodo 1965-1970. Como resultado de tal estabilización en los años sesenta se cosecharon un promedio de 5,000 hectáreas por año. Esta reducción, sin embargo, no conllevó una pérdida en la importancia relativa del cultivo. Todo lo contrario: dichas medidas permitieron que en el segundo quinquenio de los setenta, la hortaliza viviera su época de oro en la región. Aunque el número de hectáreas sembradas de melón se mantuvo relativamente constante durante el periodo 1970-1976, hubo un aumento extraordinario en el valor de su producción, respecto al año 1970, el valor de la producción del melón experimentó un aumento del 57% para 1973 y del 31% para 1976. La inversión en la producción melonera, durante la estación invernal, se convirtió en el eje económico del Valle del Tepalcatepec (ibidem).

En resumen, la crisis del cultivo del algodón en los años setenta tuvo un efecto negativo en la actividad económica y el empleo. Ante esta situación, la respuesta de muchos productores fue la diversificación de los cultivos y el incremento de la actividad ganadera como complemento de la agrícola. Por otro lado, el melón, gracias a los esfuerzos organizativos de los productores, experimentó un auge vertiginoso. En cuanto a los cultivos básicos su contribución a la superficie

cosechada se incrementa en un 10% entre 1965 y 1970 de 26% en 1965 a 36% en 1970. También experimentaron un incremento su contribución al valor de la producción del sector; de 10% en 1965 a 18% en 1970. Por otro lado, para 1970 los cultivos de exportación habían sufrido un decremento del 20% en su contribución a la superficie cosechada con respecto a 1965. Sin embargo, para 1973 su contribución había ascendido en un 7%, llegando a ocupar el 41% de la superficie cosechada. Asimismo, su contribución al valor de la producción aumento en un 10% con respecto a 1970. Para el año 1970 las gráficas 4.9 y 4.10 ilustran la contribución de los distintos rubros a la superficie cosechada y al valor de la producción respectivamente. Las gráficas 4.11 y 4.12 ilustran la contribución de los distintos rubros a la superficie cosechada y al valor de la producción respectivamente para el año 1973 (ibídem).

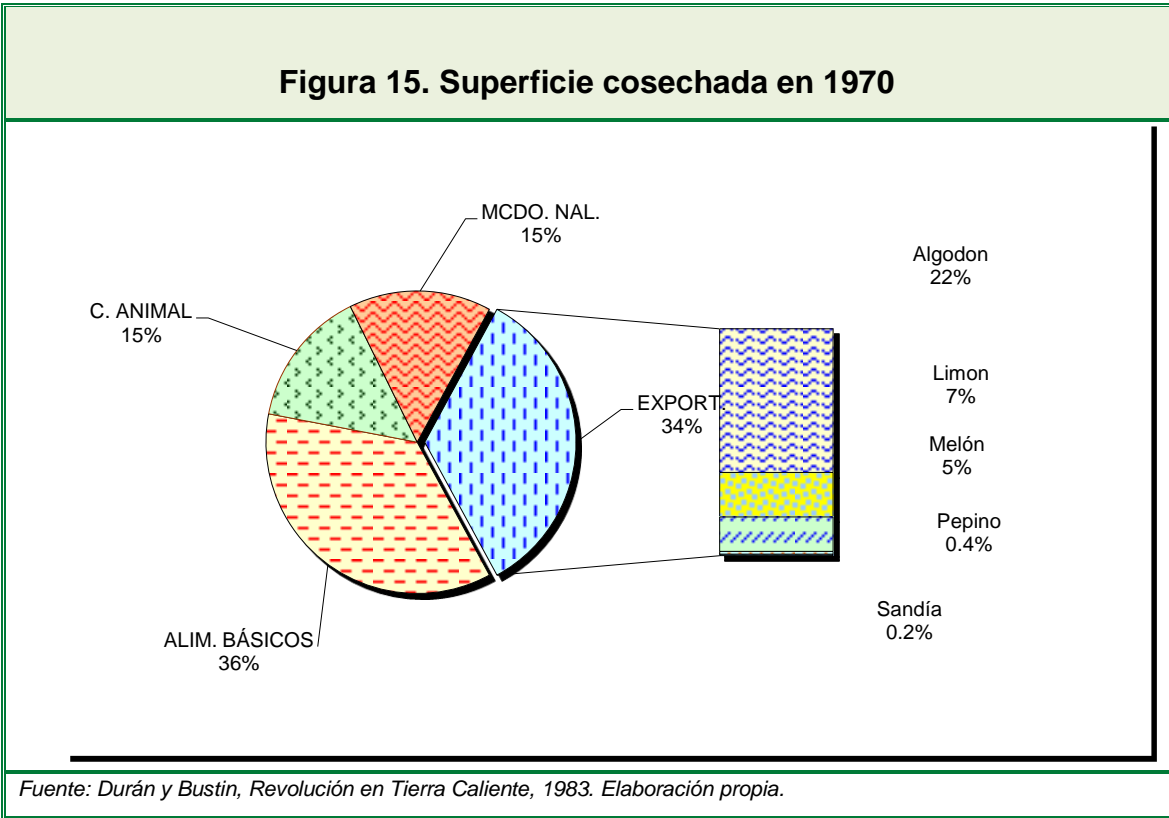
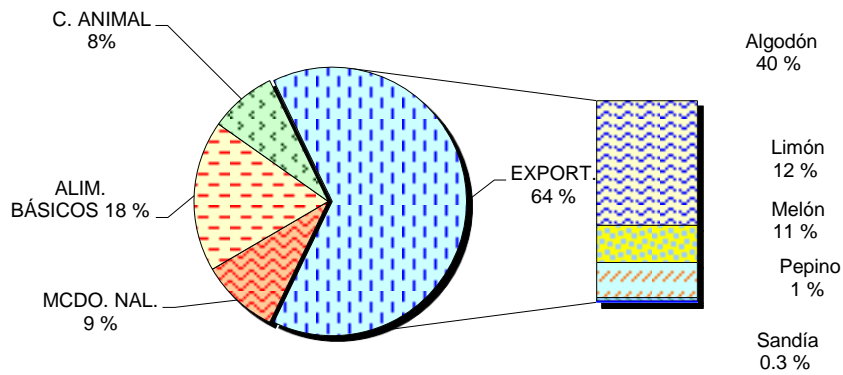
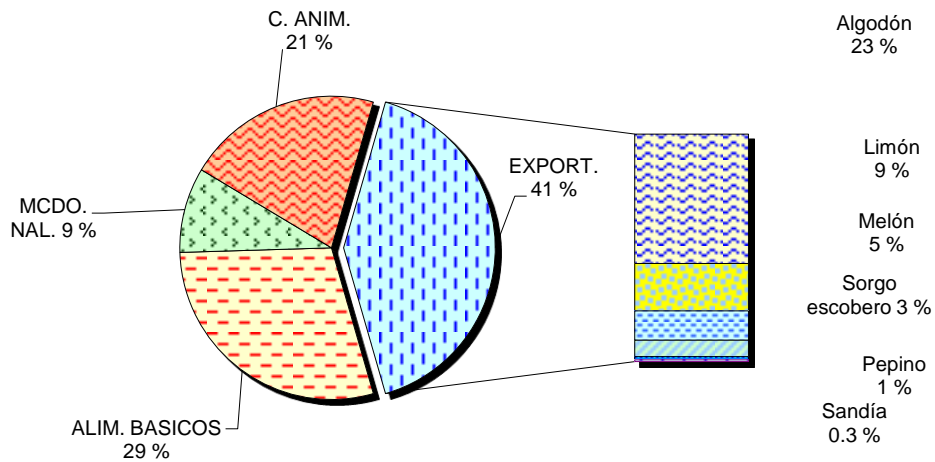


Figura 16. Valor de la producción en 1970



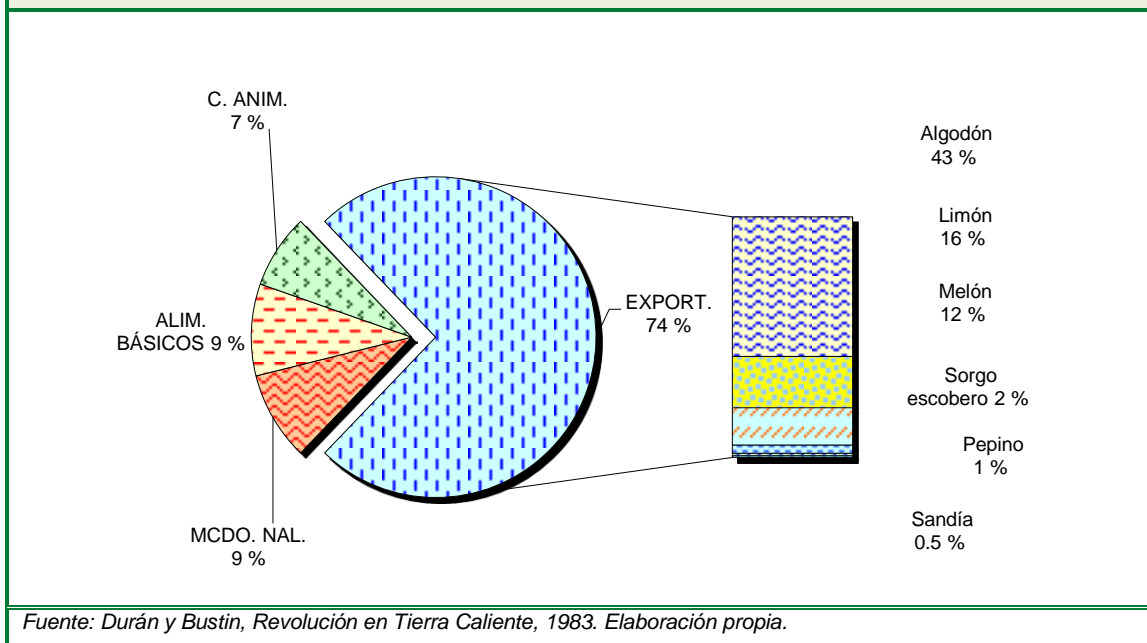
Fuente: Durán y Bustin, *Revolución en Tierra Caliente*, 1983. Elaboración propia.

Figura 17. Superficie cosechada en 1973



Fuente: Durán y Bustin, *Revolución en Tierra Caliente*, 1983. Elaboración propia.

Figura 18. Valor de la producción en 1973



4.2.5 Dinamismo e inestabilidad agrícola 1980-1990

Para 1980 la superficie de melón se había incrementado en un 36% con respecto a 1976, pero el valor de la producción disminuyó en más del 50%. Ante estas pérdidas millonarias y la imposibilidad de recuperar la inversión, la banca oficial dejó de facilitar crédito para el cultivo, su financiamiento quedó en manos de los capitales extranjeros. Las incipientes dificultades organizativas resultaron en problemas de planificación de la superficie sembrada. Así, mientras que el valor de la fruta se mantuvo casi constante en el primer lustro de los años ochenta, la superficie sembrada continuó aumentando (véase cuadro 4.2). Para 1985, la situación había cambiado. Aunque los problemas organizativos continuaron, hubo una mejoría en el precio al que se compraba la hortaliza lo que desató nuevos aumentos en la superficie sembrada.¹² Y una intensificación de la lucha por el control de la organización melonera. El resultado fue la sobreproducción y una caída del precio.

¹² Es difícil conocer el número de hectáreas sembradas en estos años. Con base en el volumen empaquetado, algunos autores (Andrés Agustín, 1989; Stanford, 1992) estiman que se sembraron entre 10,000 y 15,000 hectáreas. Nuestra cifra de 7,000 hectáreas, aunque más conservadora que la de estos autores, supera las 3,000 hectáreas reportadas por la SARH.

Para ilustrarlo, en el ciclo 1987-1988 se dejó de cosechar unas 3,843 hectáreas (Stanford, 1992: 14).

Cuadro 4.2 Comportamiento del melón en el Valle del Tepalcatepec, 1950-1990

MELÓN	1950	1960	1965	1970	1973	1976	1980	1985	1987	1988	1989	1990
SUP.												
COS.	256	4 552	7 916	5 307	5 682	4 507	6 148	7 036	7 000	3 990	2 563	1 945
Has.												
Prod. Fis.												
Ton	1 681	28 233	40 433	29 043	33 168	32 886	44 857	81 336	152 629	39 393	32 831	25 791
VAL.												
PROD	52	732	1 942	1 463	2 420	1 920	968	1 627	987	1 036	1 041	678
m\$02												

Fuente: Fuente: 1) 1950-196 Barkin y Timothy, *Desarrollo Económico Regional, Siglo XXI*, 5ª ed., México 1970, 2) 1970-1976 Duran Juárez y Alain Bustin, *Revolución Agrícola en Tierra Caliente*, El Colegio de Michoacán, Zamora, 1984

Este descontrol en la planificación de la siembra y cosecha y el endeudamiento de las asociaciones agrícolas, provocó hacia fines de la década la concentración y centralización oligopólica de la comercialización de la fruta vía las emparadoras. Con esta nueva reestructuración, el sistema productivo pasó a manos de los capitales privados. A raíz de estos cambios, la superficie destinada al cultivo de la hortaliza decreció, llegando en 1990 a sembrarse menos de 2,000 hectáreas.

La superficie sembrada continuó decreciendo también por la agudización de problemas fitosanitarios, el aumento en el uso de agroquímicos para combatirlos y el consiguiente aumento en los costos de producción (Pérez Prado et al. 1993). En resumen, los problemas organizativos, la caída en los precios y la intensificación de los problemas fitosanitarios culminaron con el desplazamiento del cultivo de melón hacia otras regiones y estados.

Conforme se fue desplazando el cultivo de melón hubo un aumento en la producción de pepino. De 100 hectáreas sembradas en 1980, para 1985 se llegaron a más de 2,000 hectáreas, fluctuando entre 1,500 y 2,000 durante el resto de la década. Aunque el pepino vino a ocupar algunas de las áreas en donde se sembró el melón, la hortaliza no ha sido afectada con la misma intensidad por problemas sanitarios que experimentara el melón. Ello se debe a que el pepino, al tener un ciclo vegetativo más corto que el del melón logra evadir algunas de las plagas que afectaron a éste, además ha habido un control más efectivo de los residuos pos-cosecha por las compañías y la asociación que compran el producto bajo el sistema de agricultura de contrato. Este control se manifiesta en el requerimiento a los ejidatarios y productores privados que forman parte del padrón de productores de cada compañía, de que barbechen inmediatamente después de la cosecha. El objetivo de tal demanda es reducir la incidencia de hongos y nematodos (Pérez P, 1992a).

También ocurre una proliferación de las huertas de frutales durante la década de 1980 en las zonas los valles y planicies de riego donde años atrás predominaba el

cultivo de hortalizas (sobre todo el melón). A raíz de la desaparición del melón de la zona, los frutales han representado la mejor forma de optimizar los recursos de tierra, agua y trabajo. En contraste con la producción de hortalizas, los productores privados han dominado la producción de frutales, principalmente de mango y plátano.

Hacia finales de los ochenta, las huertas frutícolas ocupaban más del 40% de la superficie sembrada. Paulatinamente han ocupado los mejores terrenos del Valle; 62% de las huertas se encuentran en las planicies; 77% cuentan con riego regular (predominando el riego rodado) y más de la mitad son de tipo empresarial (Andrés Agustín *et al*, 1989: 402-410).

Asimismo, la fruticultura obtuvo los rendimientos monetarios más altos en el sector agrícola. Para ilustrar, en 1980, la superficie cosechada de frutales representó un 20% de la superficie total; para 1990 alcanzó el 40% de la superficie cosechada total. Sin embargo, el aumento en el valor de la producción fue aún más significativo: del 45% en 1980, llegó a representar el 74% del valor total. Es necesario aclarar que en esta época existían fuertes diferencias tecnológicas y de inversión entre el limón y los otros frutales. Por ejemplo, mientras que el limón se considera un cultivo "rústico" que demanda una inversión inicial relativamente baja y, por ende, se encuentra muy difundido entre los diferentes tipos de productores, en cambio el mango, el plátano y la papaya requieren de una alta inversión de capital. De aquí que estos últimos sean producidos primordialmente en unidades de tipo empresarial (Andrés, A. *et al*, 1989).

Con respecto a los cultivos básicos, la reducción en la superficie cosechada de maíz fue constante. Para ilustrarlo, en 1990, la superficie cosechada fue menor a la que se obtuvo en 1950; en efecto, sufrió una reducción de más del 50% de 1980 a 1990. El repunte de la producción que tuvo lugar en 1985 se debió a una mejora transitoria en los precios y al buen temporal. Dada su alta adaptabilidad a todo tipo de terreno (valles, mesetas y lomeríos), el maíz es un cultivo que se encuentra ampliamente

difundido en toda la región y en todo tipo de unidades de producción, aunque con diferentes fines. En las pequeñas unidades se siembra para el autoconsumo, mientras que en las unidades empresariales es usado principalmente como rastrojo para el ganado (Andrés, A., *et al*, 1989). Dada la baja rentabilidad del cultivo, su utilización en la ganadería permitió una recuperación del capital invertido (Angón, T., 1993). La problemática de este grano es compleja y, en gran medida, está ligada a la política nacional de crédito y precios para los productos básicos. A nivel regional, sin embargo otros factores son lo errática distribución de las lluvias; los bajos rendimientos; las plagas, y la intermediación de su comercialización. Con respecto al arroz, de 1980 a 1990 su superficie cosechada se redujo en más de un 50%. Asimismo, el sistema de cultivo por trasplante, que llegó a ser utilizado en cerca del 50% de la superficie, comenzó a ser abandonado hacia fines de los ochenta. El sistema de siembra por voleo volvió a ser dominante. El regreso al sistema de cultivo por voleo implicó impactos ambientales y sociales; un mayor uso de agua, una mayor erosión del suelo y una disminución en la demanda de mano de obra (Rivera M, 1992).

En relación con el frijol, de menos de 100 hectáreas cosechadas en 1980 se llegó a cosechar 2,000 hectáreas en 1985. Similar a lo que sucedió con la producción de otros cultivos en este año de buen temporal; a partir de entonces la superficie sembrada y cosechada comenzó a contraerse. En 1990, el cultivo de frijol sólo ocupó 642 hectáreas. El grano se siembra en los municipios de Gabriel Zamora, Nuevo Urecho y La Huacana. Su siembra se realiza tanto en condiciones de temporal como de bajo riego (Angón T. 1993)

En resumen, se puede decir, que la década de 1980 a 1990 se caracteriza por la crisis melonera y la expansión de plantaciones frutícolas. Sin embargo, en esta ampliación se advierte la diferenciación existente entre agricultores que poseían buenos recursos tanto naturales, y económicos y los que tenían limitaciones. De esta manera el limón se expande rápidamente en condiciones agroclimáticas pobres y entre productores minifundistas, mientras los otros frutales sólo prosperan con

productores que cuentan con agua segura, buenos suelos y recursos económicos,¹³ un elemento que contribuyó a esta propagación fueron los buenos precios del mercado (Andrés A. 1989).

Sin embargo, la actividad agrícola del Valle no se reduce a estos cultivos comerciales. Junto a ellos, se encuentra la agricultura de granos básicos (maíz, frijol, arroz, sorgo) y ajonjolí que durante largo tiempo ha ido estancándose. Todo ello contribuyó a que las superficies sembradas y las cosechas durante el periodo 1980-1990, se redujera en más de 40 mil hectáreas (Angón T. 1993)

Un aspecto es que durante esta década se introdujeron las praderas artificiales con el fin de desarrollar la ganadería regional, la cual sufría la escasez de forraje desde la desaparición del algodón (por la ausencia de la cascarilla subproducto del algodón). Con la introducción de pastos se hizo posible la engorda del ganado en la zona, disminuye la salida de becerros al destete hacia otras entidades del país y como consecuencia se elevan los ingresos derivados de esta actividad (Andrés A. 1989).

Para recapitular, para inicios de los ochenta, el cultivo de algodón había desaparecido¹⁴ de la región; los granos básicos experimentan un ascenso en cuanto a superficie cosechada; comienza el auge de los frutales, pero la dinámica de la economía agrícola regional está marcada por el cultivo de melón y en menor medida, de pepino. El año 1985 fue un año excepcional, pues el buen temporal permitió que se sembrara y cosechara el mayor número de hectáreas en la historia agrícola de la región. No obstante, tal suceso no se repitió en los años siguientes. Durante 1987-1990, la región experimentó un descenso de la actividad económica resultado de la decadencia y eventual desaparición del melón. Asimismo, hubo un incremento importante de la superficie dedicada al cultivo de frutales y estupefacientes. La

¹³ Algunos de los grandes productores de frutales lograron acumular algún capital durante el auge del melón.

¹⁴ Las estadísticas Agrícolas Estatales marcan 1981 como último año en que se sembró algodón en la zona.

actividad ganadera pasó a ser la principal actividad económica en algunas unidades productivas, las que comenzaron a especializarse en la ganadería de engorda; las praderas artificiales ocupaban casi un 5% de la superficie. Para el año 1980 las gráficas 4.13 y 4.14 ilustran la contribución de los distintos rubros a la superficie cosechada y al valor de la producción respectivamente. Las gráficas 4.15 y 4.16 ilustran la contribución de los distintos rubros a la superficie cosechada y al valor de la producción respectivamente para el año 1990.

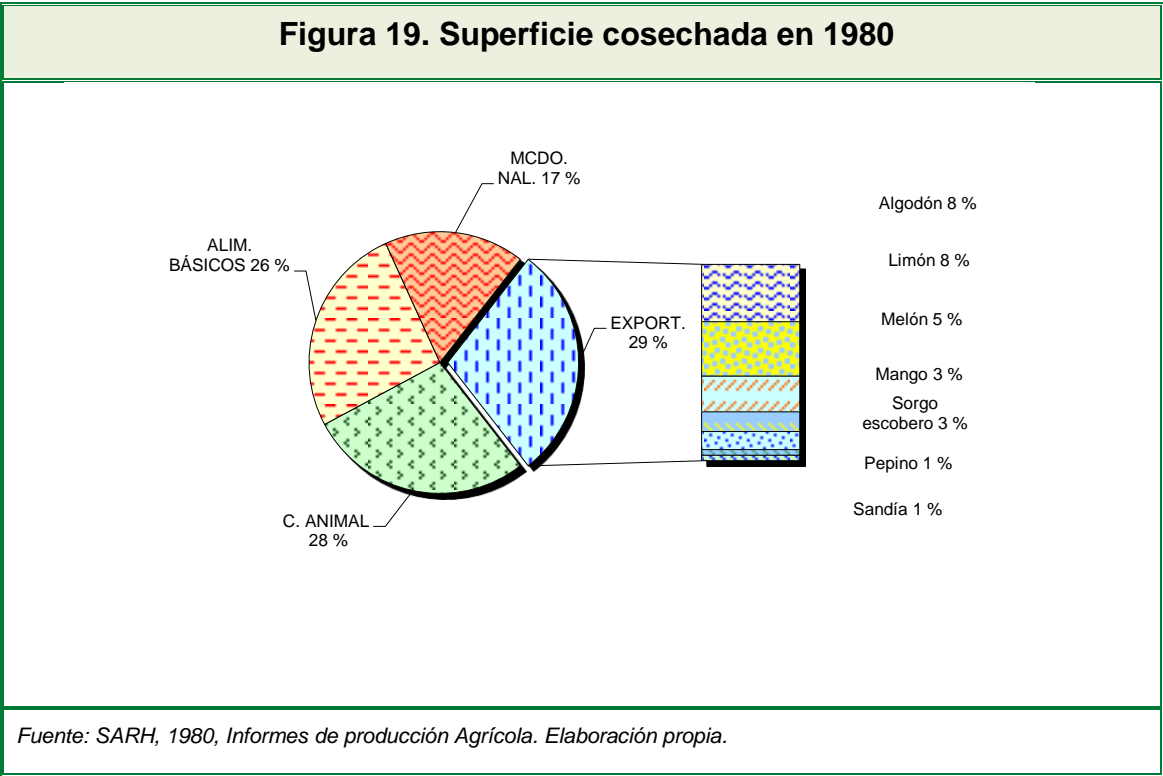
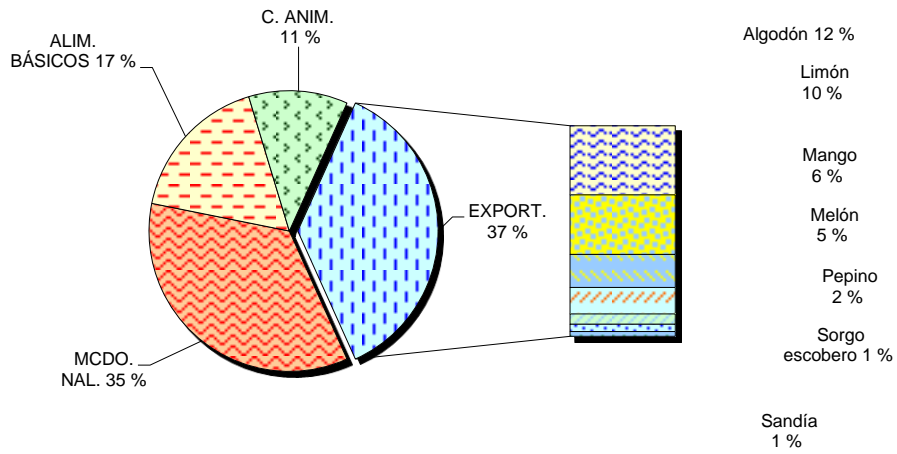
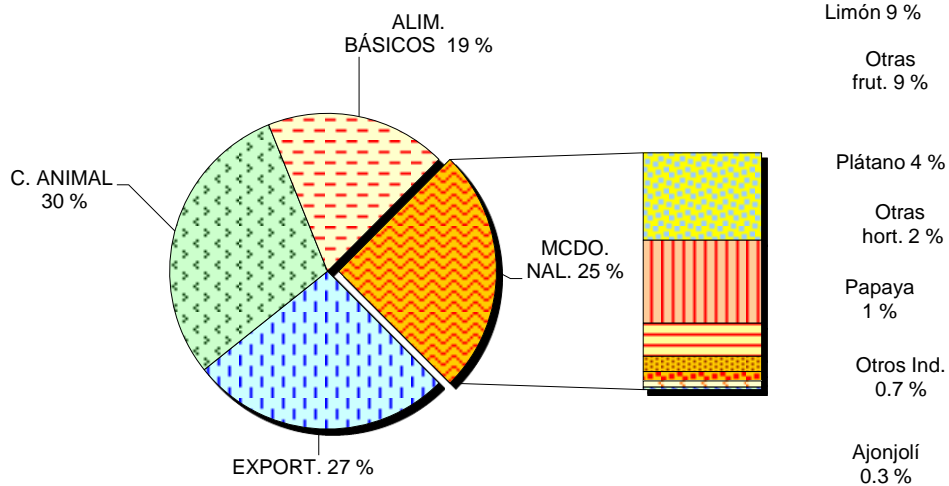


Figura 20. Valor de la producción en 1980



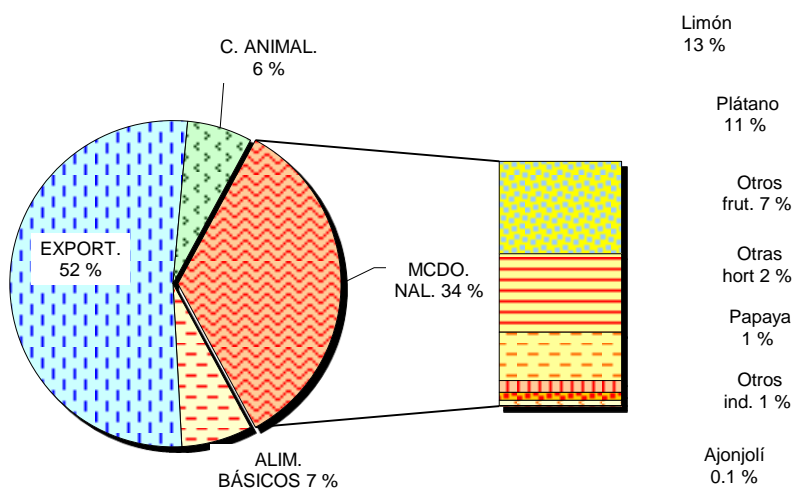
Fuente: SARH, 1980, Informes de producción Agrícola. Elaboración propia

Figura 21. Superficie cosechada en 1990



Fuente: SARH, 1990, Informes de producción agrícola. Elaboración propia

Figura 22. Valor de la producción en 1990



Fuente: SARH, 1980, Informes de producción Agrícola. Elaboración propia.

CAPÍTULO V

APERTURA COMERCIAL Y RECONFIGURACIÓN GEOGRÁFICAS DEL TERRITORIO DEL VALLE DEL TEPALCATEPEC

En el capítulo IV se hizo una revisión histórica de los cambios en el patrón de cultivos en el Valle del Tepalcatepec y su asociación con la trayectoria de las políticas agrícolas y monetarias durante el periodo 1950-1980s. Este capítulo examina los cambios en políticas gubernamentales impulsados durante el periodo 1990-2010 y cómo afectaron la producción agrícola regional en general y la de cinco cultivos en particular: arroz, maíz, frijol, mango y pepino. Al ofrecer una perspectiva regional de cambios y continuidades en la producción de estos cultivos, este capítulo sirve de antesala a la discusión de la encuesta en el próximo capítulo. El capítulo se divide en dos secciones. La primera resume sucintamente las políticas que acompañaron el impulso del modelo dinámico exportador y las modificaciones a la política del gasto público destinado a la agricultura. La segunda sección examina los cambios en el patrón de cultivos regional con atención especial a las rentabilidades de los cinco cultivos ya mencionados.

5.1 Repercusiones de los efectos de la apertura comercial en el agro y la modificación del modelo de desarrollo en el contexto de apertura comercial

Según se vio en el capítulo anterior, durante los años ochenta las políticas orientadas hacia la consecución y el mantenimiento de la autosuficiencia alimentaria sufrieron un gran revés a raíz de la crisis de la deuda pública. La crisis económica dio pie para la modificación del modelo de desarrollo. El resultado fue el impulso del modelo dinámico exportador, aún vigente. Este fue promovido

mediante un conjunto de políticas gubernamentales orientadas hacia la liberalización comercial, privatización de empresas estatales y reducción del aparato estatal.

La determinación de los precios agrícolas ejerce una gran influencia en la producción, el ingreso y el consumo y por ende, en las desigualdades de desarrollo económico. De aquí que la discusión de estos asuntos sea un proceso intensamente político (Appendini, 2002: 14). En México la política alimentaria se ha conformado con lineamientos de política macroeconómica dictada por los programas de ajustes, estabilización y de reestructuración económica. El problema de fondo en el debate sobre política alimentaria es el lugar del campesinado frente a la creciente dependencia de alimentos importados (véase *ibid.*).

Los abundantes estudios sobre los efectos de la apertura económica en el agro mexicano (Gómez Oliver, 2008; Rello, 2009; Weis, 2009; Calva 2008) coinciden en que las reformas macroeconómicas que conlleva el modelo de apertura económica (control y reordenamiento del gasto, liberalización de las tasas de interés y de la tasa cambiaria, desregulación de mercados, etc.) han tenido efectos diferenciados en el sector agrícola. También presentan evidencia de que la agricultura empresarial ha sido el beneficiario principal de las políticas de impulso a las exportaciones.

Con la puesta en vigor del TLCAN desaparecieron escalonadamente los impuestos arancelarios. Aunque en reconocimiento de las asimetrías de las economías estadounidense y canadiense con la mexicana se dio un plazo al maíz y frijol para hacer efectiva la eliminación de aranceles, con su eliminación los productores tuvieron que enfrentar la competencia de los EE.UU, cuya producción de granos se caracteriza por sus altos rendimientos y altos subsidios gubernamentales.

Las tan debatidas modificaciones al Artículo 27 Constitucional, impulsadas para cimentar la apertura comercial, se traducen en cambios importantes en el uso y manejo del suelo y el agua. En cuanto al suelo, se concluye el reparto agrario. Ello se traduce en la liberalización del mercado de tierras, lo que a su vez implica la legalización de la venta de tierras ejidales, la creación de sociedades mercantiles en terrenos rústicos y la transformación de terrenos clasificados como bosques en agrícolas o ganaderos (Rubio, 2001: 81). Con respecto al agua, las modificaciones al Artículo 27 autorizan la transferencia de los distritos de riego. Ello va de la mano con la creación de nuevas instituciones y la modificación de otras. Sobre todo, se dan transformaciones legales e institucionales en la política del agua y se reducen las funciones del Estado, con la consiguiente modificación de la relación entre el Estado y los usuarios (véase Pérez Prado 2002; 2003).

Aunque el gasto público destinado al sector rural, el cual incluye a la agricultura, ha ido en aumento desde mediados de la década de 1990, este incremento no se ha traducido en un fortalecimiento de producción. Por el contrario, la política pública de gasto en este rubro ha tenido un efecto regresivo. Desde 1994 el gasto social rural empezó a ascender notablemente llegando a rebasar al gasto destinado a la producción agrícola propiamente. De hecho, la contracción del gasto público destinado a la producción ha sido continua. Para 2010 el gasto hacia el sector rural estaba distribuido de la siguiente forma: bienes privados de beneficio social (36%); bienes públicos de beneficio social (25%); bienes privados de fomento productivo (15%); bienes públicos de fomento productivo (16%) y otros bienes no especificados (8%) (Gómez Oliver, 2010: 31). En resumen, el gasto se ha caracterizado por la segmentación, programas especializados y dirigidos a categorías específicas de beneficiarios (Robles, 2010; Gómez Oliver, 2010; Rello 2009b). Como se sabe, la reducción del gasto público destinado a la producción agrícola ha impactado los programas de investigación y transferencia de tecnología y asesoría a los productores.

Los cambios en política pública también incluyeron el desmantelamiento de instituciones que ofrecían crédito y subsidios a las pequeñas y medianas unidades de producción. Se eliminan los precios de garantía y en su lugar se crea el programa ASERCA para dar apoyo a la comercialización. Con el objetivo de fomentar el cambio en la estructura productiva también se crea el programa PROCAMPO, al mismo tiempo que se desmantela BANRURAL, agencia federal que desde varias décadas ofrecía subsidios a la producción de cultivos básicos en manos de pequeños y medianos productores. Asimismo se liquida el seguro agrícola y desaparecen otras agencias federales de apoyo a la agricultura como CONASUPO (encargada de regular los mercados), PRONASE (productora de semillas) y FERTIMEX (industria productora de fertilizantes). Todo ello ha incidido en el manejo de los cultivos y la forma en que diferentes productores combinan los factores de producción disponibles en las distintas fases del ciclo productivo (Rello, 2009; Gómez O. 2008).

Todo ello puso en evidencia la vulnerabilidad del subsector productor de granos. Como apunta el economista Rello, “México llegó a la época de la globalización con una agricultura débil en lo productivo y segmentada y vulnerable en lo social” (2009b, 32). El mismo autor observa que al disminuir la rentabilidad de la agricultura, los precios agrícolas fueron el principal mecanismo de transmisión de los impactos del TLCAN. “Un solo precio en el mercado mundial,” señala, “se caracterizó por la sobre oferta global, (estimulada por la política de subsidios de Europa y EE.UU a básicos), con respecto a la demanda agregada” (2009a: 34). En otras palabras, los productores nacionales tuvieron que hacer frente a un mercado con sobreoferta que desplomó los precios agrícolas.

Por su parte, al fomentar el cambio de producción de cultivos alimenticios hacia cultivos de exportación, el programa PROCAMPO estigmatizó la producción de granos como una forma de atraso. Para abastecer el consumo en las zonas urbanas, el gobierno mexicano incrementó la importación de granos baratos

subsidiados por los gobiernos de países exportadores. La política alimentaria¹⁵ orientada a la autosuficiencia es sustituida por una orientada hacia la soberanía alimentaria. Por consiguiente, se le da mayor importancia al consumo que a la producción, optando por la compra de alimentos baratos en el mercado internacional. Con ello se captan los subsidios de los países desarrollados y al hacerlo, se abastece la demanda de los consumidores pobres con alimentos subsidiados y se abate la presión inflacionaria sobre los alimentos.

En la medida en que ya no se necesita de la producción nacional para abastecer al consumo urbano, los cultivos básicos producidos en el país dejaron de estar vinculados con el salario urbano. (Rubio, 2001). Imposibilitadas de competir con los relativamente bajos precios internacionales de los cultivos básicos, muchas unidades campesinas sufren un mayor deterioro de su capacidad productiva. En resumen, la pérdida de competitividad de las unidades de producción ha estado asociada con el incremento de los volúmenes de importación y la desregulación del mercado¹⁶ en condiciones de una agricultura que, como ya señalara Rello (2009b), desde antes de la apertura comercial se caracterizaba por su debilidad productiva y segmentación y vulnerabilidad social.

Por dos décadas, de 1985 al 2005 el modelo neoliberal de exportación de granos a precios de *dumping* impulsado por los países desarrollados funcionó, aunque a partir del 2003 el ascenso en los precios del petróleo se tradujo en incrementos en el costo de fertilizantes y con ello en un aumento de los precios. El 2006 marca un nuevo periodo de aumento de los precios internacionales de los granos y, con ello, la política de compra en el mercado internacional de cultivos alimenticios baratos

¹⁵ La política alimentaria es un concepto amplio que incluye todos los aspectos del sistema económico para la alimentación de la población y va desde la oferta, la distribución y el consumo: “Debe tomar en cuenta todos los problemas y agentes que intervienen a lo largo del sistema, así como las necesidades de la sociedad tanto a corto como a mediano plazo, en el nivel macro y micro” (Appendini, 2002:13).

¹⁶ Entre 1980 y 2005 hubo un deterioro continuo de los precios y un aumento en el índice de insumos de 30.44. Mientras que el índice de precios creció un 2.1%, los rendimientos crecieron un 0.4%. La falta de competitividad se ha acentuado con la desaparición de los esquemas estatales de comercialización que seguía CONASUPO, el cual dejó un vacío en la fijación del precio y la regulación del mercado (Ayala, et al, 2008).

llega a su fin. Originada por la especulación de los productos básicos en los mercados a futuro, el alza de los precios de los granos básicos da inicio a la primera fase de la crisis alimentaria. El precio del maíz en particular creció; en 12 meses experimentó un aumento del 62% y continuó creciendo con leves disminuciones en los años siguientes. Así, en 2008 los gobiernos y organismos internacionales reconocieron la existencia de una crisis alimentaria mundial, aunque le caracterizaron de una crisis de carácter coyuntural. Para fines del 2010 la crisis alimentaria internacional volvió a ser tema de discusión (Appendini, El

Este es el inicio de una segunda fase de crisis alimentaria cuya explicación va mucho más allá de razones exclusivamente de corte financiero. Las razones para la crisis alimentaria son múltiples: el estancamiento de los stocks; el declive en las inversiones en los países subdesarrollados; el desmantelamiento de las pequeñas producciones campesinas resultante de la prolongada etapa de bajos precios; las nuevas demandas de países emergentes como China e India; el impacto del desvío de alimentos hacia la producción de biocombustibles; el cambio climático y el deterioro ambiental del suelo causado por la producción de monocultivos (Rubio, 2010: 24-25). En Michoacán, con el fin de aumentar la producción estatal de maíz, el gobierno estatal lanza el programa de la “Cruzada del Maíz y otros granos” en 2009. (Gobierno de Michoacán, Periódico oficial mayo 2009)¹⁷

En contraste con el contexto internacional de oferta y demanda de cultivos básicos, desde inicios de la década del 2000 los cultivos de exportación sufrían el desafío de la sobreproducción mundial y caída de los precios conjuntamente con un aumento en los costos de producción relacionados con el deterioro ambiental.

¹⁷ El 13 de mayo de 2009, el gobernador del Estado Leonel Godoy (2008-2012), crea el programa de “La Cruzada Estatal del Maíz y otros granos”, el propósito fue rentabilizar la actividad agrícola vinculada a las pequeñas propiedades, las comunitarias y la ejidal, para aumentar la producción de maíz y otros granos de consumo humano y así contribuir a la soberanía alimentaria (Gobierno de Michoacán, Periódico oficial mayo 2009)

5.2 Cambios en la estructura productiva regional: uso del espacio agrícola, oferta y precios

Al examinar la trayectoria y el desempeño de la agricultura en el Valle del Tepalcatepec en el periodo 1990-2005 se destaca un aumento sustancial de la superficie cosechada. Como vemos en el Cuadro 5.1, ésta se incrementó en 66% (de 79 696 hectáreas en 1990 a 132 508 hectáreas en 2005). Sin embargo, como se observa en el mismo cuadro, el aumento acelerado ocurre en el periodo 1990-2000, periodo en que experimentó un incremento del 83%. Entre el 2000 y el 2005 la superficie cosechada disminuye en casi un 10%. La caída es particularmente notoria en la superficie cosechada de cultivos alimenticios e industriales cuyas respectivas contribuciones a la superficie cosechada sufren una contracción de más del 40% (SARH,1990; OEIDRUS, 1997-2005).

Cuadro 5.1 Cambios en la superficie cosechada, 1990-2005 Has. %									
	<u>1990</u>	<u>2000</u>	<u>2005</u>	<u>Variaciones</u> <u>1990 – 2000</u>		<u>Variaciones</u> <u>2000 – 2005</u>		<u>Variaciones</u> <u>1990 – 2005</u>	
				Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
CULTIVOS									
TOTAL	79696	145 718	132 508	66 022	83	-13 211	-9	52 812	66
Alimentos Básicos	14782	42 369	23 644	27 587	187	-18 724	-44	8 862	60
Hortalizas	5 221	5 445	6 591	224	4	1 146	21	1 370	26
Frutales	32334	41 125	52 607	8 791	27	11 482	28	20 273	63
Industriales	3 734	5 881	3 334	2 147	57	-2 546	-43	- 400	- 11
Consumo Animal	23625	50 899	46 332	27 274	115	-4 567	-9	22 707	96

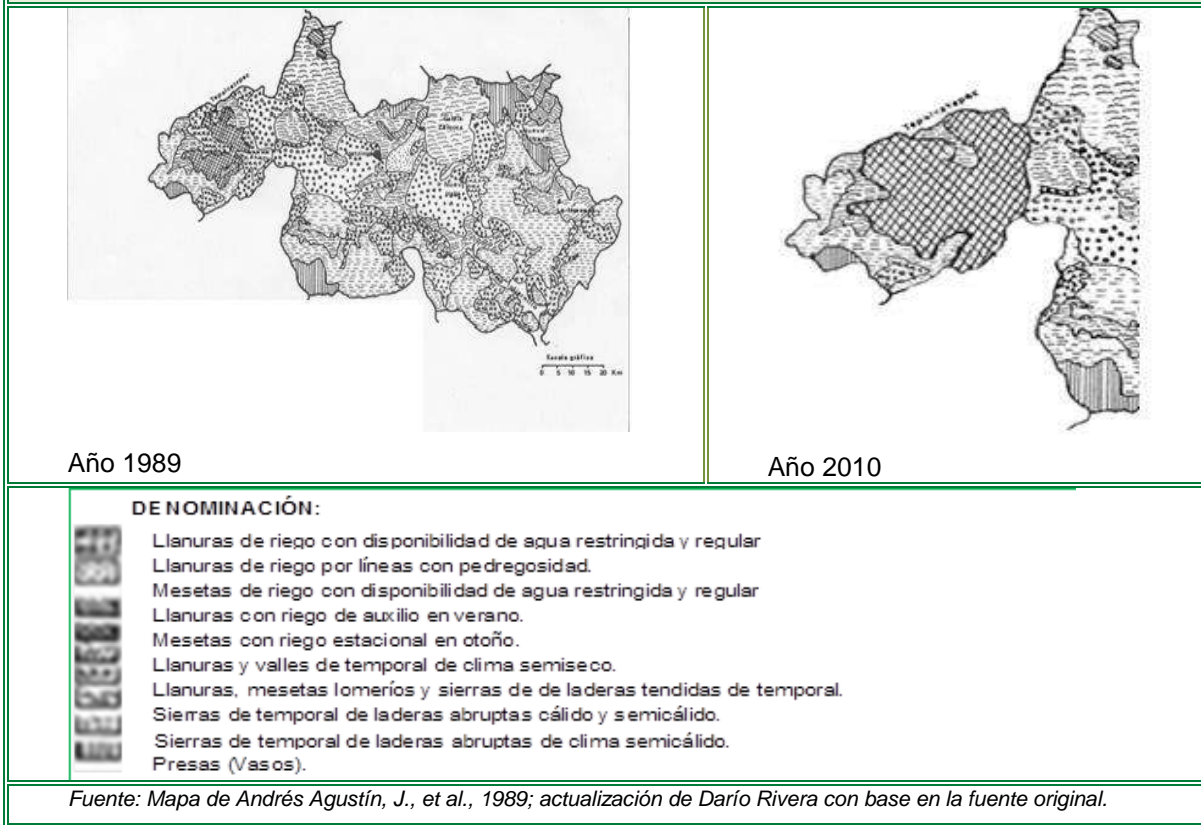
Fuente: Elaboración propia: 1) SARH, 1990, Informes de Producción Agrícola. Distrito de Desarrollo Rural Integral 0862) 1997 a 2005, OEIDRUS http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/.

En gran medida el aumento durante el periodo 1990-2000 se explica por el incremento significativo en la disponibilidad de agua para uso agrícola posibilitado por la presa de Chilatlán. Ubicada en la parte occidental de la región e inaugurada en 1992, la presa tiene una capacidad de 600 millones de m³. El proyecto de

construcción calculó la incorporación de alrededor de unas 40 mil hectáreas con riego de auxilio y zonas de temporal a la superficie bajo riego en la región (véase Mapa 6.1). El incremento en la disponibilidad de agua se tradujo en un aumento de la superficie cosechada de todos los cultivos.

Los datos sobre variaciones en la superficie cosechada durante el periodo 1990-2000 en el cuadro 5.1 destacan la expansión en casi un 200% de la superficie cosechada de cultivos alimenticios. Después de haber languidecido durante la década anterior (notablemente la producción de maíz), durante el periodo 1990-2000, los cultivos alimenticios contribuyeron en casi un 30 % del total de la superficie cosechada. Según ilustra el Mapa 5.1, 16% de la superficie de temporal se incorpora al riego. El hecho de que los cultivos alimenticios se hayan beneficiado considerablemente del aumento en la disponibilidad de agua se debe a que cuando los productores con tierras de temporal tienen acceso al riego, la tendencia ha sido a continuar sembrando, cuando menos por algunos años, los cultivos que solían sembrar en condiciones de temporal. El incremento en la superficie cosechada de maíz también responde al lanzamiento del programa gubernamental PROCAMPO.

Figura 23. Agroambientes del Valle del Tepalcatepec con la Presa Chilatlán



En el mismo cuadro también se destaca que la contribución de los cultivos destinados al consumo animal (sorgo forrajero y pastizales). Durante 1990-2000 la superficie cosechada de estos cultivos creció en un 115%, llegando a ocupar cerca del 35% del total en el año 2000. La contribución de este rubro resalta la importancia de la ganadería en la economía agrícola regional aunado al interés gubernamental de hacer la actividad más redituable mediante la introducción de praderas artificiales. Por su parte, con menos del 5% del total de la superficie cosechada en 1990, para el año 2000 los cultivos industriales (ajonjolí, sorgo escobero y sorgo de grano para la industria de alimentos) habían experimentado un incremento de casi un 60% para un incremento absoluto de más de 2 000 hectáreas. Sin embargo, el comportamiento de los tres cultivos que componen los cultivos industriales ha sido desigual. En comparación con el crecimiento del sorgo forrajero, el aumento en la superficie cosechada correspondiente al sorgo escobero y al sorgo usado en la industria alimenticia ha sido modesto. Ambos

tipos de sorgo y el ajonjolí son cultivos producidos mayoritariamente en unidades de producción pequeñas dependientes de la fuerza de trabajo familiar. El ajonjolí en particular es un cultivo de bajo rendimiento producido en terrenos de temporal que, por ende, tiene un alto índice de siniestralidad. Sin embargo, en la segunda mitad de la década de 1990 tuvo una modesta expansión en el área recién abierta al riego con la presa de Chilatán (Angón T. 1993).

Con una contribución del 40% al total de la superficie cosechada en 1990 y casi un 30% en el 2000, los cultivos frutales se expandieron en un 27% durante el periodo 1990-2000. El limón y el mango dominaron la superficie cosechada de frutales. En comparación, el plátano y la papaya (frutas destinadas al mercado nacional) son cultivos de menor importancia. A diferencia de la expansión notable de la superficie cosechada correspondiente a cultivos alimenticios e industriales y de consumo animal, la expansión de la superficie cosechada de hortalizas (4%) fue modesta. Sin embargo, como ya se mencionó, la remarcable expansión de los cultivos alimenticios e industriales durante el periodo 1990-2000 fue seguida de un decremento del más del 40% en el periodo 2000-2005 (ibídem).

Los cultivos hortícolas (dominados por el pepino) junto con los frutales fueron los únicos tipo de cultivos que no experimentaron un decremento de la superficie cosechada en el siguiente quinquenio. El rubro de las hortalizas y el de frutales crecieron en aproximadamente 21% y 28% respectivamente. La expansión de la superficie cosechada de frutales se debió principalmente a los cultivos de mango y limón, pues el plátano y la papaya experimentaron disminuciones de más del 30% y la tendencia regional es hacia la desaparición de la siembra de plátanos. La papaya es un cultivo que se expande en función de desastres atmosféricos en las zonas productoras de Veracruz y Chiapas y que, pese a su inestabilidad, resultó más redituable que el mango (ibídem)

En el cuadro 5.2 se observan la trayectoria del volumen de la producción de los diferentes tipos de cultivo durante los periodos 1990-2000 y 2000-2005. Conforme

con los datos sobre la superficie cosechada descritos anteriormente, el cuadro resalta el acelerado crecimiento del volumen de la producción de todos los tipos de cultivos durante el primer periodo.

Ello compara con la contracción del crecimiento o saldo negativo durante el siguiente periodo. Así, el volumen de la producción de los alimentos básicos se incrementó en casi un 200% durante el primer periodo y disminuyó en un 18% en el segundo. El volumen de producción de los cultivos para el consumo animal y los de consumo industrial crecieron más de diez veces en el primer periodo. A diferencia de los de consumo animal, cuyo volumen de producción continuó creciendo aunque de forma desacelerada (58 %) en el segundo periodo, el de los cultivos industriales tuvo un saldo negativo. En el caso de las hortalizas el aumento en el primer periodo fue del 37 % y del 10% en el segundo. El rubro de los frutales tuvo un aumento del 27% en el primer periodo y del 9% en el segundo.

Cuadro 5.2 Variaciones en el volumen de la producción 1990-2005 (Ton.)									
	1990	2000	2005	Incrementos 1990-2000		Incrementos 2000- 2005		Incrementos 1990- 2005	
			Absoluto %		Absoluto %		Absoluto %		
Total:	568 023	1 310 13	1 606 131	742 91	131	296 017	23	1 038 108	183
Alimentos básicos	39 241	117 177	95 565	77 936	199	-21 613	-18	56 324	144
Hortalizas	75 883	104 259	114 816	28 376	37	10 557	10	38 933	51
Frutales	405 287	513 404	557 157	108117	27	43 753	9	151870	37
Industriales	6 312	92 036	73 790	85 724	1 358	-18 246	-20	67 478	1 069
Consumo animal	41 300	483 237	764 803	441 937	1 070	281 566	58	723 503	1 752

Fuente: Elaboración propia:1) SARH 1990, Informes de Producción Agrícola, Distrito de Desarrollo Rural Integral 086, 2) 1997 a 2005, OEIDRUS. http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/

El modesto crecimiento en el volumen de la producción de frutales sugiere los rendimientos decrecientes del cultivo de plátano y del mango. La situación del

mango y las respuestas de los productores son abordadas más adelante cuando se examinan los cambios en la producción de dos cultivos comerciales de exportación (mango y pepino) y tres cultivos alimenticios (maíz, arroz y frijol).

Durante el periodo 1990-2000 el acelerado crecimiento del volumen de la producción de todos los tipos de cultivos estuvo acompañado de un deterioro de los precios. Los datos del cuadro 5.3 ilustran la caída de los precios en los diferentes tipos de cultivos. Aunque la caída de los precios puede ser una respuesta a la expansión de la oferta tal explicación es parcial, pues deja de lado el hecho de que en el caso de los cultivos básicos la política gubernamental de desvanecimiento de los precios de garantía y de la CONASUPO llevó a muchos pequeños agricultores a estar sujetos a los precios fijados por los grandes acaparadores. En cuanto a los comerciales-exportación, el poder de los intermediarios nacionales o *brokers* (agentes de supermercados norteamericanos) es determinante en la fijación de los precios, pues al concentrar la demanda están en posición de manipular los precios según el total del volumen de producción de diferentes regiones.

Cuadro 5.3 Variaciones de los precios medios rurales (pesos constantes 2002 por hectárea)									
	1990	2000	2005	variaciones 1990-2000		variaciones 2000- 2005		Variaciones 1990- 2005	
				Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
TOTAL	2 733	1 242	894	- 1 491	- 55	348	- 28	- 1 839	- 67
Alimentos básicos	2 776	1 700	1 655	- 1 076	- 39	-44	- 3	- 1 120	- 40
Hortalizas	2 113	1 956	2 052	- 157	-7	96	5	-61	- 3
Frutales	2 847	2 010	1 454	- 838	- 29	-556	- 28	- 1 394	- 49
Industriales	4 606	474	540	- 4 131	- 90	65	14	- 4 066	- 88
Consumo animal	2 425	308	252	- 2 116	- 87	57	- 18	- 2 173	- 90

Fuente: SARH, 1990, *Informes de Producción Agrícola, Distrito de Desarrollo Rural Integral 086*.
2) 1997 a 2005 OEIDRUS http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/

5.3 Cultivos alimenticios (maíz, frijol y arroz) versus cultivos de exportación (mango y pepino)

5.3.1 Cultivos alimenticios

Según ya señaló (discusión de los cuadros 5.1 y 5.2), después de haber experimentado un crecimiento de cerca del 200% de la superficie cosechada durante 1990-2000, durante el periodo 2000-2005 la superficie cosechada de cultivos alimenticios se redujo en casi un 45%. Asimismo el volumen de la producción casi se duplica durante el primer periodo y sufre un decremento del casi el 20% en el segundo. Los cuadros 5.4 y 5.5 muestran los datos de superficie cosechada y volumen de producción desagregados por cultivo. En cuanto a la superficie cosechada, en el periodo 1990-2000 la de maíz se incrementó en casi un 220%, la de arroz en 77% y la de frijol en 72%. Los datos de volumen de producción son consistentes con los de la superficie cosechada. En cuanto a la contracción por cultivo durante el periodo 2000-2005, la superficie cosechada de maíz se contrajo en cerca de un 51%, la de frijol en casi un 50% y la de arroz en cerca de un 8%. Durante el primer periodo el volumen de producción de los tres cultivos aumentó sustancialmente. El maíz fue el cultivo que experimentó el mayor crecimiento (casi 260%), seguido del frijol (133%) y del arroz (114%).

Cuadro 5.4 superficie cosechada de arroz, maíz, frijol, mango y pepino en el valle del Tepalcatepec, 1990-2005								
SUPERFICIE Has				INCREMENTOS 1990-2000		INCREMENTOS 2000-2005		TVMA
				absolutos	%	absolutos	%	%
AÑOS	1990	2000	2005	2000-1990	2000-1990/1990	2005-2000	2005-2000/2000	1990 - 2005
ALIMENTOS BÁSICOS	14 782	42369	23 644	27 587	186.6	-18 724	-44.2	3.4
Arroz	2 711	4 804	5 171	2 093	77.2	367	7.6	4.7
Frijol	642	1 094	549	452	70.3	- 545	-49.8	-1.1
Maíz	11 429	36 471	17 925	25 042	219.1	-18 547	-50.9	3.3
FRUTALES	32 334	41 125	52 607	8 791	27.2	11 482	27.9	3.5
Mango	7 000	13 367	14 560	6 367	91.0	1 193	8.9	5.4
HIORTALIZAS	5 221	5 445	6 591	224	4.3	1 146	21.0	1.7
Pepino	1 914	3 354	4 270	1 440	75.2	916	27.3	5.9

Fuente: Fuente: SARH, 2000 Informes de Producción Agrícola, Distrito de Desarrollo Rural Integral 086.
2) 1997 a 2010 OEIDRUS http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/

En correspondencia con la reducción en la superficie cosechada, los datos de volumen de producción para el segundo periodo indican que el frijol se contrajo en más de la mitad y el maíz en más de un 40%. El arroz, con un crecimiento del 45%, es el único de los tres cultivos cuyo volumen de producción aumentó en el segundo periodo. El incremento en el volumen de producción del arroz en condiciones de un decremento de su superficie cosechada responde al hecho de que se obtienen altos rendimientos por hectárea del grano en la región¹⁸.

Cuadro 5.5 Volumen de producción de arroz, maíz, frijol, mango y pepino en el valle del Tepalcatepec, 1990-2005

PRODUCCIÓN miles Ton				INCREMENTOS 1990-2000		INCREMENTOS 2000-2005		TVMA %
				absolutos	%	absolutos	%	
AÑOS	1990	2000	2005	2000-1990	2000- 1990 / 1990	2005-2000	2005- 2000/2000	1990 - 2005
ALS. BÁSICOS	39 241	117 177	95 565	77 936	198.6	-21 613	-18.4	6.6
Arroz	15 655	33 516	48 647	17 861	114.1	15 131	45.1	8.4
Frijol	728	1 699	779	971	133.3	- 920	-54.2	0.5
Maíz	22 858	81 963	46 139	23 281	258.6	-35 824	-43.7	5.1
FRUTALES	405 287	513 404	557 157	108 117	26.7	43 753	8.5	2.3
Mango	49 454	72 851	67 989	23 397	47.3	-4 862	-6.7	2.3
HORTALIZAS	75 883	104 259	114 816	28 376	37.4	10 557	10.1	3.0
Pepino	29 245	66 954	77 202	37 709	128.9	10 248	15.3	7.2

Fuente: Fuente: SARH, 2000, Informes de Producción Agrícola, Distrito de Desarrollo Rural Integral 086.
2) 1997 a 2005 OEIDRUS http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/

A la luz del alza de los precios granos básicos en el mercado internacional a partir de mediados de la década del 2000 y la política gubernamental de importación de

¹⁸ A pesar de las fuertes importaciones, los productores lograron mantener su actividad mediante la organización de los productores, la compra de una empresa beneficiadora del grano y distribuir su producción regionalmente.

granos para surtir la canasta básica alimenticia, algunos estudiosos se dieron a la tarea de investigar el desempeño de la producción de granos en distintas regiones y condiciones de producción en el país (a ser discutido más adelante). Aquí abordamos el desempeño de la producción de granos durante el periodo 2005-2010. Según se ilustra en el cuadro 5.6, con un aumento del 23%, sólo la superficie cosechada de maíz tuvo un incremento. En contraste, la superficie cosechada de arroz disminuyó en cerca de un 33% y la de frijol en más del 37%.

El aumento de 23% en la superficie cosechada de maíz responde a dos factores. El primero es el aumento de los rendimientos del maíz en las zonas de riego. Aunque con la ratificación del TLCAN expertos en la agricultura mexicana anticiparon una reducción de la superficie y los volúmenes de producción de maíz, los resultados fueron mixtos.

Cuadro 5.6 Superficie cosechada has				
Alim. Básicos	Variaciones			
	2005	2010	Absoluta	Porcentual
	23644	25938	2293.56	9.70
Arroz	5 171	3470	-1700.75	-32.89
Frijol	549	343	-205.69	-37.47
Maíz	17 925	22125	4200.00	23.43

*Fuente: Fuente: SARH, 2005 Informes de Producción Agrícola, Distrito de Desarrollo Rural Integral 086.
2) SAGARPA, 2010 OEIDRUS http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/*

Contrario a lo esperado la superficie sembrada, el rendimiento y el volumen de producción experimentaron un notable incremento en las zonas de riego. Con un paquete tecnológico nuevo, la agricultura comercial logró incrementar sus rendimientos de tres a cinco toneladas por hectárea. Sin embargo, las predicciones fueron un tanto acertadas en lo que respecta a las zonas de temporal, ambiente en que operan mucha de la producción comercial de pequeña escala y para la autosuficiencia familiar. Aunque este tipo de producción también alcanzó aumentar el volumen de producción, el rendimiento de 2 a 2.6 toneladas

por hectárea continuó siendo muy bajo en relación con los rendimientos de los productores estadounidenses y los de la agricultura de riego nacional.

Precisamente, el segundo factor que explica el incremento en la superficie cosechada de maíz es la respuesta del estado de Michoacán de lanzar un programa de apoyo orientado fundamentalmente a las zonas agrícolas de temporal en 2008. Así, el incremento en la superficie cosechada de maíz durante el periodo 2005-2010 refleja las actividades emprendidas por el gobierno estatal a través de “La Cruzada del Maíz”¹⁹ programa que con una inversión conjunta de los gobiernos estatal y federal procuró ofrecer apoyos a la producción de granos, principalmente a la de maíz. El programa tuvo como objetivos reforzar la soberanía alimentaria, conservación del patrimonio genético mediante el establecimiento de parcelas para la producción de semillas y reducir los costos de producción y, al hacerlo, contribuir a la solución de la pobreza rural. En el aspecto productivo se ofreció semilla certificada, bio-fertilizante y asistencia técnica; en la esfera comercial se asistió con apoyo en acopio, almacenaje, compras anticipadas o agricultura de contrato (SEDRU, 2009). Los resultados de este programa y de los incrementos en el rendimiento por hectárea del maíz se reflejan también en el incremento del volumen de producción del grano durante el quinquenio 2005-2010 (véase cuadro 5.7). En contraste, según se ve en el cuadro 5.7, el volumen de producción de arroz disminuyó en más del 35% y el del frijol en casi un 56%.

Cuadro 5.7 Volumen de la producción, miles Ton				
Alim. Básicos	2005	2010	Variaciones	
			Absoluta	Porcentual
	95565	103834	8269.05	8.65
Arroz	48 647	31530	-17116.72	-35.19
Frijol	779	344	-434.11	-55.76
Maíz	46 139	71959	25819.88	55.96

Fuente: Fuente: SARH, 2005, Informes de Producción Agrícola, Distrito de Desarrollo Rural Integral 086.
2) SAGARPA, 2010 OEIDRUS http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/

¹⁹ El programa se lanza justo cuando en el plano internacional se empieza a avizorar la crisis de alimentos.

Los datos en el cuadro 5.8 revelan la estructura productiva de la agricultura regional en 2010. Como vemos, los cultivos básicos ocupan casi una quinta parte (19.4%) del total de la superficie cosechada. Ello compara con las dos quintas partes (40.4%) ocupada por los cultivos frutícolas. De los cultivos básicos vemos que la superficie cosechada de arroz y frijol, con apenas el 2.6 y .26% respectivamente, ha quedado rezagada. El maíz encabeza la superficie cosechada con 16.6% del total. Un aspecto a destacar en este cuadro es el rendimiento por hectárea. De los tres cultivos básicos, con un rendimiento promedio de apenas 1 ton/ha el frijol tiene el rendimiento más bajo. Ello se debe a las condiciones de temporal en las que se siembra y la alta siniestralidad del cultivo. Por otra parte, el rendimiento promedio del arroz (9 ton/ha.) es más alto que el rendimiento promedio en otras regiones del país. En el caso del maíz, el rendimiento promedio en condiciones de riego es más alto y el sembrado en condiciones de temporal más bajo que el reportado para la región (3.3 ton/ha) en el cuadro 5.8.

Cuadro 5.8 Estructura productiva del valle del Tepalcatepec, 2010								
CULTIVO	SUP. COSECHADA		PRODUCCIÓN		RENDIMIENTO	PMR	VALOR PRODUCCIÓN	
	(HA)	%	(TON)	%	(TON/HA)	(\$/TON)	(m\$)	%
TOTAL	133 638	100	1 570 722	100	11.754	0.88	1 379 749	100
ALIMENTOS BASICOS	25 938	19.4	103 834	6.61	4.003	1 357.87	140 992	10.22
Arroz	3 470	2.60	31 530	2.01	9.087	1 305.81	41 173	2.98
Frijol	343	0.26	344	0.02	1.003	3 549.06	1 223	0.09
Maíz	22 125	16.6	71 959	4.58	3.252	1 370.18	98 597	7.15
Otros granos	0	0.00	0	0.00	-	-	0	0.00
HORTALIZAS	5 007	3.76	71 694	4.56	14.320	1 708.60	122 496	8.88
Pepino	2 647	1.98	40 325	2.57	15.235	1 192.57	48 090	3.49
FRUTALES	54 005	40.41	563 214	35.86	10.429	1 581.74	890 858	64.57
Mango	13 666	10.23	62 887	4.00	4.602	1 880.96	118 287	8.57
INDUSTRIALES	6 864	5.13	201 705	12.84	29.388	415.62	83 834	6.08
FORRAJES	17 429	13.04	557 532	35.50	31.989	105.91	59 046	4.28

Fuente: http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/ 26/01/2012

5.3.2 Cultivos de exportación

En los cuadros 5.4 y 5.5 (analizados anteriormente en relación con los cultivos alimenticios) también se ilustra el desempeño del mango y el pepino en cuanto a superficie cosechada y volumen de producción durante los periodos 1990-2000 y 2000-2005. Como se ve, durante el primer periodo el crecimiento de la superficie cosechada de mango rebasó el 90%. Así, para el 2000 la región se convirtió en la principal zona de exportación de la fruta, contribuyendo a que el país alcanzara el lugar de principal exportador de mango a escala mundial. Los buenos precios del mercado internacional (favorecidos por la devaluación del peso mexicano), las cosechas tempranas y la baja presencia de plagas y enfermedades fueron incentivos para la expansión de la inversión (Angón 1999)

Sin embargo, para el siguiente periodo el aumento de la superficie cosechada fue modesto (cerca de 9%). En consistencia con los datos de la superficie cosechada, los datos de volumen de producción del mango indican un crecimiento notable (más del 47%) durante el primer periodo y desacelerado crecimiento durante el segundo poco más de 15%. Para 2010 hay un claro estancamiento de la superficie cosechada y pérdidas monetarias sustanciales debido cambios en las condiciones climáticas (especialmente lluvias atípicas) y plagas los cuales se han traducido en relativamente bajos rendimientos (véase cuadro 5.8).

Actualmente la variedad más redituable (el mango rojo), enfrenta graves problemas de plagas y enfermedades que se traducen en la caída en los rendimientos y en la relación costo-beneficio (véase el siguiente apartado). En respuesta a esta situación se han introducido nuevas variedades y se están usando fitoreguladores para adelantar la cosecha. En el cuadro 5.10, se ve que aunque para 2010 los frutales ocuparon más del 40% de la superficie cosechada, la correspondiente al mango fue de una cuarta parte (10%). En comparación con los periodos 1990-2000 y 2000-2005, cuando la superficie cosechada de frutales representó cerca del 30% del total en ambos periodos, es claro que los

productores han seguido expandiendo la superficie sembrada de frutales (véase cuadro 5.1 al inicio de este capítulo). Ello sugiere que la producción de mango no se ha beneficiado de esta expansión.

Con respecto al cultivo de pepino, regresando a los cuadros 5.4 y 5.5, durante el periodo 1990-2000 la superficie cosechada experimentó un incremento de 75%. La expansión de la superficie cosechada durante 2000-2005 fue de 27%. Como ya se señalara anteriormente, durante el periodo 2000-2005 las hortalizas y los frutales fueron los únicos rubros agrícolas que experimentaron aumentos de la superficie cosechada. Históricamente el pepino ha representado menos del 5% en de la superficie cosechada en la región. El hecho de que en su conjunto el rubro de hortalizas representó solo el 4% del total durante 1990-2000 pero el 21% sugiere que ha habido una mayor diversificación productiva dentro del rubro. El volumen de producción de la hortaliza aumentó casi un 130% en el periodo 1990-2000 y en 15% durante el periodo 2000-2005. Según vemos en el cuadro 5.8, en 2010 la superficie cosechada de pepino representó el 2% del total de la superficie cosechada en la región; el rubro de hortalizas contribuyó 3.75%. El rendimiento promedio del pepino producido en la región es alto (15 ton/ha). El 80% de la producción regional de la hortaliza es destinada a la exportación. Dos empresas transnacionales financian la producción que en un 80 % va a la exportación. La siembra y producción se realiza en los meses de invierno cuando la producción estadounidense es deficitaria.-

Anteriormente discutimos las expansiones y contracciones de la superficie cosechada y de los volúmenes de producción con énfasis en tres cultivos básicos (arroz, maíz y frijol) y dos cultivos de exportación (mango y pepino). Estas expansiones y contracciones reflejan en gran medida las respuestas de los productores a las acciones gubernamentales que directa o indirectamente afectan la producción de los diferentes cultivos. La competencia junto con los costos de producción y transacción influyen en la determinación de los precios agrícolas. Los datos del cuadro 5.9 indican las variaciones de los precios medios agrícolas para

los periodos 1990-2000 y 2000-2005. Como se ve los precios medios rurales de los tres cultivos básicos disminuyeron durante el primer periodo: arroz (-50.4%); maíz (-31.2%) y frijol (-39.7%). Durante el siguiente quinquenio el precio medio del arroz tuvo un crecimiento de 14.6%, mientras que el precio medio del frijol decrece en 28.1%. El precio medio del maíz tiene una caída de sólo 1%. Para 2010 (véase cuadro 5.10) la recuperación del precio medio del arroz durante el quinquenio anterior fue anulada. El precio medio del grano descendió en casi 16%, mientras que los precios del maíz y el frijol disminuyeron en casi el 20% y 34% respectivamente.

Cuadro 5.9 Precios medios rurales en el Valle del Tepalcatepec, 1990-2005 (pesos de 2002/ton)								
PRECIOS MEDIOS RURALES \$2002/Ton				INCREMENTOS 1990-2000		INCREMENTOS 2000- 2005		TVMA
				absolutos	%	absolutos	%	%
AÑOS	1990	2000	2005	2000- 1990	2000- 1990/1990	2005-2000	2005- 2000/2000	1990 - 2005
ALS. BÁSICOS	2 776	1 700	1 655	-1 076	-38.8	- 44	-2.6	-3.6
Arroz	2 727	1 351	1 549	-1 376	-50.4	198	14.6	-4.0
Frijol	12 421	7 488	5 380	-4 933	-39.7	-2 108	-28.1	-5.8
Maíz	2 502	1 722	1 705	- 797	-31.2	- 17	-1.0	-2.7
FRUTALES	2 847	2 010	1 454	- 838	-29.4	- 556	-27.7	-4.7
Mango	9 302	2 195	2 021	-7 107	-76.4	- 174	-7.9	-10.3
HORTALIZAS	2 113	1 956	2 052	- 157	-7.4	96	4.9	- 0.2
Pepino	2 082	1 518	1 643	- 564	-27.1	125	8.2	-1.7

Fuente: http://www.oedrus-portal.gob.mx/oedrus_mic/ 26/01/2012

Cuadro 5.10 Precios medios rurales de los cultivos básicos en el valle del Tepalcatepec, 2005-2010 (pesos de 2002/ton)				
Precio medio rural, \$ ₂₀₀₂ / ton				
Alim. Básicos			Variaciones	
	2005	2010	Absoluta	Porcentual
		1655	1358	-297.62
Arroz	1 549	1306	-243.16	-15.70
Frijol	5 380	3549	-1831.39	-34.04
Maíz	1 705	1370	-334.75	-19.63

Fuente: http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/ 26/01/2012

Con respecto a los dos cultivos de exportación, en el cuadro 5.9 se aprecia que en el periodo 1990-2000 los precios medios rurales del mango sufrieron un decremento de más del 76%. Durante el quinquenio 2000-2005 los datos indican una desaceleración en el deterioro del precio medio (casi -8%). Cuando se considera la caída del precio medio de la fruta durante la década anterior es claro el declive de la contribución de la fruta a la economía regional (véase el próximo apartado). En comparación, la caída de los precios medios rurales para el conjunto de cultivos frutales fue de aproximadamente 30% en la década 1990-2000; es decir, 45% menor que el decremento del precio del mango. Sin embargo, en el periodo 2000-2005 la caída de los precios medios de los frutales fue de casi 28%.

Cuando se observa el desempeño de los precios medios rurales de los cultivos hortícolas, vemos que durante 1990-2000 este es el rubro cuyos precios medios rurales sufrieron el menor deterioro (-7.4%). Sin embargo, el decremento del precio medio rural del pepino durante el mismo periodo fue más de tres veces (-27.1%) mayor que el de las hortalizas en general. Durante el quinquenio 2000-2005 los precios medios rurales de las hortalizas en general y del pepino en particular experimentan una modesta recuperación con respecto al periodo anterior. El precio medio del rubro de hortalizas se incrementa en casi 5%; el del pepino en más de 8%.

5.3.3 La situación del cultivo del arroz

Como se vió en secciones anteriores, en el periodo 1990-2000 la superficie cosechada de arroz se amplió en más del 77%; tuvo un crecimiento desacelerado (7.2%) en el siguiente quinquenio y sufre una contracción de más del 30% en el periodo 2005-2010. El rendimiento por hectárea es alto (rebasa las 9 ton/ha).

El problema principal que ha enfrentado el cultivo es el incremento continuo de las importaciones. Entre 1988 y 1994 las importaciones del grano aumentaron 92% y se incrementaron aún más a partir de 1994. Para 2000 México se convirtió en el primer importador del grano, absorbiendo 32.36% de las ventas en el mercado internacional en ese año y 40.6% en 2006. Como resultado, la industria arrocera nacional se ha convertido en maquiladora de arroz importado. Si las importaciones empezaran a incluir arroz pulido, la industria correría el riesgo de desaparecer.

Efectivamente, la situación de crisis del arroz mexicano se deriva de la poca competitividad frente a las producciones canadiense y (principalmente) estadounidense. EE.UU en particular ofrece generosos apoyos a la producción, ya que la producción arrocera se considera estratégica para el país. De ahí que el gobierno mantenga una política de estímulos y capitalización a largo plazo, así como de programas de fomento las exportaciones. Anualmente los agricultores estadounidenses reciben 20 mil millones de dólares en subsidios directos por parte del gobierno, cantidad que supera en 5.6 veces la del blindaje al campo mexicano de 2003 ofrecida para atenuar el impacto de la libre exportación de productos agrícolas (Ireta, 2010: 34). Además, en 2008 el gobierno estadounidense aprobó un paquete de leyes llamado “La Ley de Alimentos, Conservación y Energía 2008” que define la política de subsidios para el periodo 2008-2012. El paquete autoriza 307 mil millones de dólares durante 5 ejercicios fiscales a partir de 2008. Entre los programas sobresale el programa “Average Crop Revenue Election” (Ingresos opcionales por cultivo o ACRE por sus siglas en inglés). Se trata de un programa de seguro del ingreso que protege contra la caída

en los rendimientos y precios. Otro programa bien conocido es el Farm Bill, el cual protege contra la pérdida de cultivos o los bajos rendimientos en los cultivos de arroz, caña de azúcar, maíz, soya y trigo, entre otros (ibid.: 34-35)

Con respecto al valor y los precios, se puede decir que el primero se elevó producto principalmente de mayor volumen pero los precios medios rurales pagados a los campesinos disminuyeron 19.6%. La elevación de los precios internacionales no benefició a los pequeños y medianos productores nacionales. En cambio, al aumentar el precio de los bienes de consumo perjudicó a los consumidores y con ello contribuyó a la creación de la crisis alimentaria. Los grandes beneficiarios del aumento del precio internacional fueron las grandes empresas agroalimentarias. En 2008, por ejemplo, Cargill incrementó sus ganancias en 69% con respecto a 2007 (Rubio, 2010: 40)²⁰.

5.3.4. La situación del cultivo del Maíz

El precio de compra de la producción nacional se fija en función de las cotizaciones de la bolsa de Chicago²¹. Al respecto, varios autores comentan que el descenso relativo de los precios de los cultivos agrícolas nacionales--especialmente los de los cultivos básicos fue el mecanismo de transmisión principal de las ventajas comparativas de los EE.UU y un efecto directo de la firma del TLCAN. Con la puesta en vigencia del TLCAN se establece un sólo precio en el mercado mundial en un contexto de sobreoferta con respecto a la demanda agregada. Con una producción excedente y altamente subsidiada los EE.UU y

²⁰ Cargill comercializa, importa, exporta produce, procesa y distribuye oleaginosas, aceite, granos para consumo humano, azúcar, alimentos balanceados, proporciona herramientas financieras. También elabora fertilizantes, agroquímicos, asesora proyectos agropecuarios, en la industrialización y en la distribución de alimentos; participa en la extracción y comercialización de metales y minerales, combustibles, en la inversión bursátil, y con capital de riesgo para empresas en crecimiento. Tiene presencia en 63 países y tiene 149 mil empleados (Pedro Díaz, 2008: 28). "En 1999 controlaba el 45% del mercado de granos, 42% de las exportaciones de maíz de USA, 30% de Soya 20% de trigo. Archer Daniel Midland (ADM), controla cerca del 30% del mercado mundial de granos (Rubio, 2010: 37).

²¹ En el mercado CME de Chicago (unión del antiguo Chicago Mercantile Exchange y del Chicago Board of Trade) – el más importante en el sector-, en el cual se negocian 25 productos agrícolas.

algunos países europeos dominan el mercado y al hacerlo, imponen precios de “dumping” ²² en los países importadores. Los resultados son la distorsión del mercado y el deterioro de la producción nacional de cultivos básicos en los países importadores (Rubio B, 2006: 79; Rello , 2009).

Según se indicó anteriormente la producción de maíz en el país y en la región se caracteriza por su bifurcación: 1) la producción de altos rendimientos con un paquete tecnológico adecuado y sembrado en condiciones de riego y 2) la producción en condiciones de temporal, bajos rendimientos y alta siniestralidad.

Con la caída de los precios, el maíz ha quedado como producción de autoconsumo en muchas unidades productivas dentro del segundo rubro. En la región más del 50% del grano se siembra en terrenos de temporal y de baja calidad. La siniestralidad²³ es de casi un 30 % y los rendimientos promedio son bajos (2.6 ton/ha), a pesar de que se acostumbra incorporar nitrógeno al suelo. En la producción bajo condiciones de temporal se acostumbra la rotación de cultivos (maíz- ajonjolí, maíz-jamaica, maíz-cacahuate o maíz- frijol). Existe acaparamiento del grano por parte de los grandes comerciantes el precio medio rural fluctúa entre \$2 128.00 y \$2 942.00. Aunque para este tipo de productores no es redituable sembrar maíz, el grano es indispensable para la alimentación familiar y la obtención de rastrojo para complementar la alimentación del ganado. Una de las forma de obtener mejor precio es venderlo como elote, de manera que todo el maíz sembrado en otoño-invierno tiene ese destino. Para este cultivo han habido pocas innovaciones tecnológicas salvo la introducción de labranza de conservación y de semillas resultado de nuevos y más redituables genotipos.

²² Precio “dumping” ocurre cuando el precio de exportación es menor que el precio de venta en el mercado interno del país exportador.

²³ En parte también se debe a que a algunos de los productores que siembran maíz para poder beneficiarse del programa PROCAMPO no se esperan a cosechar el grano, sino que cortan la planta temprano para utilizarla como forraje.

5.3 5 La situación del cultivo del Frijol

El frijol, segundo cultivo básico de importancia en el país, ha ido desapareciendo paulatinamente del paisaje agrícola regional. Según observamos anteriormente, el incremento notable de la superficie cosechada durante el periodo 1990-2000 (70%) de frijol fue seguido por un decremento de casi 50% durante 2000-2005 (véase cuadro 5.4). Sin embargo, aun durante su periodo de mayor auge, el frijol apenas representó .026% del total de la superficie cosechada de cultivos básicos. Para 2010 su contribución al total de la superficie cosechada de cultivos básicos se mantuvo inalterada. Su producción forma parte de la estrategia campesina de abastecer la necesidad básica de maíz y frijol en la unidad familiar.

Parte de la producción es también para la venta. El 66 % se siembra en condiciones de riego. Aunque la siniestralidad del grano producido en condiciones de temporal es baja, existe una gran variación en los rendimientos. En general el rendimiento promedio es bajo (1.02 ton/ha). Pese a la caída del precio medio del grano reportado anteriormente, el precio medio por tonelada ha sido considerablemente más alto que los precios medios del arroz y el maíz (véase cuadro 5.8 y 5.9). Sin embargo, estos precios no son los precios que reciben los productores. La venta del frijol se hace directamente a los acaparadores locales. Existe una gran fluctuación en los precios pagados a los productores. Además, debido a las variaciones en los rendimientos para muchos pequeños agricultores la producción del frijol no es redituable.

Regionalmente la situación de la producción de frijol ha sido afectada por la política gubernamental que favorece la importación de cultivos alimenticios.

Aunque con la puesta en vigencia del TLCAN se esperaba que disminuyera el volumen de la producción en la escala nacional, el volumen de la producción aumento debido incrementos en la productividad. Aunque como ya se señaló también ha habido aumentos en el precio medio rural del frijol, a diferencia de los

grandes y medianos productores, los pequeños productores reciben los precios impuestos por los acaparadores del grano en las localidades. En resumen, las importaciones del grano se han incrementado. Para 2006 México ocupó el sexto lugar como importador del grano a escala mundial.

En el momento de la negociación del TLCAN en las 32 entidades federativas habían 893 314 unidades de producción de frijol, de las cuales 91% eran del ciclo P-V, y un poco más de la mitad tenían una superficie de cinco hectáreas. Previo al TLCAN las importaciones estaban controladas por el gobierno a través de licencias de importación manejadas por CONASUPO. Con el TLCAN en 1994 desaparecen los permisos a la importación, convirtiéndose en arancel –cupo (Ayala, 2008: 84)

El frijol es uno de los productos agropecuarios aparentemente mejor negociados en el TLCAN. Por su largo plazo de desgravación y el alto arancel establecido para el sobrecupo el volumen del cupo quedó muy por debajo del promedio de las importaciones históricas los años 1989, 1990, 1991, pues las estadísticas de estos años fueron las que formaron la base para la negociación y para la definición de los esquemas de desgravación (ibid.: 85). El problema estriba en que el gobierno mexicano no ha cobrado los aranceles pactados en el esquema negociado en el TLCAN cuando EE.UU y Canadá han rebasado la cuota mínima (Ayala, 2008: 85). En 1996 y 1998, según observa Ayala, “la presencia de sequías y heladas fue utilizada como pretexto por el gobierno mexicano para aumentar los cupos de importación por encima de la cuota establecida en el TLCAN”. Pese a que la producción nacional aumentó con respecto al año anterior, el gobierno mexicano autorizó que se rebasara la cuota de importación con la justificación de que había que cubrir la demanda nacional. La sobreoferta inducida desde el exterior provocó el desplome de los precios, perjudicando principalmente a los pequeños productores cuyos costos de producción son superiores al precio internacional (ibid.: 59-81).

En la región el resultado fue un decremento del 50% de la superficie sembrada durante 2000-2005, lo cual ha agudizado aún más el déficit del estado de Michoacán en la producción del cultivo. En la estructura productiva estatal la superficie dedicada al frijol no alcanza el 1% y el valor de su producción apenas representa .037% del valor de la producción agrícola total. También ha habido un estancamiento de la investigación. Investigadores han denunciado que no se ha apoyado la difusión de innovaciones para incrementar la productividad en las unidades de producción medianas y pequeñas. Las importaciones baratas contribuyen a la disminución de los precios nacionales, ya que los grandes bodegueros de la Central de Abastos prefieren importar frijol a precios más baratos. (ibid.: 87). Entre 1990 y 2005 los precios cayeron a una tasa promedio de 4%; al incluir el subsidio de PROCAMPO los precios cayeron a una tasa anual de 2.9%. En conclusión, la tendencia es hacia una creciente disminución de la rentabilidad del cultivo, incluso con el subsidio de PROCAMPO. Además, muchos de los productores de frijol no se benefician de programas de apoyo a la producción como ASERCA y PROCAMPO.

5.3 6 La situación del cultivo del Mango

Anteriormente se señaló que para el 2000, con un 20% del mercado internacional, México se convirtió en el primer exportador de la fruta. Michoacán proporcionaba el 30% de la fruta exportada (56,572 ton) que lo ubicaba como el principal estado exportador. El Valle del Tepalcatepec aportaba más del 80% de la oferta estatal. Pese a que los rendimientos por hectárea en la región no eran tan altos como en otras regiones, los buenos precios del mercado internacional (favorecidos por la devaluación del peso mexicano), las cosechas tempranas, la baja presencia de plagas y enfermedades fueron factores que impulsaron la inversión durante los primeros años de la década de los noventa. Entre 1990 y 1995 las exportaciones crecieron en casi un 300%. Aún sin contar con la infraestructura adecuada los productores orientaron su producción fundamentalmente al mercado exterior. De acuerdo con un estudio de Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT,

s/f,) realizado en 1994, si bien existían 13 empacadoras con una capacidad instalada de 34 000 toneladas, la subutilización de la capacidad existente alcanzaba el 55 %. Sólo una de las empacadoras contaba con capacidad de enfriamiento. Uno de los problemas reportados por el mismo estudio es la menor captación de ingreso por parte de los productores nacionales debido a la triangulación de la venta internacional vía EE.UU hacia los mercados en Europa y Japón (Bancomext, 1994)

En el transcurso de la década de los noventa las enfermedades (principalmente “la escoba de la bruja”) aumentaron y con ello también los costos de producción. Para 1995 los rendimientos de la fruta fueron los más bajos de todas las zonas productoras del país²⁴. Por otra parte, las ganancias también se vieron mermadas por el estancamiento del precio en dólares y la continuidad de la política de sobrevaluación del peso. El resultado fue la desaparición de productores marginales. Estos productores se vieron obligados a vender sus predios o a cortar los árboles. La respuesta de los productores con mejores recursos financieros fue la introducción de fitorreguladores con el fin de adelantar las cosechas y así colocar a la fruta en el mercado durante la época de mayor escasez. También comenzaron a realizar fumigaciones aéreas para combatir las plagas y enfermedades.

Como se observa en el cuadro 5.11, las tendencias de los precios de la fruta no ofrecen un buen aliciente. Durante el periodo 1994-2004 se ve un aumento considerable en el volumen de la producción al mismo tiempo que los se deterioran los precios. Aunque como ya dijo anteriormente el problema parecería ser uno de sobreoferta, pero también influyó la sobrevaluación del peso

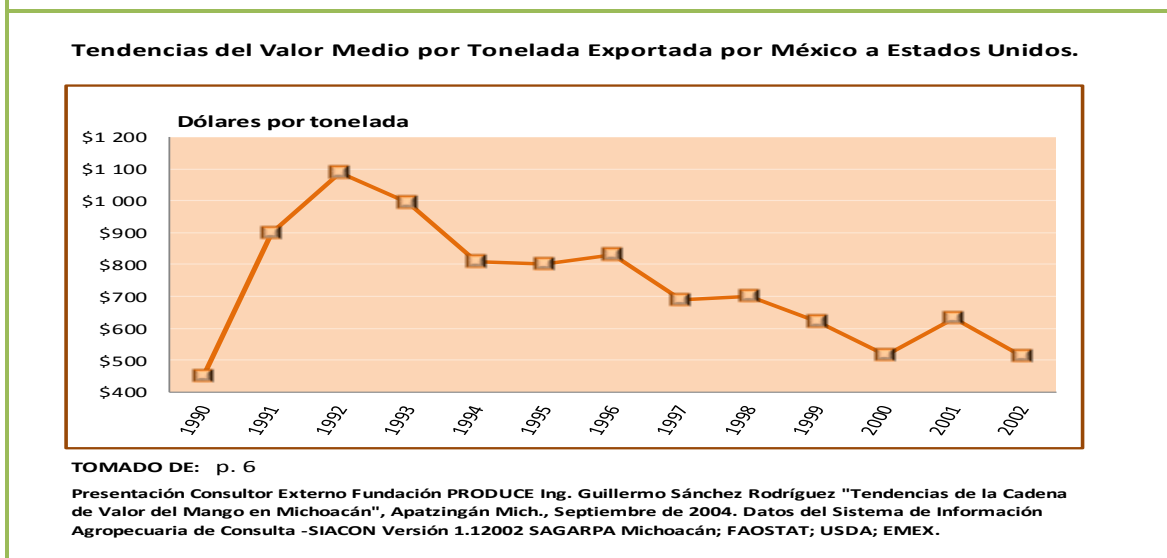
²⁴Las toneladas por hectárea de Oaxaca, Nayarit, Guerrero, Colima son entre 11.5 y 12.5; mientras en Michoacán las reportadas según la fuente: SAGAR indica 6.8, INIFAP 5.8 y Camacho Delgado 5.2, este último dato se obtiene de una encuesta entre 100 productores del Distrito de riego 097 (1995).

Cuadro 5.11 Volumen y valor de la producción de mango en México											
CONCEPTO/AÑOS	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Volumen (en miles de toneladas)	125.8	131.7	164.9	187.1	209.4	204.0	206.8	194.5	194.6	216.3	212.5
Valor (millones)	104.0	104.8	137.1	127.6	143.5	123.3	111.1	122.9	99.8	117.2	108.8

Fuente: Guillermo Sánchez Rodríguez 2006-PRODUCE. Morelia; Mich.

En el mercado internacional México enfrenta la competencia creciente de otros países productores²⁵, razón por la cual este mercado también presenta condiciones de saturación. Por consiguiente, como se observa en el mismo cuadro, la situación ha sido la de una caída paulatina en el valor del total de la producción en relación con el volumen producido.

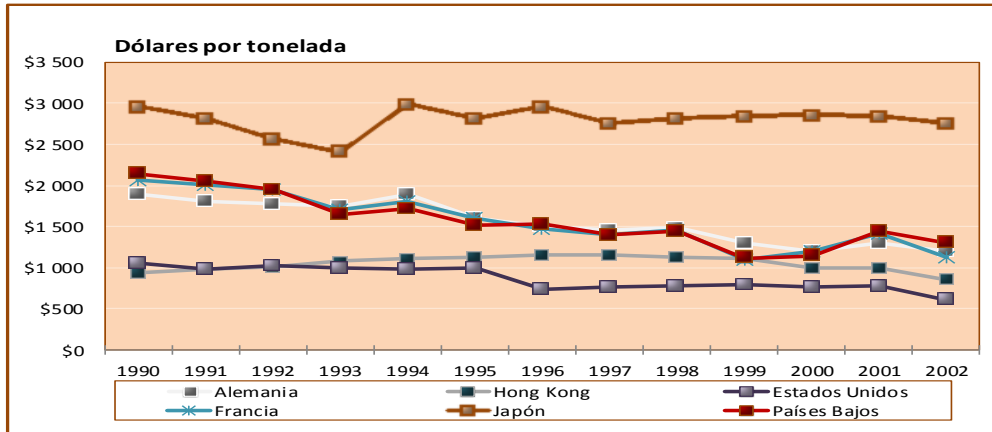
Figura 24. Tendencia del Valor Medio por Tonelada Exportada por México a los EE.UU y



²⁵ Los países que compiten con México en variedades y estacionalidad en el abastecimiento del mercado estadounidense son: Brasil, Ecuador y Perú, otras naciones exportadoras son Filipinas, India, Paquistán, Venezuela, y Haití.

Figura 25. Tendencia del Valor por Tonelada Importada de los Principales Países Importadores

Tendencias del Valor por Tonelada Importada de los Principales Países Importadores



TOMADO DE: p. 6

Presentación Consultor Externo Fundación PRODUCE Ing. Guillermo Sánchez Rodríguez "Tendencias de la Cadena de Valor del Mango en Michoacán", Apatzingán Mich., Septiembre de 2004. Datos del Sistema de Información Agropecuaria de Consulta -SIACON Versión 1.12002 SAGARPA Michoacán; FAOSTAT; USDA; EMEC.

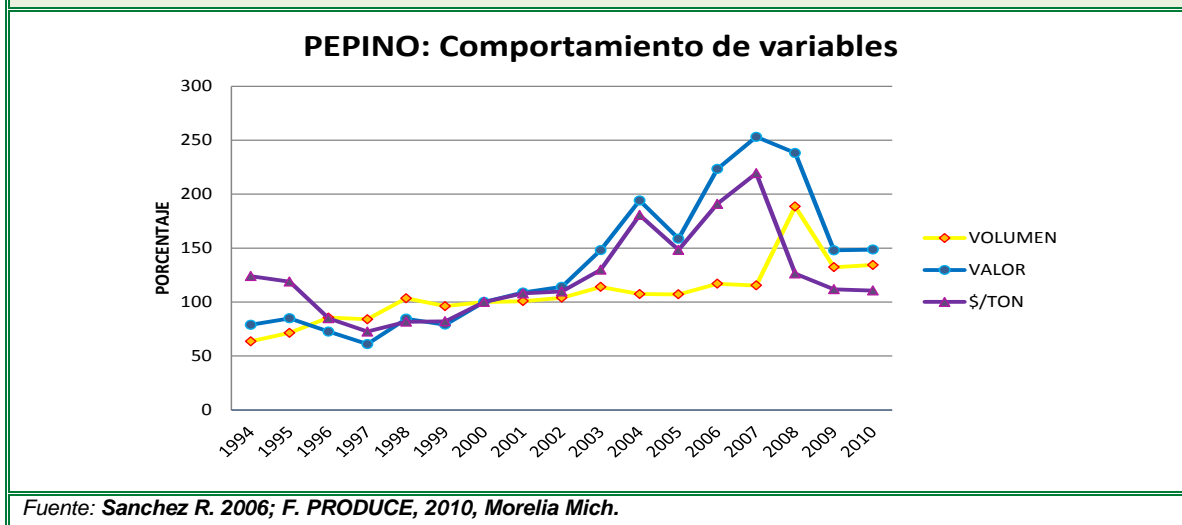
La gráfica 5.1 (extremo izquierdo) ilustra la tendencia a la baja del valor medio por tonelada de las exportaciones de mango mexicanas a los EE.UU, principal país consumidor del mango mexicano. Según ilustra la misma gráfica (extremo derecho), la tendencia a la baja en el valor medio por tonelada de mango se extiende a otros países que importan la fruta. La existencia de una sobreoferta en el mercado internacional es alentada por capitales transnacionales que, al poder movilizarse de un lugar a otro con relativa facilidad, borran las ventajas comparativas que pudiera tener una región.

5.3 7 La situación del cultivo del Pepino

Con un 25% del volumen de la producción exportada mundialmente, México es el principal exportador de pepino Sánchez (2006). Como se puede observar en la gráfica 5.2, las exportaciones y el precio de la hortaliza han ido en aumento. Aunque en promedio los precios del pepino nacional se han incrementado, estos

son inferiores a los pagados por la hortaliza producida en los Países Bajos y España. El país es el principal proveedor de pepino para los mercados de EE.UU y Canadá.

Figura 26. Tendencias de las exportaciones mexicanas de pepino 1994-2010



Al igual que en otras regiones del país y de Centroamérica, en el Valle del Tepalcatepec la producción se financia y la venta se realiza a través de dos empresas trasnacionales estadounidenses bajo la modalidad de agricultura de contrato. Las compañías responden a la exigencia de tener el abasto justo a tiempo para satisfacer la demanda de los supermercados norteamericanos. Los productores dependen de estas dos empresas para la producción y el acceso a los mercados. Las compañías proveen el paquete tecnológico mientras que los productores corren todos los riesgos financieros y comerciales. Estas empresas tienen la capacidad de trasladar la producción a otras regiones que ofrezcan mejores condiciones para la producción. Con el fin de proteger la producción de los estados de Florida y California, en ocasiones se ha restringido la importación del pepino mexicano bajo el argumento de problemas de inocuidad sanitaria.

El resultado de las condiciones y los riesgos que representa la producción ha sido la desaparición de los productores minifundistas (2 y 3 hectáreas). Gran parte de

la producción regional tiene lugar en superficies que oscilan entre 100 a 200 hectáreas. También se han incrementado las fumigaciones aéreas y se ha introducido el sistema de acolchados. Sin embargo, dada la competencia que representan los mayores rendimientos obtenidos por productores en Sinaloa, el futuro de la producción regional de pepino es incierto. Otra respuesta de los productores ha sido la diversificación de la producción mediante la incursión en la siembra de otras hortalizas. Actualmente el rubro de “otras hortalizas” ocupa cerca de 2000 hectáreas de la superficie cosechada. Ello compara con las 3000-3500 hectáreas promedio que se cosechan de pepino.

5.3 8 Rentabilidades de los cultivos

Los cuadros 5.12 y 5.13 presentan los datos sobre variaciones en las rentabilidades (utilidades o ganancias) medias de los tres cultivos básicos y el mango en el Valle del Tepalcatepec y en el país respectivamente para el periodo 1990-2005. Los datos indican una caída de las rentabilidades medias de los cuatro cultivos tanto en el nivel nacional como en la región. La caída más notable fue la del mango, aunque como vemos, la pérdida de la rentabilidad media fue menor en la región que en el nivel nacional. También se destaca la mayor caída de las rentabilidades medias del cultivo del maíz en el país con respecto a la región. Ello responde al hecho de que aunque en la región (y otras del país) la superficie cosechada, el valor de la producción y los precios del grano han sufrido grandes oscilaciones, en algunas localidades el maíz ha resistido (con diferentes resultados) los embates de la política nacional. La situación de las rentabilidades medias del arroz en la región en comparación con las que se reportan para el país es similar a la del maíz. En contraste, la rentabilidades medias del frijol en la región son más bajas que las que se reportan para el conjunto del país, lo que refleja la situación actual del cultivo descrita en la sección anterior.

Cuadro 5.12 Variaciones de las rentabilidades en el Valle del Tepalcatepec (pesos constantes 2002 por hectárea)									
Cultivos	1 9 9 0	2000	2005	Variaciones 1990-2000		Variaciones 2000- 2005		Variaciones 1990- 2005	
				Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
Arroz	15749	9429	12776	-6320	-40	3347	35	-2973	-19
Frijol	14084	11632	6690	-2452	-17	-4942	-42	-7394	-52
Maíz	5004	3870	3847	-1134	-23	-23	-1	-1157	-23
Mango	65717	11963	8275	-53754	-82	-3688	-31	-57442	-87

Fuente: 1) SARH 1990 Informes de producción agrícola. Distrito de Desarrollo Rural Integral 086. Elaboración propia 2) 1997 a 2005 OEIDRUS http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/. Elaboración propia:

Cuadro 5.13 Variaciones de las rentabilidades nacionales (Pesos constantes 2002 por hectárea)									
Cultivos	1990	2000	2005	Variaciones 1990- 2000		Variaciones 2000- 2005		Variaciones 1990- 2005	
				Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
Arroz	12257	6837	8454	-5420	-44	1617	24	-3803	-31
Frijol	-	3440	3968	-	-	528	15	-	-
Maíz	7573	4286	4212	-3287	-43	-74	-2	-3361	-44
Mango	50206	2179	1866	-48027	-96	-313	-14	-48340	-96

Fuente: INEGI, 2007 Estadísticas históricas nacionales.

Ahora bien, cuando se desagregan los datos, se ven diferencias importantes en el desempeño de las rentabilidades. Así, mientras que a lo largo del periodo 1990-2000 los productores de arroz en la región experimentaron un decremento de la rentabilidad media del cultivo de 40%, para el quinquenio 2000-2005 hubo un incremento de 35% con respecto al periodo anterior. Los datos sobre variaciones de las rentabilidades nacionales indican una tendencia similar; una caída del 44% en el primer periodo y un incremento de 24% en el segundo. Las rentabilidades medias del maíz indican que una caída notable en el primer periodo (-23% en la región y -43% en el país) y una desaceleración notable del decremento de las rentabilidades medias en el segundo periodo. La relación de las variaciones de las

rentabilidades regionales vis a vis las nacionales se invierte para el caso del frijol. Aunque el cuadro 5.13 no tiene datos para la rentabilidad del cultivo durante el periodo 1990-2000, vemos que las rentabilidades medias del cultivo fueron positivas en el segundo periodo.

Para la región los datos indican una caída del 17% en la rentabilidad media del cultivo a lo largo del primer periodo y una aún más profunda en el periodo 2000-2005 (-42%). Para el cultivo del mango la caída durante el primer periodo fue más marcada en los datos agregados para el país (-96%) que en los que se reportaron para el Valle del Tepalcatepec (-82%). Sin embargo, para el periodo siguiente, si bien hay una desaceleración de la disminución de las rentabilidades medias tanto en la región como en el conjunto del país, la tendencia es más marcada en los datos nacionales. Ello refleja la situación precaria en la que había entrado la producción de la fruta en la región fundamentalmente debido al incremento de los costos de producción asociados con la alta incidencia de plagas y enfermedades.

Obviamente, un análisis más profundo de las rentabilidades medias requiere de datos sobre precios medios y costos medios de producción. En este capítulo se ofreció un examen de cambios en la estructura productiva en relación con políticas gubernamentales que incidieron directa o indirectamente en las condiciones de producción y las respuestas de los productores. En el próximo capítulo, basado en la aplicación de una encuesta a productores del Módulo 1 en el municipio de Gabriel Zamora, ofrecemos una discusión más detallada de las rentabilidades medias para el arroz, maíz, frijol, mango y pepino.

CAPITULO VI

EFFECTOS DE LA APERTURA COMERCIAL EN LAS UNIDADES PRODUCTIVAS DEL MÓDULO UNO EN EL MUNICIPIO DE GABRIEL ZAMORA

El presente capítulo analiza los resultados de una encuesta a productores del Módulo 1 del sistema de riego Cupatitzio-Cajones, distrito de riego 097 “Lázaro Cárdenas”. Según se señaló en el tercer capítulo, el Módulo 1 abarca la superficie bajo riego en el municipio. La aplicación del cuestionario se llevó a cabo en diciembre del 2010 y comprende 85 productores. El objetivo específico de este capítulo es analizar las respuestas de diferentes productores con la apertura comercial (iniciada a partir de la década de 1990 y sus reformulaciones hasta el presente), con atención particular a las rentabilidades de los cinco cultivos cuya trayectoria regional fue analizada en el capítulo anterior

El capítulo está dividido en tres secciones. La primera sección describe el perfil sociodemográfico de los 85 productores entrevistados y categoriza a las unidades de producción en tres estratos con base en el tamaño de la unidad. En la segunda sección se analizan las rentabilidades de los cinco cultivos en conjunción con las respuestas de los productores al marco institucional vigente. Finalmente, la tercera sección presenta los puntos de vista de los productores sobre el uso de agroquímicos y el manejo del agua, dos de los problemas más apremiantes en la agricultura regional.

6.1 Perfil sociodemográfico de los productores encuestados y caracterización de las unidades productivas en diciembre de 2010

6.1.1 Perfil sociodemográfico de los productores

La edad promedio de los 85 encuestados es de 56 años (+26, -33). El aumento en la edad promedio de los productores podría estar asociado (cuando menos en parte) con la intensificación de la migración de miembros del núcleo familiar, sobre todo en los últimos 20 años. Más de la mitad de los productores encuestados rebasan los 50 años. Sólo el 6% de los productores entrevistados son mujeres. En promedio, el grado de escolaridad de los productores es de seis años. El bajo grado de escolaridad es similar al de productores agrícolas ejidales de edad similar en esta y otras regiones del país (Bahena-Delgado y Tornero Compate, 2009).

Con respecto a la fuerza laboral familiar, el tamaño promedio de los núcleos familiares es de 5.3 miembros (+5.7, -1). Si bien uno de los temas que aborda la encuesta es el de la migración de miembros del núcleo familiar, debido a que no se incluyeron preguntas sobre el grado de escolaridad de los miembros migrantes, edad al momento del éxodo, género y envío de remesas, no es posible analizar si la migración de los hijos constituye un saldo negativo o positivo para cada uno de los tres estratos en que dividimos a las unidades productivas. Tampoco se puede dar cuenta de variaciones internas por estrato.

6.1.2 Caracterización de las unidades productivas

Para interpretar el tamaño actual de las unidades productivas es necesario remitirse al patrimonio ejidal original de 10 hectáreas, seis de las cuales fueron dotadas de riego. Aunque el análisis de los datos obtenidos en la encuesta no permite asociar la expansión del tamaño de algunas unidades y la contracción

de otras con los cambios en políticas impulsados desde la década de los noventa a la fecha, se pueden hacer algunas inferencias. A partir de los años noventa la productividad monetaria por hectárea experimentó un caída en los cinco cultivos considerados en la encuesta.

Ante ese panorama, las diferentes estrategias adoptadas por los productores denotan una reagrupación de las unidades productivas en tres estratos bien diferenciados. Según ilustra el cuadro 6.1, mientras que algunos productores vendieron parte de la parcela ejidal, otros lograron ampliar su unidad productiva mediante la compra, el arrendamiento de tierras o ambos. Se puede apreciar que en su conjunto, mediante la compra-venta y la renta de tierras la dotación original de 850 hectáreas (distribuidas entre las 85 unidades productivas a cargo de los 85 productores entrevistados) se ha incrementado en casi un 70% (de 850 a 1226 hectáreas).

Cuadro 6.1 Adquisición o pérdida de tierras por estratos.												
Estrato	Unidades		Dotación original	Compras o ventas	Total propias has		has rentadas			Totales hectáreas en posesión		Promedio total
	Número	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%	Promedio rentadas	HAS	%	
I	17	20	170	365	535	59	203	63	12	738	60	43
II	9	11	90	0	90	10	29	9	3	119	10	13
II	59	69	590	-312	278	31	91	28	1.5	368.5	30	6
Total	85	100	850	53	903	100	323	100		1226	100	

Fuente: investigación directa en campo. Diciembre 2010

6.1.3 Expansión y contracción del tamaño de la unidad productiva por estrato.

Los datos en el cuadro 6.1 indican que sólo 11% de las unidades (9 de las 85 representadas en las encuesta) ha conservado el patrimonio original de 10 hectáreas. En tanto 69% de las unidades productivas perdió parte del patrimonio original de 10 hectáreas. Sólo el 20% de las unidades logró adquirir tierras mediante la compra, venta de parcelas o la combinación de ambas. Así, mientras que las unidades del primer estrato (20% del total) más que cuadruplicaron la posesión de tierras por unidad productiva (de las 10 hectáreas originales a 43 hectáreas promedio por unidad productiva), la posesión de tierras en las unidades en el tercer estrato se vio reducida en un 40% (de las 10 originales a seis hectáreas promedio por unidad productiva). Como contraste, el 20% de los productores controlan el 60% del total tierras agrícolas distribuidas entre los tres estratos; el 69% de los productores agrupados en el tercer estrato controla sólo el 30%²⁶. Fenómeno que se aprecia atrás.

Aunque los datos ilustran el impacto diferenciado que las respuestas de los productores han tenido en la propiedad y renta de parcelas, según la información ofrecida por informantes calificados²⁷, los datos obtenidos en la encuesta no reflejan la magnitud de la concentración de la propiedad agrícola en la zona que abarca el sistema de riego Cupatitzio-Cajones. Varios informantes aseguran que hay casos de personas que han adquirido entre 500 y 1,000 hectáreas. Sin embargo, debido a que no existen registros actualizados de transacciones, este fenómeno es difícil de comprobar mediante datos oficiales. Además, la extensión

²⁶ Este fenómeno no es exclusivo de la región. En un estudio de carácter nacional realizado por Robles (2010: 32), el autor encuentra que de 2001 a 2008 la inscripción de enajenación de derechos (principalmente en los estados del norte y en las zonas irrigadas) en el Registro Agrario Nacional (RAN) experimentó un incremento del 73.3%.

²⁷ Informantes calificados son productores, funcionarios públicos e ingenieros agrónomos y otros profesionales expertos en la agricultura y que han vivido en la región por varias décadas y han seguido de cerca la dinámica de la agricultura regional.

de la posesión de tierras mediante la compra y renta a menudo rebasa los límites geográficos municipales y de un mismo módulo de riego.

El sub-registro de la compra- venta de tierras es un fenómeno sobre el que existe una abundante literatura (véase por ejemplo, Robles, 2010: 20-21; Bouquet 1999; Morett 2006). Es un fenómeno bien conocido que muchas de las transacciones de compra-venta de tierras o de cambios en la concesión del agua siguen siendo acuerdos elaborados de forma informal. Robles resume muy bien la generalización de este fenómeno cuando señala que en México “no existe una cultura catastral” ni tampoco la penalización al no reconocimiento de la compra-venta de tierras. De ahí que muchas de estas transacciones hayan sido y sigan siendo contratos a la “palabra” (ibid.). Así, por ejemplo, en el padrón de usuarios del módulo 1 aparecen como concesionarios los primeros ejidatarios, aun cuando muchos de ellos han fallecido o han vendido su parcela.

Una de las formas de fortalecer el potencial productivo (aunque sea de manera temporal) es mediante la renta, la aparcería y el préstamo. Estos son convenios (usual aunque no exclusivamente informales) que no modifican los derechos de propiedad, sino que sólo generan derechos respecto al usufructo de la tierra por un tiempo determinado. En el arrendamiento se establece el monto del pago y tiempo del usufructo con precisión (generalmente el pago se realiza en dinero y por adelantado). En la aparcería el monto del pago es determinado en proporción a los resultados de la cosecha (la mitad, un tercio u otro porcentaje que se establece previamente), lo que conlleva que ambas partes comparten los riesgos de la producción. En los préstamos no se establece una contraprestación (no se comparte el producto con el dueño); es un trato solidario, por ayuda, por encargo o para cuidar la parcela. Robles (2010) encuentra que en estados de alta migración como Zacatecas, Michoacán y Guanajuato este tipo de arreglos están muy ligados con el desplazamiento humano. Esta investigación concuerda con los hallazgos de Robles (como se explica más adelante).

De los fenómenos anteriormente descritos, el arrendamiento de tierras es el más generalizado en el área que comprende el Módulo 1 y en muchas otras partes de la región. En el Valle del Tepalcatepec en general y en la microrregión del Cupatitzio-Cajones en particular, la renta de parcelas ejidales se inició con la época de bonanza del algodón (1960 a 1981). Para 2010 se ratifica como una práctica común. Entre los encuestados, más de una tercera parte (35% equivalente a 30 de los 85 productores encuestados) manifestó haber rentado tierra en 2010. El precio promedio por ciclo fue de \$ 1593 la hectárea. En su conjunto, reportaron haber rentado un total de 323 hectáreas. Así, en el Cuadro 6., se ve que los productores del primer estrato rentaron el 63% (203 hectáreas) del total de las 323 hectáreas; los del segundo estrato rentaron el 9% (29 hectáreas), y los del tercer estrato rentaron el 28% (91 hectáreas). En promedio los productores del tercer estrato rentaron sólo 1.5 hectáreas. Ello compara con la expansión promedio (vía la renta) de 12 hectáreas por unidad productiva en el primer estrato y de tres hectáreas en promedio para las unidades agrupadas en el segundo estrato.

6.1.4 Tamaño de la unidad familiar y migración por estrato de unidad productiva

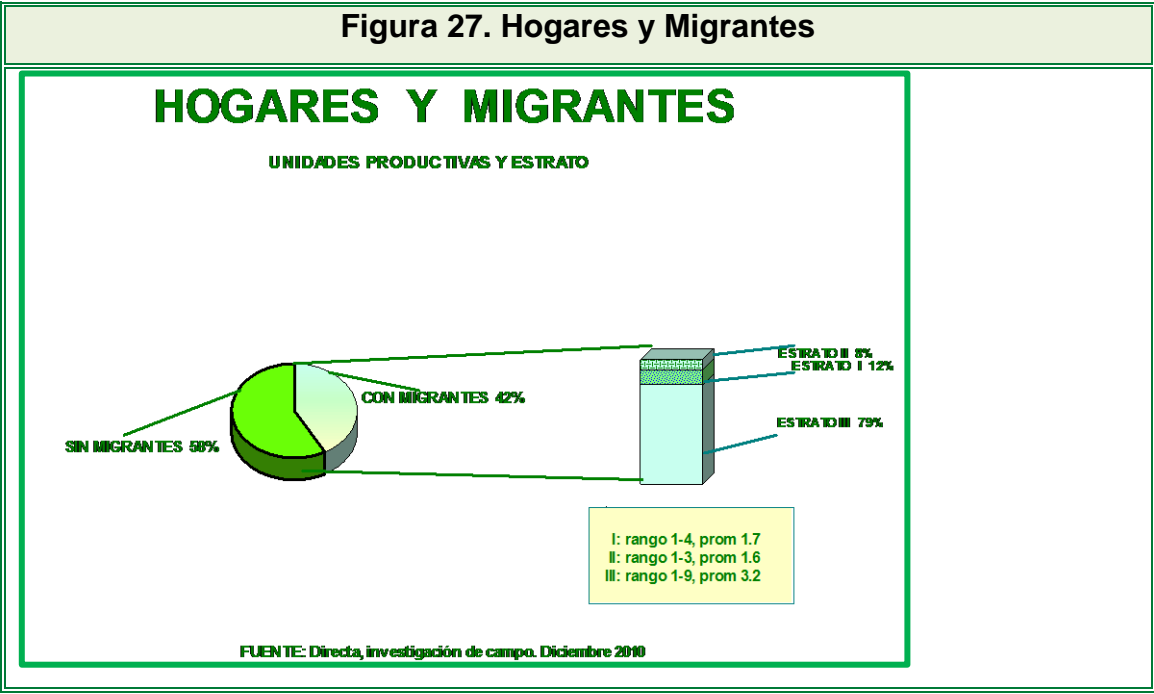
En cuanto al tamaño de la unidad familiar como núcleo de la unidad productiva, la encuesta revela que no hay mucha variación en el tamaño de la unidad familiar entre los tres estratos en que hemos agrupado a las 85 unidades productivas (véase Cuadro 6.2). El tamaño promedio de las unidades familiares es de 5.3 (+ .7, -1.1) miembros.

Cuadro 6. 2 Unidades familiares y migración						
Estratos	Miembros			Migrantes		
	Total	Estrato (%)	Promedio	Total	Estrato (%)	Promedio
I 20% (17)	102	22	6.0	12	12	0.71
II 11% (9)	44	10	4.9	8	8	0.9
III 69% (59)	305	68	5.2	77	80	1.3
Total	451	100	5.3	97	100	1.1

Fuente: Investigación de campo, 2010

Según ilustra la Gráfica 6.1, el 42% de los encuestados (35 de los 85 encuestados) reportó tener a algún miembro de su unidad familiar en condición de migrante. Como se puede ver, entre las unidades que reportan tener miembros migrantes, existe una gran variación en cuanto al número de migrantes dentro de cada estrato y entre estratos. La menor variación se encuentra en el segundo estrato; la mayor en el tercer estrato.

Si bien la migración en la zona tiene una larga tradición que se remonta a principios del siglo XX, en comparación con otras regiones de Michoacán, hasta finales de la década de 1980 ésta era una de las regiones del estado con menor expulsión. Sin embargo, en las últimas tres décadas ha habido un incremento del flujo migratorio hacia los EE.UU y otras partes del país²⁸. Hasta donde se tiene conocimiento no existen investigaciones recientes que examinen en qué medida la política migratoria estadounidense de creciente persecución y repatriación junto con la crisis económica en el vecino país están impactado a la migración regional.



²⁸ Resultado de comparar el estudios de Linch, 1984 y el de CONAPO, 2010

Con respecto al caso del Valle del Tepalcatepec y otras partes del estado, Maldonado (2010) asocia la migración con los efectos negativos que han tenido en los productores de granos básicos la globalización y la adopción de las políticas neoliberales. Muchos de estos productores, observa el autor, encuentran en la migración una salida a la mala situación del campo. Un argumento similar lo presenta Sánchez Albarrán en su discusión de la situación de los campesinos pobres en América Latina ante el empuje de la globalización y su consiguiente exclusión de la producción de granos básicos (salvo la producción de maíz como estrategia de sobrevivencia): “Incapaces de competir con los países ricos, quienes cuentan con enormes subsidios agrícolas, el campesino pobre se encuentra en la disyuntiva de vender su tierra, producir para el autoconsumo; migrar a EE.UU o, como último recurso, cultivar droga” (2010: 1.)²⁹.

La migración es un factor que reduce la oferta de mano de obra agrícola a la par que incrementa su demanda. Aunque no se puede aseverar que existe una asociación directa entre migración familiar y contratación de mano de obra en los tres estratos, la contratación de jornaleros en las unidades agrupadas en el tercer estrato puede sugerir tal asociación en este estrato (véase cuadro 6.2). La ausencia de tal asociación parece más plausible en el caso de las unidades agrupadas en el primer estrato, donde la migración promedio por unidad es de 6 miembros, mientras que la contratación de jornaleros reporta un promedio de 17 jornaleros por unidad. Además, en este estrato la salida de sus miembros puede estar más vinculada con oportunidades de educación y laborales distintas de las que suelen ser asociadas con la migración ‘tradicional’.

²⁹ Al afectar la reproducción social, la movilidad económica y el financiamiento al desarrollo y bienestar, las políticas de ajuste estructural contribuyeron no solamente a redefinir los niveles de vida y la falta de oportunidades, sino que también ayudaron a configurar un mercado exitoso de ilegalidad, particularmente de drogas. (Maldonado, 2012:7).

En algunos estudios la expulsión de mano de obra familiar ha sido asociada con la venta y renta de tierras (véase Robles, 2010). Este estudio reporta hallazgos similares. Cuando se examina más de cerca al tercer estrato vemos que existe una asociación entre la pérdida de tierras y la expulsión de mano de obra familiar. Como se ve en el cuadro 6.3, las unidades productivas en el tercer estrato perdieron un total de 312 hectáreas vía la venta de tierras. También se observa que el 41% (esto es, 24 de los 59 hogares) reporta un promedio de 3.2 migrantes por hogar. Aunque no se puede establecer una relación estadística y significativa entre la pérdida de tierras y el número de migrantes, se puede sugerir una asociación: la migración de un miembro de la unidad familiar por cada disminución de 4 hectáreas del patrimonio de tierra de la unidad.

Cuadro 6. 3 ESTRATO III: Efecto de la migración en la perdida de tierra						
Concepto	Unidades con migrantes		Total Migrantes		Total de hectáreas perdidas	Relación has perdidas con no. de migrantes
	No.	%	Número	Promedio		
	24	41	77	3.2		

Fuente: Investigación de campo, 2010

Sin embargo, cuando se profundiza aún más en este estrato y desagregamos la cifra promedio de 3.2 migrantes por hogar en las 24 unidades que reportaron tener a algún miembro de su unidad familiar en condición de migrante, se observa una variación que oscila entre 1 y 9 migrantes (véase Cuadro 6.4). Un 29% de estas unidades reportan más de cinco miembros en condición de migrante.

Cuadro 6.4 Hogares con migrantes en el estrato III						
SUB ESTRATO	Unidades		No. de migrantes	Migrantes por subestrato (%) TRATOS	Promedio de migrantes	Rango
	No.	%				
< 5 migrantes	17	71	30	39	1.8	1 a 4
>5 migrantes	7	29	47	61	6.7	5 a 9
Total con migrantes	24	100	77	100	3.2	1 a 9

Fuente: Investigación de campo, 2010.

En estos casos no parece existir una asociación entre migración y pérdida de tierras, lo cual sugiere que la migración desempeña un doble rol. En un primer momento la migración puede ser el origen de la venta de parcelas a modo de financiar el desplazamiento; posteriormente puede permitir la conservación del resto de patrimonio vía las remesas³⁰.

6.1.5 Recursos materiales de las unidades productivas

La posesión de ganado es uno de los recursos físicos que fomenta la eficiencia de las unidades productivas, pues el aprovechar los esquilmos para la alimentación del ganado permite hacer un uso más integrado de la empresa. Además, para el productor significa contar con un producto no perecedero que le permite anticipar mejoras en el precio de venta. El ganado es también usado como una forma de ahorro que puede ser traducida en efectivo con relativa facilidad. Sin embargo, la concentración del ganado también acentúa la diferenciación entre unidades y hacia el interior de sus estratos. Como se observa en el cuadro 6.5, el primer estrato concentra el 67% del total del ganado. En promedio, cada unidad en el primer estrato cuenta con 19 cabezas de ganado. En comparación, el segundo estrato cuenta con 15% del total para un promedio de 8 cabezas por unidad. Aunque el tercer estrato posee el 18% del ganado, por ser el estrato que concentra el mayor número de unidades, el promedio de posesión de cabezas de ganado es de menos de dos por unidad productiva.

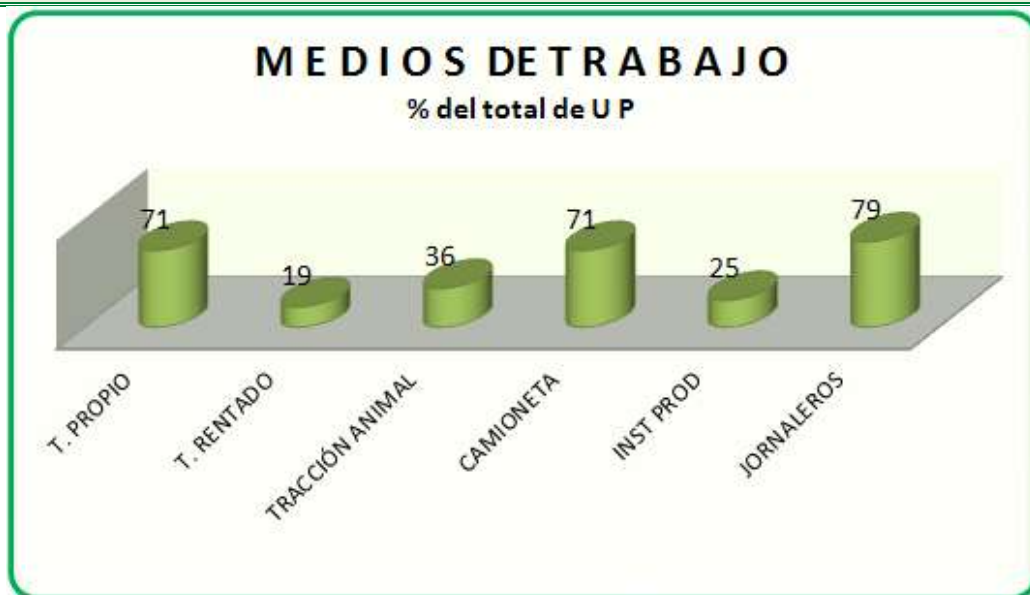
³⁰ Maldonado (2010), encuentra una relación entre las políticas neoliberales, el aumento de la migración en el suroeste de Michoacán y la internacionalización de la droga el crimen y la violencia regional.

Cuadro 6. 5 Recursos materiales de las unidades productivas											
ESTRATOS	UNIDADES	HAS PROPIAS		HAS RENTADAS		HAS TOTALES		GANADO		INATALACIONES	
		%	PROMEDIO	% DEL ESTRATO	PROMEDIO	% DEL ESTRATO	PROMEDIO	% DEL ESTRATO	PROMEDIO	% DEL ESTRATO	PROMEDIO
I MAYOR A 10 HAS	20	31.0	59	11.9	63	43.4	60	18.6	67	1.7	38
II IGUAL A 10 HAS	11	10.0	10	3.2	9	13.2	10	7.8	15	2.3	31
III MENOR A 10 HAS	69	4.7	31	1.5	28	6.2	30	1.4	18	0.7	31
TOTAL	100		100		100		100		100		100

Fuente: Directa Investigación de campo, 2010.

En cuanto a la posesión de maquinaria, según ilustra la gráfica 6.2, el 90 % de las unidades cuenta con tractor. En el 71% de las unidades los productores son propietarios de un tractor; en el 19% restante el productor lo renta. Aunque sólo una cuarta parte de las unidades cuenta con otras instalaciones productivas, en el 71 % de las unidades el productor es dueño de una camioneta. Casi el 80% de los encuestados reportaron contratar jornaleros, aunque se vió en el cuadro 6.2, existe una clara diferenciación por estrato. Los datos sugieren una fuerte asociación entre el número promedio de jornaleros contratados y la extensión de la propiedad o del acceso a tierras.

Figura 2. Porcentaje de Unidades de producción que poseen medios de trabajo



Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

Cuadro 6. 6 Recursos Materiales

RECURSOS MATERIALES DE LA UNIDAD					
CONCEPTO	CUENTAN CON TRACTOR			TIENEN	
CONCEPTO	TOTAL	ES PROPIO	ES RENTADO	VEHÍCULO	Y/O CARARLES
I MAYOR A 10 HAS	65%	88%	22%	76%	64%
IGUAL A 10 HAS	44%	50%	50%	78%	33%
MENOR A 10 HAS	42%	56%	44%	71%	1%

Fuente: Investigación directa en campo. Diciembre 2010

La distribución de los medios de trabajo entre los tres estratos no es sorprendente. Según indican los datos del cuadro 6.6, entre los productores con unidades de producción en el primer estrato, más del 60% cuenta con tractor; de

éstos, 88% son propietarios del tractor. A diferencia de los productores con unidades en el primer estrato, menos del 50% de los productores con unidades de producción en el segundo y tercer estrato tienen acceso a un tractor. De éstos menos de la mitad son propietarios del tractor; más de la mitad lo rentan.

La posesión de un vehículo es crucial para facilitar la producción y comercialización de los cultivos. También está vinculada con la migración. Las remesas que reciben muchas familias así como el trámite de las llamadas “chocolatas” han facilitado la adquisición de camionetas en muchas de los hogares de los productores encuestados. Como indican los datos del mismo cuadro, más del 70% de los encuestados posee una camioneta.³¹ Ello contrasta con la escasa posesión de instalaciones como bodegas y corrales, las cuales están concentradas en los productores con unidades en primer estrato. Aunque los productores agrupados en el primer estrato representan el 20% de los encuestados, poseen el 64% de estas instalaciones. Los productores en el segundo estrato (11% de los encuestados) poseen el 33% de las instalaciones. En contraste, apenas el 1% de los productores con unidades de producción (69% de los encuestados) tienen bodegas o corrales en sus predios.

6.1.6 Diversificación productiva

Al igual que en el resto del municipio, la región y el país en general, con el fin de enfrentar las oscilaciones del mercado, los productores del Módulo 1 han incrementado moderadamente la diversificación productiva. Durante recorridos de campo por el Valle del Tepalcatepec se ha podido constatar un interés constante por parte de los productores en incursionar con nuevos cultivos “exóticos” con

³¹ Maldonado relata las formas en que el narcotráfico ha contribuido a la adquisición de camionetas en todo el sur de Michoacán: “Surgieron, así, populares anécdotas acerca de cómo grupos de campesinos “mal vestidos” o “mugrosos” llegaban a agencias automotrices de Michoacán en busca de camionetas último modelo, las cuales, supuestamente, compraban en dólares. También se cuenta que los brokers y los capos penetran en localidades remotas con camionetas de lujo que ofrecen a los lugareños por el cultivo de unos cuantos plantíos: “pa” cuantas matas te gusta esta camioneta”(2010: 11).

finés de exportación. Ejemplo de ellos son la siembra de nuevos cultivos en muy pequeña escala y las solicitudes de apoyo para la para introducción de cultivos más redituables a instituciones de investigación.

Así, los datos en el cuadro 6.7 muestran que entre 2000 y 2010 el número de cultivos producidos en México ascendió de 288 a 311 (un aumento del 8%); en el estado de Michoacán el aumento fue de 104 a 113 (un aumento del 8%); en el Valle del Tepalcatepec lo fue de 42 a 45 (un aumento del 7%) y en el municipio de Gabriel Zamora creció de 19 a 22 (un aumento del 14%). Es importante destacar que en el municipio de Gabriel Zamora (el cual contiene el área agrícola que abarca el Módulo 1) se siembran casi la mitad de los cultivos producidos en el resto de la región del Valle del Tepalcatepec y casi una cuarta parte de los que se producen en el estado de Michoacán.

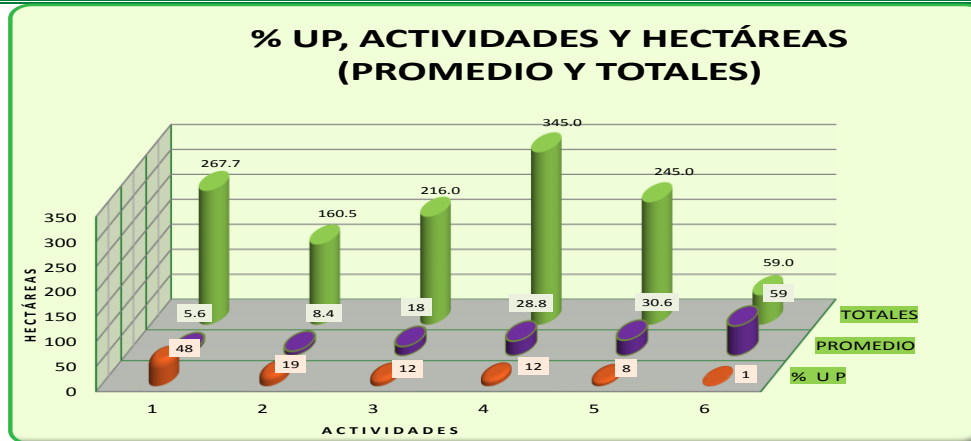
Cuadro 6. 7 Variaciones en el número de cultivos, 2000-2010					
País/Estado/ Municipio.	Región/	Número		Incrementos	
		2000	2010	Cantidad	%
México		288	311	23	8
Michoacán		104	113	9	9
Valle del Tepalcatepec		42	45	3	7
Gabriel Zamora		19	22	3	14

Fuente: Sistema de información agropecuaria (SIAP). 2011

Según los datos de la encuesta (véase gráfica 6.3), en más de la mitad de la unidades productivas (52% de las 85 correspondientes al mismo número de productores encuestados) se realizan más de una actividad productiva; en el 24% se realizan alrededor de cuatro actividades y en 9% se practican aproximadamente seis actividades. La gráfica 6.3 sugiere una asociación entre la cantidad de tierra y el número de actividades realizadas en una unidad de producción. Esto es, mientras que la mayor diversificación la encontramos en las unidades de producción de mayor extensión (20% de las 85 representadas en la

encuesta), las unidades más pequeñas presentan el menor grado de diversificación.

Figura 29. Diversificación productiva



Fuente: Investigación directa en campo. Diciembre 2010

Es importante recalcar que la diversificación en las unidades productivas más grandes no acarrea necesariamente una mayor eficiencia en el uso de recursos. Más bien los productores al frente de las estas unidades están en mejor condición de asumir el riesgo que (dada la escasa información técnica y de mercadeo) conlleva experimentar con nuevos cultivos o actividad pecuaria con el objetivo de encontrar alternativas de producción más rentables. Al mismo tiempo se encuentra que éstos son los productores que con frecuencia presiden organizaciones de productores que solicitan apoyo técnico a centros de investigación.

En contraste, dado sus relativos escasos recursos y los riesgos que conlleva tomar la iniciativa de introducir nuevos cultivos, los productores en las unidades más pequeñas tienden a resistir la diversificación hasta que se ven obligados por las circunstancias. Esto es, más que innovadores, estos productores son seguidores de las innovaciones emprendidas por los grandes productores, adoptando la introducción de nuevos cultivos luego de experimentar caídas en los precios y la presencia de plagas en los cultivos en pie.

Lo anterior también contribuye a explicar por qué la producción de básicos no ha caído más abruptamente. Según se observa en el cuadro 6.8, la siembra de granos domina la superficie agrícola capturada en la encuesta (20% del total de hectáreas que comprende el módulo). En su conjunto los tres cultivos básicos (maíz y el arroz y frijol) representan casi la mitad (49%) de la superficie cultivada. Casi el 22% de la superficie es dedicada al cultivo de arroz, 22.5 % al de maíz y cerca del 5% al cultivo de frijol.

El maíz ocupa el segundo lugar de la superficie cultivada (seguido del mango). Ello refleja la heterogeneidad de los productores. Mientras que algunos aplican paquetes tecnológicos inadecuados y obtienen bajos rendimientos en promedio, otros aplican tecnologías completas y obtienen rendimientos comparables o superiores a los obtenidos en los EE.UU (Rello 2009: 44). Otro elemento a destacar (sobre el cual elaboraremos más adelante) es que el maíz elotero es uno de los cultivos que se siembra en el ciclo O-I en los mismos terrenos que ocupa el arroz durante el ciclo P-V. De los tres cultivos básicos, el arroz se destaca por la homogeneidad del paquete tecnológico aplicado y el aprovechamiento intensivo de subproductos para la alimentación del ganado.

Cuadro 6. 8 Estructura productiva de la UP (HÁS y %)					
Cultivo	Total sembrado	Promedio	%	Sustituciones	
				Num.	%
Arroz	283.0	9.4	21.9	4	6.0
Maíz	287.0	8.7	22.5	30	46.0
Frijol	58.5	4.9	4.6	18	28.0
Pepino	177.0	8.9	13.9	6	9.0
O hort	8.0	4.0	0.6	3	5.0
Ajonjolí	8.0	8.0	0.6	2	3.0
Sorgo	36.0	7.2	2.8	2	3.0
Mango	418.5	7.0	32.8	-	-
Total	1,276.0		99.7		

Fuente: Investigación directa en campo. Diciembre 2010

Con casi el 33% del área dominada por las huertas de mango, la fruta ocupa el primer lugar en cuanto a superficie cultivada. Su expansión en los últimos 15 años se dio a expensas especialmente de la contracción de la superficie sembrada de maíz. La reducción de la superficie destinada a estos granos conllevó una disminución en el aprovechamiento óptimo y eficiente del suelo. La calidad de la tierra, el buen clima y el agua segura (el Módulo está ubicado a la cabeza del sistema de riego) les permite a los productores de granos realizar dos cosechas al año (una en el ciclo P-V y la otra en el de O-I), así como obtener forrajes para el ganado en tiempo de secas, posibilidades que se pierden con la instalación de huertas de frutales³².

Cuadro 6.9 Producción diversificada de la unidad											
ESTRATOS		TOTAL DE HAS DE BÁSICOS		OTROS CULTIVOS NO BASICOS		MANGO		TOTAL DE HAS AGRICOLAS		GANADO	
UNIDADES	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%	HAS	%	CBZ	%
I 17	20	354	56	111	48	191	46	656	51	226	59
II 9	11	57	9	32	14	24	6	113	9	80	21
III 59	69	217.5	35	86	38	203	49	507	40	76	20
TOTAL	100	628.5	100	229	100	418	100	1276	100	382	100

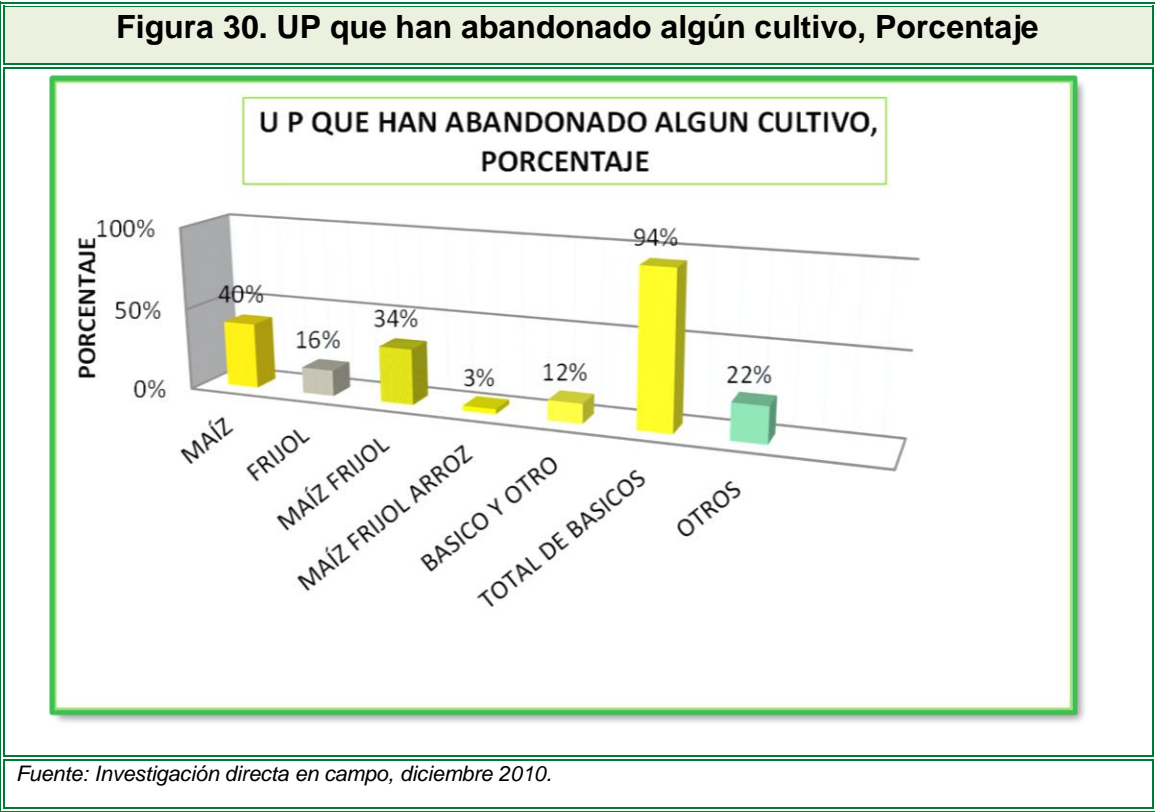
Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

En el cuadro 6.9 se puede observar que la combinación de agricultura y ganadería la realizan principalmente productores con unidades en el primer estrato. Estos poseen el 59% (226 cabezas de un total de 382) del ganado vacuno reportado.

³²El cultivo de mango se puede intercalar con el de maíz, pepino o frijol sólo cuando los árboles están en crecimiento. Ello les permite a los productores obtener algún beneficio durante los tres o cuatro años que tarda la huerta en producir.

Estos son los productores que hacen un consumo intensivo y productivo de subproductos y esquilmos agrícolas (principalmente del arroz). Además, estos productores obtienen ingresos por concepto de la venta de los productos derivados del procesamiento de la leche.³³ Sin embargo, al requerir de mayor extensión de terreno no es de sorprender que la posesión de ganado se concentre en las unidades de producción del primer estrato. El 20% restante del ganado vacuno corresponde a los productores con unidades en el tercer estrato.

Según se puede apreciar en la gráfica 6.4, el 94% de los 85 productores encuestados señaló debido a la pérdida de rentabilidad, dejó de sembrar uno o varios básicos en los últimos años. En 40% de las unidades se dejó de sembrar maíz; en 16% se abandonó el cultivo de frijol; en 34% se dejaron de sembrar maíz y frijol y en 3 % se dejaron de sembrar los tres granos básicos.



³³ La investigación no captó adecuadamente el impacto del estiércol en la productividad agrícola.

Es sumamente importante destacar que si bien en un sentido general la apertura comercial ha tenido un impacto negativo en los productores, cuando se desagregan los datos por estrato vemos una clara variación con respecto al cultivo o combinación de cultivos básicos y no básicos que se han dejado de sembrar.

Los datos del cuadro 6.10 ilustran la distribución del abandono de uno o más cultivos entre los tres estratos en que hemos clasificado a las unidades de producción representadas en la encuesta. El gran contraste se observa entre las unidades de mayor y las de menor extensión. Por ejemplo, entre el grupo de productores con unidades en el primer estrato, casi la mitad (47%) dejó sembrar el frijol. A diferencia de éstos, sólo el 7% de los productores con unidades en el tercer estrato (recordemos que estos representan el 69% [59] de los 85 productores encuestados) dejaron de sembrar la leguminosa.

Cuadro 6.10 Porcentaje de unidades que han dejado de sembrar algún cultivo respecto al total						
Unidades	Maíz	Frijol	Maíz frijol	Maíz frijol arroz	Básico y otro	Otros
I 20% (17)	12	47	12	0	12	18
II 11% (9)	22	22	22	0	22	44
III 69% (59)	51	7	27	3	10	20

Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

Sin embargo, mientras que sólo 12% de los 17 productores con unidades en el primer estrato dejaron de sembrar maíz, 51% de los productores en las unidades más pequeñas dejó de sembrarlo. Un 27% de los productores en esta categoría dejó de sembrar tanto maíz como frijol, lo que sugiere que sus hogares pasaron a depender del mercado para el abasto familiar de ambos granos. La baja rentabilidad de ambos cultivos (precios en relación con los costos de producción)

fue el argumento que ofrecieron estos productores para haber abandonado la siembra de uno o ambos cultivos.

En cambio, como se puede apreciar en el mismo cuadro, entre los productores con unidades en el segundo estrato (unidades con una extensión de 10 hectáreas) el porcentaje que abandonó la siembra de maíz es el mismo que dejó de sembrar frijol o el que dejó de sembrar ambos cultivos. Resulta también interesante notar que casi la totalidad de los productores en todos los estratos ha continuado sembrando cuando menos un grano. Es importante destacar que de los tres cultivos alimenticios la producción de arroz es la que presenta menor inestabilidad. Su persistencia responde a la importancia histórica del cultivo parte del municipio de Gabriel Zamora y a su rol como eje de la producción agrícola y ganadera. Actualmente los productores con acceso al riego presurizado pueden obtener hasta tres cosechas anuales.

6.1.7 Subsidios recibidos por los productores

El cuadro 6.11 presenta los resultados de la encuesta en cuanto a recepción de apoyos gubernamentales. Los subsidios recibidos por los productores encuestados fueron fundamentalmente de dos tipos: apoyos directos a la producción (PROCAMPO, Diésel Agropecuario, apoyos a la producción pecuaria) y apoyos de tipo social a las familias (Oportunidades y 70 y más). Se observa que de las 85 unidades de producción representadas en la encuesta, el 44% de ellas recibió crédito. El programa de mayor alcance fue PROCAMPO, recibido por el 74% de los entrevistados. En contraste, el diésel agropecuario sólo fue recibido por el 15% de los productores y únicamente el 4% recibió algún tipo de apoyo para la producción pecuaria.

La bifurcación de la producción entre las unidades de mayor extensión y las de menor extensión se refleja en la distribución de los recursos gubernamentales. Así, el estrato que cuenta con mayor cantidad de tierra y recursos es también el

que se beneficia del mayor número de programas: PROCAMPO (53%); diésel agropecuario (47%) y apoyo pecuario (12%). Dentro de este grupo un 18% recibe apoyos sociales como los que ofrecen los programas Oportunidades y 70 y más.

Cuadro 6.11 Unidades de producción que según recepción de apoyos productivos o sociales, número y porcentaje.										
CONCEPTO	CRÉDITO		PROCAMPO		DIESEL AGROP		GANADERO		SOCIAL*	
	U P	%	U P	%	U P	%	U P	%	U P	%
SI RECIBEN	37	44	63	74	13	15	3	4	17	20
NO RECIBEN	48	56	22	26	72	85	82	96	68	80
TOTAL	85	100	85	100	85	100	85	100	85	100
* "Oportunidades" y "70 y más"										
Fuente: Directa, investigación en campo. Diciembre 2010										

Por su parte, de los productores con unidades en el segundo estrato (10 hectáreas de extensión), 67% recibió apoyos del programa PROCAMPO, 11% recibió apoyos para la producción pecuaria y ninguno recibió apoyos de carácter social. Con respecto a los productores con unidades de menos de 10 hectáreas, 56% recibió apoyo del programa PROCAMPO, sólo 8% recibió recursos del programa para el diésel agropecuario y ninguno recibió apoyo para la producción pecuaria. Resalta el hecho de que casi una cuarta parte de estos productores (24%) recibió recursos de alguno de los programas de apoyo social. Ello remite al señalamiento del economista Fernando Rello sobre el gasto social en relación con el gasto productivo: “El gasto público se ha orientado a resolver el problema social mediante transferencias a las familias pobres, limitando el crecimiento del gasto productivo, el cual no ha servido para aumentar la capacidad de producción de los productores rurales” (2009b: 37).

La fuente del crédito varía según el cultivo. Así, para el caso del pepino la fuente de financiamiento fue (así como lo ha sido por décadas) la transnacional con la que los productores de la hortaliza mantienen una relación de agricultura por contrato. Por su parte, la Financiera Rural (organismo que sustituyó al desaparecido Banrural) otorga apoyos a productores agrupados en una organización de productores o a intermediarios financieros, que a su vez dispersan el financiamiento entre sus agremiados o la población objetivo respectivamente³⁴. Este es el caso de empresas como Arroceros del Valle, los productores de maíz para semilla (estos recibieron crédito como parte del programa estatal de “La Cruzada del Maíz”) y los productores de mango agrupados en torno a alguna empacadora de la fruta. El frijol no fue objeto de crédito.

En los últimos años se han establecido cajas de ahorro como la Valladolid que prestan pequeñas cantidades en un monto del triple a lo ahorrado por el solicitante. El crédito informal (agiotista), pese a sus excesivos intereses (entre el 10 y 15% de interés mensual) sigue siendo el único crédito disponible para muchos productores. De acuerdo con información suministrada por directivos de Financiera Rural, el crédito informal rebasa en casi un 70% el monto que otorga ese organismo en la región.

6.2 Rentabilidades de los cultivos de exportación versus los cultivos básicos

La obtención de utilidades, ganancia o rentabilidad depende de la sustracción de los costos de producción al precio de venta. A su vez, las ganancias en un sector afectan la inversión en otras esferas de la producción. Las políticas monetarias,

³⁴ Los créditos de este organismo están dirigidos en un 50% para la agricultura, 20% para el rubro forestal, 15% para el pecuario y el 5% para el acuícola; el resto es destinado a otros rubros. La meta para la región del Valle de Tepalcatepec es proporcionar 150 millones de pesos al año. Los cultivos a los que ha destinado más crédito son el limón, el mango y la toronja. La solicitud de crédito debe ser acompañada de la evaluación de un proyecto y la presentación de garantías hipotecarias. En general, los créditos otorgados cubren de un 50 a un 70% del costo del cultivo. En 2010 el limón fue el cultivo que recibió más crédito (30 millones), seguido por el aguacate (25 millones) la actividad forestal (23 millones) y el mango con (18 millones). En el caso del maíz sólo se ha otorgado crédito para el maíz elotero. Al momento en que escribimos (verano del 2013) se redujeron los montos.

fiscales y de inversión o desinversión tienen un efecto innegable en las utilidades. En esta sección se analizan las rentabilidades obtenidas por los productores en los cinco cultivos seleccionados: arroz, maíz, frijol, mango y pepino. También se examina el impacto de las políticas gubernamentales en las rentabilidades de cada uno de los cinco cultivos.

6.2.1 La producción de granos ante la apertura comercial

Anteriormente se describieron las formas en que algunos productores han respondido a las oscilaciones en los precios con la diversificación de la actividad productiva. Aun cuando la zona se ha mantenido como uno de los reductos regionales más productivos en el rubro de granos básicos, a raíz de la política de apertura comercial muchos productores disminuyeron la superficie sembrada o dejaron de sembrar uno o varios cultivos básicos. Una diferencia importante entre los cultivos alimenticios y los comerciales-exportación es que en general, los primeros emplean mano de obra familiar. En los siguientes párrafos se describen y examinan las rentabilidades a la luz del contexto de apertura comercial aunado a las respuestas de los productores y entidades de carácter local, estatal o regional.

6.2.1.1 La situación del cultivo del Arroz

Aunque los productores tuvieron que enfrentarse a los altos rendimientos del grano producido en los EE.UU y los altos subsidios que reciben sus productores, el cultivo ha soportado los embates de la política nacional de las compras masivas del grano en el mercado internacional. Varios factores han confluído para que en el espacio de lo que antes fuera la hacienda Lombardía aún tenga al arroz como eje articulador de la producción agrícola y ganadera. Un elemento esencial ya mencionado antes es la ubicación del Módulo 1 a la cabeza del sistema de riego Cupatitzio-Cajones. Ello ha permitido que los usuarios del sistema puedan contar

con agua suficiente para la producción³⁵. Además, los suelos en la zona son fértiles y planos. Debido a sus altos rendimientos y alta calidad, el grano local ha obtenido el primer puesto en el nivel nacional³⁶. Como ya se señaló, se trata de una zona cuya historia de producción de arroz con altos rendimientos y de buena calidad se remonta a más de un siglo. Así lo son también las prácticas de aprovechamiento de los residuos agrícolas para la ganadería justo en las épocas en las que de escasez de estos.³⁷ La siniestralidad del grano local es baja. El 65% se siembra bajo (los rendimientos por hectárea son 54% más altos en las zonas de riego); el resto se siembra en temporada de lluvia. La compra la realizan las industrias arroceras de la región, de Guadalajara y del Bajío principalmente y también industrias de los estados de México y Veracruz.

Además, la creación de una empresa que representa a los productores ha contribuido a que se conserve la superficie dedicada al arroz y maíz (éste es un segundo cultivo en el ciclo O-I). En 2001, con el objetivo dar continuidad a la tradición de producción arrocera de la zona, 67 productores constituyeron la empresa Arroceros del Valle del Marques. Con ayuda del Estado lograron préstamos para hacerse de la infraestructura necesaria para la industrialización y comercialización. Como resultado, la organización ha logrado incorporar valor agregado, encontrar un nicho de mercado y, con ello, rectificar la situación de crisis por la que atravesaba la producción arrocera a raíz del impacto de la puesta en vigencia del TLCAN.

³⁵ Aunque la dotación inicial de tierra con derechos de agua fue de seis hectáreas, en los hechos muchos productores han extendido el riego a 10 o más hectáreas. Para una discusión de los derechos de agua en el sistema véase Pérez Prado 2002.

³⁶ Algunos comentaron que hace algunos años la embajadora de China en México visitó la zona acompañada de un agrónomo de ese país, quien hizo comentarios sobre la alta calidad de las plantas mientras tomaba fotos a los arrozales. Señaló que dada la calidad del suelo en esta zona se podrían obtener hasta tres cosechas anuales con una producción de unitaria de 15 a 20 toneladas si se usa la semilla de periodo corto utilizada en su país. Los productores han trabajado con el INIFAP para obtener tal semilla.

³⁷ Terminada la cosecha, los productores meten el ganado para que coman la paja y pata de arroz, si no tiene ganado lo venden. Rivera M. (1993), documenta que el 67% de los productores utiliza la paja y pata de arroz, para sus animales propios, 20% la vende en pastoreo directo (introducción del ganado a la parcela), 7% la vende en manojos y otro 7% la quemada.

Con el fin de cumplir con las especificaciones de calidad que exige el mercado, la organización promueve un paquete tecnológico en el que financia el 70% de los costos de producción. La mayor parte de los productores aplica el paquete tecnológico. Actualmente distribuye créditos para la siembra (\$12000/ hectárea) y compra la cosecha a mejor precio del que ofrecen los acaparadores. Según los directivos del organismo, el precio de compra que se le paga al productor es \$3200.00/ ton, mientras que el precio de compra de los acaparadores oscila entre \$2,500 y \$2,800/ton. Sin embargo, la organización tiene la limitante de que sólo puede procesar el 30% de la producción, ello pese a que el molino trabaja dos turnos, seis días a la semana y tiene una capacidad de 90 toneladas por día.

El precio que paga Arroceros del Valle del Marques es calculado con base en la Bolsa de Chicago. Existe además un acuerdo con ASERCA para recibir el subsidio de \$200 por tonelada; el productor recibe \$200 y la empresa otros \$200. El organismo procesa y empaca arroz para el gobierno por medio de la compañía DIPASA, la que a su vez envasa despensas para el DIF y otras instituciones gubernamentales. La organización asesora a los productores con tres técnicos que paga FIRA. Los directivos señalan estar muy satisfechos de haber logrado rescatar la actividad arrocerera. Hay planes para crear un corporativo de empresas que provea crédito, comercialice granos y productos agrícolas y tenga una central de maquinaria y transporte. Una de las quejas de los productores es que la competencia desleal, las importaciones y el contrabando del grano asiático producen la caída de los precios regionales y el aumento del número de productores que dejan de sembrar arroz.

Cuadro 6.12 Costos de producción del arroz					
CONCEPTO	COSTO TOTAL Encuesta	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS COSTOS	COSTOS DE LA ARROCERA	DIFERENCIA	
	\$	%	%	\$	% (4/1)
A. Preparación de terreno	2 271	9	1 600	671	30
B. Siembra	2 134	10	1 700	574	27
C. Fertilización	5 901	23	3 875	1761	30
D. Control de maleza	3 470	20	3 356	-126	-4
E. Riegos	2 496	14	2 480	1606	64
F. Control de plagas	1 747	12	2 080	-113	-6
G. Cosecha y acarreo.	3 538	8	1 400	938	27
H. Servicios	303	4	690	-367	-121
Costo total	21 860	100	17 181	5 360	25

Fuente Investigación directa en campo, diciembre 2010 y datos recopilados en la organización Arroceros del Valle del Marques

Respectivamente, los datos de los cuadros 6.12 y 6.13 desglosan los costos de producción y rentabilidad del cultivo por hectárea. El cuadro 6.12 provee el cálculo promedio costos de producción obtenido de la encuesta a productores y el cálculo promedio que obtuvimos del organismo Arroceros del Valle del Marques. Como se puede observar, existe una discrepancia entre el cálculo promedio de los costos de producción que reportan los productores y los de Arroceros del Valle del Marques. Los costos promedio reportados por los productores rebasaron en más del 20% los costos calculados por el organismo. Aun así, los productores reportan obtener una rentabilidad promedio de \$4,336 por hectárea. Como se ve en el cuadro 6.18, el rendimiento promedio reportado por los productores rebasó al calculado por la empresa. Asimismo, el precio promedio obtenido por tonelada fue ligeramente mayor que el reportado por la empresa de productores.

Cuadro 6.13 Rentabilidad del arroz				
Concepto	Resultado de encuesta		Cálculo de empresa arroceras	
	Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad
Rendimiento medio	8.6	Ton	7	Ton
Precio medio	3046	Pesos	3000	Pesos
Ingreso total	26196	Pesos	21000	Pesos
Costo de producción	21860	Pesos	17181	Pesos
Utilidad media	4336	Pesos	3028	Pesos

Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

6.2.1.2 La situación del cultivo del Maíz

En el municipio se siembran dos tipos de maíz bajo condiciones de riego. Uno es para consumo; otro es para reproducción de semilla. Los costos de producción son similares. La diferencia entre ambos es que para la producción de maíz-semilla el NIFAP proporciona cada año el germoplasma.

Según los datos sobre costos de producción reportados en el cuadro 6.14, con un 45% del total de los costos de producción, los agroquímicos constituyen el principal rubro del gasto total. El desglose de los costos por este concepto es el siguiente: fertilización (26%), control de maleza (9%) y control fitosanitario (10%).

El pago por el uso del agua para riego asciende a 11%. Sin embargo, más de la mitad de la superficie se siembra durante la temporada de lluvias. En este cultivo se utiliza mucha mano familiar.

Según indican los datos del cuadro 6.15 los productores obtienen un rendimiento medio de 5ton/ha. El precio medio es de \$4 383/ton. Debido a que en promedio los costos de producción por hectárea ascendieron a \$12 594, utilidad media fue de \$9 316/ha.

Cuadro 6.14 Costos de producción del maíz		
Concepto	Resultado de la encuesta	Distribución porcentual de los costos
	Pesos	%
A- Preparación del terreno	3072	24
B- Siembra	1049	8
C- Fertilización	3320	26
D- Control de maleza o labores de cultivo	1167	9
E- Riego	1353	11
F- Control fitosanitario	1293	10
H- Cosecha y acarreo	1340	11
Costo total	12594	100

Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

Cuadro 6. 15 Rentabilidad del maíz		
Concepto	Cantidad	Unidad
Rendimiento medio	5	Ton
Precio medio por ton.	4383	Pesos
Ingreso medio total	21915	Pesos
Costo medios de producción	12594	Pesos
Utilidad media	9316	Pesos

Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

Aunque en la localidad se han impulsado programas de apoyo a la producción de maíz, debido a la falta de continuidad los resultados no han sido satisfactorios. El problema de fondo es la falta de apoyo a la producción y comercialización del grano. Ejemplo de ello es que se continúe importando grano cuando existe capacidad productiva en regiones del país donde se reportan altos rendimientos

por hectárea. Según investigadores, las localidades en la zona de estudio tienen recursos endógenos idóneos para la producción de granos. La generación de innovaciones tecnológicas *in situ* es crucial para mejorar e incrementar la producción.³⁸ En la localidad de El Huaco, por ejemplo, se están sembrando 60 hectáreas de maíz para semilla en 20 unidades productivas. Esta localidad es un lugar idóneo para la siembra de semilla, pues cuenta con buena calidad de suelos (2 m. de migajón) y elevación (470 msnm) y la zona no es afectada por granizadas. Además, el acceso al agua de riego facilita dos ciclos de cosecha.

6.2.1.3 La situación del cultivo del Frijol

En el Módulo 1 el frijol se siembra en condiciones de riego en el ciclo O-I. Pese a que la región, el estado y el país son deficitarios en la producción de frijol y los precios al consumo son altos, en la zona son muy pocos los productores que lo siembran.

El cuadro 6.16 indica los costos medios de producción por hectárea. Como se ve, el desembolso más alto es el de la preparación del suelo (32% del costo medio total) y fertilización (30% del costo medio total). Estas son actividades que requieren más mano de obra de la disponible en la unidad familiar. El costo de fertilización también incluye la compra de fertilizantes. Para el resto de las actividades (particularmente la siembra, control de maleza, cosecha y acarreo) la unidad productiva cuenta fundamentalmente con mano de obra familiar. Con un 4% del costo medio total, el control de fitosanitario es el más bajo. Debido a que la siembra se realiza en O-I, la incidencia de plagas es mucho menor que en el ciclo P-V, de modo que el uso de pesticidas es mínimo. El costo promedio total fue de \$13678/ha.

³⁸ El Dr. Alfredo Carrera, profesor investigador de la Universidad Autónoma Chapingo, especialista en genética de maíz, realiza experimentos con el fin de reproducir semillas criollas.

La problemática de la producción de frijol es común a la de arroz y maíz. Muchos de los entrevistados señalan que lo siembran “nada más por no dejar de sembrarlo.” El problema principal es la falta de canales de comercialización adecuados. Las prácticas locales de distribución del agua de riego también afectan negativamente la producción de frijol pues en condiciones de escasez relativa este es uno de los cultivos cuyas necesidades de riego son postergadas a favor de las de cultivos más redituables.

Cuadro 6.16 Costo de Producción del frijol		
Concepto	Costo total encuesta	Distribución porcentual de los costos
	\$	%
A- Preparación del terreno	4337	32
B- Siembra	1380	10
C- Fertilización	4097	30
D- control de maleza /labores de cultivo	1015	7
E- Riego	1107	8
F- control fitosanitario	592	4
G. Cosecha y acarreo	1150	8
I- servicios	0	0
Costo total	13678	99

Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

Cuadro 6.17 Rentabilidad del frijol	
Análisis de rentabilidad	Cantidad
Rendimiento medio	2.16/ton
Precio medio	\$9 333/ton
Ingreso total	\$20 159
Costo medios de producción	\$13 678 / ton
Utilidad media	\$6182 / ha

Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta levantada en diciembre de 2010

No obstante los obstáculos, incluyendo el bajo rendimiento (2.16 ton/ha), como vemos en el cuadro 6.17, los resultados de la encuesta indican que en 2010 la rentabilidad del grano fue positiva. El precio medio fue de \$9 333/ton, lo cual arrojó un ingreso de \$20 159 por hectárea. Al sustraerse los costos de producción (\$13678/ha), en promedio los productores obtuvieron una utilidad de \$6 182/ha.

6.2.1.4 La situación de las plantaciones de Mango

Como se señaló en el capítulo anterior, el origen de las huertas de mango en el Valle data de la década de los ochenta. La proliferación de huertas fue parte de la reconversión productiva que experimentaba la región. El cultivo empezó a cobrar auge en zonas tradicionalmente productoras de granos básicos (arroz, frijol maíz). Las crecientes inversiones en huertas y empacadoras fueron justificadas con base a la comercialización de la fruta en el mercado exterior (Sánchez, 2006: 110). Efectivamente, hasta inicios de la década de los noventa, la rentabilidad del cultivo justificó las inversiones. A partir de entonces, la sobrevaluación del peso mexicano aunado a la creciente competencia internacional y el aumento de plagas y enfermedades resultaron en rendimientos decrecientes y en una baja en los precios del cultivo. Además, durante los meses de enero y febrero del año 2010 se presentaron lluvias atípicas en el estado de Michoacán, las cuales afectaron la floración de los árboles, la producción y, por ende, los ingresos de muchos productores.

Para evaluar los costos de producción se utilizó el paquete tecnológico que recomienda Financiera Rural (véase cuadro 6.18), el cual debemos aclarar, no es seguido por muchos de los productores. Ello es confirmado por representantes de Financiera Rural, así como por los entrevistados. De acuerdo con los productores, la poda sanitaria y la fertilización son las únicas labores que realizan la mayoría de los productores. Ante la falta de recursos, muchos dejan que prospere “escoba de bruja,³⁹ enfermedad que más afecta a la producción manguera regional.

³⁹ La escoba de bruja o deformación de la flor producida por micro organismos y desnutrición

Según los datos proporcionados por los productores los costos de fertilización comprenden casi la mitad del total de los costos medios de producción, lo cual excede en 78% el cálculo de Financiera Rural. Asimismo ocurre con el costo medio de las labores de cultivo. La diferencia con el monto reportado por los productores excede en 32%. El costo medio del control sanitario, sin embargo, es 22% menor que el indicado por los productores. Ello se debe a que como ya se señaló, muchos productores no cumplen con las recomendaciones para el control sanitario, lo cual reduce los costos medios reportados por los entrevistados.

Cuadro 6. 18 Comparación de los costos de producción del mango					
Concepto	Costo total encuesta	Distribución porcentual de los costos	Costo de financiera r \$	Diferencia	Diferencia
	\$	%	\$	\$	%
A. Labores de cultivo	2080	11	1570	510	32%
B. Fertilización	9283	49	5221.2	4062	78%
C. Control de enfermedades (escoba y cenicilla)	4092	22	4440	-348	-8%
D. Riegos	865	4	2050		
E. Control fitosanitarios	2542	13	3260	-720	-22%
F. Cosecha y acarreo	0	0	3400		
G. Servicios		1	250		
T. Costo total	18862	100	20191.2	-1329	-7%

Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

De acuerdo con los datos de la encuesta presentados en el cuadro 6.19, en 2010 los productores de mango obtuvieron un rendimiento promedio de 5.4 toneladas por hectárea. El precio promedio de la tonelada fue de \$2,542, lo cual arroja un

(Andrés Agustín;1989: 597).

ingreso promedio de \$13, 726 por hectárea. En promedio los productores siembran 7 hectáreas. Los costos medios de producción ascendieron a \$18,787, lo cual se tradujo en una pérdida promedio de \$5,060. Como se señaló anteriormente, hubo grandes diferencias en rendimientos, costos de producción y ganancias entre los diferentes productores. También hubo grandes diferencias en cuanto a la superficie sembrada y cosechada. Es decir, los datos agregados no permiten percibir diferencias importantes entre productores.

Una diferencia importante que repercute en la rentabilidad es el rendimiento por hectárea. Aquí se encuentra que los rendimientos oscilan entre las 5 y 13 ton/ha. Los productores que obtuvieron rendimientos menores a las 7.4 ton/ha

Cuadro 6.19 Análisis de la rentabilidad del mango				
Concepto	Resultado de encuestas		Calculo de financiera rural	
	Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad
Rendimiento medio	5.4	Ton	8	Ton
Precio medio esperado	2542	pesos	3000	Pesos
Ingreso total	13727	pesos	24000	Pesos
Costo de producción	18787	pesos	20191.2	Pesos
Utilidad media	-5060	pesos	3, 168.80	Pesos

Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

sufrieron pérdidas. De los 85 productores encuestados, 60 (70%) cuentan con una huerta de mango. La rentabilidad promedio fue negativa. Ello no significa, sin embargo, que ninguno o pocos de los productores hayan obtenido una ganancia. Las pérdidas ocurrieron en las unidades de producción menos tecnificadas y marginales, las cuales constituyen 67% del conjunto de 60 unidades que producen la fruta. La baja tecnificación conjuntamente con el aumento en la incidencia de plagas y enfermedades (las cuales con frecuencia no con controladas adecuadamente) se refleja en rendimientos de hasta menos de 5 toneladas por hectárea en algunos casos⁴⁰ en comparación con los rendimientos de hasta más

⁴⁰ El control inadecuado de las plagas se refleja en las respuestas de los productores de mango encuestados. El 39% indicó que sólo las combaten con la aplicación de azufre humectante; un 20%

de 13 toneladas por hectárea obtenidos en las unidades productivas altamente tecnificadas.

Aunque como ya se señaló en el capítulo anterior la tendencia de los precios ha sido a la baja, los productores que han logrado disminuir los costos de producción e incrementar los rendimientos (aumentando con ello el volumen de producción) han logrado obtener ganancias y consideran que la fruta es todavía un cultivo lucrativo (aunque muy por debajo de lo que era hace 15 años). Como resultado, la producción y la comercialización de la fruta se ha ido concentrando paulatinamente en manos de unos cuantos productores respaldados por la organización de productores de mango en la región.

Surgida alrededor de la agroindustria, la organización de productores de mango ha ayudado a presentar un frente común ante el mercado, lo cual a su vez ha permitido la apertura de nuevos canales de comercialización, escapar de los acaparadores y timadores, encontrar mercados más seguros para la fruta y evitar fraudes⁴¹. Al servir de enlace entre productores y compradores, el empaque hace viable el impulso de nuevos proyectos como el del mango orgánico. Ahora bien, aunque la producción de mango orgánico presenta las ventajas de disminuir los costos de producción en aproximadamente un 70%, incrementar el precio de la fruta en un 40% o 50% y ser por mucho menos agresivo para el medioambiente, tiene la desventaja de que por tratarse de un mercado incipiente, éste no tiene la capacidad de absorber toda la producción. De hecho, únicamente el 40% de la

indicó que aplican pesticidas únicamente. Entre los agroquímicos mencionados por las empresas más eficientes están: Zoli41, Faena, Bayleton, Benlate, Malathion y Parathion. Estos dos últimos son insecticidas organofosforados descritos como alta y extremadamente tóxicos respectivamente y cuyos efectos en la salud son alarmantes: ahogo, pérdida de conocimiento, inhibidor irreversible de la colinesterasa, efectos crónicos en órganos internos y son cancerígenos. Sus efectos en el medioambiente son igualmente alarmantes: son altamente tóxicos para las abejas, peces y otras especies marinas. El Parathion en específico está prohibido en 17 países, incluyendo México y está restringido en otros seis. Sin embargo, este agroquímico es aplicado en el Valle sin restricción alguna dentro del paquete de control fitosanitario (<http://www.olca.cl/oca/plaguicidas/plag04.htm>). Consultado 12/11/22).

⁴¹ Durante varios años los productores fueron sorprendidos por compañías que ofrecían sus servicios para vender el mango en Los EE.UU, y en realidad robaban la fruta. Así De acuerdo con el representante del Sistema Producto,

producción encuentra salida en ese tipo de mercado; el resto del mango orgánico se vende como si fuera la fruta convencional. Pese a los obstáculos, los productores continúan expresando interés en la reconversión tecnológica. Al presente existen dos organizaciones que agrupan a 175 productores con 750 hectáreas establecidas con un manejo del cultivo libre de pesticidas y otras 1750 hectáreas en proceso de transición hacia la siembra orgánica. Algunas de las huertas se han establecido en Gabriel Zamora, pues junto con Parácuaro y Francisco Múgica, constituye la principal microrregión productora de mango en el Valle del Tepalcatepec.

6.2.1.5 La situación del cultivo del Pepino

La hortaliza es un cultivo que le permite a algunos productores obtener beneficios en un corto periodo (el ciclo de producción oscila entre 36 y 49 días) sin la necesidad de hacer una inversión de capital. Se siembra en el ciclo O-I. No obstante, como se señaló en el capítulo anterior, varios fenómenos sociales y ambientales están ligados a su producción. Dos compañías (una de ellas tiene un vínculo de más de 40 años en la región, aunque cambia de razón social cada año) financian el paquete tecnológico y realizan la comercialización de la hortaliza. Si bien la modalidad de agricultura de contrato posibilita que algunos productores obtengan beneficios en corto tiempo, tiene la desventaja de que los productores corren casi todos los riesgos. Además, el paquete tecnológico usado es de alto impacto ambiental tanto por la cantidad de agua requerida como por la aplicación excesiva de pesticidas.⁴² Las compañías responden a la exigencia de tener el producto en supermercados norteamericanos determinadas fechas. Debido a que tienen la capacidad de producir en varias regiones existe siempre la incertidumbre

⁴² Es difícil tener acceso a información específica las cantidades y prácticas de aplicación de insecticidas en el cultivo. Entre los pesticidas o plaguicidas mencionados por los productores están: marzal, tamarón, muralla, agrimicir, amistar cipemitrina, pleno, confidor, triodan, lanate, y benlate. Algunos de estos son alta o ligeramente tóxicos para los seres humanos y muy tóxicos para la fauna.

entre los productores de que la producción regional pueda ser reemplazada por la de otra región que ofrezca mayores ventajas comparativas para las compañías.

Como se ve en el cuadro 6.20, en el paquete tecnológico los costos más altos corresponden al control de enfermedades (25%) y a la fertilización (22%), seguidos de los costos incurridos en la preparación del terreno (18%) y la siembra y el control fitosanitario (12% cada uno). Los costos más bajos son los de control de maleza (5%), cosecha y acarreo (4%) y suministro del servicio de agua para riego (2%). En relación con los otros rubros, llama la atención el bajo costo medio del servicio de suministro de agua para riego, pues el pepino es uno de los cultivos que requiere mayor volumen de agua en el ciclo de escasez (O-I).

Cuadro 6.20 Costos de producción del pepino		
Concepto	Costo total encuesta	Distribución porcentual de los costos
	\$	%
A- Preparación del terreno	6438	18
B- Siembra	4306	12
C- Fertilización	7878	22
D- Control de maleza	1723	5
E- Riego	900	2
F- Control fitosanitario	4270	12
G- Control de enfermedades	8745	25
H- Cosecha y acarreo	1250	4
I- Servicios		0
Costo total	35510	100

Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

En el siguiente cuadro se presentan los datos sobre la rentabilidad del cultivo. El rendimiento medio es alto (17ton/ha). Como se ve, el precio medio de \$5250/ton arroja un ingreso medio de más de \$80000/ha. Al sustraerse los costos medios de producción el productor puede obtener una utilidad media de aproximadamente

\$54000/ha. Al contralar la comercialización de la hortaliza las compañías sustraen directamente los costos de producción. Aunque la utilidad media es alta en comparación con la de otros cultivos, también existe el riesgo de perder toda la cosecha cuando existe saturación en el mercado.

Cuadro 6.21 Análisis de la Rentabilidad del Pepino			
Concepto.	Cantidad	Unidad	Cálculo en pesos
Rendimiento medio	17 ton	TON	
Precio medio	\$5,250		42ctavos dls.=12.50 \$ 5225
Ingreso total por hectárea	\$89,250		\$ 89259
Costo de producción	\$35,510		
Utilidad media	\$53,740		

Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

Según reportaron unos pocos de los productores entrevistados que solían sembrar pepino la razón por la que optaron por dejar de sembrarlo fue que el control total que ejercen las compañías sobre el proceso productivo y la comercialización al punto de destruir la cosecha cuando el cultivo en pie no resulta redituable.

6.2.1.6 Comparación de rentabilidades

Cuadro 6. 22 Resumen de las rentabilidades de los cultivos seleccionados, 2010					
Cultivo	Rendimiento por hectárea (ton.)	Precio promedio (ton.)	Ingreso promedio	Costo por hectárea	Rentabilidad por hectárea \$
Mango	5.4	2 542	13 727	18 787	-5 060
Pepino	17	5 250	89250	35 510	53 510
Arroz	8.6	3 046	26 196	21860	4 336
Maíz	5.0	4 883	21 915	9 894	11 489
Frijol	2.16	9 333	18 660	12 478	6 182

Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

En el resumen de las rentabilidades por cultivo (cuadro 6.22), se ve que en 2010 la rentabilidad del mango fue negativa. En parte ello se explica por factores de índole meteorológica que afectaron a la región. La razón principal es la tendencia hacia la caída en los rendimientos y el deterioro de la calidad de la fruta ambos causados por la propagación de la enfermedad denominada “escoba de bruja”. Aunado a ello está la tendencia hacia la baja en los precios de la fruta en el mercado internacional. El pepino es el cultivo que reporta mayor rentabilidad. Sin embargo, debido al control ejercido por las compañías es un cultivo que si bien puede acarrear grandes ganancias también puede arrojar grandes pérdidas. En cuanto a los granos el maíz fue el de mayor rentabilidad. Aun así el precio pagado a los productores está por debajo del precio en el mercado internacional. Ese es también el caso del frijol, cultivo cuya superficie se ha ido contrayendo considerablemente. Contrario a lo esperado, los resultados de la encuesta indican que la rentabilidad del frijol fue superior a la del arroz. Ésta fue, sin embargo, apenas 54% de la rentabilidad del maíz. Por su parte, la rentabilidad del arroz fue sólo 38% la del maíz. Según se observó anteriormente, el precio de venta que reciben los productores es inferior al que reporta la empresa Arroceros del Valle del Marques.

6.3 Aspectos Ambientales

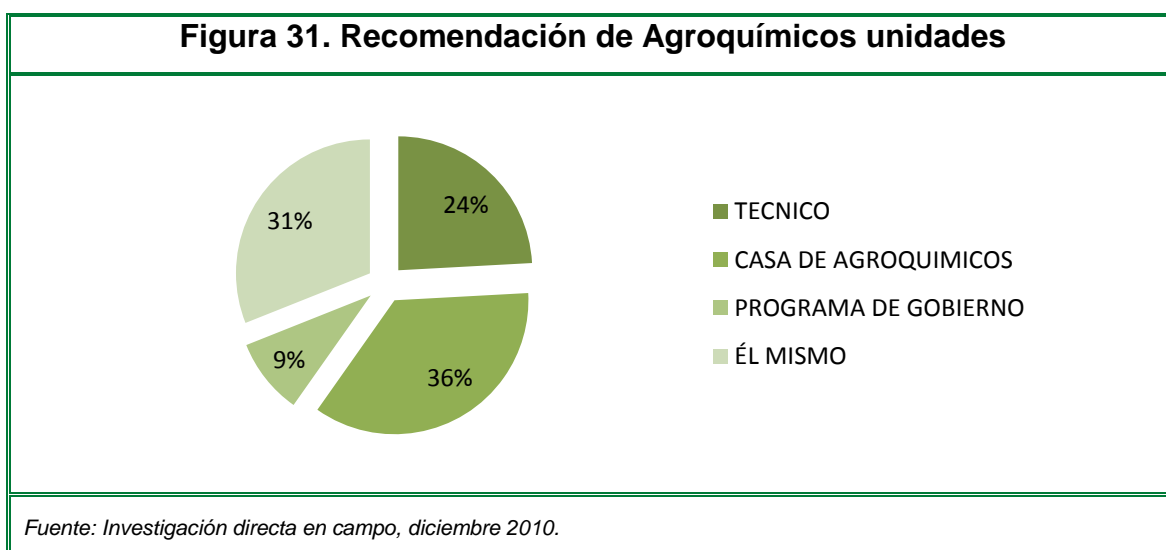
Las prácticas de uso y manejo de agroquímicos y del agua son los dos problemas ambientales más apremiantes de la zona y la región en general. A su vez, estas prácticas están estrechamente vinculadas con la estructura de la producción agrícola (la cual requiere de una distribución adecuada de recursos) y la asesoría que reciben los productores sobre el manejo de los cultivos. Asimismo las percepciones y la experiencia de los productores en el manejo de los diferentes cultivos inciden en el uso y manejo de agroquímicos y del agua.

El efecto acumulado de las acciones individuales de uso inadecuado del paquete tecnológico recomendado para el combate de plagas y enfermedades y la fertilización del suelo son daños a los recursos naturales, la calidad del aire,

diversidad ecológica y riesgos a la continuidad de la actividad agrícola. En este y otros trabajos se han documentado los impactos negativos que el manejo inadecuado del paquete tecnológico tuvo en cultivos de exportación como el algodón y el melón y, más recientemente, el mango.

6.3.1 Prácticas y percepciones de los productores con respecto al manejo de cultivos con productos agroquímicos versus el manejo integrado de plagas

En cuanto a la asesoría sobre el uso de agroquímicos, la gráfica 6.5 ilustra la distribución porcentual de las fuentes que utilizadas por los productores entrevistados. Como se ve, menos de una cuarta parte de los entrevistados (24%) reciben asesoría de algún técnico. En cambio, para 36% de los productores la fuente de asesoramiento los negocios comerciales de agroquímicos. El restante 31% señala que no usa fuente alguna de asesoría, salvo su propio conocimiento. Estos resultados requieren de un estudio más detallado.



Sin embargo, es razonable asumir que los negocios de agroquímicos son propensos a hacer recomendaciones que aumenten sus ventas, y que los vendedores no necesariamente tiene un conocimiento adecuado y actualizado del

producto que venden y sus efectos, o que tal conocimiento (específicamente los efectos en el medioambiente), sean una consideración en las ventas. Por otra parte, se puede asumir que en general, la asesoría que proveen los técnicos es más adecuada⁴³. Pero muchos de los productores, no acuden a los técnicos primero porque no tienen los recursos y en segundo lugar por la presión del tiempo; generalmente están urgidos de salvar la cosecha. Sobre este tema son necesarios estudios para definir tácticas de asesoría y acompañamiento

Es bien conocido, en el ámbito agronómico la existencia de dos métodos distintos de manejo de cultivos: el convencional comercial dependiente de agroquímicos y el manejo Integrado de plagas (MIP). El MIP procura proteger la producción agrícola simultáneamente con la protección de la salud y del medioambiente. Utiliza una gran variedad de métodos complementarios (físicos, mecánicos, biológicos y culturales) para la prevención y, cuando se presentan plagas, la aplicación del método más adecuado para combatirlas.

No obstante sus beneficios, el MIP ha recibido escasa difusión. Los agricultores conocen muy poco al respecto, y por otra parte han ido perdiendo el conocimiento acumulado por generaciones como productores que lo han practicado; y en cierto sentido también obsoleto por el surgimiento de nuevas plagas y la resistencia de las conocidas. El impedimento principal es la falta de una política gubernamental, así como los grandes intereses económicos de las poderosas compañías productoras de agroquímicos se verían claramente afectados por la difusión del MIP.⁴⁴

⁴³ Hay referencias de que, algunos técnicos de agencias gubernamentales reciben ingresos de casas proveedoras de agroquímicos o como en el caso de pepino que los técnicos son empleados del bróker, al que, lo único que le interesa, es asegurar la cosecha en fechas muy específicas y esparce agroquímicos ante la presencia del más mínimo riesgo.

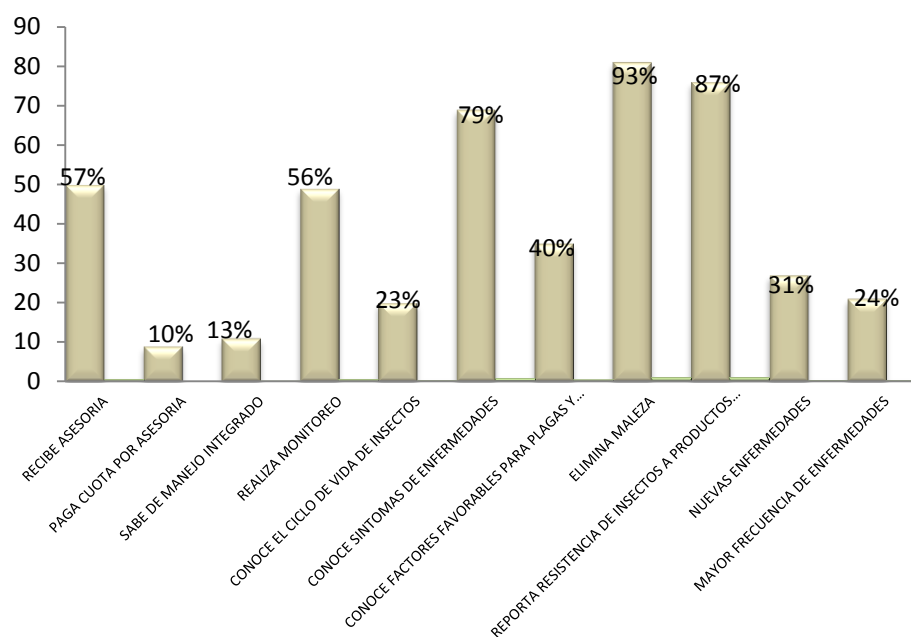
⁴⁴ De acuerdo con el Dr. Ángel Rebollar, egresado en la Universidad de Ohio en fitopatología y con Maestría en Protección Vegetal. En México no existe una política que regule la operación de la utilización de los plaguicidas, como tampoco por parte de consumidores del mercado nacional la exigencia de tener productos más sanos. Se requiere de voluntad política por parte del gobierno mexicano para implementar un programa para difundir el MIP. En realidad la función éste método es proporcionar información al productor sobre las causas de las plagas y se les da herramientas para monitorearlas y combatirlas, pero es el productor el que decide sobre sus acciones, con más

Además, al desalentar el uso de MIP o rehusarse a ofrecer apoyo crediticio a productores que lo usan, las políticas de crédito apoyan el uso del método convencional. Por otra parte, los recortes presupuestales han reducido la disponibilidad de técnicos con el nivel de capacitación y en cantidad adecuada.

Los resultados de la gráfica 6.6 indican que el 87% de los entrevistados reconocen que las plagas que se presentan en sus cultivos han mostrado resistencia al uso de agroquímicos, pero aunque 57% reciben asesoría sobre el manejo de plagas solamente el 13% reporta tener conocimiento sobre el MIP. Si bien un porcentaje alto de productores (79%) identifica los síntomas de las enfermedades y la gran mayoría (93%) elimina malezas, poco menos de la mitad (49%) realiza monitoreo, y únicamente 20% conoce el ciclo de vida de los insectos. Casi una tercera parte (31%) reporta que, con base en su experiencia, ha habido un incremento en la frecuencia con la que se presentan plagas. Aproximadamente una cuarta parte de los productores (24%) indica haber tenido que combatir la presencia de nuevas enfermedades. Un resultado muy ilustrativo e interesante de esta sección de nuestro estudio es que no aparecieron diferencias por estrato entre los productores con respecto al conocimiento y experiencia de manejo de plagas.

elementos de juicio. Si se difundiera el MIP, podría generar una reducción en los costos entre un 20% y 35% desde el primer año, principalmente en plaguicidas y en mano de obra, aunque encontrar una estabilidad en las plagas podía llevar entre 3 y 5 años. Pero para llevar a cabo estas acciones se necesita estar al lado del productor, del consumidor y del medio ambiente y no de los intereses de las grandes casas productoras de agroquímicos. Entrevista enero de 214.

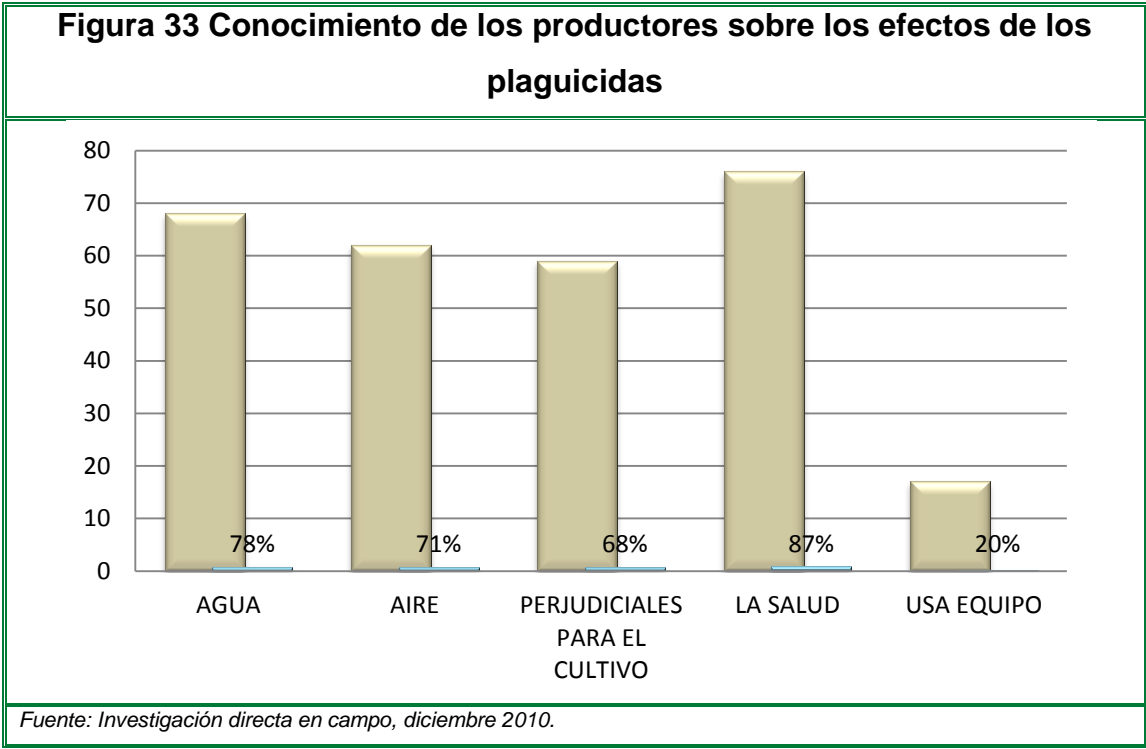
Figura 32. Actividades y conocimiento relacionado con el manejo de plagas



Fuente Investigación directa en campo, diciembre 2010.

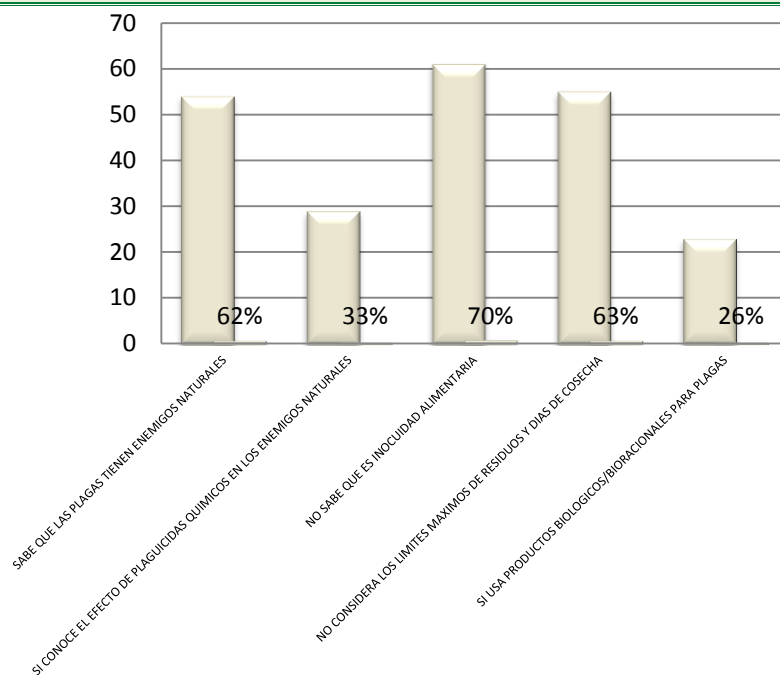
Otro aspecto que se exploró fue el conocimiento de los productores sobre el efecto de los agroquímicos en el medioambiente y la salud humana (gráfica 6.7). Según ilustra la gráfica, 78% de los productores sabe que una consecuencia de la aplicación de agroquímicos es la contaminación de los recursos de agua; 71% sabe que también resulta en la contaminación del aire y 68% indica que en el mediano y largo plazo, el uso de agroquímicos resulta dañino para los cultivos. Aunque un porcentaje aún más alto (87%) indica que la aplicación directa de agroquímicos es dañina para la salud humana (aun cuando indican desconocer los efectos específicos) sólo 20% afirmó utiliza equipo protector. Sin embargo, cuando se pidió que ofrecieran detalles lo que utilizan, encontramos que se refieren al equipo estándar para la aplicación manual. En otras palabras, entre algunos productores existe una confusión entre equipo para la aplicación manual y equipo protector. En resumen, se encontró que aunque los productores tienen una noción

general de los efectos negativos de los agroquímicos, carecen de un conocimiento de efectos específicos y medidas para contrarrestarlos.



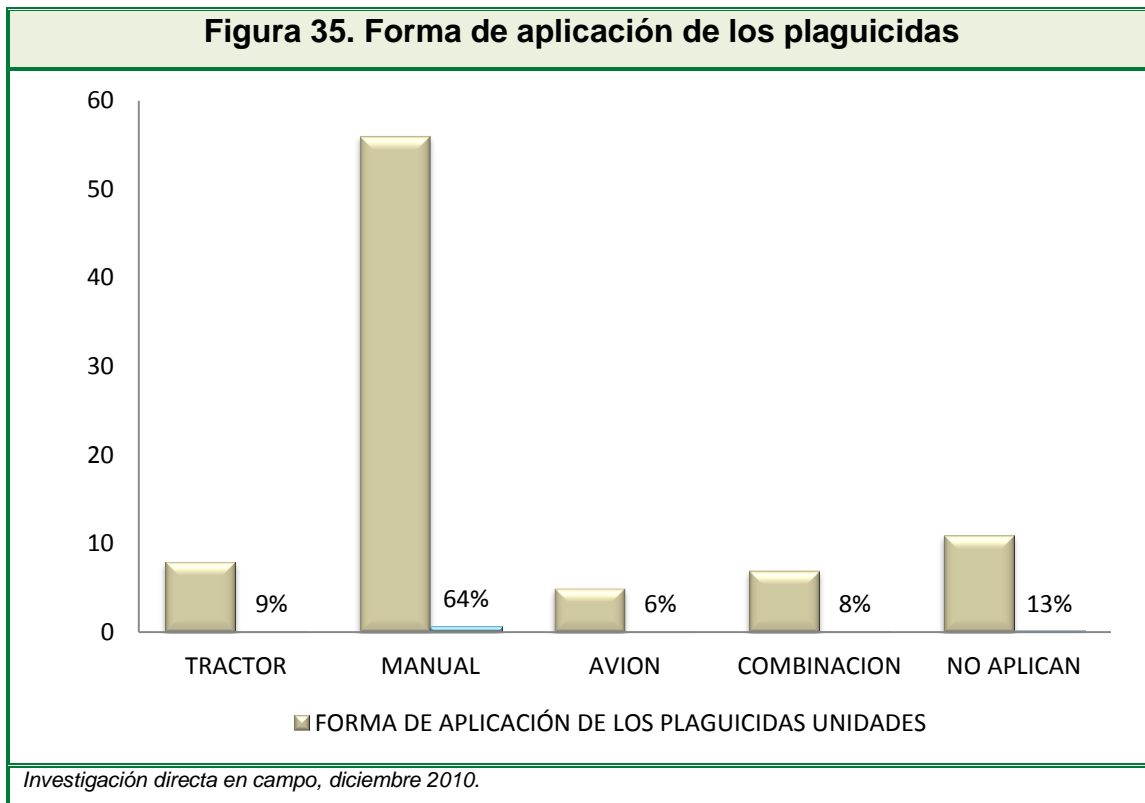
La gráfica 6.8 indica los resultados de las preguntas relacionadas con el conocimiento específico sobre el efecto del uso de plaguicidas, así como el conocimiento sobre el control biológico de plagas. Aunque 62% de los productores entrevistados señalan saber que existen enemigos naturales de las plagas, únicamente 33% de los entrevistados sabe que el uso de plaguicidas a menudo también elimina a los enemigos naturales de las plagas. El 70% carece de conocimiento sobre inocuidad alimentaria; es decir, no sabe que los productos para el consumo humano deben cumplir con ciertas normas para evitar los efectos perjudiciales en la salud humana causados por la contaminación de alimentos (biológica [bacteria, virus y hongos], físicos [trozos de madera, vidrio y cualquier otro material] y químicos [pesticidas, toxinas y otros productos químicos])

Figura 34. Conocimiento sobre el efecto de plaguicidas y uso de productos biológicos.



Fuente: Investigación directa en campo, diciembre 2010.

De aquí que 63% de los productores no ha considerado cosechar cuando los plaguicidas presentes en los cultivos ya no sean tan dañinos para la salud humana. Únicamente 24% afirma que utiliza productos biológicos en el manejo de cultivos. A la luz de los resultados de la siguiente gráfica (6.9) se deduce que del 24% que indica utilizar productos biológicos, posiblemente muchos de ellos utilizan una combinación de control biológico natural y agroquímicos.

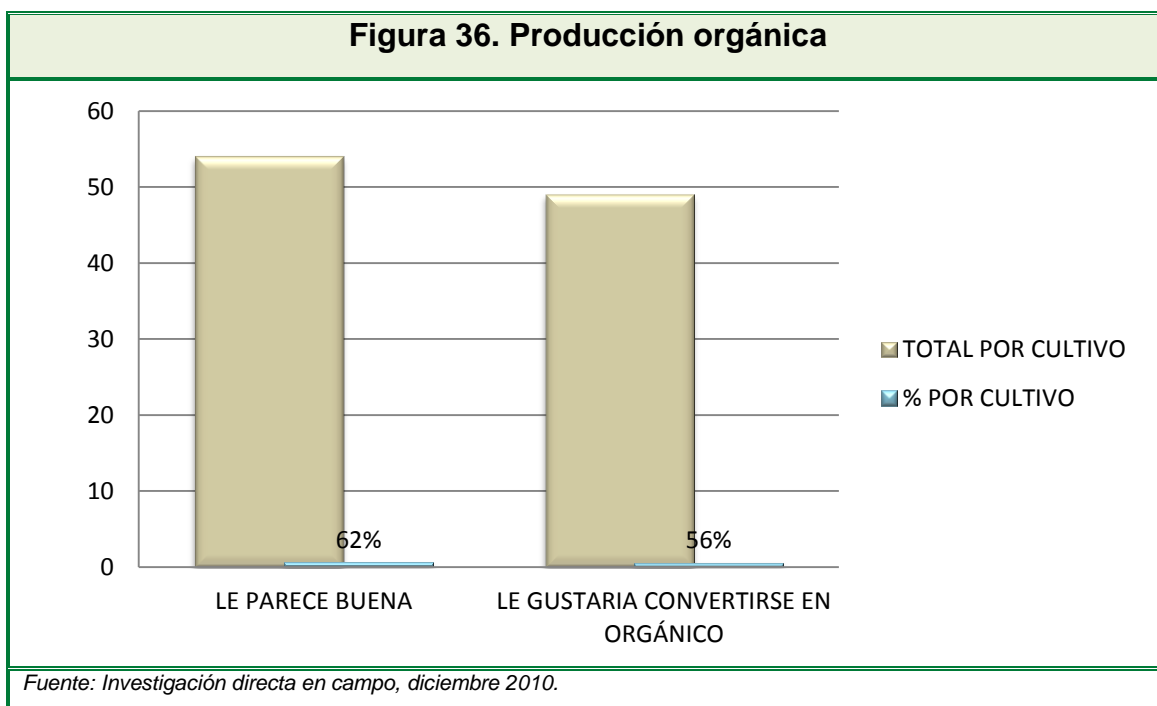


En la gráfica 6.9 se ilustran las formas de aplicación de los plaguicidas. Según podemos ver, 87% de los productores utiliza plaguicidas. La forma más frecuente de aplicación es la manual (64%). Menos del 10% aplica plaguicidas con tractor o combina dos o más formas de aplicación. La aplicación aérea es utilizada únicamente por 6% de los productores. El alto costo de la aplicación aérea resulta prohibitivo para muchos productores⁴⁵.

Con respecto a las percepciones de los productores sobre la producción de cultivos orgánicos, como se ve en la gráfica 6.10, 62% tiene una percepción positiva sobre la producción orgánica y 58% de los productores indica que le

⁴⁵ El 25 de octubre de 2010, se visitó una de las 4 compañías dedicadas a la fumigación aérea. El Sr. José Jaramillo encargado de “Fumigaciones Barajas”, la cual cuenta con cuatro aviones, informó que su empresa fumiga principalmente en tiempo de secas (de mayo a octubre) y que sus aviones salen en promedio 3-4 veces por semana. Los principales cultivos que fumigan son: mango (5 aplicaciones) para acelerar la floración y para combatir la plaga del mosquito; pepino le aplican (5 días, 2 cargas, para un total de 5 cargas); plátano (2 aplicaciones); sorgo (4 aplicaciones); jitomate (2 o 3 aplicaciones); toronja (1 o 2 aplicaciones); melón (4 aplicaciones); arroz (2 aplicaciones); maíz (1-2 aplicaciones). Fuera de la temporada de secas solo aplican herbicida; en promedio 2 veces por semana.

gustaría convertirse en productor de cultivos orgánicos. Como se sabe, si bien la demanda global de este tipo de producción ha ido en aumento, la demanda se restringe a la población de ingresos medios altos y altos particularmente en los países más desarrollados



Aunque en México existen casos de producción orgánica relativamente exitosos como el del café, existen trabas de toda índole para su diseminación. Esta es un área que requiere de estudios minuciosos, incluyendo investigaciones que exploren a mayor profundidad las posibilidades de transitar hacia la producción de productos orgánicos en zonas y regiones del país que, como el Valle del Tepalcatepec, tienen una historia de más de medio siglo de uso intensivo de agroquímicos y cuyas externalidades negativas para la calidad de los recursos generales tampoco han sido objeto de estudio.

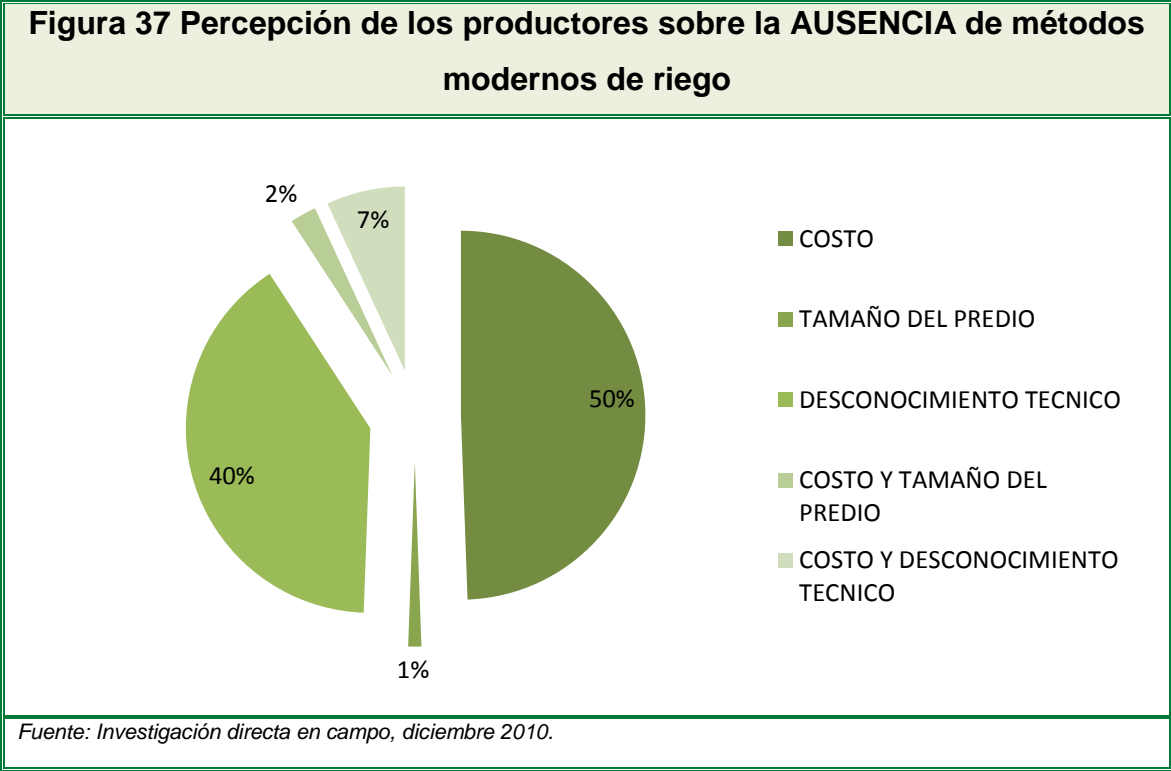
6.3.2 Percepciones de los productores sobre el manejo del agua y estado de la infraestructura de riego en el Módulo 1

Como se sabe, la cantidad y calidad del agua, así como el estado de la infraestructura y funcionamiento de los sistemas de riego son fundamentales para la producción agrícola. Directivos de CONAGUA y usuarios del Módulo 1 del sistema de riego Cupatitzio-Cajones coinciden en que insuficiencia de agua es el problema más apremiante del módulo y el sistema de riego en su conjunto. Así, mientras que la superficie regable en el Módulo 1 es de 10 995 hectáreas, la superficie regada sólo alcanza poco más de la mitad (5 229 hectáreas) del total de la superficie regable. Según cálculos de CONAGUA el modulo tiene una eficiencia del 60%; es decir, que 40% del agua se pierde en los canales de distribución. De aquí la urgencia de realizar inversiones en la rehabilitación de la infraestructura de riego. Además, también se requiere mejorar la conducción del agua en el nivel de las parcelas y la aplicación de láminas de agua a los cultivos.

Como se indicó en el capítulo 3, la infraestructura hidráulica en el Módulo 1 fue construida en 1953-1954. Los 41 kilómetros de canales principales en el sistema de riego están sin revestir; únicamente 3 de los 102 kilómetros de canales secundarios están revestidos de piedra. Los caminos de acceso (14 km) son de tierra. En el nivel parcelario prácticamente no existen sistemas modernos de riego presurizado (salvo 6 hectáreas con instalación de riego por goteo y otras 33 con riego de micro aspersion) (CONAGUA, 2007, 130-134).

La gráfica 6.11 ilustra las percepciones de los productores entrevistados sobre los métodos modernos de riego. Como se puede ver, el 50% de los entrevistados señala que el costo es el principal impedimento para la instalación en las parcelas de métodos modernos de riego. Relacionado con ello, 1% señala el tamaño del predio y otro 2% indica el costo en conexión con la extensión del predio como el principal impedimento. Llama la atención que 40% de los entrevistados indica que no tienen conocimiento sobre los distintos métodos de riego y otro 7% señala el

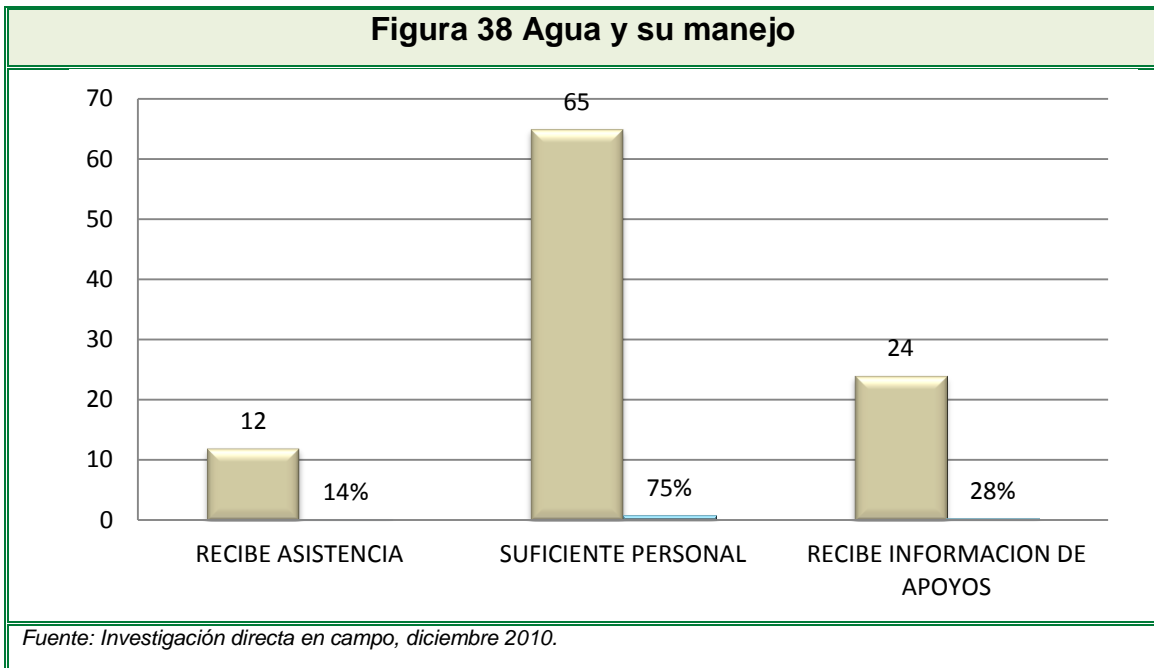
desconocimiento técnico y el costo como obstáculos para la adopción de esta tecnología. Ello sugiere que existe un amplio margen para la difusión de información sobre los distintos métodos.



Por otra parte, información de carácter anecdótico sugiere que la presencia de los cultivos ilícitos ha contribuido a la introducción de riego presurizado en algunas parcelas de la región, así como a la inversión en plantaciones de frutales, acondicionamiento de la infraestructura de apoyo a la producción (empaques o corrales de engorda) y al sustento de la agricultura tradicional (Angón y Rivera, 2007, 173). Este es un tema que aunque requiere de estudios, por razones obvias resulta difícil de investigar.

En cuanto a la dimensión administrativa del manejo del agua, según indica la gráfica 6.12, 75% de los entrevistados considera que no existe una carencia de personal para realizar las distintas tareas relacionadas con el repartimiento del líquido. Con respecto a asistencia técnica, sólo 14% reporta que ha recibido o recibe asistencia técnica de parte de CONAGUA y únicamente 28% indica que

recibe información sobre programas de apoyo que implementa CONAGUA para la modernización del sistema de riego.



Las respuestas de los productores corroboran el bajo nivel de modernización del riego en el nivel parcelario, así como el desconocimiento de los productores sobre las diferentes alternativas y programas. Los productores coinciden con CONAGUA en que la aplicación del volumen de agua a los diferentes cultivos son elevadas. Sin embargo, la explicación que ofrece la institución--según la cual muchos de los problemas del manejo del agua se deben a la ausencia de una cultura del agua por parte de los usuarios-- resulta simplista, pues ignora las distintas dimensiones de la complejidad del problema (para un análisis multidimensional del problema, véase Pérez Prado 2002).

6.4 Discusión de los resultados

Los resultados del cuestionario aplicado a productores del municipio de Gabriel Zamora en diciembre de 2010 contribuyen a la comprensión de las interrogantes planteadas inicialmente. Sin embargo, se debe enfatizar que el carácter de la

encuesta fue de tipo exploratorio. Por tratarse de un cuestionario aplicado en un tiempo y lugar particular, no se puede extrapolar los resultados a periodos anteriores ni generalizar para el conjunto de la región. Ahora bien, algunos de los resultados sugieren preguntas que habría que retomar en estudios posteriores. A continuación resumimos los resultados de la encuesta y sus implicaciones.

Los resultados de la encuesta destacan la relativa homogeneidad de los productores (más de 50 años de edad, baja escolaridad y sexo masculino en su gran mayoría) y la heterogeneidad de sus respectivas unidades de producción. El tamaño de las unidades (primer estrato, >10 has.; segundo estrato, =10 has.; y tercer estrato, < 10 has.) guarda una relación estrecha con el acceso a otros recursos productivos, incluyendo programas gubernamentales de asesoría y apoyo a la producción. El 20% de los productores controla el 60% del total tierras agrícolas distribuidas entre los tres estratos; los productores agrupados en el tercer estrato (69% de los encuestados) controlan sólo el 30%. En cuanto a la renta de tierras, 35% de los productores (30 de los 85 productores encuestados) manifestó haber rentado tierra en 2010. Los productores del primer estrato rentaron el 63% del total de 323 hectáreas rentadas; los del segundo estrato rentaron el 9% y los del tercer estrato rentaron el 28%. En promedio los productores del tercer estrato rentaron sólo 1.5 hectáreas. Ello compara con la expansión promedio (vía la renta) de 12 hectáreas por unidad productiva en el primer estrato y de tres hectáreas en promedio para las unidades agrupadas en el segundo estrato.

En lo que respecta al patrón de cultivos, la siembra de granos domina la superficie agrícola capturada en la encuesta. En su conjunto, los tres cultivos básicos (maíz y el arroz y frijol) representan casi la mitad (49%) de la superficie cultivada. Casi el 22% de la superficie es dedicada al cultivo de arroz, 22.5 % al de maíz y cerca del 5% al cultivo de frijol. El maíz ocupa el segundo lugar de la superficie cultivada, seguido del mango. La fruta ocupa el primer lugar en cuanto a superficie cultivada. Su expansión en los últimos 15 años se dio a

expensas (especialmente) de la contracción de la superficie sembrada de cultivos alimenticios.

De los 85 productores encuestados, 60 (70%) cuentan con una huerta de mango. La rentabilidad promedio fue negativa. Ello no significa, sin embargo, que ninguno o pocos de los productores hayan obtenido una ganancia. Las pérdidas ocurrieron en las unidades de producción menos tecnificadas y marginales. En estas unidades productivas (67% del total de las 60 que cuentan con una huerta de mango) los rendimientos son de hasta 5 toneladas por hectárea. En contraste, los rendimientos en las unidades productivas altamente tecnificadas rebasaron las 13 toneladas por hectárea. Estos productores han disminuido los costos de producción, incrementado los rendimientos y producido una fruta de calidad. Como resultado, han logrado obtener ganancias, aunque muy por debajo de las que obtenían en la época de bonanza de la fruta. Además, al servir de enlace entre productores y compradores, el empaque hace viable el impulso de nuevos proyectos como el del mango orgánico. Ello refleja la búsqueda de aumentos en la rentabilidad de la agricultura.

La concentración del ganado también acentúa la diferenciación entre unidades y hacia el interior de sus estratos. Mientras que el primer estrato concentra el 67% del total del ganado, el tercer estrato posee el 18% del ganado. Por ser este último el estrato que concentra el mayor número de unidades, el promedio de posesión de cabezas de ganado es de menos de dos por unidad productiva. La combinación de agricultura y ganadería la realizan principalmente productores con unidades en el primer estrato. Estos son los productores que hacen un consumo intensivo y productivo de subproductos y esquilmos agrícolas (principalmente del arroz).

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

Este resumen de los resultados del estudio estaría incompleto sin una reflexión en torno a lo que se entiende son sus posibles implicaciones. A modo de conclusión, hacemos algunas observaciones sobre el modelo de desarrollo exportador vigente en relación con un enfoque territorial. La ineficacia del modelo vigente para enfrentar los problemas estructurales del agro y los desafíos de la apertura comercial, aunado al incremento de las externalidades negativas en el medio ambiente, sugieren la necesidad de su reemplazo. A nuestro modo de ver, se requiere de un enfoque territorial flexible que no excluya la primacía que tiene la agricultura en ciertos espacios geográficos, tal y como es el caso del Valle del Tepalcatepec. Esto es, en regiones como el Valle del Tepalcatepec la agricultura tiene el potencial de ser el eje articulador del desarrollo regional. Se requiere de un enfoque que privilegie un balance entre cultivos de exportación y cultivos básicos, dando prioridad a la pequeña y mediana producción, que además incorpore la pluriactividad fuera del agro y al hacerlo, promueva el bienestar socioeconómico de la población y la protección de los recursos naturales y el medio ambiente. En otras palabras, se requiere abandonar políticas sectoriales de desarrollo desvinculadas entre sí en favor de políticas articuladoras y coherentes, que impulsen la agricultura de los pequeños propietarios y que ofrezca incentivos para el uso sostenible del agua, suelo, energía y biodiversidad.

Este trabajo tuvo como punto de partida el esclarecimiento de los efectos de las repercusiones de la apertura comercial y políticas gubernamentales en la reestructuración del patrón de cultivos en el Valle del Tepalcatepec durante el periodo 1990-2010. Con el objetivo de abordarlo se examinaron las rentabilidades de tres cultivos básicos (maíz, arroz y frijol) y dos cultivos de exportación-comerciales (mango y pepino) en la región en general (capítulo 5). Si bien el

periodo de estudio fueron las dos décadas recientes (1990-2010)--por ser este el periodo de lanzamiento de políticas gubernamentales que impulsan cambios estructurales significativos en el agro y refuerzan el modelo agroexportador en contra de la autosuficiencia agroalimentaria.

El capítulo 4 brindó una visión de largo plazo para captar la dimensión histórica de los cambios impulsados y sus efectos cuando se asienta el modelo agroexportador pero se apoya mediante subsidios la producción de alimentos básicos. Debido a la vinculación que guardan las políticas gubernamentales con determinados modelos de desarrollo, la revisión de políticas gubernamentales estuvo vinculada a breves discusiones sobre cambios en el modelo de desarrollo.

En su conjunto, las reformas al agro dieron un vuelco a la relación de apoyo gubernamental a la producción interna de cultivos básicos. Como se vio, en el Valle del Tepalcatepec ello resultó en cambios en la contribución de diferentes cultivos a la superficie cosechada, volumen de producción y precios pagados a los productores. Con el propósito de profundizar en el comportamiento de las rentabilidades en relación con acciones gubernamentales se levantó una encuesta a productores del municipio de Gabriel Zamora, específicamente dentro del área que abarca la superficie de riego.

Uno de los hallazgos del estudio es que pese a gran diversidad de cultivos que se producen en la región, durante el periodo de estudio es que después de la gran reconversión, más que cambios en el patrón de cultivos lo que presenciamos son oscilaciones en la producción del número reducido de cultivos que han dictado la dinámica de la economía agrícola regional: maíz y arroz en el rubro de cultivos básicos; mango y limón en el de frutales y pepino en el de hortalizas. Los cambios intensos en el patrón de cultivos tuvieron lugar en décadas anteriores (1960s-1980s). Ahora bien, la tendencia reciente apunta hacia la desaparición de los pequeños productores de mango y al estancamiento de su producción, cultivo que junto al limón han dominado el rubro de frutales por varias décadas. También

apunta hacia la permanencia del pepino (cuando menos en el corto y mediano plazo). Así como la introducción de nuevos cultivos comercia-exportación que permita aumentar la productividad de las unidades. Es decir que quizá se esté en una etapa de transición hacia una nueva etapa de mayor diversificación.

Durante el periodo de estudio la tendencia general fue hacia la disminución de las rentabilidades del mango y de los cultivos básicos. La caída en la rentabilidad de los cultivos básicos responde a varios factores interrelacionados: 1) el incremento de las importaciones de granos baratos, principalmente de los EE.UU, donde la producción de estos cultivos es considerada estratégica y por ende, recibe generosos subsidios y pueden exportar a precios dumping; 2) la preferencia por la importación de granos baratos (precios de dumping), de las industrias de alimentos en México, y 3) el incremento en los costos de producción (principalmente agroquímicos). Aunque en general los rendimientos de los cultivos básicos son menores que los alcanzados en los países exportadores, estudios sobre el desempeño de estos cultivos ante la apertura comercial y la globalización indican que en México existe gran variación en los rendimientos entre regiones y productores, lo que es fuente de oportunidad para apoyar el incremento de los mismos.

Por otra parte, la tendencia general de los frutales fue la de caída de los precios. De modo que el anticipado crecimiento de la contribución de este rubro agrícola a la balanza de pagos se vio mermado por: 1) la sobrevaluación del peso, 2) incrementos en los costos de producción vinculados principalmente con el combate de plagas, y enfermedades 3) la sobreoferta general e intensificación de la competencia en el mercado internacional, ambos vinculados con el control que ejercen las compañías compradoras sobre los precios.

Las oscilaciones en la producción de los cultivos principales durante el periodo de estudio permitieron profundizar en los efectos de corto y mediano plazo que tienen ciertas medidas gubernamentales en las rentabilidades y las respuestas de los

productores. Así se vio que durante el periodo 1990-2005 el aumento de la superficie cosechada de cultivos básicos se debió al incremento acelerado de la producción en la década 1990-2000 motivada por la expansión de la superficie irrigada y el impulso inicial del programa PROCAMPO. El quinquenio siguiente se caracterizó por una caída notoria de la superficie cosechada de los cultivos básicos. La caída coincide con la política gubernamental de desvanecimiento de los precios de garantía, la cual condujo a que muchos pequeños agricultores quedaran sujetos a los precios fijados por los grandes acaparadores. Un análisis más profundo tiene que tomar en cuenta la heterogeneidad de los productores y los rendimientos, así como la sinergia entre la producción de maíz o arroz y la ganadería en unidades productivas de mayor tamaño. En resumen, durante el periodo 1990-2010 los cultivos básicos perdieron importancia dentro de la estructura productiva regional. En comparación con el periodo 1990-2000, cuando los cultivos básicos contribuyeron al 30% de la superficie cosechada en la región, para el 2010 ocupaban sólo el 10 % de la superficie cosechada. Aunque hubo incrementos en los volúmenes de producción, la tendencia de los precios medios de estos cultivos fue hacia la baja

Asimismo, el rubro de frutales experimentó grandes oscilaciones en cuanto a la superficie cosechada. Aunque ha habido intentos de diversificación de la producción de frutales, como apuntamos anteriormente, la dinámica ha sido marcada por el desempeño de los cultivos de mango y limón. La producción de mango sufrió las oscilaciones más marcadas. Sin embargo, debido al aumento en las pérdidas monetarias, para el 2010 era claro el estancamiento y la tendencia al declive y eventual desaparición de los pequeños productores del cultivo y la concentración del mismo en pocas manos. En cuanto a las hortalizas, el pepino es el cultivo dominante en este rubro. Si bien se han incrementado los esfuerzos de diversificación de la producción hortícola, estos esfuerzos son aún muy incipientes. La superficie cultivada de pepino ha sido relativamente pequeña y a diferencia de otros cultivos, no ha habido grandes oscilaciones en la superficie cosechada y volúmenes de producción. El principal problema con este cultivo son

los riesgos en los que incurre el productor debido al control que ejercen las compañías que financian y comercializan la producción.

Uno de los hallazgos más reveladores de la investigación de campo es el referente a la diversificación productiva y su asociación con el tamaño de la unidad. En el 52% de las unidades se realizan más de una actividad productiva; en el 24% se realizan alrededor de cuatro actividades y en 9% se practican aproximadamente seis actividades. La mayor diversificación la encontramos en las unidades de producción de mayor extensión (20% de las 85 representadas en la encuesta); las unidades más pequeñas presentan el menor grado de diversificación

Los productores en las unidades más pequeñas tienden a resistir la diversificación hasta que se ven obligados por las circunstancias. Lo anterior forma parte de la explicación del porqué la producción de básicos no ha caído más abruptamente. La pluriactividad fuera del sector agrícola y las remesas producto de la migración también podrían contribuir a la explicación. Aunque la migración fue uno de los temas abordados en la encuesta, requiere de preguntas mucho más específicas para un mejor análisis. Tampoco se exploró el tema de la pluriactividad. Ambos temas son limitaciones del estudio que deben ser retomados en investigaciones futuras.

Con respecto a las rentabilidades, se encontró que la pérdida de rentabilidad está asociada con el abandono de uno o más cultivos. Según señalamos anteriormente, una característica de las unidades reflejada en la encuesta es la diversificación de la actividad agrícola en general y, de forma más específica, la asociación aparentemente positiva entre mayor tamaño y mayor número de actividades productivas. Se encontró que el 94% de los 85 productores encuestados dejó de sembrar uno o varios básicos en los últimos años debido a la pérdida de rentabilidad. En 40% de las unidades se dejó de sembrar maíz; en 16% se abandonó el cultivo de frijol y en 34% se dejaron de sembrar maíz y frijol.

Los datos desagregados por estrato revelan una clara variación con respecto al cultivo o combinación de cultivos básicos y no básicos que se han dejado de sembrar. El principal contraste se encontró entre las unidades de mayor y las de menor extensión. Así, entre el grupo de productores con unidades en el primer estrato, casi la mitad dejó sembrar el frijol. A diferencia de éstos, sólo el 7% de los productores con unidades en el tercer estrato (recordemos que estos representan el 69% [59] de los productores encuestados) dejaron de sembrar la leguminosa. Sin embargo, mientras que sólo 12% de los 17 productores con unidades en el primer estrato dejaron de sembrar maíz, 51% de los productores en las unidades más pequeñas dejó de sembrarlo. La baja rentabilidad de ambos cultivos (precios en relación con los costos de producción) y la falta de apoyos fueron los argumentos para haber abandonado la siembra de uno o ambos cultivos. Entre los productores en el segundo estrato el 22% abandonó la siembra de maíz. Otro 22% dejó de sembrar frijol y otro 22% señaló que dejó de sembrar ambos cultivos. Es importante destacar que de los tres cultivos alimenticios, la producción de arroz es la que presenta mayor estabilidad. Su persistencia responde a la importancia histórica del cultivo parte del municipio de Gabriel Zamora a su rol como eje de la producción agrícola y ganadera, también a que el municipio es la puerta entrada del agua, situación que les permite a los ejidatarios poder captar mayor cantidad del líquido que su dotación original; así como también a su organización en la defensa de su actividad y su territorio para la producción arrocería; de igual forma al apoyo de Lázaro Cárdenas Batel (2002-2008), para la consecución del molino para el procesamiento del grano. Es importante destacar que con la introducción de riego presurizado es posible optimizar el uso del espacio productivo a la tres cosechas al año mediante la combinación de cultivos.

Resulta también interesante notar que casi la totalidad de los productores en todos los estratos ha continuado sembrando cuando menos un grano (únicamente 3 % dejó de sembrar los tres granos básicos). Ello sugiere la resistencia de los productores a abandonar la siembra de granos en su conjunto. Asimismo es

importante recalcar que si bien existen diferencias en las rentabilidades obtenidas para los tres granos básicos entre los diferentes productores, en el 2010 las rentabilidades promedio de los tres cultivos fueron positivas. Ahora bien, es necesario subrayar que un análisis de las rentabilidades en relación con políticas gubernamentales y decisiones sobre que cultivos sembrar o dejar de sembrar es mucho más complejo, pero que se vería favorecida, si se genera una política expresa de autosuficiencia alimentaria que apoye su producción.

Se puede decir que en general, los alimentos básicos producidos regionalmente tienen ventajas comparativas, por el mayor costo de traslado de los granos importados, o de los producidos empresarialmente en el país hacia los lugares alejados que los producidos en la zona. En una política de reactivación económica y de reconstrucción del tejido social se vuelve indispensable el apoyo a los pequeños productores, y el fomento de cultivos básicos que tienen las siguientes ventajas:

1. Económico, al reducir de las importaciones, habría ahorro de divisas, mismas que se pueden destinar al fomento de la producción nacional;
2. Mayor seguridad alimentaria al aumentar la oferta nacional;
3. Ambiental al disminuir el consumo de combustibles al ser menores los kilómetros de traslado y por tanto menos emisiones que afectan el cambio climático. En el caso del frijol tendría dos beneficios más,
4. Nutricional al proveer proteína vegetal barata en términos monetarios y ecológicos para la población, la más pobre en particular;
5. Agronómico porque el frijol incorpora y fija el nitrógeno.

Por otra parte es fundamental abrir canales de comercialización para los pequeños productores evitando así el acaparamiento de la producción local. Al mismo tiempo evitar la importación de granos básicos subsidiados a precio de dumping cuya función ha sido la desestructuración de las economías locales aumentando el desempleo, fomentando la migración en un contexto de expulsión de migrantes en EE. UU.

Así mismo, el alza de la demanda internacional de los bienes básicos por parte de países como china y la India, hace que se encarezcan cada día más, aunado a la especulación de que han sido objeto y de las vicisitudes de su oferta por el cambio climático. Si a lo anterior le aumentamos la expulsión de migrantes de EE.UU. el incremento de la descomposición social y la violencia regional, resulta urgente repensar el rol de la agricultura y el bienestar social, económico y ambiental y por tanto de la dependencia alimenticia creciente.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILERA Verduzco, Manuel, **1992**, Lectura keynesiana del liberalismo de los ochenta, Facultad de Economía, UNAM, México.

AGUILAR Villanueva, L.F.**1992**. La Hechura de las Políticas. Ed Miguel Ángel Porrúa. México.

ANDRÉS, Agustín Jorge; Gildardo Arteaga López; Miguel Blancarte Díaz; J. Heriberto Calderón Amador; Darío Rivera Moctezuma; Santos Rivera Moctezuma; Jorge Romero Peñalosa; Cristóbal Santos Cervantes, **1989**, La producción agropecuaria de la región del Valle del Tepalcatepec, UACH-CRUCO, Morelia.

ANGÓN Torres, María del Pilar y Cristóbal Santos Cervantes, **1991**, Orígenes, desarrollo y situación del proletariado en el Valle del Tepalcatepec, UACH-CRUCO, Morelia.

-----**1993**. “Espacio agrícola y uso de la fuerza de trabajo, en el Valle del Tepalcatepec” . Tesis de licenciatura FE.-UNAM. .

----- **1999**. “Producción y comercialización de mango en el Valle del Tepalcatepec, Michoacán”, , en Peña de Paz, Francisco y Saúl González Fernández, *La Región Occidente de México y la Cuenca del Pacífico: ¿Una opción de comercio agropecuario?*, Universidad Autónoma Chapingo, Universidad de Colima, CIAD, A.C., México.

---- **2001** “Trabajadores agrícolas del Valle del Tepalcatepec”, en Zárate Hernández, José Eduardo, *La Tierra Caliente de Michoacán*, El Colegio de Michoacán-Gobierno del Estado, Zamora, Michoacán.

---- **2007** Darío Rivera Moctezuma “Transformaciones recientes en el Valle del Tepalcatepec” en: Barragán López Estaban, Juan Ortiz Escamilla, Alejandro Toledo. *Patrimonio: La Cuenca del río Tepalcatepec*, El Colegio de Michoacán-Gobierno del Estado, Zamora, Michoacán.

ALTIERI M.A. s/f. La agroecología y el desarrollo rural sostenible en América Latina. División de Control Biológico- Universidad de California , Berkeley Andrés Yurjevic- Centro de Educación y Tecnología, Santiago de Chile..

APPLEYARD y FIELD, **2003**, “Economía Internacional”, McGraw-Hill, 4ª ed., Bogotá, Colombia.

APPENDINI, K.1983, El campesinado en México, dos perspectivas de análisis”, Nuestro Tiempo, México.

---- **2001**, “De la milpa a los tortibonos. La reestructuración de la política alimentaria en México”, El Colegio de México, México.

---- Raúl García Barrios, Beatriz de la Tejera (coordinadores), **2008**. “Seguridad Alimentaria y “calidad” de los alimentos : ¿Una estrategia campesina?, en García Barrios R., De la Tejera B, Appendini K. Instituciones y Desarrollo. Ensayos sobre la complejidad del campo mexicano. UNAM, CRIM. El Colegio de México; UACH. México

---- **María Guadalupe Quijada, 2013**. “La crisis alimentarias y su impacto en México”,pp.119-147, en Blanca Rubio (coordinadora). La crisis alimentaria mundial. Impacto sobre el campo mexicano. IIS- UNAM. México.

ASTORGA LIRA, Enrique, 1985, Mercado de trabajo rural en México; la mercancía Humana”._Ediciones Era, México.

ÁVILA, Patricia, 2002, “Estado y política del agua en la Cuenca del Lago de Cuitzeo”, en Sánchez, Martín, *Entre Campos de Esmeralda. La agricultura del riego en Michoacán*, El Colegio de Michoacán-Gobierno del Estado de Michoacán, pp. 135-153.

AYALA V. Rita E. Schwentesius Ridermann, Gustavo Almaguer. 2008. La competitividad del frijol en México. El Cotidiano. Enero-febrero 2008/ vol 23. No. 147. Pp. 81- 89. Universidad Autónoma Metropolitana. México

AZPETIA G., Hugo, 1987, “La autosuficiencia alimentaria en la política del Estado Mexicano”, en *Nueva Antropología*, Vol. IX, núm. 32, México, pp.129-149.

BANCOMEXT. 1994. *Mercado de Alimentos Japón*.- México.

BARBOSA, René y Sergio Maturana, 1972, “El arrendamiento de tierras ejidales”, Centro de Investigaciones Agrarias, México.

BARKIN, David, 1986, Timothy King, 1986, “Desarrollo económico regional, enfoque por cuencas hidrológicas”, Siglo XXI, México.

---- 1972, “Los beneficiarios del desarrollo regional”, Sepsetentas, México.

BARRAGÁN E., JUAN ORTIZ ESCAMILLA, ALEJANDRO TOLEDO. 2007. *Patrimonio: La Cuenca del río Tepalcatepec*, El Colegio de Michoacán-Gobierno del Estado, Zamora, Michoacán.

BARRET, Elionore, 1975, “La cuenca del Tepalcatepec. I. Su colonización y tenencia de la tierra”, .Sepsetentas, México.

----1975,” La cuenca del Tepalcatepec. II. Su desarrollo moderno”, Sepsetentas, México.

BEJARANO, F., 2002, La espiral del veneno, RAPAM, Texcoco, México.

BRIASSOULIS, Helen, **2000**, “Analysis of Land Use Change: Theoretical and Modeling Approaches”, Departamento de Geografía, Universidad del Egeo Lesbos, Grecia.

CALVA, J L. 2008. Foro de seguridad Alimentaria, Morelia, Michoacán,

CAMACHO Delgado, María Guadalupe, **1995**, “El cultivo del mango *Mangifera indica* L. Un diagnóstico socioeconómico y ecológico en el Distrito de Desarrollo Rural 086 de Apatzingán, Michoacán”, Tesis UMSH, Facultad de Biología, Morelia, México.

CARDOSO, F. y Enzo Faletto, **1969**, “Dependencia y desarrollo en América Latina”, México, Siglo XXI Edit., pp. 22-38.

CONAGUA, 2008, “Plan Director para la Modernización del Distrito de Riego 097, Lázaro Cárdenas, Apatzingán, Mich”.

CHALLENGER A. 1998. Utilización y Conservación de los ecosistemas terrestres en México. Pasado, presente y futuro. CONABIO, Instituto de Biología-UNAM, Agrupación Sierra Madre, S.A. México

CHEVALIER F. 1956 “La formación de los grandes latifundios en México., PAIM-VIII-1, México, D, F.

CRUZ Delgado D. 2012. La evolución del patrón de cultivos de México en el marco de la integración económica de, 1980 a 2009. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas Vol.3Núm. 5 1 de septiembre- 31 de octubre, 2012 p.893-906

DE ITA Ana, 2007. Catorce años de TLCAN y la crisis de la tortilla de maíz. http://www.ecoportal.net/Temas_Especiales/Globalizacion/Catorce_anos_de_TL_CAN_y_la_crisis_de_la_tortilla_de_maiz . Consultado 23 de octubre 2012.

DÍAZ G. Pedro. 2008 Las 10 Hermanas del Campo Mexicano. Semanal emeequis 23 de junio 2008, pp. 28-40, México.

DOS SANTOS, T, Vasconi, Kaplan, Jaguaribe, 1969, *El nuevo carácter de la dependencia*, en “La crisis del desarrollismo y la nueva dependencia”, Amorrortu ed., Buenos Aires, Argentina.

DURÁN Juárez, Juan Manuel, Alain Bustin, **1983**, “Revolución agrícola en Tierra Caliente de Michoacán”, El Colegio de Michoacán, México.

EDO, María, **2002** “**Amartya Sen, y el desarrollo como libertad. La viabilidad de una alternativa a las estrategias de promoción del desarrollo**”.

FEDER, Ernest, **1980**, *Capital monopolístico y empleo agrícola en el Tercer Mundo*, en *Cuadernos Políticos*, núm. 26, octubre-diciembre, ed. Era, México D. F., pp. 19-36.

- 1976 La pequeña revolución verde de McNamara. Proyecto del Banco mundial, para la eliminación del campesinado del tercer mundo, Revista del México agrario, año IX, no.5 septiembre, México 1976

FOX, Jonathan, **1990**, *Dinámica en el cambio en el Sistema Alimentario Mexicano, 1980-1982*, en Moguel, Julio, “Historia de la Cuestión Agraria. Los tiempos de crisis, 1ª parte 1970-1982”, Siglo XXI-CEHM, México.

-Subsidios para la desigualdad. Las políticas públicas del maíz en México a partir del libre comercio. Woodrow International Center for Sholars UC, Santa Clara Y CIDE: México

FORTANELLI- MARTÍNEZ, Fernando Carlín-Castelán, Jessica G, Loza-León y Juan R. Aguirre Rivera 2006, Patrones de Cultivo en Huertos Comerciales Minifundistas Irrigados de Mexquitic, San Luis Potosí. México. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Sistema de Información Científica.

FURTADO. Celso, **1968**, “Teoría política del desarrollo”, Siglo XXI, México.

GARCÍA, Rivera-ferre y Ortega, 2008. “Precios en aumento: cuando los arboles no dejan ver el bosque”.

www.obsrvatorio.org/documents/Precios_Aumneto_FG_MG_MO.pdf.

Consultado 7 marzo 2013.

GIL, Javier, Evelyne Siquin y Ma. Teresa Fernández, **1984**, *La Unión Regional 'José María Morelos' de Apatzingán, Michoacán*, en *Textual*, Vol. 4, núm. 15-16, Chapingo México.

GLANTZ, Susana., **1974**, “El ejido colectivo de Nueva Italia”, SEP-NAH, México.

GONZÁLES, Estrada, A. 2010, Competitividad y ventajas comparativas de la producción de maíz en México. Revista Mexicana de ciencias agrícolas. Vol.1 no.3. Texcoco jul. /sep.2010. México.

GONZÁLES, H., 2001, *Las redes trasnacionales y las cadenas globales de mercancías: la agricultura de exportación en México*, “Amerique Latine

Histoire et memorie”, *Les Cahiers ALHIM*.

GÓMEZ Oliver, L. **1996**, El papel de la agricultura en el desarrollo en México. Estudios Agrarios no-3 abril-junio 1996. Revista de la Procuraduría Agraria , México

- **2008**, Crisis Alimentaria y su incidencia en México, Rumbo Rural, México mayo-agosto, México.
- **2011**. Visión del desarrollo rural en México en el siglo XXI : limitantes estratégicas y opciones de política. IIE. UNAM. México.

GUNDER *Frank, André*, 1967. “El desarrollo del subdesarrollo”. Pensamiento crítico No.7 la Habana,

GUTIÉRREZ, E. y Edgar González Garza, **2010**, “De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable. Construcción de un enfoque multidisciplinario”, Siglo XXI- Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

HEWITT, Cyntia, **1979**, “La modernización de la agricultura mexicana: 1940-1970”, Siglo XX, México.

HINKELAMMERT, Franz, Henry Mora Jiménez, **2008**, *Condiciones iniciales para una política de desarrollo y del medio ambiente. Un enfoque a partir de los derechos concretos a la vida*, en *Ciencias Económicas* 26, núm. 1: 2008/55-71/ISSN: 0252-9521.

INEGI, **1985**, “Síntesis Geográfica del Estado de Michoacán”, México.

IRETA P, Areli, **2010**, Análisis de la Competitividad del Arroz (*Oryza sativa*), bajo el enfoque “Cadiac” en la región sur del Estado de Morelos. Colegio de Posgraduados.

JONHSTON, B; J. Mellor, **1972**, “El papel de la agricultura en el desarrollo económico”, en Edmundo Flores (selección de), “La agricultura en el desarrollo económico”, *Trimestre Económico*, FCE., México, D.F.

Keynes, J.M. 2001. *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, F.C.E., 9ª ed., México}

LEFF, **Enrique**. **2004** Saber Ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo XXI-PUMA. México

LEWIS, **W. A.**, **1965**, *Desarrollo Económico con Oferta Ilimitada de mano de obra*. El Trimestre Económico, México, FCE., núm., 108, pp.629-673

- LEÓN López, Arturo, 2007**, “Políticas agrícolas y desarrollo regional” en M. A. Núñez Vera, C. A. Ramírez Miranda, R. Valdez Cepeda, A. Cruz León (Coordinadores), *Desarrollo Rural, Hoy*, tomo II: las políticas públicas, Universidad Autónoma Chapingo. México, 2007: 26.
- LEONARD, Eric 1995**. Una Historia de vacas y golondrinas. Ganaderos y campesinos temporeros del Trópico Seco Mexicano. FCE, El Colegio de Michoacán, A.C. OSTORM. México.
- MALDONADO ARANDA S. 2012**. DROGAS Violencia y Militarización en el México Rural. El caso de Michoacán. Revista. Mexicana. Sociología. vol.74 no.1 México enero/ marzo 2012
- MALASSIS L. 1975**. Economie agro-alimentaire, I Economiende la consommation et de la production agro-alimetaire, Éditions Cujas, Paris V.
- MANRÍQUEZ, JA. 2012**. Panorama para el I Frijol 2012. El economista, febrero 8 /2012. <http://eleconomista.com.mx/columnas/agro-negocios/2012/02/o7/panoramadelfrijo>
- MASERA, Omar, 2000**. Sustentabilidad y manejo de Recursos Naturales. El marco de evaluación MESMIS. Mundi-Prensa, México.
- MAX-NEEF, M. - 1998**. Desarrollo a Escala Humana ecoportal.net.el directorio ecológico natural. Consultado: 10 de febrero 2011
- 2006**. El poder de la globalización. Revista Futuros No. 4, 2006 vol. IV <http://www.revistafuturos.info>
- 2009**. El mundo en colisión. Conferencia en la Universidad Internacional de Andalucía, España. 1/10/2009. <http://capitalismoencrisis.over-blog.es/article-mitos-del-neoliberalismo-transcripcion-clase-magistral-de-manfred-max-neef-81153259.html>
Consultado 10 febrero 2011
- NAVARRO, César L. et al. 2008**. Informe sobre el desarrollo Humano Michoacán. PNUD. México.
- NEIL, S., 1984** Uneven Developed Nature, Capital and the production of space. Oxford,

PALERM, Ángel, **1993**, "Planificación regional y reforma agraria", Universidad Iberoamericana-ediciones Gernika, S. A, México.

PÉREZ Prado, Luz Nereida, 1993, Jorge Andrés Agustín, Jorge Romero Peñaloza, "Realidad y presentación de la agricultura de contrato: auge, ocaso y desplazamiento del melón en la Tierra Caliente de Michoacán".

2002, *Visiones sobre la construcción del sistema de riego Cupatitzio-Cajones y la política de la memoria*, en Sánchez Rodríguez Martín "Entre campos de esmeralda. La agricultura de riego en Michoacán", El Colegio de Michoacán, Zamora.

PEREZ-PRADO L. 2002. "Flowing Waters, Dripping Waters". State Intervention, water Management and Local Politics in Midwestern Mexico. A thesis submitted to the University of Manchester for the degree of PhD in the Faculty of Social Sciences and Law. Dept. of Social Anthropology. Manchester.

PETRAS, J. y Henry Veltmeyer, **2003**. "Un sistema en crisis: la dinámica del capitalismo de libre mercado", 1ª ed. Lumen, Buenos Aires.

PNUD, **1999**, "Informe de Desarrollo Humano 1999. Diez Años de Desarrollo Humano".

PIKE A., Andrés Rodríguez- Pose, John Tomaney. **2006**. Desarrollo Local y Regional. Colección Desarrollo Territorial 8. Cátedra de Geografía Humana. Universidad de Valencia, España.

RAMIREZ Abarca O. 2004. Rentabilidad de la Producción de Limón (*Citrus aurantifolia* Swingle) en los Estados de Colima, Michoacán, Oaxaca, Guerrero y Jalisco" Tesis de Doctorado, Colegio de Postgraduados. Instituto de Enseñanza en Investigaciones Agrícolas. Montecillo Texcoco, Edo México.

RELLO, Fernando, **1981**, *Política y lucha de clases. El sistema alimentario mexicano y la Ley de fomento agropecuario*, en *Nueva Antropología*, año V, núm. 17. México.

- **1993** Ajuste Macroeconómico y Política Agrícola en México. En Bazdrech C., Nisso Bucay, Soledad Loeza, Nora Lustig (compiladores). El trimestre Económica. Lecturas, FCE. Mexico.
-
- **2009**, México: Inercia Estructural y Globalización: La Agricultura y los campesinos más allá del TLCAN. Capítulo 2, La herencia del TLCAN. En Pérez M, Sergio Schesinger Timothy A. Wise. Promesas y Peligros de la Liberalización del Comercio Agrícola. Asociación de Instituciones de Promoción y Educación. (AIPE). La Paz Bolivia.
-

RÍOS, Sandra, **2004**, “La cuestión agraria: teorizando desde Chayanov a Whatmore. El caso de la agricultura en Chile”. Encuentros Académicos Internacionales. <http://www.eumed.net/eve/resum/06-04/sr.htm> consultado 17 de enero 2011.

RIVERA Moctezuma, Darío, **1992**, “La producción de arroz, *Oriza sativa* L. en la región del Valle del Tepalcatepec, Michoacán”, Tesis de Licenciatura, UACH, México.

- **1998** “Diagnóstico y propuesta de desarrollo de la subregión: La Huacana, Churumuco y Tumbiscatío, Michoacán”, Tesis de Maestría, México.

RODRÍGUEZ Cisneros, Manuel, **S/F**, “Características de la agricultura mexicana y proyecciones de la demanda y la oferta de productos agropecuarios a 1976 y 1982”, México, s/f

ROSENZWEIG A. **2005**. “El debate sobre el sector agropecuario mexicano en el TLCAN”.pp. 719-727, Comercio Exterior .Vol.55, Núm. 8 agosto de 2006. Bancomex. México.

ROSTOW, Walt W., **1966**, “Las etapas del crecimiento económico, manifiesto no-comunista”. México, FCE, 19XX, pp. 16-25, 175 y 176.

RUBIO, B., **2001 y 2012**, “Explotados y excluidos. Los campesinos latinoamericanos en la fase agroexportadora neoliberal”, Universidad Autónoma Chapingo-Plaza y Valdez, S.A. de CV., México

2006, *El panorama teórico rural contemporáneo*, en Ramírez Miranda, C. A, Núñez Vera, Z. Guadarrama, Cruz León, “Desarrollo rural, hoy, Tomo I, el debate Teórico”, Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, México.

2010 S/f “La agricultura mundial de fin de siglo: Hacia un nuevo orden agrícola mundial”, <http://132.24g8.35.1/bibliovirtual/Libros/Dabat/html/3rubio.htm>. Consulta: 13 de noviembre.

2013. “La crisis alimentaria en el corazón de la crisis capitalista mundial”, en Blanca Rubio (coordinadora). La crisis alimentaria mundial. Impacto sobre el campo mexicano. IIS- UNAM. México.

2013. “La crisis alimentaria en México”, en Blanca Rubio (coordinadora). La crisis alimentaria mundial. Impacto sobre el campo mexicano. IIS- UNAM. México.

SAMIR Amín, **1973** ¿Cómo funciona el Capitalismo? El intercambio desigual y la Ley del Valor. Siglo XXI Editores. México.

- SANCHEZ** Albarrán M. Estela Celina. **2010**. Dilema d los campesinos pobres ante los efectos del TLCAN: maíz o marihuana. Ponencia presentada al VII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Porto de Galinhas, 2010
- SANCHEZ** Díaz, Gerardo. **1988**, “El Suroeste de Michoacán; Estructura Económico-Social 1821-1851”, UMSNH, Departamento de Investigaciones Históricas, Morelia.
- SANCHEZ** Rodríguez Guillermo. **2006**, “El Cluster Hortofrutícola del Valle de Apatzingán, Michoacán. Bases para un desarrollo competitivo y sustentable”. Fundación Produce Michoacán, A. C, Morelia.
- SANTOS** Cervantes Cristóbal., **1991**, “Estado, capital extranjero y agricultura en la región del Valle del Tepalcatepec”, Tesis UACH-Departamento de Sociología Rural. Chapingo, Edo. de México.
- SARH-INIFAP**, **1983**, “Guía para la asistencia técnica agrícola Valle de Apatzingán”, Centro de Investigaciones del Pacífico Centro, Campo Agrícola Experimental Valle de Apatzingán, Apatzingán, Michoacán.
- SAXE-FERNÁNDEZ, John.** James Petras, Henry Veltmeyer y Omar Núñez, **2001**, “Globalización, imperialismo y clase social”, Grupo Editorial Lumen, Buenos Aires.
- SCHEAFFER**, R. L., Mendenhall, W. y Ott, L. **1987**. Elementos de Muestreo. Ed. Grupo Editorial Iberoamericana.
- SEDESO**, **1996**, **al**, **2005**,. Programa Nacional de Jornaleros. Diagnósticos Regionales de Apatzingán. Morelia, Michoacán
- SEDESO**, **2005** *Programa Nacional de Jornaleros. Diagnósticos Regionales de Apatzingán* de los años: 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005. Morelia, Michoacán.
- SEDRU**, **2009**. Reglas de Operación del programa Estatal del maíz y Otros granos en el estado de Michoacán, septiembre 2009. http://publicador.michoacan.gob.mx/Reglas_peracion_Programa-CruzadaMaiz.pdf
- SEN**, Amartya, **2000**, “Desarrollo como libertad”, Editorial Planeta, Madrid,
- SEPÚLVEDA**, S. *et al.*, 2003, “El enfoque territorial del desarrollo rural”, IICA, San José de Costa Rica, Costa Rica.

STANFORD, Lois, **1993**, *El proceso del Tratado de Libre Comercio: el impacto de cambios en la política agraria en la Tierra Caliente de Michoacán*, en *Relaciones*, Colegio de Michoacán, Zamora, Mich.

SUÁREZ, Blanca, **1982**, "El fin de la autosuficiencia alimentaria", Centro de Ecodesarrollo, Nueva Imagen, México.

SUNKEL, O. Pedro Paz, **1970**, "El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo", Siglo XXI, México.

THIÉBAUT V, Alberto Aguirre Anaya, 2008, *Microhistoria de un paisaje en Buenavista Tomatlán*, en Thiébaud V, Magdalena García Sánchez, María Antonieta "Patrimonio y Paisajes Culturales". El Colegio de Michoacán. Zamora, Mich.

ZAMORA Torres, América Ivonne, 2008 "Rentabilidad y ventaja comparativa. Un análisis de los sistemas de producción de Guayaba en el estado de Michoacán", Tesis de Maestría en Comercio Exterior, ININEE-UMSH, Morelia.

ZENDEJAS Romero, Sergio, **1992**. Migración y cambio social y la pluralidad de respuestas económicas campesinas en caso en el Noroeste de Michoacán, El Colegio de Michoacán. Zamora Mich.

ZEPEDA Patterson, Jorge, **1984**, "Les das la mano y se toman el pie: transnacionales y polarización de la agricultura michoacana", *Textual*, Vol. 4, núm. 15-16, junio de 1984, UACH, Chapingo, México.

ZEPEDA Chávez, Melina, **2008**, "Desarrollo Agro-económico de Buenavista Tomatlán, Michoacán. El caso del limón, 1988-2004", Tesis de licenciatura, Facultad de Historia, UMSH, 2008.

HEMEROGRÁFICAS

FRENTE DEMOCRÁTICO CAMPESINO DE CHIHUAHUA. 2012. Crisis de frijoleros y ganaderos La Jornada del Campo #52 .21.enero. México

GARCÍA GARCÍA R., CARMEN JACINTO HERNÁNDEZ, DAGOBERTO GARZA GARCÍA, 2012, Manejo de fechas de frijol en el Valle del mezquitil.

GOBIERNO DE MICHOACÁN, 2009. Periódico oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, tomo CLXVI, no. 47, 13 de mayo.

PEREA ERNESTO. 2012. Cultivo del Arroz en México, ¿en peligro de extinción?.
Imagen Agropecuaria.com. 30 de noviembre 2012.
<http://imagenagropecuaria.com/2012/cultivo-de-arroz-en-mexico-%C2%BFen-peligro-de-extincion/>

RUBIO BLANCA, 2012, De heladas y sequías. La Jornada del Campo #52
.21.enero. México

TURRENT, FERNÁNDEZ A, 2012. Producción de Alimentos y Cambio Climático.
La Jornada del Campo #52 .21.enero. México.