

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO

DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

**LA APICULTURA EN LA REGIÓN PURÉPECHA:
¿REACTIVACIÓN, DETERIORO O ESTANCAMIENTO?**

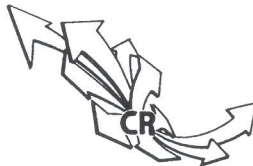
TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

PRESENTA:

JORGE TINAJERO BERRUETA



DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES

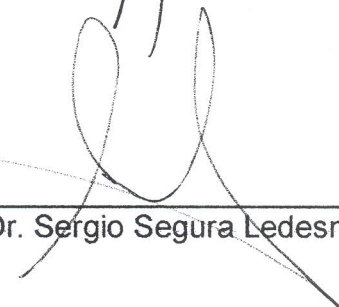
Morelia, Michoacán, febrero de 2005

LA APICULTURA EN LA REGIÓN PURÉPECHA: ¿REACTIVACIÓN, DETERIORO O ESTANCAMIENTO?

Tesis realizada por Jorge Tinajero Berrueta bajo la dirección del Comité Asesor Indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

Director: 
M.C. Darío Rivera Moctezuma

Asesor: 
Dr. Sergio Segura Ledesma

Asesor: 
M.C. Ma. del Pilar Angón Torres

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Chapingo, y al Centro Regional Universitario Centro Occidente, Campus Morelia, por el apoyo recibido para realizar los estudios en un ambiente académico de calidad.

A la Universidad Vasco de Quiroga, A.C. por todo el apoyo académico y personal que me brindaron, particularmente gracias a Héctor Hernández Sandoval, Secretario Académico de la Universidad y a Rafael Bretón Pavón Director de la Facultad de Ciencias de la Comunicación.

A mis maestros, por su vocación de trabajo a favor del desarrollo rural, y a mi director de tesis M.C. Darío Rivera Moctezuma y mis asesores Dr. Sergio Segura Ledesma y M.C. Ma. del Pilar Angón Torres.

A todos los apicultores de la Sierra Purépecha que me abrieron las puertas de sus casas y respondieron a todos mis preguntas, dándome muchas lecciones de sabiduría, y amor por el trabajo con las abejas.

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a Lupita Trejo, mi esposa, con mi más profundo agradecimiento por todo el apoyo que me brindó en las horas y horas de estudio y de ausencias.

A nuestras hijas Mariana, María José y Natalia y a nuestros hijos Pablo, Juan Pedro, Rafael y Rodrigo, quienes en todo momento supieron darme aliento y cariño.

A la memoria de Jorge Romero Peñaloza, incansable investigador y maestro, de quien aprendí lo importante de buscar nuevas visiones del desarrollo rural.

A los campesinos y apicultores.

DATOS BIOGRÁFICOS

Nombre: Jorge Tinajero Berrueta

Lugar y fecha de nacimiento: México, D.F., 7 de septiembre de 1958.

Estudios: Sociólogo egresado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, (1979-1983).

Diplomado en Regionalización y Planeación del Desarrollo Rural por la Universidad Autónoma de Chapingo. 1996.

Actividad profesional: Ha realizado actividades profesionales en el campo de la sociología, la administración, la educación y el desarrollo rural desde 1982. En su trabajo profesional se incluyen la colaboración y realización de investigaciones para la Universidad Vasco de Quiroga y recientemente obtuvo el tercer lugar en el Concurso Nacional de Investigación 2002, de la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES).

En el Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL) (1995-1998), se desempeñó como investigador-docente, contándose entre sus actividades el ser coordinador del proyecto "Educación de Adultos en Michoacán: Elementos para reorientar la práctica educativa y las formas de organización y gestión con poblaciones rurales en situación de pobreza". Sistema de investigación "José María Morelos" CONACYT. Proyecto 96-03-004, (1997-1998).

Para el Instituto Nacional de la Pesca (1990-1991), realizó el "Estudio de las artes de pesca y el esfuerzo pesquero en el Lago de Pátzcuaro, Mich".

Colaboró con el Gobierno de Michoacán en la Comisión Coordinadora para el Desarrollo del Lago de Pátzcuaro, como Jefe del Departamento de Planeación y Evaluación (1989-1990).

Ha sido profesor en dos Diplomados Internacionales del CREFAL y ha coordinado Cursos Internacionales bajo el auspicio del Programa de Adiestramiento entre Países en Desarrollo de la Organización de los Estados Americanos (OEA). De igual manera ha asesorado y dirigido el diseño de proyectos para diversos países dentro de los cursos: "Diseño de proyectos de desarrollo educativo con poblaciones adultas en situaciones de pobreza" "Educación y Desarrollo centrado en la mujer rural", en los que participaron 26 profesionales de 13 países de América Latina.

Profesor de nivel medio superior y superior, actualmente es profesor-investigador de tiempo completo en la Universidad Vasco de Quiroga de la ciudad de Morelia, Mich..

Jorge Tinajero Berrueta
Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional
Universidad Autónoma de Chapingo

LA APICULTURA EN LA REGIÓN PURÉPECHA: ¿REACTIVACIÓN, DETERIORO O ESTANCAMIENTO?

BEE-KEEPING IN THE PURÉPECHA REGION: RENEWAL, DETERIORATION OR STAGNATION?

Bajo la Dirección de: M.C. Darío Rivera Moctezuma.

RESUMEN

La situación en el campo mexicano, en el contexto del neoliberalismo, está sometiendo a fuertes presiones a la pequeña y mediana apicultura, lo que pone en peligro su viabilidad en el futuro. En la región Sierra Purépecha del estado de Michoacán, esta situación se ve agravada por el deterioro ambiental de la zona de montaña.

El análisis-diagnóstico exploró la dinámica interna de las unidades de producción familiar apícola y su relación con el entorno, en once municipios con población indígena. Se recopilaron datos por encuesta y se realizaron entrevistas profundas y observaciones directas en 9 casos.

Las pequeñas explotaciones (menos de 50 colmenas), combinan la apicultura con actividades no agrícolas, y se ven muy afectadas por heladas y variación en el régimen pluvial, escasos apoyos y bajo nivel tecnológico. Las unidades de más de 100 colmenas articulan la apicultura a sistemas productivos de maíz y ganado y enfrentan dificultades para incrementar el tamaño de sus explotaciones. El diagnóstico indica, que es necesario mejorar el nivel organizativo de los productores para hacer efectiva la ley apícola del estado, incrementar el tamaño de las explotaciones y el número de productores, así como aplicar medidas de prevención para detener el deterioro ambiental de la región.

Palabras clave: Apicultura, Sierra Purépecha, Unidades de producción, Análisis diagnóstico.
Under the Direction of MS. Darío Rivera Moctezuma

ABSTRACT

In the situation in the Mexican countryside, in the neoliberalistic context, the medium and small bee-keeping activities are being submitted to powerful pressure which is putting at risk their future survival.

This diagnostic analysis explores the internal methods of the family units of bee-keepers and their surroundings in eleven villages with indigenous population. The data was recompiled from questionnaires that were administered, in-depth interviews and direct observation of nine cases.

The smaller productive units (less than 50 hives) combine bee-keeping activities with non-farming ones, and are seen to be intensely affected by freezing weather and rainfall fluctuations, scarce aid and low technological levels. The units with more than 100 hives supplement bee-keeping activities with growing corn and raising farm animals, facing difficulties in increasing the size of their productive units. This diagnosis indicates that it is necessary to raise the organizational level and the number of producers, as well introducing measures to prevent the destruction of the ecology of the region.

Keywords: Bee-keeping, Sierra Purépecha, Production units, Diagnostic analysis

CONTENIDO

Introducción	1
Capítulo I. Marco Teórico.....	8
1.1 El asunto del desarrollo	8
1.2 Tendencias y consecuencias de los modelos de desarrollo en el campo mexicano de mediados del siglo XX a principios del siglo XXI.....	24
1.3 Paradigmas del desarrollo de la agricultura y el desarrollo sustentable.....	45
1.4 Recursos naturales, agricultura sostenible y Apicultura ¿De qué estamos hablando?.....	57
1.5 Teoría de sistemas y estudios rurales.....	73
1.6 Distintos nombres mismos objetos: Unidades de Producción.....	85
 Capítulo II. Marco de referencia	 91
2.1 Regionalización y ubicación del área de estudio.....	91
2.1.1 Ubicación Geográfica de la zona de estudio dentro de la región	91
2.2 Provincia fisiográfica.....	95
2.3 Geología.....	97
2.4 Hidrología.....	97
2.5 Clima.....	98
2.6 Suelos	102
2.7 Vegetación.....	102
2.8 Aspectos sociodemográficos y socioeconómicos de la región.....	111
2.8.1 Población.....	111
2.8.2 Actividades económicas.....	118
2.8.3 Tenencia de la tierra.....	122

2.8.4 Uso agropecuario y forestal del suelo.....	123
2.8.5 Infraestructura.....	124
2.9 Caracterización de los recursos regionales con relación a la apicultura	125
2.9.1 Para documentar nuestro optimismo: La apicultura nacional y estatal.....	125
2.9.2 La apicultura en la región Sierra Purépecha.....	131
2.9.2.1 Los productores.....	131
2.9.2.2 Condiciones sociales en el desarrollo de la apicultura en la región.....	132
2.9.2.3 Condiciones económicas: Apoyos para la producción.....	136
 Capítulo III. Análisis diagnóstico de la apicultura en la región	
Sierra Purépecha.....	138
3.1 Con relación al método.....	138
3.2 Sistemas agrarios en la Sierra Purépecha.....	146
3.2.1 Principales sistemas de cultivo y zonas donde se practican.....	146
3.2.2 El sistema productivo apícola, su evolución y factores que le afectan en el ámbito de la región.....	148
3.3 Características de las unidades de producción familiar con sistemas de producción apícola en la zona de estudio.....	157
3.3.1 Composición y características socioeconómicas de las familias.....	160
3.3.1.1 Número de miembros.....	160
3.3.1.2 Características socioeconómicas de los miembros de la UPF por parentesco: Jefes de Familia; Madres de Familia; Los hijos; Las hijas; otros parientes.....	160

3.3.1.3 Aportación de los miembros al ingreso y al trabajo UPFA.....	164
3.3.2 Identificación de los sistemas productivos principales en las UPFA.....	165
3.3.3 Características de los apicultores.....	166
3.3.3.1 Edad.....	166
3.3.3.2 Escolaridad.....	167
3.3.3.3 Actividades principales de los apicultores.....	168
3.4 Características del Sistema productivo apícola en la zona de estudio	170
3.4.1 Número de colmenas.....	170
3.4.2 Disposición de equipo técnico.....	171
3.4.3 Material biológico y cambio de reinas.....	172
3.4.4 Alimentación artificial de las colonias.....	173
3.4.5 Captura de enjambres.....	174
3.4.6 Cambio de panales.....	174
3.4.7 Principales enfermedades y plagas.....	174
3.4.8 Movilización de apiarios.....	175
3.4.9 Instalación de apiarios.....	175
3.4.10 Asesoría Técnica.....	176
3.4.11 Índice de desarrollo tecnológico.....	176
3.4.12 Obtención de miel y otros productos de la colmena.....	177
3.4.13 Utilización de mano de obra familiar y contratada.....	178
3.4.14 Comercialización de los productos apícolas.....	178
3.4.15 Problemas de la comercialización.....	178
3.4.16 Participación en los programas gubernamentales y beneficios recibidos por los apicultores, crédito.....	180
3.4.17 Pertenencia a organizaciones.....	181
3.4.18 Relación con su comunidad.....	181

Capítulo IV. Estudio de casos	182
4.1 Relación de los casos estudiados en la Región Sierra Purépecha.....	182
4.1.1 Unidad de producción familiar con sistemas apícola y maíz-ganado.....	184
4.1.2 Unidad de producción familiar con carpintería y sistemas de producción apícola, maíz y conejos.....	195
4.1.3 Unidad de producción familiar con sistema apícola y sistema maíz.....	204
4.1.4 Unidad de producción familiar con sistema apícola y carpintería.....	209
4.1.5 Unidad de producción familiar con sistema apícola y trabajo asalariado.....	215
4.1.6 Unidad de producción familiar con sistema apícola, trabajo asalariado y comercio.....	220
4.1.7 Unidad de producción familiar con sistemas ganado lechero-maíz y apícola.....	227
4.1.8 Unidad de producción familiar con sistemas maíz, ganado, apícola y comercio.....	233
4.1.9 Apicultores principiantes, marginales y aficionados.....	240
4.2 Características de las unidades de producción familiar apícola de acuerdo a factores seleccionados.....	243
 Capítulo V. Problemática del Desarrollo Rural Regional con relación a la apicultura en la zona de estudio.....	 247
Conclusiones.....	257
Recomendaciones	267
Bibliografía.....	271
Anexos.....	281

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Nuevo papel que juega la economía campesina en el modelo Neoliberal.....	42
Figura 2. Componentes básicos de la propuesta de desarrollo de la agricultura en la revolución verde.....	48
Figura 3. Regiones apícolas de México.	64
Figura 4. Ubicación geográfica de la zona de estudio dentro de la región..	93
Figura 5. Ubicación de los municipios de la zona de estudio.....	94
Figura 6. Fisiografía de la zona de estudio.....	96
Figura 7. Hidrología	99
Figura 8. Clima	101
Figura 9. Tipos de suelos	103
Figura 10. Vegetación	104
Figura 11. Escolaridad y ocupaciones de las madres de familia.....	161
Figura 12. Escolaridad y aportación de ingreso de los hijos.....	162
Figura 13. Ocupaciones principales de los hijos mayores de 14 años.....	162
Figura 14. Ocupaciones de las hijas.....	163
Figura 15. Aportación al ingreso y al trabajo en las UPFA.....	164
Figura 16. Principales sistemas productivos de las UPFA.....	165
Figura 17. Especialización y/o combinación de sistemas productivos en las UPFA.....	166
Figura 18. Porcentaje de apicultores de acuerdo al número de colmenas.	170
Figura 19. Tipología de apicultores con base en inventarios de colmenas.	171

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Materiales geológicos de la Región Sierra Purépecha.....	97
Cuadro 2. Población total, porcentaje de población urbana y habitantes por km ² en la Región Sierra Purépecha, año 2000.....	113
Cuadro 3. Población Económicamente activa por municipio y sectores de actividad seleccionados, año 2000.....	115
Cuadro 4. Población ocupada en Agricultura, Ganadería, Caza y Pesca 1990 y 2000 Región Sierra Purépecha.....	116
Cuadro 5. Población indígena en número absolutos y porcentaje de la población total e índice de marginación por municipio para la Región Sierra Purépecha.....	117
Cuadro 6. Número de colmenas por año y producción total nacional.....	126
Cuadro 7. Michoacán. Número de colmenas por año (1989-1999).....	129
Cuadro 8. Comunidades visitadas en recorridos para la localización de Unidades de producción familiar apícola (UPFA).....	158
Cuadro 9. Número de entrevistas realizadas para la encuesta por comunidad y municipio (abril-mayo 2004).....	159
Cuadro 10. Combinaciones de sistemas productivos en la Unidades productivas estudiadas	166
Cuadro 11. Escolaridad de los apicultores.....	167
Cuadro 12. Actividad principal de los apicultores.....	168
Cuadro 13. Actividad secundaria de los apicultores.....	168
Cuadro 14. Principales combinaciones en las ocupaciones de los Apicultores.....	169
Cuadro 15. Tipología de apicultores con base en sus inventarios de colmenas.....	170

Cuadro 16. Porcentaje de productores que acondicionan o cuentan con sala de extracción.....	172
Cuadro 17. Porcentaje de productores que cuentan con camioneta.....	172
Cuadro 18. Procedencia de los núcleos de abejas.....	173
Cuadro 19. Productores que capturan enjambres.....	174
Cuadro 20. Principales enfermedades y plagas más frecuentes.....	174
Cuadro 21. Enfermedades y plagas secundarias.....	175
Cuadro 22. Problemas para instalar apiarios	176
Cuadro 23. Índice de desarrollo tecnológico o convencional en las UPFA (Sierra Purépecha).....	177
Cuadro 24. Problemas para la venta de la miel	179
Cuadro 25. Características de las unidades de producción seleccionadas como casos en la Región Sierra Purépecha..	183
Cuadro 26. Integrantes de la unidad de producción con sistemas de producción apícola y maíz-ganado.....	184
Cuadro 27. Integrantes de la unidad de producción con carpintería y sistemas de producción apícola, maíz, conejos.....	195
Cuadro 28. Integrantes de la unidad de producción con sistemas de producción apícola y maíz.....	205
Cuadro 29. Integrantes de la unidad de producción con sistemas de producción apícola y carpintería.....	210
Cuadro 30. Integrantes de la unidad de producción con sistema de producción apícola y trabajo asalariado.....	215
Cuadro 31. Integrantes de la unidad de producción con sistema apícola, trabajo asalariado y comercio.....	220

Cuadro 32. Integrantes de la unidad de producción con sistemas de producción ganado lechero-maíz y apícola.....	228
Cuadro 33. Integrantes de la unidad de producción con sistemas de producción maíz, ganado, apícola y comercio.....	233
Cuadro 34. Concentración de características de las UPFA estudiadas de acuerdo a factores seleccionados.....	244

Introducción.

La notable disminución de la producción apícola en el ámbito nacional, causada por la africanización, la plaga llamada varroa y fenómenos naturales, ha puesto de manifiesto la necesidad de recuperar la producción, ya que esta es una fuente importante de divisas vía exportación para nuestro país. Por otra parte, y esto es aún más preocupante, se han perdido cientos de empleos directos e indirectos y miles de campesinos han perdido una más de sus fuentes de ingresos, porque de acuerdo con Reyes (2002) prácticamente ha desaparecido la apicultura menor y de traspatio.

Los apicultores que aún están en condiciones de producir están enfrentando nuevas circunstancias, por ejemplo, en el aspecto ecológico la presencia de problemas provocados por nuevas razas de abejas que requieren la aplicación de distintas tecnologías; la presencia de nuevas plagas que obligan a los apicultores a utilizar nuevos insecticidas industriales u optar por utilizar controles biológicos que en general desconocen, mientras que el deterioro de los recursos naturales junto con los efectos de cambios climáticos afectan a la producción. En el aspecto económico, si bien actualmente se tiene una coyuntura favorable al disminuir la oferta y aumentar los precios en el mercado de la miel, los apicultores deben enfrentar un nuevo ambiente de competencia productiva y nuevas situaciones en el mercado de los productos apícolas, que les obliga a ser más competitivos y eficientes si no quieren ser absorbidos a mediano o largo plazo por el crecimiento de monopolios apícolas que se están desarrollando al amparo de las condiciones aquí descritas.

Desde 1987 se vino informando a la población en general y a los apicultores en particular, del arribo de la abeja africana a nuestro País. Es un hecho que dicho insecto se convirtió en un serio problema para la apicultura y para la población civil.

Preocupados por la amenaza que la africanización representaba para la producción de miel, y considerando la necesidad de encontrar un apoyo efectivo que les garantizara su sobrevivencia como productores, los apicultores se organizaron y desplegaron otras acciones.

La organización en sus diversas modalidades ha tenido por finalidad el dar un apoyo efectivo a sus miembros para mejorar sus técnicas de trabajo y para capacitarse en el manejo de abejas africanas, así como canalizar los apoyos de los programas gubernamentales a los apicultores en los últimos años, como el suministro de reinas, cursos de capacitación y el sistema de información del Programa. Nacional para el Control de la Abeja Africana (PNCAA). Además, de mantener funcionando comités de protección civil para el control y manejo de abejas africanizadas y establecer leyes apícolas y reglamentos apícolas municipales.

Actualmente los apicultores en la región que nos ocupa en este estudio se enfrentan a nuevos problemas, la llegada de la plaga llamada varroa ha hecho resurgir en los apicultores la necesidad de organizarse mejor y buscar nuevas alternativas de desarrollo para la apicultura en pequeñas explotaciones que no rebasan las cuarenta colmenas en promedio por apicultor en la mayoría de los casos.

Para establecer alternativas dentro de la apicultura a largo plazo, los apicultores no cuentan con la suficiente asesoría técnica para planificar el desarrollo sostenible de la producción, ni para evaluar las posibilidades de diversificación de la misma. Además esta situación es un inconveniente importante en este momento, ante la necesidad de de aplicar con mayor efectividad el apoyo gubernamental.

En los últimos años la apicultura en el estado y a nivel nacional se ha ido recuperando paulatinamente, nuestro país es el quinto productor de miel a

nivel internacional y es el tercer exportador mundial y en los últimos años con cerca de 40 mil apicultores en todo el territorio nacional se producen más de 55 mil toneladas de miel. Sin embargo, aún se está lejos de recuperar los niveles de producción de los años ochenta.

Michoacán todavía no se ha recuperado del impacto de la africanización y el incremento en el potencial productivo puede significar el recobrar el dinamismo que se tenía antes de la africanización y de la llegada de la varroa, pero también puede significar un problema de capacidad instalada ociosa al no poder planificar adecuadamente la producción y ante la posibilidad de no buscar y encontrar vías de comercialización adecuadas que den salida a la producción en los próximos años.

En el Estado de Michoacán se calcula que para 1993 había 63,000 colmenas que generaron una exportación de alrededor de 2,000 toneladas de miel. Como consecuencia de la africanización se calcula que entre 1989 y 1993 se perdieron por lo menos 10,000 colmenas y que para 1997 unas 42,000 colmenas produjeron solamente 500 toneladas de miel para la exportación. Actualmente Michoacán registra 74,296 colmenas con una producción de 1,914 toneladas de miel con 1,500 productores. El estado es el noveno productor en el ámbito nacional.¹ Estos datos muestran (de ser correctos) una significativa recuperación de la actividad lo cual confirma lo señalado en el párrafo anterior.

Esta información nos refiere una situación al parecer prometedora a nivel estatal, pero en Michoacán hay regiones que por sus particularidades requieren de profundizar en el estudio de las condiciones en que se desarrolla la producción apícola. Tal es el caso de la región Sierra Purépecha en donde se producen mieles de excelente calidad (Pulido et al., 1995) y se ha considerado a la apicultura como un apoyo importante para muchas unidades

¹ Datos tomados de entrevista a Zacarías González H. Coordinador estatal del programa para el control de la abeja africana en Michoacán. "La voz de Michoacán" 7 de noviembre de 2002. pag-28 secc.a.

de producción campesinas y para ciertos municipios que se han distinguido por ser productores de miel y otros productos de la colmena. Esto nos llevó a preguntarnos ¿Cuál es la situación actual de la apicultura en la región Purépecha?

De igual forma al revisar la información disponible sobre la región y conocer que en términos generales hay una problemática difícil en esta región con respecto a los recursos naturales nos preguntamos ¿En qué medida los cambios y el deterioro de los recursos naturales está afectando a la apicultura en esa región?

De mucha importancia fue tener como antecedentes los estudios realizados por María Esther Ayala (2001) en la península de Yucatán y Alejandro Reyes (2002) en Michoacán, mismos que nos mostraron las limitantes y dificultades que está teniendo la apicultura para desarrollarse en un entorno donde el modelo de desarrollo en el campo mexicano, promueve la agricultura empresarial basada en el monocultivo y provoca el uso intensivo y depredatorio de recursos naturales. Esto nos llevó a la pregunta ¿Cuáles son las consecuencias para la apicultura de los cambios y crecimiento de las actividades agrícolas y ganaderas? y ¿De qué manera estas actividades limitan o facilitan los espacios para el desarrollo de la apicultura en la región Sierra Purépecha?

Una de las características más importantes de la zona de estudio, que comprende once municipios de la región, es la presencia del núcleo más importante de población indígena Purépecha, esta peculiaridad poblacional y las condiciones naturales de la región, dan a esta un perfil de contrastes en el que encontramos riqueza de recursos por un lado, marginación y pobreza por otro. Junto a bellísimos paisajes y una imponente cultura, contaminación, migración y destrucción de formas de vida ancestrales. Estos contrastes han llevado a realizar múltiples estudios y a desplegar gran cantidad de proyectos

de desarrollo que han pretendido solucionar su problemática. Sin embargo, esto aún no ha sido posible, por lo que es necesario seguir avanzando y en el aspecto que preocupó a esta investigación pensamos que valdría la pena responder a la pregunta ¿Es la apicultura una alternativa productiva para muchas de las unidades productivas familiares y para la región en su conjunto? Y en esa misma línea tratar de desentrañar las condiciones en que se está desarrollando esta actividad en la región al preguntarnos ¿Son las actividades productivas apícolas actuales producto de iniciativas de los propios apicultores o estamos ante la presencia de proyectos gubernamentales exitosos que han favorecido la reactivación de la producción?

¿Es la producción apícola en la región un modelo productivo del éxito del cambio tecnológico y de aplicación de tecnología y asesoría técnica adecuada o continúa siendo una producción de rasgos tradicionales poco adecuados a las nuevas realidades productivas?

¿Las explotaciones actuales en la región de estudio, pertenecen a los apicultores locales que hayan logrado el cambio tecnológico y los cambios en los procesos productivos, o la zona esta siendo utilizada por apicultores que han venido de otras zonas a ocupar el lugar dejado por lo productores locales?

En términos de lo expuesto anteriormente, los objetivos de nuestra investigación fueron los siguientes.

1. Caracterizar los rasgos principales del manejo técnico del proceso de producción apícola en la región de estudio.
2. Estudiar las unidades de producción apícola y su problemática.
3. Establecer de que manera inciden y cuál es la pertinencia de los planes y programas públicos sobre el desarrollo productivo de la apicultura y sobre las formas de organización tanto de las unidades familiares como de los productores en la región.

4. Elaborar recomendaciones para establecer mejores formas de trabajo y organización encaminadas a la diversificación y aumento de la producción y a la mejoría de la comercialización de productos apícolas de acuerdo a la capacidad productiva y a la lógica de organización de las distintas unidades productivas diseminadas por la región.

5. Aportar información suficiente y oportuna para el diagnóstico que permita a los productores e instituciones involucradas en el desarrollo rural, diseñar un plan de manejo de las zonas de explotación apícola actual en la región.

Esta investigación fue realizada en bajos las siguientes hipótesis de trabajo:

El deterioro general de los recursos naturales, así como el crecimiento de las actividades agrícolas y ganaderas en la zona de estudio, están produciendo fluctuaciones desfavorables en la producción de miel, están generando presiones sobre los apiarios instalados (presión social para que sean reubicados y poder aprovechar recursos cercanos a estos) y limitan las posibilidades de instalar nuevos.

En la región se ubican zonas con un alto potencial apícola, pero estas están siendo sometidas a un muy bajo aprovechamiento, con mínima o nula planeación y el desarrollo y diversificación la producción ha dependido y depende de proyectos productivos de organizaciones locales con apoyos gubernamentales.

La mayoría de las unidades productivas locales han completado su cambio tecnológico, mantienen unas aplicaciones de tecnologías y asesoría técnica adecuadas a sus necesidades productivas y mantienen niveles estables de

producción, por lo que se constituyen en modelos a seguir para el desarrollo de la apicultura en la región.

La producción apícola actual en la región esta siendo desarrollada por agentes externos y en menor medida por productores locales.

Por las características y potencialidades naturales, económicas, culturales y sociales de la zona de estudio, la apicultura es una alternativa productiva para muchas unidades familiares y para la región en su conjunto.

El informe de resultados comprende cinco capítulos. En el primero se presenta el marco teórico; en el capítulo segundo presentamos el marco de referencia regional donde se ubicó la investigación; en los capítulos tercero a quinto realizamos el diagnóstico de la apicultura en la región Purépecha, y el análisis de la problemática y potencialidades actuales de esta actividad en la zona de estudio.

Capítulo I. Marco Teórico

1.1 El asunto del desarrollo

¿Cuál es la relación que hay entre las decisiones productivas que toma un campesino productor de temporal de la Región Sierra Purépecha con las decisiones que toman los directivos de las grandes empresas transnacionales como Dupont o Monsanto en Singapur, Hong Kong o Nueva York? A primera vista parecería que no tiene nada que ver. Parecería que las situaciones y condiciones locales en las que se encuentra este campesino están a años luz de las cruciales decisiones que toman quienes son responsables de grandes empresas globales, cuyos intereses son infinitamente más grandes y poderosos que los de los campesinos temporaleros de una región subdesarrollada de un país, que a su vez se encuentra subdesarrollado como México.

Sin embargo, la vida cotidiana y las decisiones productivas de un campesino de Michoacán o de un campesino-indígena del altiplano peruano o de un pastor de algún país de África, son afectadas de una forma u otra por lo que está sucediendo a miles de kilómetros de distancia de sus comunidades o aldeas, en una oficina, cuya ubicación en el planeta no tiene la menor importancia, porque lo mismo podría estar en el continente americano que en Asia o en Europa. En esa oficina se puede estar decidiendo la inversión de millones de dólares para la construcción de una presa que cambiara la forma de vida de miles de personas para siempre o se puede estar especulando con los precios del maíz, que dejara sin posibilidades competitivas a miles de pequeños productores frente a los bajos precios que ofrecen las grandes agroempresas; o se está decidiendo invertir miles de millones de dólares en biotecnologías que, al diseminarse nuevos tipos de semillas y nuevos agroquímicos, cambiaran los modelos de cultivo en vastas regiones del planeta.

Esto es algo que está sucediendo realmente, y es el resultado de un proceso histórico que no tiene más de 500 años y que se aceleró y se enseñoreó del planeta de manera vertiginosa en los últimos cien años. En efecto, el inicio y desarrollo del sistema capitalista, al cual se le llama actualmente en muchos círculos económicos de “libre mercado”, es un fenómeno relativamente reciente en la historia de la humanidad, sus cambios y transformaciones han impuesto al planeta distintas fases de cambios que han dado por resultado lo que hoy se conoce como el fenómeno de la globalidad y los procesos de globalización.

En ese sentido es que para comprender como es que lo local se ha ido conectando cada vez más con lo global, de tal forma que la vida cotidiana de un agricultor que vive en una región marginada se liga a los destinos de otros muchos en el mundo y a lo que sucede en los grandes centros económicos, es necesario hacer un repaso de lo que ha sido el asunto del desarrollo en el sistema capitalista en el mundo.

Todavía hace 50 años en el periodo conocido como la post guerra, era muy difícil pensar que regiones apartadas del mundo pudieran incorporarse al desarrollo, que se pudiera erradicar el hambre y que en realidad se modificaran las condiciones de atraso y marginación en el que vivía gran parte de la humanidad, sin embargo esa era una preocupación importante. Las grandes potencias del mundo estaban coronando su expansión colonialista con una guerra en Europa que fue considerada como mundial, después de la cual el mundo logró dividirse en dos grandes bloques: el prometedor bloque socialista, dueño del futuro de acuerdo a la ideología marxista, y el bloque capitalista, “el mundo libre” como se autonombró, que también se consideraba dueño del futuro pero de otra manera.

Esta condición en la que quedó el mundo después de la segunda gran guerra, dejó a un pequeño grupo de países comandados por los Estados

Unidos, como “líderes” del llamado mundo libre y estableció la necesidad de modificar las cosas en los países atrasados que quedaron en esta parte del mundo, para evitar que la “amenaza comunista” se convirtiera en realidad como llegó a suceder en Cuba y en otros países.

Fue así que para la década de los años 60 se instalaron por todo occidente las políticas de desarrollo, que fueron impulsadas y en ocasiones impuestas por los países industrializados en los países que debían encontrar una vía para llegar a los niveles de desarrollo de aquellos países, entre estos países se encontraban los latinoamericanos. Así, se suponía que el modelo de industrialización y consumo de los países más desarrollados debía ser alcanzado por todos los países de occidente, lo cual cambiaría las condiciones de atraso de las sociedades tradicionales y permitiría alejar el fantasma del comunismo.

La idea del desarrollo, está íntimamente ligada a la idea de progreso y por supuesto a la de crecimiento económico² y desde los años de la posguerra se empezó a considerar más intensamente que era necesario elevar el producto interno bruto de las personas y de los países para que se generara la riqueza necesaria para lograr que los pueblos atrasados alcanzaran el nivel de desarrollo de los industrializados. El modelo era muy claro y sólo era necesario seguirlo para que los resultados no se hicieran esperar. “las naciones más avanzadas en el proceso ejercen hegemonía mundial y no solamente actúan como modelos para los pueblos de los países en vías de desarrollo sino que

² El concepto de crecimiento se refiere fundamentalmente al crecimiento económico, entendido como el mejoramiento de las metas de producción (eficiencia, eficacia, productividad), mientras que progreso bien puede referirse a «un lento y gradual perfeccionamiento del saber general; de los diversos conocimientos técnicos, artísticos o científicos y de las diversas respuestas con las que el hombre ha enfrentado los problemas de la naturaleza o del esfuerzo de vivir en sociedad» (Luengo,1993); y en un sentido más particular, como progreso técnico, siendo ésta una expresión que «en su uso corriente cubre el conjunto de las transformaciones sociales que hacen posible la persistencia del proceso de acumulación y por consiguiente la reproducción de la sociedad capitalista [...] «En rigor la idea de desarrollo posee por lo menos tres dimensiones; la del incremento de la eficacia del sistema social de producción, la de la satisfacción de necesidades elementales de la población y la de la consecución de objetivos a los que aspiran grupos dominantes de una sociedad y que compiten en la utilización de recursos escasos» (Furtado, 1987).

también, en razón de la lucha en el plano internacional, influyen de una manera o de otra en sus estructuras y en su grupos internos” (Germani, 1971).

Para los años setenta la idea del desarrollo estaba ya muy consolidada y se hacían esfuerzos de toda índole para que se logaran los cambios necesarios en los países atrasados, que en la medida que iban “modernizándose” entraban en una etapa de transición importante que les coloca en la vía hacia el desarrollo. Esta modernización consistía principalmente en una importante incorporación de tecnología que le permitiera al país industrializarse y producir los bienes necesarios para cubrir la demanda interna y sustituir las importaciones que de los países industrializados se estaban haciendo.

El Estado en los países subdesarrollados tenía, dentro de este modelo, un papel muy importante en este proceso de modernización para el crecimiento “industrial”, ya que se le otorgó el deber de ser el promotor del desarrollo. Debía el Estado proporcionar las condiciones para que el desarrollo industrial se diera. Infraestructura, estabilidad social, preparación de la mano de obra y protección de la industria nacional eran algunas de las misiones más importantes de un Estado “democrático” que intervenía en la economía incluso como productor, y como empresario, con la finalidad de apoyar los esfuerzos industrializadores y modernizadores de la iniciativa privada y el sector social. El Estado en la mayoría de los países subdesarrollados, era garante del bienestar de la población y debía intervenir en la esfera económica para regular la acción de los agentes económicos y dirigir a través de políticas económicas y sociales el rumbo que el país debía seguir para alcanzar el desarrollo. El Estado fue considerado responsable de la instalación de infraestructura y la adquisición de tecnología necesaria para el desarrollo industrial y a su vez responsable del crecimiento económico.

Se impulso entonces lo que se conoce como una etapa de desarrollo hacia adentro, dónde la economía nacional de los países en desarrollo, se orientaba a un crecimiento interno basado en la industria y en la urbanización de la sociedad. Esto último era considerado como muy importante ya que se consideraba que en la ciudad y en la industria estaba el progreso y el futuro industrial que sería el motor del crecimiento económico y condición sin la cual no sería posible alcanzar los niveles de consumo y bienestar de los países desarrollados. De esta forma se asignó a la agricultura una función subordinada dentro del modelo económico, en la que esta cumpliría con suministrar los recursos necesarios para el avance industrial.

Pero esta propuesta no logró dar los resultados que se esperaban, el modelo de desarrollo “hacia adentro” logró algunos éxitos, pero estos eran efímeros y a pesar de las grandes inversiones y de los esfuerzos del Estado el anhelado desarrollo al estilo de los industrializados no llegaba. Al parecer, se consideró en los años 80, el modelo había generado algunos desequilibrios que era necesario corregir y habría que controlar ciertas variables económicas para que el sistema funcionara adecuadamente. Y es que los países en vías de desarrollo habían encontrado una ventaja estratégica al recibir ayuda externa para el desarrollo. Sin embargo, la gran mayoría de los países en vías de desarrollo no lograron hacer de sus economías eficientes productoras de mercancías industriales capaces de cubrir los déficit comerciales generados por el exceso de importaciones, esto generó un aumento de la deuda externa que empezó a tener para la gran mayoría de la economías subdesarrolladas dimensiones inmanejables; a esto se añadió una crisis internacional de energía que mostró las debilidades de un desarrollo industrial basado en el petróleo. Por otra parte tampoco fue posible modernizar el sector agrícola y la producción de alimentos no cubría las necesidades de la creciente población urbana, lo cual requería de más préstamos para comprar cada vez más alimentos en el exterior.

Esto llevó a pensar en la necesidad de realizar ajustes y modificar el camino seguido hasta ese momento. Los organismos internacionales creados para administrar los procesos de desarrollo a nivel mundial, comenzaron a dictar una serie de políticas que obligaron a los países que seguían requiriendo recursos para el desarrollo, ha establecer políticas internas que fundamentalmente hicieran crecer al sector exportador y que modificaran las condiciones de protección a la industria nacional al abrir el mercado nacional a la libre competencia internacional. Era el momento de la proclamación del neoliberalismo como la doctrina que vendría a lograr, ahora si, el verdadero desarrollo para esa parte del planeta que en algún tiempo se conoció como el “tercer mundo”.

Un parteaguas importante en lo que se conoce como las políticas y la ayuda al desarrollo a nivel internacional, fue la desintegración de la Unión Soviética y con ella la desaparición de la idea del mundo bipolar que animo y estructuró por décadas la intervención política, económica y en muchos casos militar, de los países desarrollados en los países pobres. Con la caída del imperio Soviético se proclamo el triunfo del “mundo libre” y la economía de mercado como la única opción viable para el desarrollo de la economía planetaria. Fue así que gracias al desarrollo tecnológico alcanzado hacia fines de los años ochenta el libre mercado mostraba su capacidad de globalizarse.

Desregulación del mercado interno, privatización de las industrias y sectores estratégicos en manos del estado, y apertura comercial internacional, han sido parte de lo que Oswaldo De Rivero llama “un credo económico único” que ha sido promovido por el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM) en los países subdesarrollados en la última parte del siglo XX y los primeros años de este nuevo siglo. Credo que consiste en una serie de principios de política económica cuyo mensaje central es: El libre mercado debe regular toda actividad económica, los Estados sólo deben intervenir para mantener la disciplina fiscal, lograr una tasa de cambio estable, liberalizar,

desregularizar, privatizar la economía y además flexibilizar el empleo, como única manera de tener crédito y atraer inversiones extranjeras (De Rivero, 2001 cit. a Paul Krugman. *Emerging market blues*, Foreign affairs, july-august,1995).

Este credo fue tomado en muchos casos a “pie juntillas” por los gobiernos de los países subdesarrollados y en particular por países latinoamericanos con economías medias como México, Brasil, Chile y Argentina, quienes sometieron a sus economías a un severo schok para abrir su mercado nacional. Particularmente significativo fue el caso de México con la firma del Tratado de libre comercio con Estados Unidos y Canadá, lo cual significó pasar de la noche a la mañana de una economía prácticamente cerrada y proteccionista, por decir lo menos, a una competencia libre con dos de las economías más poderosas del mundo.

De esta forma regiones enteras del planeta que mantuvieron durante décadas y en algunos casos siglos intercambios comerciales, políticos y culturales con sólo algunos países del mundo, de pronto se vieron ligados a nuevas condiciones de intercambio global para las cuales no estaban preparadas. El abrupto cambio que en muchas regiones se dio hacia el libre mercado internacional, tomo por sorpresa a miles de empresas y de productores agrícolas por todo el mundo subdesarrollado que no se encontraban en condiciones tecnológicas y financieras para competir abiertamente con empresas y productores de los países centrales, cuyo avance tecnológico y potencial económico generó una competencia muy desventajosa para los productores de los países pobres.

Aunado a lo anterior el desarrollo del libre mercado fortaleció y estimuló el crecimiento de empresas trasnacionales que aprovecharon la apertura de las fronteras nacionales de los países para instalar sus intereses en ellos. La trasnacionalización de los capitales y de la producción es uno de los

fenómenos más importantes en la conformación de la economía mundial en la actualidad. “Desde el fin de la Guerra fría, todos los Estados-Naciones, ricos y pobres sin excepción, han cambiado sus políticas económicas, liberado, desregularizado y privatizado en diferentes grados sus economías, creando condiciones para que el capital financiero y las empresas trasnacionales operen en todo el globo con las mayores ventajas posibles” (De Rivero, 2001). Esta operación ventajosa de las grandes trasnacionales en el mundo, ha venido a vulnerar la capacidad de las naciones subdesarrolladas para tomar decisiones independientes en materia de política interna y ha modificado sustancialmente la viabilidad económica de los países pobres.

Lo anterior se debe fundamentalmente a las maniobras del capital financiero (especulativo) que en diversas ocasiones ha mostrado su capacidad para desequilibrar economías en diferentes partes del mundo, y a que muchas empresas trasnacionales están en capacidad de utilizar cada vez menos materias primas y energía por unidad de producción, lo cual merma las exportaciones de los países subdesarrollados; y están, estas mega empresas, cada vez más ocupadas en producir productos agrícolas que son exportaciones tradicionales de esos mismos países.

La trasnacionalización o globalización de la economía ha ido también acompañado de una revolución científica y tecnológica nunca antes vista que ha creado grandes oportunidades de prosperidad pero también efectos negativos para los países subdesarrollados e incluso para algunos de los llamados desarrollados. Joseph Stiglitz señala que los críticos de la globalización a menudo olvidan sus ventajas, pero los partidarios de la misma (léase FMI, Banco Mundial y OCDE) la han considerado algo más que una panacea. Para ellos –señala Stiglitz- la globalización (cuando está típicamente asociada a la aceptación del capitalismo triunfante de estilo norteamericano) es el progreso; los países en desarrollo la deben aceptar si quieren crecer y luchar eficazmente contra la pobreza (Stiglitz, 2002).

Pero esta promoción que se ha hecho de la globalización ha tenido en el ámbito internacional carácter obligatorio para unos y carácter opcional para otros. Los países pobres han sido forzados a eliminar las barreras comerciales pero los ricos “mantuvieron las suyas e impidieron a los países subdesarrollados exportar productos agrícolas, privándolos de una angustiosamente necesaria renta vía exportaciones. Estados Unidos fue, por supuesto, uno de los grandes culpables” (idem:31). Stiglitz señala que los críticos de la globalización consideran a los países desarrollados hipócritas, ya que se negaron a abrir sus mercados a los productos de los países en desarrollo, mantuvieron los subsidios a la agricultura e insistieron en que los países pobres suprimieran los subsidios a los bienes industriales, lo cual modificó aún más los términos del intercambio a favor de los más poderosos. “Protección estatal y subsidio público para los ricos, disciplina de mercado para los pobres” (Noam Chomsky, 2001).

Hoy, señala Oswaldo de Rivero (2001), la mayoría de los países subdesarrollados no se modernizan, siguen sin mutación tecnológica, sin gran diversificación de sus exportaciones, sin crear empresas con ventajas competitivas para insertarse en el mercado global hipercompetitivo. Han liberalizado sus economías pero siguen exportando materias primas y productos con bajo contenido tecnológico. La apertura ha aumentado la dependencia de las importaciones de manufacturas servicios y alimentos de los países industrializados y de las transnacionales y ha originado nuevos déficits que no podrán ser cubiertos ni con las privatizaciones ni con el capital extranjero a corto plazo que reciben.

Las promesas del ajuste estructural y de la apertura al libre mercado no se han cumplido, la pobreza se ha incrementado, el desarrollo otra vez no ha llegado.

La globalización es el proceso a través del cual los pueblos del mundo se enfrentan a una integración e interdependencia cada vez más estrecha, esto se ha dado gracias al desarrollo del transporte y de las comunicaciones en un primer momento y por el abatimiento de las barreras artificiales a los flujos de bienes, servicios, capitales, conocimientos y en menor medida personas y tecnología a través de todas las fronteras (cfr. Stiglitz, 2002) Es un fenómeno muy complejo que parece ser mucho más veloz que las posibilidades teóricas que tenemos de comprenderlo y explicarlo. Esto se debe a que todas las esferas de la vida humana en el planeta se están viendo afectadas de una u otra forma por esta nueva situación planetaria. “Me parece que nuestra era es, en ciertos aspectos, profundamente distinta del pasado, una mezcla de nuevas oportunidades y enormes amenazas y dificultades” (Gideens,2000).

La globalización como ya anotamos es un proceso que tiene ventajas y que presenta oportunidades muy importantes, pero también es un proceso que ha sido considerado negativo para grandes grupos de población que se siguen viendo marginadas del *desarrollo*. Diversos trabajos sobre el tema (Flores Olea y A. Mariña, 1999; Giddens y Hutton ,2000; Faux y Mishel, 2000; De Rivero, 2001; Stiglitz, 2002, entre otros) coinciden en señalar que la globalización ha generado desigualdad y pobreza generalizada. La exclusión social que hace brotar resentimientos sociales, étnicos, religiosos o culturales y la difusión de un modelo de vida y de consumo, que sólo disfrutaban unos cuantos privilegiados, como el modelo al que todos debemos aspirar y que todos “podremos disfrutar”. Esto sin contar plagas que también se están globalizando como el narcotráfico, el terrorismo y luchas armadas por cuestiones raciales, religiosas y territoriales y problemas como el crecimiento demográfico.

Estos asuntos han sido ampliamente discutidos y las cifras que se han recolectado y publicado, tanto por organismos internacionales³ como por

³ PNUD.Human Development Report 2000. Índice de Pobreza Humana, 1998. PNUD, Informes sobre

investigadores de todo el mundo, sobre la situación de la desigualdad y la pobreza en el mundo son muy demostrativos de que este nuevo modelo de “desarrollo” no está funcionando adecuadamente para todos. La igualdad entre los países, afirman Faux y Mishel (2000), no ha aumentado, y muchos de los más pobres padecen una disminución de las rentas en términos absolutos. Dentro de cada nación las desigualdades parecen haber empeorado y es importante mencionar que la tendencia evidente de acuerdo a los datos más fiables es hacia un aumento de las desigualdades.

La población que está viviendo con menos de 2 dólares diarios suma en el mundo según el BM unos 2,800 millones de seres humanos, pero si se toma en cuenta los que viven con tres o cuatro dólares diarios que también son pobres porque no pueden cubrir con esa cantidad sus necesidades básicas, la cifra se eleva a 4,000 millones de seres humanos (De Rivero, 2001).

“Tenemos que incluir los problemas ecológicos entre las nuevas situaciones de riesgo” señala Anthony Giddens en su libro “En el límite: la vida en el capitalismo global” (2000) y en esa misma publicación Vandana Shiva anota que comenzamos el nuevo milenio con una producción deliberada de ignorancia sobre peligros ecológicos como la desregulación ambiental y la destrucción de los modos de vida ecológicamente sostenibles de comunidades agrícolas, tribales, pastorales y artesanales del tercer mundo. Estas gentes se están convirtiendo en los nuevos refugiados ambientales del mundo.

En efecto esta fase del desarrollo del sistema capitalista a nivel global ha sido calificada como depredadora y salvaje⁴. Con la caída de las regulaciones nacionales e internacionales a los flujos de capital principalmente financiero, el mundo, -dice De Rivero (2001)-, se ha convertido en un gran

Desarrollo Humano. Banco Mundial. Informes sobre Desarrollo Mundial entre otros.

⁴ “El Neoliberalismo es una operación ideológica de los propietarios del gran capital y de los consorcios, a fin de limpiarse el terreno no sólo de desagradables competidores en lo económico sino de barrer también los obstáculos legales y reglamentarios que pudieran trabar su libre acción depredadora”.(Flores Olea, 1999).

casino donde los capitales trasnacionales juegan, especulan, moviendo miles de millones de dólares de un lugar del mundo al otro en busca de mejores rendimientos para inversiones efímeras que no generan empleos ni permiten generar riqueza material. Se rompen las reglas que impedían una amplia variedad de transacciones financieras, se abre la puerta de los sistemas financieros domésticos al flujo de capitales extranjeros por considerárseles estratégicos para el desarrollo interno y las actividades financieras locales se van articulando a las globales, de tal forma que los movimientos financieros internacionales (muchos especulativos) son de tal magnitud que pueden desestabilizar a un país o una región en poco tiempo en el caso de una fuga de capitales.

Pero en forma paralela a esta trasnacionalización del capital que tiende a unificar la economía mundial, se produce la consolidación de bloques regionales que tienden, a su vez, a fragmentar la economía mundial y limitar la globalización. Situación que se expresa en la formación y consolidación paulatina de agrupaciones económicas regionales: Unión Europea; Tratado de Libre Comercio de América del Norte; El Acuerdo de Libre Comercio de las Américas (ALCA, en proyecto), Mercosur y El tratado de los países de la Cuenca del Pacífico.

De acuerdo con Flores Olea algunos efectos importantes de la globalización en términos económicos son los siguientes:

- El papel cada vez más preponderante de organismos económicos internacionales.
- El fracaso de las iniciativas de desarrollo equitativo.
- El debilitamiento del Estado Nacional.
- Desestabilización y polarización de las relaciones internacionales; unos pocos países crecen en importancia para la dinámica que imponen los países centrales mientras que la mayoría de los países son marginados de la dinámica globalizadora.

- Efectos sociales negativos de la globalización como incremento de la pobreza, trasnacionalización del narcotráfico, etc.
- Mercado ilegales. La importancia de los países subdesarrollados como mercados tiende a disminuir. Cada vez más, los grandes mercados mundiales los forman los propios países desarrollados y dentro de estos las élites de ingresos superiores. Los pobres de los países en desarrollo no disponen de los medios para formar una demanda efectiva.
- Incremento de los problemas en el ámbito de la ecología (Flores Olea y A. Mariña, 1999).

Al realizar esta revisión de las actuales tendencias del desarrollo en el mundo, podemos apreciar como se han incrementado los niveles de interacción, intercambio e interdependencia entre las distintas regiones del planeta y que a pesar de las fuerzas polarizadoras y atomizadoras inherentes al propio proceso de trasnacionalización, la globalización continúa acelerando y acrecentando los procesos de integración e interdependencia cada vez más estrecha. De la misma manera se hace posible entender cuáles han sido las ideas que han dado base a los distintos modelos de desarrollo que desde los años 60 del siglo pasado dieron a tecnocracias internacionales y gobiernos del mundo lineamientos para, según esas ideas, movilizar a los países con sociedades tradicionales a etapas de acumulación y despegue, hasta llegar al nivel del gran consumo de masa que no es otra cosa que el desarrollo (De Rivero, 2001).

Sin embargo como dice De Rivero en “el mito del desarrollo” (2001) la cruda realidad es que hoy nadie sabe cómo llegar a “El dorado”. Los ricos se hacen más ricos y los pobres más pobres en todos los países y si las tendencias se mantienen para el 2020 habrá cerca de 8000 millones de personas en el planeta de ellas 6600 vivirán en el mundo subdesarrollado, donde existirán tres mil millones de pobres, más de 840 millones sufrirán hambre y cientos de millones estarán desempleados y subempleados.

También 2,500 millones no contarán con vivienda apropiada y unos 2 mil millones no tendrán agua potable, la gran mayoría de estos marginales se hacinarán en 550 ciudades de más de un millón de habitantes y unas 20 megalópolis con más de 10 millones. A pesar de estas tendencias los organismos internacionales se aferran a su pronósticos favorables “Están convencidos de que el actual proceso de globalización creará prosperidad mundial” (ídem).

En el modelo de desarrollo actual, al igual que en los anteriores, la ecología no cuenta más que como materia prima para la marcha hacia el progreso, la degradación ecológica es sólo un problema más que podrá ser resuelto con el avance de la ciencia y la tecnología, no hay duda entonces, sobre la posibilidad del progreso científico y material y sobre su relación con la felicidad humana, ya que la base material del desarrollo desde esa perspectiva es renovable e inacabable.

Pero esta visión del progreso niega la dimensión del problema del desarrollo desigual y de la transferencia de riqueza material de unos países a otros que el sistema capitalista impone. El concepto de subdesarrollo y más claramente el de “en vías de desarrollo” pretende borrar el hecho de que el nivel de vida y de consumo de los países desarrollados tiene un costo y ese costo lo paga el bajo nivel de vida y la pobreza de los países dependientes, subdesarrollados o semicolonizados.

Ante la Inviabilidad del actual modelo, hoy en día se han empezado a elaborar nuevas propuestas de desarrollo, que si bien no atacan las bases mismas del sistema capitalista para cambiarlo por otro, a imitación de la propuesta socialista, si están buscando cambiar el enfoque y los objetivos del desarrollo. Como hemos referido en estas páginas, los objetivos del capitalismo neoliberal son la acumulación, la competencia, la competitividad, la productividad, la eficacia y la eficiencia, es decir, una racionalidad puramente

económica en la promoción del desarrollo, donde otros factores como el humano o el ambiental no son considerados.

Algunas de las propuestas “alternativas” o nuevos enfoques del desarrollo cobran mayor relevancia a partir de que las experiencias de ajuste estructural, promovidas por el FMI y el Banco Mundial en el marco del modelo neoliberal, no han producido los resultados esperados. Si bien se han logrado “reducir” en algunos casos los desequilibrios macroeconómicos, grandes porciones de la población sólo han experimentado de manera tangible una degradación y un debilitamiento de su situación. Un balance de los resultados de las experiencias del ajuste, al menos en América Latina (IICA,1990), parecen reforzar la idea de que el ajuste estructural debe acompañarse de la aplicación de políticas atentas a los desequilibrios internos y externos pero dirigidas hacia el desarrollo económico, principalmente, reforzando el papel del Estado como sostén del desarrollo. Aquí cabe señalar que un Estado más eficiente y más democrático no es sinónimo de Estado mínimo.

También se ve reforzada la idea de que el Estado debe continuar la aplicación de políticas que son sostén del desarrollo como educación, salud, vivienda, servicios y el logro de situaciones de mayor equidad. “El hecho de reconocer las virtudes del mercado no debe inducirnos a ignorar las posibilidades, así como los logros ya constatados, del Estado, o por el contrario, considerar al mercado como factor de éxito, independiente de toda política gubernamental” (Sen,1999).⁵

Las economías de la región latinoamericana deberán seguir enfrentando el proceso globalizador, entendido éste como transformaciones importantes en la estructura productiva y en la gestión de la política económica. Sin embargo, esta integración en situaciones de estancamiento, de una retracción de la

⁵ Entre los estudios de carácter general en torno a este tema señala Amartya Sen, se destacan Stiglitz (1988), Stern (1989), Suzumura (1955) y Malinvaud y otros. (1996).

inversión y una creciente especialización en exportaciones primarias, conducen a una especialización empobrecedora y a un ajuste regresivo que desarticula cada vez más el aparato productivo.

La recesión a la que han llevado los programas de ajuste estructural⁶ desde los años ochenta han provocado una baja de salarios y una desocupación y subocupación creciente de graves consecuencias sociales.

Las políticas de equilibrio y ajuste estructural han requerido, que los asalariados acepten bajas remuneraciones, para que de este modo los empresarios y los rentistas aumenten sus ganancias, luego incrementen sus ahorros, que finalmente serían invertidos para aumentar el producto y la productividad en la economía; entonces existirá la posibilidad de ingresos superiores para todos (primero hay que agrandar la torta y después repartirla), pero esto no ha sucedido, ya que los mecanismos redistributivos no funcionan.⁷

Las política fiscales no son equitativas y se pone énfasis en impuestos indirectos que terminan por ser más baratos para los que más tienen, ya que no consideran el nivel de cada contribuyente. Los grupos de mayores ingresos están proporcionalmente menos gravados y además evaden impuestos. El logro del superávit fiscal repercute en las políticas sociales del gobierno, se reduce la inversión pública y se deteriora la calidad en la prestación de servicios públicos básicos y se rebajan los sueldos del personal estatal.

⁶ Conjunto de reformas económicas, políticas e institucionales que aproximan la economía a su crecimiento potencial, asegurando además la viabilidad de mediano plazo de su balanza de pagos. Supone reorientar las actividades internas hacia bienes exportables y sustitutos de importaciones, de modo de cambiar la estructura de crecimiento, esto es, se busca crecer sin tensiones inmanejables en balanza de pagos. Para ello, es necesario realizar reformas macroeconómicas e institucionales (Banco Mundial 1988).

⁷ "De acuerdo con este enfoque, Los beneficios llegarán a todos por igual a su debido tiempo, a través del efecto de la "filtración"; los esfuerzos deliberados por acelerar la distribución (de beneficios) no harían sino obstaculizar la creación de una corriente poderosa capaz de "filtrar" los beneficios prometidos." (Sen, 1999).

Todos estos efectos y muchos otros han sido sentidos en la economía y la sociedad mexicana en los últimos veinte años, y en particular en el sector rural que, como veremos en las siguientes páginas, ha sido forzado a abrirse a la globalización sin los cambios y el respaldo suficientes para que la mayoría de los campesinos experimenten las promesas del desarrollo.

Hasta aquí hemos mostrado en términos generales los derroteros que han seguido las propuestas de desarrollo hasta llegar al actual modelo; y esto partió de cuestionarnos sobre la vinculación entre lo local y lo global cuando intentamos explicar de que manera le afecta a un campesino michoacano lo que sucede en otras esferas de la mundialización. Como podemos observar parece que las articulaciones entre lo local y lo global, hoy en día, son mucho más claras y mas vinculantes. Pero creemos que para una mejor comprensión de esto, es necesario todavía avanzar en la revisión de un nivel de análisis nacional, en donde podamos dar cuenta de cómo es que las políticas dictadas por los organismos internacionales para el desarrollo se cristalizan en nuestro país y particularmente en el medio rural, para de ahí realizar un análisis que nos lleve a la región en dónde se están desarrollando los procesos que son objeto de este estudio. Es así que en las siguientes páginas nos ocuparemos del asunto del desarrollo en el campo mexicano.

1.2 Tendencias y consecuencias de los modelos de desarrollo en el campo mexicano de mediados del siglo XX a principios del siglo XXI

“El desbarajuste agrario tiene historia”
Armando Bartra

A partir de los años cincuenta en América Latina y por lo tanto en México, se inicia de manera muy importante el impulso al desarrollo. Esto, como consecuencia del cambio que sufrió Europa con el avance de la reconstrucción y el reacomodo de las fuerzas económicas en el mundo bajo el dominio todavía hegemónico de los Estados Unidos y el acelerado avance del socialismo comandado por la Unión Soviética. Aparejado a lo anterior se inicia

el planteamiento de nuevas teorías económicas que vislumbran la necesidad de promover transformaciones en el mundo, principalmente en los países más pobres y/o no industrializados a los que se empieza a denominar subdesarrollados.

La promoción del desarrollo es una propuesta política e ideológica que en los países subdesarrollados, fue aplicada principalmente con la finalidad de promover la industrialización como mira y objetivo de las transformaciones sociales y económicas necesarias para llegar a alcanzar estados de avance industrial similares a los de los países llamados desarrollados capitalistas, más específicamente similares a los de los Estados Unidos.

En países como el nuestro, se inicia la imposición de modelos económicos que respondían a la búsqueda del desarrollo y al rompimiento de estructuras consideradas como “arcaicas”, tradicionales, que impedían el logro de niveles de producción y de bienestar similares a los que disfrutaban los países “más avanzados” (Germani, 1971).

Es así que a partir del quiebre del modelo llamado primario exportador y a partir de la crisis de los años treinta, América Latina en general y México en particular se embarcan en el modelo de sustitución de importaciones, “cuya característica principal consistió en que la industria se convirtió por primera vez en el agente económico básico en el continente y en consecuencia la burguesía industrial y el proletariado en los sujetos esenciales de la dinámica sociopolítica” (Valenzuela, 1995, cit en Rubio, 2001) “...el modelo se caracterizó por su orientación ‘hacia adentro’, lo cual implicó que el mercado interno constituía el espacio esencial para la valoración del capital.”(Rubio, 2001). Las ramas industriales producen bienes que tienen consumo popular, por lo tanto esos bienes se realizan en el mercado interno y dependen de la capacidad de consumo de la población. Siendo así, que a los obreros se les inserta en el modelo como fuerza de trabajo, pero al mismo tiempo son

consumidores de los bienes industriales, por lo que es fundamental para la industria el sostenimiento y el incremento del ingreso de los trabajadores con el fin de ampliar la demanda.

En este contexto el Estado jugó un papel central en el modelo, ya que se convierte en el promotor y conductor de la economía y además en el garante de su funcionamiento. En México en el desarrollo agrícola en particular de 1930-1982, el gasto público jugó un papel de gran importancia para la dotación de infraestructura en todo el país “(...) no se afirma que fue terminada la obra necesaria (...) pero no hay duda que la intervención del Estado mediante la inversión pública incidió profundamente en la generación de condiciones para el desarrollo del medio rural y del sector agrícola (...) que se tradujo en la modernización agrícola” (Flores, 2001).

Este modelo produjo resultados importantes en el sector agrícola, de acuerdo con Gómez-Oliver (1996) de 1940 a 1958 el producto del sector creció a una tasa media anual de casi seis por ciento. Crecimiento que se explica fundamentalmente por el proceso de reforma agraria, que rompió los estrangulamientos monopólicos y permitió el crecimiento acelerado de la inversión en la agricultura, hasta entonces bloqueada por el monopolio en la propiedad de la tierra. Por el crecimiento de la inversión pública, sobre todo en obras de irrigación, que permitió la incorporación de recursos naturales importantes a la producción e incrementó la productividad y versatilidad de las tierras agrícolas y por el comportamiento relativamente favorable de los precios agrícolas. Estos tres elementos aportaron la base social y de organización de los recursos productivos, ampliaron la base natural de la producción y favorecieron el desarrollo tecnológico, constituyendo la posibilidad del auge de la agricultura.

Tomando como base a De Janvry (1995) tenemos que en el periodo 1945-1965, el crecimiento en la agricultura estuvo basado en el incremento de

la productividad y en la expansión del cultivo del trigo a gran escala lo que trajo un superávit de granos básicos. El sector creció a una tasa de 5.3% anual, es decir que la estrategia de industrialización por sustitución de importaciones y con buen desempeño de la agricultura, apoyó a formas más capitalistas de desarrollo, en el campo y la ciudad, formas de desarrollo de la agricultura funcionales a las necesidades de intereses no agrícolas.

En efecto, la política gubernamental se dedicó a dirigir los procesos que permitieron insertar a los productores de manera funcional al sistema. La agricultura en general juega un rol esencial en el proceso de industrialización, como base alimentaria para la reproducción de la fuerza de trabajo puesto que los productores de alimentos constituían los depositarios de la contención de la fuerza de trabajo y con ello del mecanismo esencial de reproducción del régimen de acumulación (Rubio, 2001).

El modelo de sustitución de importaciones se estableció entonces como un modelo incluyente, que incorpora a los obreros como fuerza de trabajo y consumidores y a los campesinos como productores de alimentos baratos.

La sustitución de importaciones, señala de la Tejera (1996), protegía la producción nacional de bienes de consumo, pero al no estimular la producción de bienes de capital, se generó una dependencia del exterior y el sector industrial se fue quedando desintegrado e imposibilitado de generar su propio crecimiento. Las exportaciones agropecuarias financiaron las adquisiciones del exterior que realizaba la industria en expansión, de tal manera que la industria de punta se benefició de múltiples formas de la agricultura, convirtiéndose así en el sustento del modelo.

Para este modelo en México, el sector agrícola cobra un papel importante en el proceso; por una parte el ejido y tierras comunales producen con precios controlados los alimentos básicos para sostener el desarrollo urbano y por otra parte se inicia un apoyo importante al sector capitalista de la

agricultura. En el campo la agroindustria tradicional de los años cincuenta se basó en un desarrollo extensivo y en un incremento de la producción con la ampliación de la superficie cultivable.

Para los años sesenta las nuevas agroindustrias se basan en una estructura productiva centrada en la ganadería bovina y la producción de granos forrajeros (soya y sorgo) en grandes superficies. Los productores abastecen materias primas a través de una agricultura por contrato, convirtiendo al productor independiente en productor asalariado involucrándolo en una proletarización creciente.

Por otra parte el reparto agrario, incorporado a los proyectos políticos del gobierno, permitió una manipulación creciente, buscaba frenar descontentos y asegurar votos en las urnas. La corporativización del movimiento obrero y campesino consolidó las bases que sostuvo un aparato de poder sólido que pretendió dar la apariencia de un proceso democrático.

Durante el gobierno de Miguel Alemán, por ejemplo, no sólo se congeló la colectivización y el reparto, sino que se amplió considerablemente la extensión inafectable y creó mecanismos legales para legitimar al neolatifundio, a lo que sumó la creación del amparo agrario con lo que de hecho el latifundio obtiene garantías. “Durante más de cincuenta años la regulación discrecional de la tenencia de la tierra fue la herramienta privilegiada del Estado mexicano para mediar los conflictos rurales y ordenar el desarrollo agropecuario. Pero todo por servir se acaba.” (Bartra, 1985).

La comercialización agrícola fue un espacio de intervención estatal desde los años 30 pero tuvo su principal auge con la fundación de la Compañía Nacional de subsistencias Populares (CONASUPO) en 1961, esta compañía asumió las funciones de regular la comercialización de los productos agrícolas y participó de forma importante en la industrialización de productos

agropecuarios a través de diversas empresas paraestatales. La CONASUPO captó una proporción suficiente de las cosechas nacionales a precios de garantía, como para influir decisivamente en la estabilización de los precios internos, factor indiscutiblemente vital para el modelo imperante en este periodo.

“Durante el período de sustitución de importaciones el crédito agrícola cumplió varias funciones: En primer lugar un mecanismo de apoyo compensatorio por el subsidio; en segundo lugar un instrumento de inducción de políticas estatales de desarrollo tecnológico y determinación de estructura productiva y patrón de cultivos, en tercer lugar un mecanismo de control político y en cuarto lugar un recurso complementario de ingreso para los campesinos pobres” Pero la alta carga financiera del monto de los subsidios y la corrupción hicieron insostenible esta política para el Estado (Flores, 2001).

Al llegar a los años setenta el modelo comienza a mostrar signos de agotamiento. “Desde mucho tiempo antes de la crisis de la deuda externa, la política agrícola era claramente ineficaz, injusta, ineficiente e insostenible. Además de los costos muy significativos en la economía nacional, los resultados productivos eran mediocres y se incrementaba la inequidad (Gómez-Oliver, 1996).

El incremento de los salarios, baja de productividad y caída de la tasa de plusvalía y de la cuota de ganancia industrial provocaron la quiebra de las empresas y un incremento del desempleo; lo cual a su vez incrementó el ejército industrial de reserva que aunada a una debilidad estructural de los trabajadores (provocada en parte por regímenes autoritarios y represivos) presionaron a los salarios a la baja y modificaron las condiciones para la elevación de la cuota de ganancia (Rubio, 2001).

Se suceden a partir de estos años, una serie de propuestas de desarrollo económico que se caracterizan por una fuerte tendencia a la apertura de los mercados y a la liberalización de la economía.

En la década de los ochenta se da una agudización de los problemas económico financieros, como consecuencia de una crisis que parece ya más estructural que coyuntural. Esto crea la necesidad de una revisión general de las políticas nacionales.

En este sentido se habló de desequilibrios estructurales, es decir, desequilibrios serios en los factores de la economía y sobre todo el problema de enfrentar la deuda que asfixiaba el crecimiento económico. América Latina en general y no sólo México pasa de ser importadora o receptora de capitales a exportadora neta de capitales.

Los gobiernos buscan tomar medidas que mantengan el progreso económico-social y económico alcanzado. En algunos casos se ven obligados a emitir moneda para compensar la falta de circulante por la retracción de los préstamos internacionales. Utilizan sistemas dobles de tipo de cambio y en algunos casos mantienen tipos de cambio artificiales para evitar efectos sobre la deuda o impedir alzas en los precios de las importaciones. Esto provoca tensiones inflacionarias nacionales y erosiona la posición competitiva de las industrias de los países endeudados.

En cuanto a las repercusiones de tales medidas en el agro, se observa una modificación del sistema de subsidios al campo y también de los sistemas de crédito y financiamiento, en detrimento de las demandas de los campesinos de subsistencia, y en apoyo de la agroexportación.

Por otra parte, se incrementa la competencia interna por la llegada de productos de importación, que vienen con fuertes subsidios de los países desarrollados o con costos más bajos que los de la producción doméstica, lo que genera quiebra de los productores nacionales, que en la mayoría de los casos sobrevivieron como productores gracias a que estuvieron subsidiados y

protegidos por las políticas emanadas del modelo de sustitución de importaciones.

En este periodo, en un primer momento, los precios internacionales de los alimentos se elevan por el incremento en los precios del petróleo. La Unión Soviética aparece como compradora de granos, China y Japón compran más y en general se incrementa la demanda de alimentos de países petroleros. Con una importación encarecida sumada a una baja de la oferta local de bienes agropecuarios se dio pie a una producción local deficitaria y cara que quebró el aporte esencial de los campesinos al desarrollo industrial de la post guerra: Alimentos suficientes y baratos (Rubio,2001).

En un segundo momento la crisis de la deuda en los ochenta profundiza la crisis estructural y se viene una restricción importante en la demanda de alimentos que aunada a un incremento de la producción de Estados Unidos y la Comunidad Económica Europea producen una baja de los precios internacionales. Esto permite que se puedan conseguir los alimentos más baratos en el extranjero y se genera un cambio de política que lleva a excluir a los campesinos como productores de alimentos básicos, se disminuye el gasto público dirigido al sector que en conjunto en la agricultura cayó en términos reales 76% entre 1982-1989 (De Janvry,1995) se disminuyen los subsidios, se abate el crédito y se cancelan programas de investigación y capacitación que habían sido dinamizadores importantes de la producción de exportación con la cual se había consagrado el éxito de la revolución verde.⁸

De 1982 a 1985 se produce el colapso del apoyo estatal al campo y sólo rubros productivos orientados a la exportación mantienen un crecimiento significativo. Gran parte de los programas de desarrollo agrícola, como investigación, extensión, asistencia técnica, capacitación, controles sanitarios y

⁸ "El éxito de la investigación fue tan grande, que México destacó a nivel mundial como la cuna de la revolución verde y a partir de los años sesenta se exportan sus principales logros en la forma de variedades enanas de trigo altamente productivas Sin embargo el desarrollo tecnológico fue focalizado hacia ciertas zonas de agricultura empresarial y se marginaron a las unidades de producción campesina de es modernización. Por lo que a partir de los setenta se amplía el servicio de investigación y se desarrolla la experimentación enfocada a generar tecnología específica para condiciones locales" (Flores,2001). Sobre la revolución verde volveremos en un apartado posterior.

apoyos directos a la producción y comercialización, realizados por el Estado comenzaron a ser desmantelados. Como consecuencia de la crisis de 1982, tanto la inversión pública agropecuaria como los subsidios y los gastos en fomento agrícola se redujeron bruscamente a menos de la mitad; y después de 1983 siguieron una tendencia aceleradamente decreciente. Para 1987 el total del subsidio a la agricultura ya era inferior a medio punto del producto interno bruto (Gómez-Oliver, 1996).

De acuerdo con Flores (2001) el monto de crédito asignado a maíz en 1987 fue menor en un 68% al de 1982, el de frijol menor un 47%, 86% el de arroz y 88% el de trigo, pero se disminuye en forma más importante en los cultivos básicos para la dieta mexicana: maíz y frijol. Con respecto al gasto público “mientras el gasto programable se redujo en una tasa anual de -5.7% de 1980-1988 el gasto en desarrollo rural lo hizo a -14.7%”. A partir de 1980 se ha estado modificando la política científica y aunque no se ha abandonado la generación de tecnología interna, ahora se promueve más la asimilación de tecnología externa otorgando mayor protagonismo a la empresa privada. En relación a la asistencia técnica entre 1982-1987 se redujo el presupuesto destinado a esta actividad en un 87%.

En este mismo periodo la agroindustria se ve obligada a reducir sus costos, por el incremento del costo de los insumos y de los bienes de capital. Es así que la agricultura por contrato perdió vigencia y se empezaron a comprar insumos a bajos precios en el mercado internacional, desplazando así el dominio que tenían sobre los productores nacionales. “La agricultura se volvía deficitaria en alimentos, los precios crecían, los salarios reales bajaban y las ganancias declinaban. Era la ruptura estructural de una fase incluyente del capitalismo, que se agotaba debido a las contradicciones que albergaba en su interior y que afloraron con la crisis del orden mundial de la postguerra” (Rubio, 2001).

De acuerdo con De Janvry (1995) en los últimos años de la década de los ochenta se da una crisis real del sistema que había sostenido el desarrollo agrícola en las últimas tres décadas. En medio de renovados shocks económicos encaminados a lograr la estabilización y la recuperación económica nacional, se da una fuerte dirección hacia una economía abierta, se eliminan los controles de precios y se disminuyen los subsidios aún más. Para los noventa la apertura, la desregulación y la privatización se convierten en los elementos más significativos de la política macroeconómica de México. La adhesión al TLC ha influenciado fuertemente la evolución del sector agrícola, y las reformas a la posesión de la tierra y el tratado constituyen el marco de las nuevas reglas para el campo mexicano (Appendini,1995).

En este contexto de consolidación del modelo de sustitución de importaciones en los años sesenta y setenta y su crisis y transformación durante los años ochenta, se genera y consolida, señala Blanca Rubio (1987), “un movimiento campesino (...) de masas a nivel nacional (de) un carácter anticapitalista y radical. (...) que enfrenta como enemigo principal a la burguesía agraria y tiene un carácter independiente del Estado”.

Los campesinos pobres, entablan una lucha por defender y recuperar las tierras, es un movimiento heterogéneo y plural en donde la lucha por la tierra esta relacionada con la lucha contra la represión y las libertades democráticas en el campo. Es una lucha contra el despotismo rural protagonizado por la burocracia política.

El movimiento tiene un carácter campesino fundamentalmente y cuestiona socialmente la propiedad individual de la tierra y enfrenta a la burguesía y al Estado. Tienen también una marcada tendencia ideológica hacia el socialismo y refleja el ataque de los jornaleros agrícolas sobre los latifundios capitalistas y la lucha de los campesinos pobres e indígenas por la recuperación de la tierra que el capital les disputa.

De esta manera México va transitando por la década perdida y los ajustes estructurales promovidos por los organismos internacionales, los cambios en las

políticas del desarrollo fueron perfilando el nuevo modelo de desarrollo conocido como Neoliberal que en palabras de Víctor Flores Olea (1999) “...es una operación ideológica de los propietarios del gran capital y de los consorcios, a fin de limpiarse el terreno no sólo de desagradables competidores en lo económico sino de barrer también los obstáculos legales y reglamentarios que pudieran trabar su libre acción depredadora”.

Es así que, como señala de la Tejera (1996), el gobierno Salinista, retoma el planteamiento de la modernización y emprende la modificación de la estructura agraria y productiva del sector y redefine el papel del Estado y de los otros agentes que participan en el campo mexicano. Para lograr esto se definen una serie de líneas de acción de suma importancia para comprender lo que sucede con la producción agrícola en su conjunto.

- ✓ Estabilización continua de la economía a través del control de la inflación.
- ✓ Liberación de los precios de garantía de básicos (maíz, frijol, trigo).
- ✓ Adelgazamiento del Estado. Privatización y desincorporación de empresas estatales consideradas como no prioritarias.
- ✓ Desregulación de la actividad económica en aspectos como la labor empresarial, la inversión nacional y extranjera, el comercio interior y exterior y el sistema financiero.
- ✓ Disminución relativa y absoluta de subsidios en el sector de manera selectiva y diferenciada. En principio de acuerdo a la clasificación hecha apriorísticamente de las regiones del país, de acuerdo a su “potencial productivo”.

Entre 1988 y el año 2000 “se arriba a una reforma completa de las políticas agrícolas. Su instrumentación comprende prácticamente todas las áreas de la participación estatal y en cada una se observa la lógica neoliberal. En este caso no se trata sólo de considerar las limitaciones presupuestales del Estado

mexicano, sino también una orientación que considera que el Estado tiene menor responsabilidad y deben ser los productores agrícolas y el capital privado los responsables de la reactivación de la agricultura” (Flores,2001).

Por lo tanto, el Gobierno actúa en consecuencia y se tienen impactos importantes en el gasto público para el desarrollo rural, la tendencia es a la baja de acuerdo a los datos que proporciona Flores (2001), quien señala que el gasto en desarrollo rural que hasta 1988 había representado el 9.1% del gasto total programable, entre 1994 y el año 2000 se ubicó en 5.4% en promedio anual. Esta tendencia se agudizó en el 2001, año en que se aprobó el más bajo presupuesto de la historia.

Esta disminución en la inversión y gasto Estatal tuvo repercusiones muy importantes, de manera que el crédito que hasta fines de los años ochenta se destinaba principalmente hacia zonas de temporal y se concentraba en la producción de alimentos básicos, se reorientó dejando el crédito agropecuario destinado a zonas de alto potencial a la banca privada, el de áreas con potencial al BANRURAL y el de productores marginados al PRONASOL. Se desaparece la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera y se reduce el BANRURAL y se dejó el financiamiento para los grandes productores a la banca comercial, junto con pequeños productores privados y ejidales considerados rentables, y un tercer grupo de productores pobres pero con potencial se asignaban a BANRURAL y los productores de bajos ingresos y sin potencial se les otorgó el “crédito” a la palabra.

La asistencia técnica que era un servicio vital para lograr el recambio tecnológico en muchos cultivos, “deja de ser un servicio y requiere ser pagada por los agricultores, también en proporciones diferentes con instancias estatales, en función de la zona que ocupa; o ser directamente contratada con bufetes y asociaciones privadas” (Tejera, 1996).

Las nuevas políticas agropecuarias distinguen y discriminan a los productores y establecen la dirección de la política no sólo en función de las regiones con más potencial, sino también en función de los productores con

más potencial (empresarios orientados a la exportación). “la agricultura campesina queda excluida como productora de alimentos y materias primas para el mercado nacional y la mejor opción de los campesinos será ingresar al mercado de trabajo- la otra, si la economía no genera empleos suficientes es ser sujetos de programas asistenciales en la variante del PRONASOL” (Appendini, 1995).

A partir de los ochenta se fue estableciendo la nueva política de comercialización, que no sería otra que la de la desregulación y la liberalización del mercado. El gobierno fue vendiendo todas las empresas dedicadas a la industrialización de productos agrícolas que había creado y mantenido en el modelo anterior y al mismo tiempo CONASUPO dejó de captar las cosechas nacionales. Lo anterior culmina con el retiro de los precios de garantía en 1989, que son sustituidos por precios de concertación referenciados a los precios internacionales y para 1995 se eliminan los precios de concertación y se deja que el libre juego de la oferta y la demanda los estableciera (Villafuerte y García, 1995. cit. en Flores, 2001). Se cumple así con las recomendaciones que desde 1995 hiciera el Banco Mundial (Suárez, 1995 cit. en Flores, 2001).

En los últimos años del siglo XX la política agrícola se centra en tres programas PROCAMPO, ASERCA y Alianza para el Campo, a los cuales les caracteriza, señala Flores (2001), su desvinculación del comportamiento de los precios y de la producción. El PROCAMPO es un apoyo al ingreso que no compensa la pérdida de rentabilidad originada por la apertura comercial en millones de productores, es un apoyo crediticio marginal para compra de insumos o en un complemento de ingreso para productores pobres, pero aún así es el programa que más recursos aporta al sector rural. ASERCA, apunta Flores, vinculado a la comercialización de cosechas, tiene como virtud que apoya un mayor ingreso para los productores agrícolas pero no es suficiente para contrarrestar la caída de los precios y recuperar rentabilidad; tiene limitada cobertura pero donde opera ha detonado innovaciones.

Alianza para el Campo impulsa el manejo coordinado de todos los instrumentos de política de que dispone el gobierno para realizar un proceso masivo de transferencia de tecnología y mejoramiento de los recursos humanos, busca promover el mejoramiento de la competitividad agrícola y ganadera por medio de la mejora en la eficiencia de los recursos sin entorpecer el funcionamiento de los mercados, pero resalta el hecho –señala Flores- que su cobertura es muy limitada, el monto de los subsidios es reducido para la magnitud de las necesidades, la ejecución de los programas continúa burocratizada y alejada de la problemática del campo y se descuida la formación de capital humano. Además, que se concentran los apoyos en grandes productores que tienen capacidad para invertir la parte complementaria que exigen los subprogramas “desde este punto de vista margina a una masa de pequeños productores de la posibilidad de hacer inversiones mayores”.

Como podemos apreciar en lo referido hasta aquí, a lo largo de los últimos cincuenta años en México y en particular en el campo se han aplicado las distintas propuestas de desarrollo que a nivel mundial han sido promovidas por los países desarrollados y los organismos internacionales. Concretamente en los últimos años del siglo XX y los primeros de este siglo XXI, se han sentado las bases del nuevo modelo de desarrollo y se ha impulsado la política agropecuaria que corresponde a sus postulados, la cual está vigente hasta la fecha. Sobre la aplicación del modelo neoliberal al campo mexicano cabría señalar que esta responde a los lineamientos internacionales y, coincidiendo con Flores (2001) las políticas públicas que del modelo se derivan “no corresponden con las características y necesidades de los sistemas de producción y productores mexicanos en general y presentan una serie de debilidades con respecto al mejoramiento de las capacidades competitivas de las empresas agrícolas. En particular, no ofrecen oportunidades generalizadas para el acceso a las innovaciones tecnológicas y no permiten una elevación generalizada de la rentabilidad” (Flores, 2001).

La fórmula del modelo neoliberal se ha basado en una apertura comercial indiscriminada que se concretó y se profundizó con el Tratado de Libre Comercio del América del Norte y con el abandono de las funciones que el Estado venía ejecutando en el desarrollo agropecuario. Se concretaron una serie de reformas que buscaban poner en sintonía a la producción agropecuaria con el nuevo entorno de competencia internacional. La transformación de la estructura agraria debía abrir paso a las inversiones privadas y de esa forma se impulsaría el cambio tecnológico y se aprovecharía el favorable bajo costo de la mano de obra rural para dinamizar la producción exportable, en un entorno de libre mercado muy favorable amparado por el TLCAN.

Sin embargo, nuevamente las promesas del desarrollo no llegaron como se esperaban. La beneficiaria principal de las transformaciones fue la producción agroindustrial, especialmente la trasnacional, que de acuerdo con Blanca Rubio (2003) se vio beneficiada de la relocalización de la inversión extranjera directa en América Latina.

Estamos presenciando una etapa caracterizada por la marginación de los productores agropecuarios que se encuentran en una situación de baja capacidad productiva y tecnológica. Lo cual tiene mucho que ver con la quiebra de miles de productores nacionales que se han visto impedidos de competir con precios internacionales subvencionados, que han llevado los precios de los productos agropecuarios, en algunos casos, por debajo de su costo, lo cual no es redituable ni siquiera para los productores más productivos. Si a lo anterior se suman los efectos de las políticas públicas más recientes, que hemos reseñado en páginas anteriores, que se caracterizan por reducir el presupuesto para el campo, se ha producido un colapso de la rentabilidad de los productos básicos y el consecuente estancamiento de la producción. “los campesinos han enfrentado precios a la baja, importación de productos a la hora de la cosecha, falta de compradores a sus productos, (situaciones adversas que) no responden a su atraso productivo sino a una

política deliberada de Estados Unidos, que persigue abaratar los insumos a nivel mundial en beneficio de las agroindustrias trasnacionales y que ha sido secundada internamente por una política que desalienta la producción nacional” (Rubio, 2003). La consolidación del modelo neoliberal y de la globalización, trajo para México la agudización de la dependencia alimentaria ya que dependemos de forma creciente de la producción de cereales de los Estados Unidos (60% del arroz; la mitad del trigo; 43% del sorgo , 23% del maíz y casi toda la soya según Armando Bartra, (2003) la traemos de los Estados Unidos).

Por lo tanto, actualmente los campesinos más pobres enfrentan condiciones de suma adversidad que les han llevado a abandonar sus cultivos ante el deterioro de sus condiciones productivas y han tenido que intensificar su participación en la economía como trabajadores emigrantes, de tal forma que de acuerdo a lo que reporta Ramírez (2003) entre el 70 y el 80% del ingreso familiar de los campesinos minifundistas proviene de actividades extraparcarias.

Ahora bien, una breve definición del modelo neoliberal y una rápida revisión a las políticas públicas derivadas de él, no es suficiente para entender el papel que juega la agricultura y particularmente el campesinado en esta nueva etapa de la trasnacionalización del capital.

En ese sentido Blanca Rubio (2001) señala que el modelo descansa en la posibilidad de mantener salarios bajos, así como en la separación de los salarios del precio de los alimentos, que se basan en el desempleo estructural y en la correlación de fuerzas desfavorable a la clase trabajadora. Los bajos salarios se logran por coerción y se convierten en la condición esencial para que el capital financiero se convierta en hegemónico en detrimento del capital productivo.

La baja de los salarios y el incremento de los precios de los alimentos, disminuyen la capacidad de compra y provoca una baja en el consumo, lo que significa menos opciones de inversión productiva. “Sin embargo como la cuota de explotación es elevada debido a los bajos salarios, existe un sobrante de capital que encuentra escasas condiciones rentables de inversión productiva y tiende a fluir hacia la esfera especulativa y financiera(...) el capital financiero empieza a dominar la escena e impone altas tasas de interés que minan la ganancia industrial y agrícola. Esto cierra el círculo vicioso, pues la inversión productiva se reduce aún más y por tanto, el predominio de lo financiero sobre lo productivo se recrudece. La valoración financiera se nutre de la valoración productiva y hace caer la ganancia en esta última esfera, lo que lleva a su vez a que más capitales se orienten al área financiera, lo cual se nutre de menos valor (Flores Olea, 1999, cit. en Rubio, 2001). Se cierra así el círculo vicioso que disminuye la inversión productiva “la lógica productiva se ve obstruida y aparece como si el dinero surgiera desvinculado de la producción”.

Este dominio del capital financiero y especulativo o capital neoliberal, es depredador ya que el valor es apropiado por parásitos que son una minoría que vive a expensas del resto, minando la capacidad productiva de los trabajadores, Esto se fortalece con la intervención estatal a su favor a través de impuestos y de la orientación del gasto público, que ha disminuido sensiblemente con relación a las actividades agropecuarias y productivas en general. Todo esto conforma “(...) la razón de que tanto los empresarios como los campesinos que producen bienes básicos para el mercado interno enfrentan continuas quiebras que dan la apariencia de una crisis permanente” (Rubio, 2001).

El capital industrial de punta que comanda el modelo genera otra forma de exclusión con su vocación exportadora, ya que produce con bajos salarios y no necesita del consumo de los obreros que no pueden por tanto comprar productos industriales de punta y quedan excluidos como consumidores, diferencia sustancial con el antiguo modelo que basaba su éxito en la

condición de consumidores de los obreros en el mercado interno. La vocación exportadora de la industria de punta y con ella la separación del salario del precio de los alimentos, nos explica Blanca Rubio, se convierte en un factor determinante que impide a la industria refuncionalizar a la producción campesina como productora de alimentos baratos.

Y por otra parte se genera una desarticulación de la industria de punta de la producción alimentaria “La industria de punta y con ella el modelo neoliberal pueden desarrollarse independientemente de que desmantele la producción alimentaria interna (...) la agricultura sigue produciendo alimentos (...) pero deviene marginal, ya que no sustenta más el proceso de industrialización y por tanto queda excluida de los canales económicos fundamentales” (Rubio, 2001).

Continuando con los planteamientos de Rubio, la desarticulación del dominio de la industria de punta sobre la agricultura lleva a la exclusión de los productores rurales de las políticas públicas, sin embargo estos continúan jugando un papel que los “incluye” en el sistema el cual trataremos de expresar en el siguiente esquema.

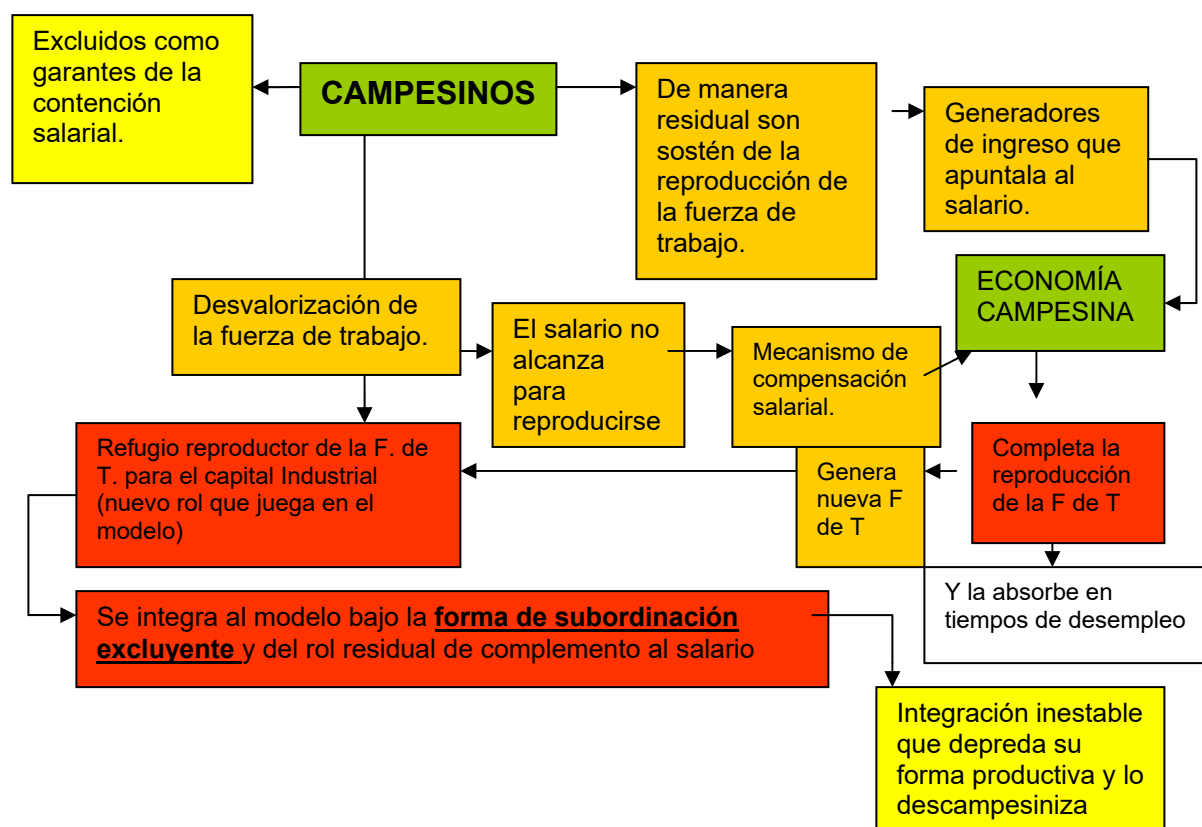


Figura 1. Nuevo papel que juega la economía campesina en el modelo neoliberal. Elaborado con base en Rubio (2001)

Al momento en que el nuevo modelo comienza a desvincular los precios de los alimentos de la contención de los salarios, ante la imposibilidad de la agricultura de seguir produciendo alimentos baratos, los campesinos pierden el papel central que venían jugando al hacer de la agricultura el sostén de la industria. Sin embargo siguen siendo aprovechados por el modelo para que a través de la economía campesina generen los ingresos necesarios que completan y apuntalan los bajos salarios y complementen la reproducción de la fuerza de trabajo.

En el modelo neoliberal se desarrolla una nueva forma de dominio de las grandes agroindustrias, quienes utilizan los productos agropecuarios como

insumos para la transformación industrial. Al retirarse el estado de la gestión productiva (privatización) se deja un hueco en la subordinación de los productores que abrió el cause para que las empresas agroalimentarias ejerzan el dominio directo, esto se expresa en la penetración de la agroindustrias productoras de harinas, frutuosa, tortillas, etc. Generándose de esta forma lo que Blanca Rubio (2001) llama vía agroindustrial excluyente. En donde mientras a nivel general se desarticula el dominio de la industria de punta sobre la agricultura, a nivel particular se profundiza el dominio de la agroindustria sobre la rama agropecuaria.

Por esto último es que la producción nativa resulta esencial para la agroindustria alimentaria, por lo que esta presiona los precios a la baja a través de importaciones con la finalidad de comprar barato y poder vender caro, por la posibilidad de producir alimentos caros, y así elevar sus ganancias. Esto se logra utilizando los créditos externos para la compra de alimentos y al beneficiarse de los subsidios a la comercialización y elevar los precios de los bienes finales.

Dice Blanca Rubio que las características del modelo actual “Recuerda, el modelo primario exportador, en el cual las haciendas más importantes constituían ‘islas’ modernas en el contexto de una gran agricultura atrasada y desvinculada del resto”.

“La pobreza y migración rurales resultan de la forma de subordinación excluyente que impulsan las agroindustrias alimentarias, así como de la forma de dominio de la agroindustria exportadora que generan cultivos rentables para un reducido grupo de empresarios. El proceso de explotación excluye y engendra con ello el monstruo de la miseria. Como en el Apocalipsis, el Neoliberalismo genera hambre, la guerra, la peste y la miseria. Es, sin lugar a dudas, una de las fases más depredadoras del capitalismo” (Rubio,2001).

Las consecuencias tienen particularidades y como dice Armando Bartra (2003) la catástrofe del campo es una verdadera emergencia nacional. Las importaciones de maíz están quebrando a los productores comerciales del

norroeste y desvaloriza los excedentes de los productores más modestos. La agroindustria cañera-azucarera está en crisis por el cierre estadounidense a la importación de azúcar y la importación indiscriminada de alta fructuosa; las importaciones con dumping están afectando a arroceros, piñeros, productores de leche y carne, a trigueros, sorgueros y frijoleros. Mientras que el modelo en su fase más depredadora está causando daños ambientales irreversibles por el uso intensivo de la tierras que quedan agotadas, abuso en el uso de agroquímicos y la invasión de biotecnologías que están afectando el potencial productivo y la diversidad, que ha sido base ancestral del los cultivos campesinos. Asunto este último de suma importancia para nuestro trabajo por lo que lo retomaremos en páginas mas más adelante.

Ante este nuevo escenario, al igual que en el apogeo y crisis del modelo de desarrollo anterior, los campesinos han debido desarrollar nuevas formas de lucha y de resistencia que configuran el movimiento campesino de fines del siglo XX. El cambio de las condiciones del desarrollo en el campo llevó a los campesinos a modificar sus estrategias hacia la lucha por la producción y comercialización, así como por la valorización del trabajo, el desarrollo organizativo de los productores y jornaleros agrícolas ha mostrado avances significativos, siendo las demandas de estos movimientos las que encontrarán un espacio en los siguientes años” (Aguado, 1989).

Conforme el modelo se va consolidando y sus consecuencias se van sintiendo de forma más acentuada, el movimiento campesino se verá enfrentado a nuevos retos.

El movimiento campesino a fines del siglo XX se caracteriza por ser plural, caben organizaciones de todo tipo, pero también disperso y descoordinado. El tiempo del movimiento campesino por la tierra que permitió la formación de frentes y coordinadoras nacionales quedó atrás. Hoy “la base de sustentación del movimiento de los noventa es ampliamente plural (...) participan todos los productores para el mercado interno que son la mayoría y por tanto se trata de un movimiento pluriclasista, con predominio de los

campesinos medios y ricos y de pequeños y medianos empresarios. La lucha por la tierra sin embargo, es impulsada básicamente por indígenas (...) El movimiento se expresa en un conjunto de formas de lucha (...) Tiene un carácter de clase campesino y resulta eminentemente defensivo” (Rubio, 2001).

Para terminar citemos a Armando Bartra (2003) “Hoy como nunca los campesinos mexicanos están luchando por su vida. En el arranque del nuevo milenio los trabajadores rurales de todos los rumbos y todos los sectores están peleando por tener futuro, por un país donde las comunidades agrarias tengan cabida, por un modelo de desarrollo con soberanía alimentaria y soberanía laboral. Y no es una lucha cualquiera; es un combate por la propia existencia. Si son derrotados la situación de desastre que ya aqueja a cerealeros, productores de oleaginosas, cafetaleros, cañeros, piñeros, tabacaleros y demás abarcará a los avicultores, los porcicultores, los silvicultores...; se extenderá en fin, a todos y cada uno de los sectores rurales (...) (y) un país incapaz de producir sus propios alimentos y de generar empleos estables y dignos para todos es un país minusválido y arrodillado frente al imperio. Un país sin futuro” y eso....eso sí que no.

1.3 Paradigmas del desarrollo de la agricultura y el desarrollo sustentable

Angel Palerm en 1993 ya señalaba la importancia de la crítica a los mitos del desarrollo que, como hemos visto en los dos apartados anteriores, continúan vigentes gracias al accionar de quienes son los promotores del subdesarrollo. Palerm nos dice que los mitos tardan en morir y que tal vez sea porque tienen la cualidad de disfrazarse de otras maneras para seguir sirviendo a los mismos propósitos.

El mito de que los procesos históricos son secuenciales y de que los países atrasados deberán pasar por las mismas etapas que los más avanzados para así alcanzar la industrialización y la modernización es uno de

los mitos que más se ha difundido en el ámbito de la planeación del desarrollo. Hoy se le critica ampliamente y se señala que es imposible que la humanidad en su conjunto alcance los niveles de consumo y de bienestar que disfrutaban actualmente los países centrales. Esto, en el caso improbable que se hiciera posible, provocaría una catástrofe de dimensiones planetarias por el agotamiento casi inmediato de los recursos de la tierra.

El desarrollismo impuso a las economías de los países subdesarrollados nuevas modalidades de producción basadas en la búsqueda del desarrollo industrial, en el que la agricultura debió jugar un papel de impulsora y sustento del desarrollo. Para lo cual era necesario impulsar a su vez nuevas formas de producir, científicamente probadas⁹, que sustituyeran a lo que se consideraba una agricultura arcaica, tradicional e ineficiente con la que contaban los países atrasados. De esta manera se inició toda una cruzada a nivel internacional para cambiar los modelos de producción agrícola en toda Latinoamérica y particularmente en México.

Es importante por lo tanto, tomar en consideración la existencia de distintos paradigmas de desarrollo de la agricultura, mismos que están vinculados o determinados por los modelos de desarrollo económico y social más amplios.

La agricultura que ha sido impulsada por un modelo modernizante al cual se le ha llamado genéricamente “convencional” (Romero et al., 2001), intenta modificar las estructuras de lo que se llegó a conocer como la agricultura tradicional a la cual se le tachó de arcaica e ineficiente. A través de modelos de investigación fundamentalmente experimentales la agronomía

⁹ La idea de ciencia que guía esta concepción tiene como premisas dominantes, de acuerdo con Norgaard(1999), el Atomismo: los sistemas son la suma de sus partes. El mecanismo: las relaciones entre las partes de un sistema no cambian condición para la predicción y el control. Universalismo: el mundo que nos rodea puede ser explicado por la interacción de un número relativamente pequeño de principios universales. Objetivismo: postula que nuestros valores, formas de conocimiento y acciones pueden mantenerse aparte de los sistemas que estamos tratando de entender y el monismo postula que nuestras formas de conocimiento separadas y disciplinarias se fusionan en un todo coherente.

inició toda una transformación de los sistemas agrarios existentes en el mundo, con la finalidad de hacerlos más productivos y buscar la forma de minimizar los costos y maximizar las ganancias. En este intento, el desarrollo tecnológico tomó importancia primordial para lograr mayores rendimientos, había que encontrar la forma de que los sistemas de producción adoptaran una mayor cantidad de insumos producidos por la industria, mismos que prometían evitar las pérdidas ocasionadas por plagas y enfermedades y por el uso de instrumentos ineficientes y arcaicos que debían ser sustituidos preferentemente por maquinaria a base de hidrocarburos y con técnicas innovadoras de manejo de recursos en sistemas de riego, de siembra y de cosecha.

En este sentido Ibis Sepúlveda resume esta propuesta de desarrollo que ha imperado para los sectores agrícolas de los países subdesarrollados a partir de los años 50 de la siguiente manera “Cualquier proceso de desarrollo en una sociedad con un sector rural amplio debe fincarse en la modernización de los sectores rurales atrasados para que aumenten su producción y productividad a través de la generación y adopción de tecnologías que los induzca a la utilización de insumos. Así estos productores se incorporarían al mercado como compradores de insumos y maquinaria, y como vendedores de productos agrícolas. Esto a su vez les permitiría acceso al dinero para comprar otro tipo de satisfactores con lo cual fortalecerían el mercado interno y así dinamizar el resto de la economía” (Sepúlveda, 1992).

Sobre todo a partir de la llamada Alianza para el progreso y la revolución verde ambas propuesta impulsadas desde los Estados Unidos en los años sesenta, se puede considerar que la propuesta de desarrollo de la agricultura tienen los siguientes componentes:

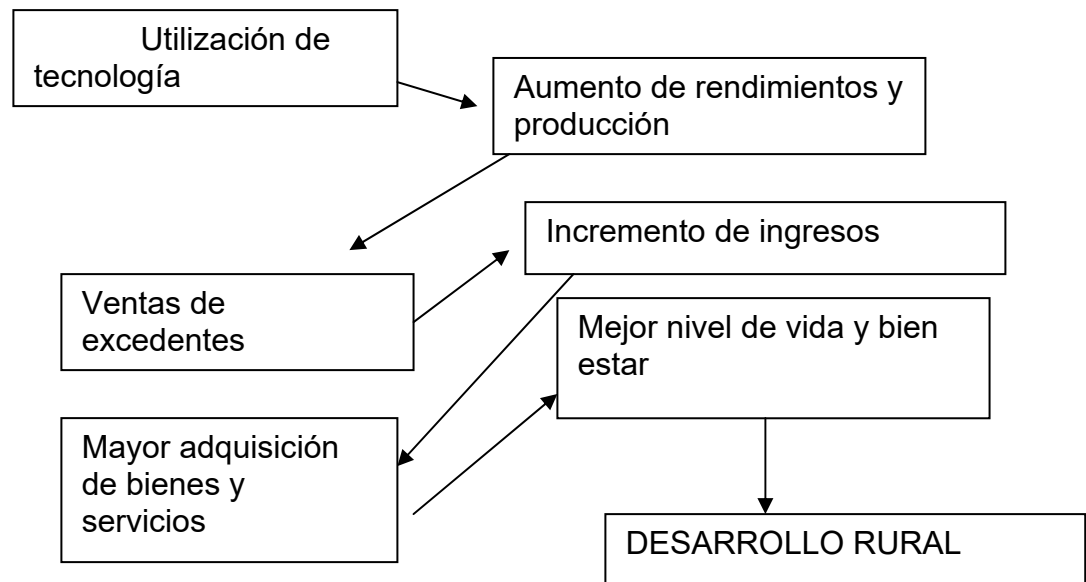


Figura 2. Componentes básicos de la propuesta de desarrollo de la agricultura en la revolución verde.

Fuente: Elaboración propia con base en Romero et al. (2001)

Con estas ideas básicas, la agricultura convencional o insumista se fue extendiendo por todo el medio rural a base de programas instrumentados por el Estado. El modelo de extensión se encargó de difundir los nuevos descubrimientos y de provocar en los campesinos el interés por adoptar las nuevas tecnologías y las nuevas formas de concebir los procesos productivos en la agricultura.

El modelo de agricultura convencional “enfoca su atención en la inyección de energía, la mecanización (entendida como tractorización o empleo de más maquinaria, con la consiguiente expulsión de mano de obra), a la utilización de productos industriales, al uso de genotipos más eficientes y uniformes, al establecimiento de monocultivos (cultivos solos), a esquemas autoritarios de organización del trabajo a la formación de recursos humanos

altamente especializados en el campo tecnológico, a sistemas de mercado abundantes, fluídos y eficientes y al establecimiento de mecanismos de investigación y desarrollo” (Hernández X., 1985 cit. en Romero et al, 2001).

Los logros de la revolución verde fueron argumentos más que contundentes para que se continuara con el impulso al modelo convencional, a esto se aunaban los intereses de las grandes empresas trasnacionales productoras de insumos para la agricultura para quienes es fundamental continuar abriendo mercados y mantener los ya establecidos con un incremento de demanda de sus productos. Fue así que paulatinamente la ciencia y la tecnología agrícolas se fueron vinculando cada vez más con el interés y los fines de la producción capitalista y se fueron abandonando los principios de la investigación científica para desarrollarse una investigación aplicada con fines de lucro; la investigación se dedicó al desarrollo tecnológico promovido y pagado por las grandes empresas agroindustriales a quienes motivaba y motiva el afán de incrementar sus ventas.

Gratamente sorprendidos por los éxitos que tuvo el modelo modernizante en las llamadas “revoluciones verdes” y con el incremento de la producción a nivel mundial, los agrónomos y los planificadores del desarrollo comenzaron a soñar con la erradicación del hambre a nivel mundial, ya que la producción de granos podría llegar a ser más que suficiente para alimentar a una población cada vez mayor y más concentrada en la ciudades. Pero este tipo de agricultura se basa en una racionalidad económica pura, que ha dejado de lado la racionalidad técnica y ecológica, lo que ha conducido en muchos casos al deterioro, empobrecimiento y pérdida de recursos naturales. “la tecnología agrícola convencional o tipo “revolución verde”, ha ocasionado la degradación de los recursos y ha contribuido a la pauperización de los grupos campesinos (Romero, et al, 2001).

El desarrollo basado en la agricultura convencional, implica necesariamente mantener e incrementar la dependencia tecnológica de los agricultores, lo cual es fundamental para mantener el mercado cautivo. Por lo tanto los insumos agrícolas se están haciendo cada vez más complejos y con mayores requerimientos para lograr su efectividad. Cada vez es necesario aplicar mayores cantidades y variedades de insumos para lograr los mismos resultados, mientras que las distorsiones de los mercados internacionales, nacionales y locales se encargan de que los precios de los productos vayan a la baja. El resultado ha sido quiebra paulatina pero segura de miles, millones de campesinos principalmente en los países subdesarrollados.

El enfoque agronómico convencional supone que la producción agrícola puede ser entendida objetivamente sin considerar a los agricultores y su forma de pensar, ni los sistemas sociales y el agroecosistema que los rodea (Norgaard y Sikor, 1999). Esto ha tenido como consecuencia que se desdeñe el conocimiento que los agricultores han acumulado durante siglos en el manejo y conservación de sus agroecosistemas. Es así que, como señala Barkin (1995), el modelo convencional de la agricultura alaba y premia a los productores que utilizan paquetes agresivos e innovadores para “modernizar” la producción rural. Mientras que sobre los productores pobres se piensa que desperdician su legado natural, por ignorancia y su herencia étnica y social. “siguen cultivando productos tradicionales en lugares inadecuados, con técnicas y semillas obsoletas”. Pero a raíz de la preocupación mundial sobre los efectos negativos del uso indiscriminado de insumos diversos, el fuerte deterioro ecológico que ya existe, y la necesidad de conservar el ambiente y los recursos naturales, se maneja ahora también el concepto de agricultura sustentable.

La aceleración del crecimiento económico así como el de la población, muestran las debilidades de los diversos modelos de desarrollo rural sobre todo en lo relacionado al uso y conservación de los recursos naturales. En la actualidad para quienes elaboran las políticas del desarrollo rural el reto es

encontrar un proceso de desarrollo que atienda las necesidades sociales, logre una reducción considerable de la pobreza extrema, promueva el desarrollo y aprovechamiento de los recursos y conocimientos humanos, sea racional y sostenible desde el punto de vista del medio ambiente.

El desarrollo sostenible o sustentable¹⁰ ha sido adoptado por visiones y marcos conceptuales diversos, pero en general propone, por una parte la necesidad del mantenimiento de los procesos ecológicos básicos y de la diversidad biológica y por otra parte la satisfacción de las necesidades básicas de todos los seres humanos, a través de una estabilidad demográfica reducción de la tasa de consumo de recursos no renovables, reducción de desechos no reciclables y empleo estable y sostenible de recursos renovables. “Es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988).

El término sustentabilidad como señalan Romero et al (2001), es ambiguo y deberá ser revisado desde la perspectiva en la que se aplica. En ese sentido se señala para este trabajo la importancia de la sustentabilidad ambiental¹¹ o mantenimiento de los sistemas de soporte de vida, como prerrequisito para lograr la sustentabilidad social.

El concepto de desarrollo sustentable se basa en la crítica a por lo menos dos vertientes que le alimentan. La primera se da al someter a revisión el concepto de desarrollo económico y sus políticas correspondientes, la otra tiene que ver con la crítica ambientalista a los estilos de vida actuales y que ha

¹⁰ Siguiendo a Romero et al 2001 adoptamos el concepto de sustentabilidad entendido como un paradigma múltiple que engloba: estabilidad, sostenibilidad, productividad y distribución equitativa de sus beneficios (Trujillo, 1994).

¹¹ De acuerdo con Goodland (cit. en Romero, 2001), la sustentabilidad ambiental “es un grupo de umbrales sobre los cuatro principales actividades que regulan la escala del subsistema económico humano: el uso de recursos renovables y no renovables por el lado de las fuentes, y la contaminación y asimilación de desechos por el lado de las demandas”.

pasado por diversas etapas a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, que tuvo lugar en Estocolmo en 1972.

Cabe señalar que en ninguna de las dos vertientes el camino ha sido lineal y homogéneo, en ambos casos las discusiones han ido cambiando los énfasis y la atención de las críticas a los modelos de desarrollo. Para América Latina una de las vetas importantes en el avance de la crítica al modelo económico «y que a la postre resultó muy importante para el enfoque del desarrollo sustentable, fue la que cuestionó los limitados efectos del desarrollo para superar la pobreza y lograr sociedades más equitativas» (Provencio y Carabias, 1993).

Las alusiones al desarrollo sustentable a nivel mundial, se inician con el informe final de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del desarrollo de la ONU en 1987, conocido como «Nuestro futuro común», pero sin duda la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo que se realizó en Río de Janeiro en 1992, fue el evento que popularizó definitivamente el enfoque de desarrollo sustentable, el cual fue retomado en las formulaciones de los organismos internacionales que tienen más influencia en la orientación de los modelos de desarrollo en América Latina como el Banco Mundial, la CEPAL y el Banco Interamericano de Desarrollo.

En la cumbre sobre Desarrollo Social en Copenhague en marzo de 1995, se habló de la necesidad de analizar y mejorar el concepto de desarrollo sustentable, al manifestar en el documento preparatorio que habría que superar el concepto restringido de desarrollo humano como acumulación de capital humano y el concepto de desarrollo sustentable, en cuanto a la tensión que existe entre desarrollo económico, elevación al máximo de la riqueza y desarrollo humano.

En este sentido, nos parece primordial señalar que «El concepto de desarrollo sostenible plantea el problema de si son aceptables los estilos actuales de vida y si hay alguna razón para transmitirlos a las generaciones siguientes». Es así que el problema de la equidad se convierte en un tema

central, es decir, la equidad en una generación debe ir a la par de la equidad entre generaciones, por lo que es necesaria una reestructuración de las pautas mundiales de ingreso y consumo como una precondition necesaria de toda estrategia viable de desarrollo sostenible» (ONU, 1994).

El enfoque del desarrollo sustentable no es una lista de principios, que es común encontrar en algunas elaboraciones teóricas, sino más bien es una estrategia o modelo múltiple para la sociedad que busca tener viabilidad económica y factibilidad ecológica.

Pero aún no constituye un paradigma en el sentido clásico del concepto, sino más bien una orientación o enfoque que incluye principios normativos que son retomados de las vertientes que le dieron origen.

Por esta razón, en la reunión de Copenhague se señaló que con el fin de abordar «el creciente reto que entraña la seguridad humana, se necesita un paradigma del desarrollo que coloque al ser humano en el centro del desarrollo, considere el crecimiento económico como un medio y no como un fin, proteja las oportunidades de vida de las futuras generaciones al igual que las de las generaciones actuales y respete los sistemas naturales de los que dependen todos los seres vivos» (ONU, 1994).

La lección que podemos aprender de esta Cumbre Mundial de Copenhague, es que tenemos aún por delante un enorme trabajo de construcción del nuevo modelo de desarrollo. El mundo espera las propuestas para transformar la catástrofe actual, en un camino de mejoramiento sistemático de las malas condiciones en las que viven millones de personas en todo el planeta. De aquí creemos que parte la idea de hablar de un desarrollo humano sostenible que se fundamente en el universalismo del reconocimiento de las reivindicaciones vitales de todos (ONU, 1994).

Ahora bien, si consideramos dentro de los problemas del desarrollo la necesidad de buscar alternativas viables para las poblaciones más pobres,

entonces el problema de la pobreza, que es más importante en el medio rural, deviene central en el debate.

A la pobreza muchas veces se le ha acusado de ser causa y consecuencia de la destrucción ambiental, pero los pobres no están preocupados por el calentamiento del planeta, o por la contaminación de los mares y la muerte de las ballenas. Los muy pobres, que luchan por su supervivencia cotidiana, suelen carecer de los recursos para evitar el deterioro de su ambiente. En las sociedades pobres, lo que está en peligro no es la calidad de vida, sino la vida misma (ONU, 1995).

Por tanto, no hay otro mejor lugar para hablar de desarrollo humano¹² y de sustentabilidad y poner en práctica sus postulados que en las regiones donde la pobreza está haciendo presa de niños y niñas, mujeres y ancianos, socavando las bases mismas de la continuación de la especie humana en la tierra.

El desarrollo sostenible es una utopía que aún no se ha terminado de soñar, requiere cambios muy importantes en la forma de ver el pasado y el presente y en la forma de soñar el mañana. Hoy las comunidades rurales tienen todavía y a pesar del saqueo, enormes e importantes patrimonios naturales, culturales, económicos y sociales que se requieren para hacer el cambio y lograr un desarrollo con justicia y democracia, un desarrollo que ponga en el centro a las personas con sus pequeños problemas, sus pequeñas hazañas y sus grandes necesidades. Un desarrollo que deje de destruir el entorno para conseguir migajas convertidas en dólares y que recuerde que el verdadero desarrollo se refiere a las personas y no a los objetos.

¹² Desde 1975 se fueron acuñando las formulaciones en torno al concepto de «desarrollo a escala humana». Tal enfoque del desarrollo se concentra y se sustenta en la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, en la generación de niveles crecientes de autodependencia, en la búsqueda de la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía y de la sociedad civil con el Estado (Fundación Dag Hammarskjöld, 1986).

Colaborar en la búsqueda, conservación y aprovechamiento cuidadoso de esa herencia de las comunidades rurales es fundamental para el logro del desarrollo sostenible. Sobre todo cuando estas acciones se dirigen a rescatar e incorporar los valores de un ambiente sano y productivo, así como a defender los derechos de los pueblos indígenas y campesinos a preservar su territorio, su lengua, su cultura y sus espacios étnicos.

En este contexto, con el desarrollo del concepto de agricultura sostenible se busca una respuesta al problema del deterioro de la calidad de vida rural y a la degradación de la base de recursos naturales. Fundamentado en gran parte de las características de la llamada agricultura tradicional, busca la conservación de los recursos naturales renovables, la adaptación de los cultivos al ambiente, y el sostenimiento de un nivel moderado pero sostenible de productividad.

La agricultura sostenible como propuesta que cuestiona los postulados y prácticas de la agricultura convencional, revalora lo que Altieri (1995.cit. en Romero, 2001) denomina agroecosistemas tradicionales y lo que Alba González (2003) citando a Gliessman (1998) llama sistemas agrícolas tradicionales cuyas características citamos a continuación: "...dependen de una parte mínima parte de ingresos externos comprados, hacen uso intensivo de recursos renovables disponibles, enfatizan el reciclaje de nutrientes, tienen impactos negativos mínimos sobre y en el ambiente del terreno de cultivo, están adaptados y son tolerantes a las condiciones del ambiente local, son capaces de tomar ventaja del rango total de variaciones micro ambientales dentro de la parcela. El sistema agrícola y la región , optimizan la producción sin sacrificarla capacidad productiva a largo plazo del sistema y las habilidades de los humanos para utilizar los recursos, mantienen la diversidad y la continuidad espacial y temporal, conservan la diversidad biológica y cultural, descansan en variedades locales de cultivo y a menudo incorporan plantas silvestres y animales, utilizan primariamente la producción para cubrir sus necesidades locales, son relativamente independientes de factores

económicos externos y, se construyen sobre el conocimiento y la cultura local de los habitantes”.

Estas características al ser reconocidas y valoradas por la agroecología, asunto que retomaremos más adelante, va sentando las bases de la agricultura sostenible, ya que no sólo se ocupa de lo ecológico sino que engloba aspectos socioeconómicos de la producción (Romero et al., 2001).

Diferenciar de esta forma a los modelos de desarrollo agrícola y a los tipos de agricultura es importante para nuestra investigación porque evidentemente la apicultura como sistema productivo, contiene ambos tipos de agricultura. En cuanto al aspecto tecnológico la apicultura es un cultivo convencional, ya que se han incorporado el uso de control químico de plagas y enfermedades, medicina veterinaria preventiva y curativa, razas de animales mejoradas (genéticamente uniformes) y equipos y maquinaria de todo tipo. Sin embargo en cuanto a su posible articulación con otros sistemas (producción de flores y frutas por ejemplo o manejo para polinización) algunas de las actividades que se realizan pueden provenir o son parte de una agricultura tradicional, aunque la apicultura tradicional como veremos más adelante prácticamente ha desaparecido. Las características de las prácticas productivas tradicionales en la apicultura, se encuentran en la propia forma en que la mayoría de los productores manejan sus apiarios y a la lógica productiva en la que se inscriben, es decir que es posible encontrar estrategias ecológicas aplicadas por los productores para cada circunstancia en particular, ya que estos buscan capturar los recursos que se encuentran localmente disponibles y así se evita la dependencia de factores exógenos al sistema productivo, “ya no se trata de una agricultura tradicional pura, sino de una agricultura tradicional donde aún predominan elementos tecnológicos, formas de manejo de los recursos naturales y la orientación productiva que le son característicos. Es posible encontrar una agricultura predominantemente

convencional, pero con algunos elementos tecnológicos de la agricultura tradicional...” (Romero, et al., 2001).

Los elementos anteriores serán considerados como punto de partida para lograr discutir la relación entre esta actividad productiva y el aprovechamiento de los recursos naturales y a la vez realizar una clasificación y tipificación de los productores, con la idea de lograr una caracterización de estos en forma tal que permita establecer las dimensiones y niveles de organización del sistema productivo en su conjunto.

1.4 Recursos naturales, agricultura sostenible y apicultura ¿De qué estamos hablando?

“Alguien dijo una vez que las abejas han vivido muchos millones de años sin nuestra ayuda y ahora quizás nosotros estamos haciendo cambiar al mundo demasiado deprisa para ellas; que es hora de plantearse qué acciones y qué cambios son realmente importantes (imprescindibles) y cuáles no.

Los apicultores (y las Administraciones) debemos ser conscientes del camino que debe tomar la apicultura con el apoyo decidido de los consumidores, pues la sociedad es, al fin y al cabo, la destinataria final de nuestro trabajo. Tenemos en nuestras manos todo un saber hacer, una responsabilidad de producir, la gestión y el manejo de unos seres vivos que nos han venido acompañando y ayudando desde siempre. En este momento tenemos, también, una gran responsabilidad. Ojalá que sepamos seguir el camino correcto”.

Jaume Albert

Partiendo de lo expuesto en las páginas precedentes, en este apartado veremos la relación que existe entre los problemas del desarrollo, el aprovechamiento de los recursos naturales y la sustentabilidad de la agricultura, y haremos un enlace con el tema central de este trabajo, la apicultura.

Como hemos visto los modelos de desarrollo en el medio rural y los modelos de desarrollo de la agricultura más específicamente, han venido a modificar de forma importante las condiciones de producción en el campo y han traído como consecuencia un cambio en la forma en que se aprovechan, se desaprovechan o se destruyen los recursos naturales para la agricultura. La agricultura convencional ha venido a acelerar los procesos de deterioro del

ambiente en cuanto a erosión, contaminación, disminución de la biodiversidad entre otros efectos nocivos, pero la intensificación tecnológica en el aprovechamiento de recursos como los forestales también han generado cambios importantes en el ambiente provocando desertificación.

La preocupación fundamental respecto a los recursos naturales actualmente a nivel global, nacional y regional, es la posibilidad de que estos se agoten por la intensificación en su aprovechamiento generada por el crecimiento poblacional y los estilos de producción y consumo que no son compatibles con un manejo racional de ellos. La posibilidad del agotamiento de los recursos naturales tiene que ver con concepciones equivocadas de lo que son estos recursos y de lo que es posible o no hacer con ellos, así como de la falta de entendimiento de que la capacidad del ambiente de proveernos de lo necesario no es infinita y de que el mantenimiento de unos recursos depende de la existencia y mantenimiento de otros; tiene que ver con la falta de entendimiento de que acabar con una parte de la vida en el planeta tiene consecuencias en el resto del ecosistema global.

Al hablar de recursos naturales nos estamos refiriendo a elementos de la naturaleza que pueden ser utilizados en la consecución de los fines de la producción (Baca, 1997) son aquellos muy variados medios de subsistencia de las gentes, que estas obtienen directamente de la naturaleza (Bassols, 1997). Los recursos naturales son bienes naturales renovables y no renovables susceptibles de aprovechamiento a través de los procesos productivos rurales y proveedores de servicios ambientales: tierras, bosque, recursos minerales, agua, comunidades vegetativas y animales y recursos genéticos {Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS)}.

Es así que los recursos naturales son vistos como recursos en tanto que como elementos naturales puedan ser aprovechados para beneficio humano, si la técnica y el conocimiento no han sido desarrollados suficientemente, un elemento natural puede no ser considerado un recurso en un determinado

momento y considerársele un recurso valioso en otro, por lo tanto, como señala Baca (1997) los recursos naturales no están definidos de una vez y para siempre.

Entonces tenemos que los recursos naturales serán ampliados, modificados, conservados o destruidos en estrecha relación con las características de la producción agropecuaria principalmente. En algunos casos, siguiendo las ideas de Baca, la situación ambiental será determinante para los procesos productivos como en el caso de la agricultura de temporal en donde el clima, los suelos y el relieve marcan las características que tendrá el proceso productivo. Mientras que por otra parte tenemos que el grado de desarrollo de los elementos tecnológicos y socioeconómicos, son los que dinamizan y configuran los procesos productivos y los elementos de la naturaleza intervienen en el condicionamiento de manera secundaria (esto se podría decir de la agricultura de riego, cultivos intensivos en invernadero, apicultura tecnificada trashumante por poner algunos ejemplos).

Como una parte de las actividades que le permiten a una sociedad reproducirse y desarrollarse, la agricultura se encuentra relacionada con cuestiones tecnológicas, sociales, económicas, culturales y políticas y se ubica en un ámbito geográfico específico e histórica y socialmente en un periodo determinado (Muench, 1982). La agricultura es una actividad en la que el hombre, en un ambiente dado, maneja los recursos naturales, la calidad y cantidad de energía disponible y los medios de información, para producir y reproducir los vegetales que satisfacen sus necesidades (Hernández X, 1998). Pero en un sentido amplio la agricultura incluye cultivos, ganadería, aprovechamiento de bosques y agroindustria y es un proceso económico que tomará determinadas características dependiendo del grado de desarrollo de las fuerzas productivas.

Actualmente, como hemos reiterado, las características de la agricultura están muy vinculadas a los modelos de desarrollo, y esta vinculación ha dado por resultado la puesta en marcha de prácticas agrícolas que han buscado elevar la productividad de la tierra sujeta a explotación y acelerar los procesos productivos a base de la incorporación de tecnologías cada vez más sofisticadas, que si bien han dado resultados y beneficios en el corto plazo, no han mostrado su capacidad para sostenerse en el largo plazo.

Como resultado de la revolución tecnológica, a partir de los años cincuenta, la llamada revolución verde impulsó la incorporación de una agricultura altamente insumista, basada en paquetes tecnológicos diseñados para sistemas agrícolas de gran escala. Considerando que la agricultura tradicional es incapaz de alcanzar los altos niveles de producción necesarios para alimentar a una población cada vez mayor, los cambios introducidos en la agricultura por la ciencia y principalmente por la tecnología iniciaron la modificación sin precedentes de grandes regiones naturales en el mundo, y en particular en los llamados países del tercer mundo o subdesarrollados, en donde se impusieron los paquetes tecnológicos muchas veces sin tomar en cuenta sus condiciones ecológicas y socioeconómicas. De aquí que como establece Toledo (cit. por Parra y Díaz, 1992) “Hoy se afirma que el esquema de producción agrícola, con énfasis en el monocultivo, uso de irrigación, fertilizantes y pesticidas químicos, aunado a la expansión de sistemas ganaderos extensivos en las zonas tropicales, (...) y a los sistemas especializados de extracción forestal, están contribuyendo significativamente al deterioro de la base de recursos”.

En América Latina y por lo tanto en México se comparten problemas ambientales relacionados con la agricultura como la contaminación por uso de agroquímicos; la degradación de suelos, provocada por la conversión de las selvas a pastizales y la degradación de los sistemas de cultivo tradicionales en pendiente por el abandono de prácticas esenciales para la conservación de

suelos. Para el caso de México se calcula que un 79% de la superficie total tiene problemas de erosión, donde 28% presenta erosión severa, 16% esta completamente denudada y 13% de las tierras agrícolas de riego presentan problemas de salinización. Otro problema ambiental importante es la pérdida de biodiversidad y deforestación causada por la conversión a pastizales para ganadería extensiva, especulación de tierras, presión demográfica, agricultura de rosa tumba y quema, construcción de caminos, minería y otros proyectos de desarrollo. Aunada a lo anterior está la erosión genética que amenaza con destruir la base de la diversidad en cultivos importantes como maíz, frijol, tomate, y diversas leguminosas forrajeras y gramíneas. {Grupo Interamericano para el Desarrollo Sostenible de la Agricultura y los Recursos Naturales (GIPDSAyRN, 1995)}.

En este sentido Fernando Tudela (2000) señaló que la pérdida de biodiversidad es de importancia capital en especial en países mega diversos como México, Brasil, Colombia y Perú entre otros en América Latina; región que alberga el 40% de las especies de plantas y animales y el 68% de las selvas tropicales húmedas que todavía tenemos en el planeta. “En nuestra región, la biodiversidad desaparece o se deteriora sobre todo por pérdida de hábitat, es decir por deforestación o eliminación de la cobertura original de vegetación. El proceso presenta facetas sociales de sumo interés, en la medida en que la mayor riqueza de biodiversidad y los procesos más graves de deterioro suelen coincidir con áreas indígenas y campesinas de muy alta marginación...” Esto último es de particular importancia para nuestro trabajo, ya que el área que estudiamos precisamente es una región indígena y campesina.

En cuanto al deterioro de los recursos naturales, para nuestra investigación es muy importante considerar particularmente lo que esta sucediendo en términos ambientales en el área conocida como la zona de

montañas¹³. Actualmente los ecosistemas de montaña están cambiando rápidamente. Son susceptibles de erosión acelerada de los suelos, desprendimientos de tierras y un rápido empobrecimiento de la diversidad genética y del hábitat. “Los bosques de todo el mundo han estado y están amenazados por la degradación incontrolada y la conversión a otros usos de la tierra, a raíz del aumento de las necesidades humanas; la expansión agrícola, la mala ordenación que es nociva para el medio ambiente y que incluye, por ejemplo, la falta de medidas adecuadas para combatir los incendios forestales y la explotación ilegal, la explotación comercial insostenible de los bosques, el pastoreo excesivo y el ramoneo no reglamentado, los efectos nocivos de los contaminantes transportados por el aire, y los incentivos económicos (inadecuados) y otras medidas adoptadas por otros sectores de la economía” (ONU-División de desarrollo sostenible- Agenda 21, cap.13, 1992).

Las repercusiones de la pérdida y la degradación de los bosques son la erosión del suelo, la pérdida de diversidad biológica, los daños al hábitat de la fauna y la flora silvestre y la degradación de las cuencas, el empeoramiento de la calidad de la vida y la reducción de las opciones de desarrollo. (Agenda 21 Sección II capítulo 11 Lucha contra la deforestación, 1992). El documento de la agenda advierte a su vez que la pobreza es generalizada entre los habitantes de las montañas y se están perdiendo los conocimientos autóctonos. Como resultado de ello, la mayoría de las zonas montañosas del mundo padecen un deterioro ambiental.

Lo anterior es resultado de la introducción de prácticas agropecuarias no respetuosas del ambiente, que en México incluye las prácticas de desmonte indiscriminado y constante para la instalación de potreros para la ganadería y para la siembra de productos como maíz y frutales, en donde el tipo de tenencia de la tierra y el manejo del territorio por parte de una población cada vez mayor, establece formas de extracción de recursos que,

¹³ Considerando la regionalización propuesta en la Agenda 21 en su capítulo13, referido al desarrollo sostenible de las zonas de montaña. .

como veremos al abordar la problemática de nuestra región de estudio, nos son compatibles con la conservación y el uso sostenible del bosque y otros ecosistemas de montaña.

Ahora bien, si tomamos en consideración la problemática ambiental reseñada y la relacionamos con la apicultura, veremos que es de suma importancia tener en cuenta que las posibilidades de desarrollo de esta actividad dependen de la disponibilidad de recursos que en muchos casos se están viendo seriamente amenazados.

La apicultura es una práctica agrícola que, al igual que otras prácticas, depende de la disponibilidad y de la calidad de los recursos naturales para poder cumplir su propósito de producir alimentos y otros productos necesarios para el sostenimiento humano.

Pero el cultivo de las abejas por sus características requiere de ciertas condiciones y equilibrios ambientales que pueden no ser tan importantes para muchos cultivos y prácticas pecuarias.

La apicultura depende de la disponibilidad florística de una región o de una zona en particular, y por lo tanto le es necesaria la diversidad vegetal o la presencia de ciertos cultivos que puedan suministrar polen y néctar a las abejas y estas, a su vez, son el eslabón en la naturaleza que permite la reproducción de plantas naturales y cultivadas a través de la polinización.

La pérdida de la diversidad implica por supuesto la desaparición de múltiples especies de insectos, muchas de ellas desconocidas para el hombre y de especies que hemos utilizados por miles de años como las abejas. Para Sihag y Sing (1999 cit. en Ayala, 2001) “el impacto que tendría para el ambiente la pérdida de los polinizadores constituye una grave amenaza ya que afectaría los procesos reproductivos de una amplia variedad de especies de

plantas. Sin embargo, la destrucción de los hábitat de estos organismos, el uso de sustancias químicas tóxicas y la adición de contaminantes al medio ambiente han ocasionado la reducción de su número a gran escala”.

Como un ejemplo de esto, que nos interesa particularmente en esta investigación, tenemos que Cajero et al (2000) reportan que en la zona conocida como región centro, de acuerdo a la regionalización apícola de México (ver figura 3)¹⁴, los ecosistemas han sufrido diversos grados de perturbación por las actividades agrícolas, ganaderas y forestales. El cambio del uso del suelo restringe las zonas de alimentación de las abejas y los lugares para la colocación de los apiarios, ejerciendo un fuerte impacto sobre la actividad apícola en su conjunto. Estamos hablando de que la apicultura en esta zona como en muchos lugares más del país esta siendo afectada por procesos de desertificación es decir “la pérdida de la capacidad productiva de las tierras, causada por el hombre, en cualquiera de los ecosistemas existentes en el territorio de la República Mexicana” (LDRS).



Figura 3. Regiones apícolas de México. Fuente SAGAR.

¹⁴ En la zona centro que incluye el altiplano, donde predominan las zonas de matorral xerófilo, bosque espinoso, pastizal y bosque de coníferas, bosque subtropical e importantes zonas agrícolas (Ayala, 2001)

Los resultados de investigaciones recientes en Apicultura¹⁵ confirman lo señalado anteriormente. Tanto Reyes (2002) en su estudio de la apicultura en Michoacán como Ayala (2001) en su estudio en la Península de Yucatán, coinciden en que la actividad apícola esta siendo afectada por la transformación ambiental que ocasionan modelos de producción comercial como la ganadería bovina de carácter extensivo y la agricultura mecanizada (Ayala, 2001) y aunque los estudios mencionados fueron realizados en zonas geográficas diferentes las conclusiones sobre el impacto del deterioro ambiental sobre la apicultura son muy cercanos.

Al respecto Reyes citando a Rivera (2000) anotó; “Sin lugar a dudas, todas las causas del deterioro de los recursos naturales en Michoacán, han impactado y reducido el potencial apibotánico; pero a pesar de ello, sigue siendo un recurso subaprovechado, lo que da cuenta de que existe un potencial de recursos biológicos por aprovechar y por conservar para la práctica apícola, para incrementar la producción agrícola y para mantener la diversidad genética vegetal natural y cultivada”.

Por su parte Ayala (2001) al referirse a la apicultura de la región Península de Yucatán concluye: “Por su significado social, ambiental y económico es una de las actividades económicas que muestran mayor potencialidad de sustentabilidad en esta región. Su desarrollo es compatible con el uso conservacionista del suelo, con el cultivo tradicional de la milpa y con actividades cuya implantación territorial es de carácter puntual”.

¹⁵Ayala (2001) reporta que los estudios sobre apicultura dejan fuera o de lado los aspectos socioeconómicos y ambientales que están afectando a esa actividad en México. El enfoque ambiental es un tema poco tratado en la literatura científica reportada. “Si consideramos el aspecto ambiental en la apicultura, encontramos que éste se aborda a partir de la descripción general de la flora de importancia apícola...Hasta fechas recientes que ha empezado a considerarse el aspecto ambiental, como una parte fundamental de la problemática apícola en México. En el primer foro de Proyectos Integrales Sistema Producto: Miel, auspiciado por SISIERRA-CONACYT, se expuso la influencia de los cambios ambientales sobre el desarrollo de la actividad apícola, como un tema fundamental que debe tratarse dentro de la problemática de la apicultura. Asimismo destaca el hecho de que los aspectos ambientales, socioeconómicos y culturales han sido muy poco atendidos, si bien empieza a ser evidente su importancia. (Pág.15).

Desafortunadamente no se han localizado más estudios similares a los antes citados (y de hecho consideramos que no existen otros), que nos permitieran confirmar en que medida esto está sucediendo en otras regiones de México. Sin embargo, de la revisión de ambos trabajos podemos establecer una conclusión importante y que nos parece muy pertinente para lo que estamos tratando: La apicultura tiene frente al futuro retos importantes referentes a los cambios y deterioro de los recursos naturales, y tiene un potencial significativo de “sustentabilidad”. Por lo tanto es de suma importancia intensificar la investigación e incrementar la reflexión sobre las posibles alternativas para impulsar y mantener el desarrollo de esta actividad. De aquí la importancia del análisis de la relación entre los principales problemas ambientales y sus causas, y la sustentabilidad de la agricultura y la apicultura en particular.

De acuerdo con Maria Esther Ayala (2001), tenemos que existen diversos factores que afectan a la actividad apícola en relación al uso de los recursos naturales en la agricultura. Entre estos se encuentra el crecimiento de la superficie destinada a la agricultura mecanizada y la ganadería bovina sobre los espacios ocupados por cultivos tradicionales como la milpa y sobre los espacios de cobertura vegetal nativa. Lo que, por una parte, desplaza al cultivo tradicional milpero y su riqueza florística reemplazándolo por monocultivos y, por otra parte, destruye la diversidad florística en zonas no sujetas a cultivo, ya que el empleo de herbicidas e insecticidas tanto en potreros destinados al ganado bovino, como en los cultivos y en los sitios aledaños a estos ocasionan la destrucción de floraciones de importancia, mientras que el sobre pastoreo amenaza la reproducción de plantas que son aprovechadas por la apicultura.

Los problemas ambientales como incendios provocados sin control, desertización, influencia de la contaminación atmosférica (ozono, lluvias ácidas, etc.) producen la degradación de ecosistemas naturales, provocando una disminución a veces preocupante de las poblaciones naturales de insectos

en muchas regiones, en las agrícolas principalmente, y este descenso puede atribuirse también a problemas de enfermedades y plagas que afectan además directamente a las poblaciones de abejas.

A lo anterior habría que añadir los problemas por la reducción y fragmentación de los espacios disponibles y adecuados para ubicar los apiarios. A partir de compactación de tierras para mecanizarlas y del crecimiento de superficies cultivadas donde las abejas no sobreviven por la aplicación intensiva de insecticidas. Y es que definitivamente la modificación en la tenencia de la tierra ha facilitado el proceso de expansión de la agricultura mecanizada y ganadería y la concentración de tierras (Ayala 2001).

Estos problemas son muy complejos y pueden variar de intensidad e importancia en las diferentes regiones del país y en cada caso se tendrá una mayor o menor posibilidad de enfrentarlos de acuerdo a las condiciones y niveles de desarrollo alcanzados en cada zona y al estado en que se encuentre la actividad agrícola y los niveles de urbanización.

Sin embargo, en todos los casos, para enfrentar estos problemas, habrá de requerirse la gestión para el desarrollo sustentable, que en el medio rural se base en nuevos patrones de desarrollo agropecuario y forestal, ecológico, económico y socialmente sostenible.

En este sentido, la agricultura sostenible es una respuesta al problema del deterioro de la calidad de vida rural y a la degradación de la base de recursos naturales. Este concepto es polémico y al igual que el concepto de desarrollo sustentable se sigue construyendo y ampliando en la búsqueda de una posibilidad de su realización en la práctica. Sin embargo, hasta ahora es la vía

que tenemos para trabajar la articulación entre los sistemas socioeconómicos y naturales en la agricultura. “La agroecología proporciona los principios ecológicos, para el estudio, diseño y manejo de los agroecosistemas,¹⁶ tanto como para armonizar la conservación y la producción, como para lograr la viabilidad cultural, social y económica de los agricultores” (Altieri, 2000).

Si la idea de la agroecología es desarrollar agroecosistemas con dependencia mínima en agroquímicos e insumos energéticos enfatizando sistemas agrícolas complejos¹⁷, entonces en cuanto a la apicultura y su problemática esta propuesta nos parece funcional a la búsqueda de soluciones, en particular porque “La sostenibilidad no es posible sin la preservación de la diversidad cultural que nutre las agriculturas locales (...) especialmente en los sistemas de explotación mixtos de pequeña escala. La producción estable solo se puede lograr en un contexto en el que la organización social protege la integridad de sus recursos naturales y que se edifica sobre la interacción armónica de los humanos, el agrosistema y el ambiente” (Altieri, 2000).

De aquí la importancia de los sistemas agrícolas tradicionales y de lo que considera la agroecología como la forma de lograr la sustentabilidad partiendo de los agroecosistemas y sus interrelaciones con los factores sociales y culturales y económicos y la superación de las contradicciones que impiden la sustentabilidad que permitan ordenar la producción y el aprovechamiento de los recursos naturales de una región o de una localidad.

Hay muchos asuntos relacionados con la búsqueda de la sustentabilidad en el desarrollo rural, algunos de ellos estarían en el nivel de análisis macro o

¹⁶ Un agroecosistema se define como un sistema ecológico modificado por los seres humanos con el fin de producir alimentos, fibras, materias primas u otros productos agrícolas. Es por lo tanto un sistema con objetivos bien definidos y medios o instrumentos para alcanzarlos. (Grupo Interamericano para el Desarrollo Sostenible de la Agricultura y los Recursos Naturales GIPDSaRN, 1995)

¹⁷ El rendimiento sostenible en el agroecosistema deriva del balance adecuado entre cultivos, suelos, nutrientes, luz solar, agua y los organismos existentes.

global, como serían acuerdos y acciones conjuntas internacionales con la finalidad de combatir los perjuicios del cambio climático, la desertificación, emisiones de gases contaminantes, disposición de desechos industriales, control de la contaminación del agua dulce y de los mares, entre otros. Otros asuntos se refieren a los problemas a nivel regional, como el de América Latina, en donde también es importante la legislación internacional y los tratados multilaterales como el TLCAN o el ALCA y los niveles macro en términos nacionales. Tener esto en cuenta es importante ya que ningún proyecto local que realmente quiera ser sustentable podrá tener éxito si no contribuye a la resolución de problemas globales.

Sin embargo, la propuesta del desarrollo sustentable parte de abajo hacia arriba¹⁸, ya que lo más urgente es tratar de resolver los problemas de la pobreza que sufren millones de personas en el medio rural. Millones de familias de pequeños productores que están siendo afectados por la degradación ambiental, la desnutrición, la falta de salud, problemas que el modelo de desarrollo dominante actual no ha podido resolver.

Es así que, volviendo a la escala de lo local y al nivel de la parcela, es fundamental retomar los aspectos ecológicos que tiene y conserva la forma de producir campesina, llamada tradicional. A la cual habrá que devolverle o fomentarle su capacidad de autosuficiencia en un entorno de interdependencia adecuada que le permita mejorar su capacidad de respuesta ante los cambios en el entorno. Esto en relación a que la adaptabilidad, la capacidad de respuesta, y la autosuficiencia de los sistemas socio-ecológicos son condiciones necesarias para el desarrollo sostenible (GIPDSAyRN). La propuesta (agroecológica) ofrece ventajas para nuestro trabajo, porque

¹⁸ Se puede operar con un enfoque de “abajo hacia arriba” usando y construyendo sobre los recursos disponibles (escasos) de la población local a través de métodos participativos. En esta idea las innovaciones tecnológicas deben ahorrar insumos; reducir riesgos; expandirse hacia tierras marginales frágiles; ser congruentes con los sistemas agrícolas campesinos y mejorar la nutrición, la salud y el estado del medio ambiente. (Altieri, Miguel A. y Clara Nicholls “Una perspectiva agroecológica para una agricultura ambientalmente sana y socialmente más justa en la América Latina del siglo XXI”).

fundándose en el conocimiento y la racionalidad productiva indígena y campesina; basada en recursos locales y económicamente viables, se adapta a la situación en la que se encuentre la unidad productiva buscando la mejora de su estabilidad y productividad. Hay muchos ejemplos de iniciativas para mejorar la seguridad alimentaria a nivel de las comunidades, las cuales han emergido a pesar de la existencia del orden macroeconómico imperante. (Altieri y Nicholls).

Pero a esos atributos, que muchos sistemas campesinos tradicionales poseen, habrá que darle mayor capacidad de innovación y de inducir cambios que le faciliten el logro de sus propias metas. Esto también tiene que ver con el mejoramiento de la capacidad para organizarse socialmente. En el caso de la apicultura, los productores no tienen control sobre, lo que hacen otros productores (ganaderos, agricultores, etc.) ni sobre condiciones en las que se realiza su proceso productivo que dependen de otros actores económicos; por esto las afectaciones a las que esta sujeta la producción son múltiples, lo que implica que los apicultores deberán siempre utilizar arreglos institucionales existentes (derechos y capacidad de accesos a recursos comunes, acuerdos entre agricultores dueños de parcelas y terrenos vecinos, permisos de usos de terrenos baldíos, etc.) en donde los problemas de la propiedad de la tierra son un factor importante para adoptar estrategias de corto o largo plazo. Y también deberán organizarse para lograr que se establezcan leyes y reglamentos que reconozcan la importancia de la actividad y ayuden a los productores a proteger los recursos apibotánicos que pueden no ser vistos como recursos por otros productores.

Particularmente en la apicultura se hace sumamente necesario tomar en consideración la importancia de la acción colectiva para conservar, manejar y mejorar los recursos naturales. Ejemplo de esto dicen Hazell y Lutz, es la administración de recursos de propiedad común,"organizar a los agricultores en grupos eficientes y estables para la acción colectiva es difícil, y el éxito está

condicionado a una serie de factores físicos, sociales e institucionales (Uphoff 1986, Ostrom, 1994 y Rasmussen y Meinzen-Dick, 1995 cit. en Hazell, 2000).

En este caso el papel que juegan los gobiernos¹⁹ en el desarrollo rural es importante para la apicultura, en tanto se requiere que vigilen y obliguen a los actores sociales a cumplir la ley, ya que de eso dependerá que se pueda manejar o mejorar de forma colectiva el aprovechamiento de los recursos. El caso del conflicto entre apicultores y ganaderos por la zonas de explotación y el problema del abarrotamiento de zonas apícolas (que abordaremos más adelante) y el oportunismo itinerante, son ejemplos muy claros de la importancia de los arreglos institucionales formales e informales necesarios para el desarrollo de esta actividad.

El sector apícola (particularmente los productores pequeños y poco tecnificados) no puede enfrentar los problemas ambientales que otros actores están provocando (deforestación, abuso de agroquímicos, contaminación, etc.) de forma aislada y desorganizada. “En áreas con poblaciones crecientes los recursos se vuelven escasos y, ante la ausencia de inversiones, están sujetos a mayor degradación. Con el tiempo, los beneficios económicos y sociales de organizarse e invertir superan los costos y se puede esperar que surjan espontáneamente grupos de usuarios que realicen las inversiones necesarias (...) el propósito de las intervenciones externas debe ser crear condiciones propicias para el surgimiento de acciones colectivas espontáneas, no suplantadas con organizaciones planificadas externamente” (Hazell y Lutz, 2000).

¹⁹ La ley de desarrollo sustentable en su artículo 4º señala que: Para lograr el desarrollo rural sustentable el Estado, con el concurso de los diversos agentes organizados, impulsará un proceso de transformación social y económica que reconozca la vulnerabilidad del sector y conduzca al mejoramiento sostenido y sustentable de las condiciones de vida de la población rural, a través del fomento de las actividades productivas y de desarrollo social que se realicen en el ámbito de las diversas regiones del medio rural, procurando el uso óptimo, la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales y orientándose a la diversificación de la actividad productiva en el campo, incluida la no agrícola, a elevar la productividad, la rentabilidad, la competitividad, el ingreso y el empleo de la población rural.

En el momento en que se inicien procesos organizativos en una región apícola, se hace necesaria la búsqueda de un ordenamiento territorial que promueva el acuerdo y la armonización de los intereses de los usuarios de los recursos (que en México sólo puede realizarse a nivel municipal) y para lograr esto se necesita información confiable y entendible por parte de los productores y los actores institucionales, de tal manera que la información técnica y científica disponible se vuelvan instrumentos reales en la toma de decisiones en la zona o región, para el logro de la innovación a nivel local, la adecuación o el cambio de tecnologías y la conservación y el uso de recursos naturales autóctonos.

Pero como señala Chapela (1999) el proceso de decisiones que tengan que ver con el grado de presión sobre los recursos, incluso el cambio de uso del suelo o las acciones orientadas a la restauración del recurso natural se producen en torno a determinaciones relacionadas con la voluntad de los integrantes de la comunidad en un contexto de relaciones de hegemonía local y ejercicio de poder.

Por lo tanto el desarrollo de formas de organización y el juego de intereses en la relación entre la población y los recursos naturales serán de suma importancia para el logro de mecanismo de sustentabilidad en el manejo de éstos.

De acuerdo con el GIPDSAyRN, uno de los mayores retos que enfrenta la discusión sobre desarrollo sostenible- particularmente aquella sobre agricultura sostenible- es diseñar marcos operativos con indicadores que permitan evaluar la sostenibilidad de diferentes proyectos, tecnologías o agrosistemas. No hay un marco único sobre indicadores. Los indicadores dependerán de las características del problema específico bajo estudio, la

escala del proyecto, el tipo de acceso y disponibilidad de datos, etc. pero es fundamental que los indicadores incluyan tres dimensiones o áreas de evaluación la técnica-ambiental, la socio-cultural y la económica.

En todos los procesos productivos en el medio rural existen relaciones entre lo socioeconómico, lo cultural y la naturaleza. Esta relación no siempre es armónica y respetuosa, lo cual arriesga ya sea la sobrevivencia de las personas, la riqueza de una forma concreta de vida social construida a través de siglos o la existencia del hábitat para millones de especies. Y para complicar un poco más las cosas estas relaciones también se ven afectadas por cuestiones políticas que tienen que ver con los intereses particulares y colectivos y el ejercicio del poder. Esto es lo que hace tan fascinante el estudio y la intervención en el desarrollo rural.

En estas páginas hemos pretendido mostrar las características de las relaciones entre el aprovechamiento de los recursos naturales y la agricultura, tratando al mismo tiempo de articular diversos niveles de análisis entre lo micro y lo macro y entre lo comunitario y lo global en relación a una actividad concreta: La Apicultura. Hasta donde sabemos nos estamos colocando en un campo de reflexión emergente, por lo cual todavía falta mucho por trabajar y por afinar para articular los niveles de explicación y ampliar las capacidades de análisis y propuesta en torno al problema ambiental en el desarrollo de la apicultura en México y en Michoacán particularmente. Por esta razón la revisión de la literatura disponible al respecto es fundamental para iniciar la contrastación de lo señalado por los diversos autores y lo que esta sucediendo en la región que hemos estudiado. Nuestra intención en esta parte de la investigación ha sido abrir la posibilidad de enriquecer el estudio de la apicultura desde la perspectiva de la importancia de las condiciones ambientales, socioeconómicas y culturales que afectan a esta práctica.

1.5 Teoría de sistemas y estudios rurales

En las páginas siguientes haremos la revisión de postulados básicos de la teoría de sistemas y su relación con los estudios rurales, en particular con aquellos dirigidos a entender la problemática de la producción agropecuaria y la búsqueda de soluciones a los problemas del desarrollo en el campo.

Cómo señala Pillot (1993), desde hace tiempo ha habido un importante avance de los estudios sistémicos del medio rural y estos deben ser revisados desde las finalidades que les orientan, las bases teóricas que los sustentan y las metodologías que aplican. Estos estudios se relacionan estrechamente con el conocimiento de las limitantes y las potencialidades de la realidad de una región, considerando básicamente el medio físico, la situación social, económica, cultural y tecnológica que afectan al desarrollo y poniendo distinto énfasis en cada aspecto o tratando de estudiarlos en conjunto.

Los estudios sistémicos, como su nombre lo indica, estudian las realidades agrarias entendiéndola como un conjunto de sistemas, donde el sistema de producción es la unidad de análisis concreta de los fenómenos agrícolas como veremos un poco más adelante.

En este sentido la definición del concepto de sistema es importante para comprender la perspectiva teórica que se aborda. Sistema es un todo integrado por elementos que guardan entre sí una relación recíproca. La naturaleza especial de sus respectivos elementos, su modelo de ordenación y las relaciones entre ellos condicionan la peculiaridad concreta de un sistema con relación a que la variación de un elemento repercute sobre los demás elementos. Se parte de que el sistema posee cierta medida de integración y de hermeticidad; tiene una frontera que lo separa del mundo circundante, pero está con este mundo en relaciones recíprocas. Además, es propia del sistema cierta tendencia hacia la auto conservación, es decir, al equilibrio y a lograr o conservar determinadas características, además de una orientación de los

procesos del sistema hacia determinados objetivos y si existe esta última tendencia entonces se habla de sistemas orientados a objetivos (Mayntz,1987).

El análisis sistémico concibe al sistema como abierto y realizando constantes intercambios con el ambiente, el análisis funcional lo conceptualiza como una organización que mantiene sus límites frente al medio. Buckley define el sistema abierto como aquél que entra en intercambio con el ambiente, siendo ese intercambio un factor esencial subyacente en la viabilidad del sistema, su capacidad reproductiva o continuidad y su capacidad de transformación (Díaz-Polanco, 1979).

En el análisis sistémico se concibe la tensión y la dinámica constantes en el sistema, como características permanentes del mismo mientras los funcionalistas conciben la tensión como un factor perturbador. En los sistemas cerrados la intrusión del ambiente se considera como un factor perturbador que desorganiza el sistema. Se concibe al sistema como compuesto por partes interrelacionadas, pero los teóricos del enfoque sistémico sostienen que las variables tienen diferente peso específico.

En el análisis sistémico se rechazan los principios de necesidad y propósito al menos para los sistemas sociales. El principio de causalidad que es característico del funcionalismo radica en el desplazamiento de la atención de los hechos presentes a los futuros procurando comprender o explicar un fenómeno actual con referencia a sus consecuencias para la continuidad, la persistencia, la estabilidad o la supervivencia del complejo del cual forma parte (Díaz-Polanco, 1979).

Según Buckley (1976, cit. en Fonseca, 2003), la respuesta de un sistema cerrado a una intromisión externa (ambiental, social, cultural o económica) es su desorganización o una transformación en el sentido de su disolución, pero en algunos casos conforme a la naturaleza de la intromisión el

sistema puede pasar a un nuevo nivel de equilibrio. El sistema abierto, en cambio, responde a las intromisiones externas cambiando su estructura a un nivel más complejo que le permita enfrentarlas. Para el mismo autor el equilibrio consiste en la forma en que los elementos están interrelacionados, un cambio en un elemento resulta en un cambio de los otros que lo neutralizan o tienden otra vez a su estado original.

La diferencia entre los sistemas abiertos y cerrados es que los cerrados tienden a alcanzar equilibrios, mientras que los abiertos al estar procesando las intromisiones externas no reúnen o no tienen las condiciones necesarias para alcanzar su equilibrio.

Diversos autores, citados en el trabajo sobre las teorías de los sistemas agrarios realizado por Fonseca (2003), han aportado definiciones de sistema de acuerdo a distintas concepciones sobre su condición y funcionamiento, así Spedding (1980), define el sistema como un grupo de componentes que interaccionan y que operan unidos por una misma finalidad, que son capaces de funcionar como un todo mediante estímulos externos, que no son afectados directamente por sus propios productos y que tienen unos límites definidos, en los cuales tienen lugar todas las reutilizaciones de alguna significancia o importancia.

Considerando este concepto, para la construcción de un modelo de sistema será necesario tener bien claro cuales son los objetivos a ser alcanzados, de lo contrario será muy difícil distinguir que es lo esencial y que no dentro del sistema. La definición de un sistema agrario, sin importar su tamaño y su complejidad, va a depender de los objetivos del análisis, por lo que en ese sentido, una explotación agrícola puede ser analizada desde diversos niveles de abordaje dependiendo de los objetivos de la investigación y de la metodología utilizada.

Desde este punto de vista nos parece importante la perspectiva de Reboul (1976) citado en el trabajo ya referido, que en su concepto de sistema pone especial énfasis en las relaciones sociales de producción y en la inserción de las explotaciones en la economía de mercado. “Un sistema de producción agrícola es un modo de combinar tierra, fuerza de trabajo y medios de trabajo con la finalidad de producir vegetales o animales de forma común al de un conjunto similar de explotaciones. Para este autor el entendimiento de la dinámica interna de los sistemas pasa por la comprensión, del patrón tecnológico y del contexto económico y social en los cuales están insertos los sistemas y de la propia desigualdad de la sociedad. En su discusión conceptual le da mucho énfasis al factor local y la agricultura familiar está en el centro de sus preocupaciones (...) así como jerarquías sociales y potencialidades naturales (suelos, climas, aguas, etc.) que se insertan innegablemente en la sociedad capitalista” (Fonseca, 2003).

Siguiendo con la excelente revisión realizada por Fonseca; Carmo y Salles (1998) definen como sistema de producción o agropecuario a “un conjunto de nociones y conceptos por los cuales se pueden conocer los procesos de producción agrícola y sus transformaciones, incluyendo: itinerarios técnicos, sistemas técnicos, sistemas de cultivo, de crianza y sus transformaciones”, por lo que nos detendremos en la revisión de estos conceptos.

Itinerario técnico se entiende como un conjunto lógico y ordenado de operaciones aplicadas a una especie vegetal o a un producto animal. Nicolas Germain (1993) lo define como la secuencia lógica y ordenada de las técnicas culturales –cultivo, variedad, fecha y dosis de siembra, labores del suelo, control de maleza, control de enfermedades, y plagas y modalidades de cosecha- aplicadas a un cultivo. El itinerario técnico puede ser analizado según dos perspectivas: previsor que permite establecer un manejo de cultivo, y el considerado como resultado de la actividad agrícola que pone énfasis en la sucesión de los cultivos y los procesos acumulativos.

Sistema técnico es una combinación de los diferentes itinerarios técnicos utilizados en la explotación, consiste en la aplicación de itinerarios técnicos en una superficie donde existe homogeneidad de cultivos vegetales. Se trata de un arreglo espacial o cronológico de cultivos, con entradas de radiación solar, agua y nutrientes, y salidas de biomasa con valor agronómico. Varios sistemas de cultivo dentro de una explotación agrícola componen un sistema de producción vegetal o “cropping sistem” de toda la propiedad (Fonseca 2003).

El sistema de crianza es también un arreglo espacial o cronológico de las poblaciones de animales con entradas de alimentos y agua, y salidas de carne u otros productos animales. A semejanza de un sistema de cultivo²⁰, se refiere a los animales de una misma especie, distribuidos por edad y sexo y sometidos a itinerarios técnicos definidos (Mazoyer y Dufumier cit. por Carmo y Salles, 1998). El concepto de “cropping sistem” puede ser también extrapolado para el sistema de crianza (pecuario).

El sistema de producción se constituye por algo más que la pura aplicación de paquetes tecnológicos a la producción. Resultado de las decisiones tomadas por el agricultor y su grupo familiar se conforma de las actividades o la aplicación de factores productivos dentro de las limitaciones ambientales, económicas y culturales.

De acuerdo a este planteamiento el concepto de sistema de producción agropecuario no consideraría la situación de la posesión y uso de la tierra, el excedente de producción y su destino y finalmente, las condiciones políticas y culturales. Por lo que se hace necesario, según Carmo y Salles (1998) utilizar el concepto de sistema agrario definido como “una combinación de variables

²⁰ Se relaciona con la manera de cultivar la parcela. Se define como la naturaleza de los cultivos y su sucesión y por los itinerarios técnicos. Este concepto es relativo al manejo de los cultivos y no a una superficie de terreno, definida como un ecosistema y/o considerada como sub-conjunto de una explotación agrícola. (Germain, 1993).

interrelacionadas, recursos naturales y sus transformaciones históricas, instrumentos de producción, fuerza de trabajo social (física o intelectual), división social del trabajo, relaciones de posesión y uso de la tierra y el excedente agrícola y su distribución social en las condiciones políticas y culturales” (Fonseca, 2003).

Por tanto, en la definición del sistema agrario se deberá considerar la trayectoria histórica de las interacciones entre los sistemas biológicos y socioculturales, que son derivación de prácticas que se originan en el conocimiento técnico y empírico acumulado por los campesinos y que responden a las condiciones y a las necesidades sociales del momento.

De acuerdo con Pierre Milleville (1993) el sistema de producción debe considerarse como abierto y deben tomarse en cuenta el peso que adquiere el entorno social, económico, institucional, dentro de las decisiones del agricultor. Si se busca comprender el por qué de las decisiones de los agricultores es necesario tomar en cuenta los fenómenos que escapan al dominio de las técnicas y al nivel del actor aislado. Es decir factores como por ejemplo:

- Reglas y organizaciones sociales ligadas más o menos directamente a la actividad (en materia de gestión de la tierra y de la fuerza de trabajo).
- Intervención de diferentes centros de decisión.
- Influencia del contexto global.
- Relaciones entre dinámicas sociales y cambio técnico.
- Considerar varios niveles (de espacio, de tiempo, de organización), parcela de cultivo, explotación agrícola, poblado y territorio campesino, pequeña región, marco institucional. “Lo que acontece en un cierto nivel depende del funcionamiento de niveles “más englobantes” y repercute simétricamente en los niveles de orden inferior. La experiencia comprueba que en el nivel en el que se detecta un problema no es siempre aquel en que este problema podrá ser resuelto” (Milleville, 1993).

Pablo Muench, propone un esquema metodológico que parte de reconocer que para generar el conocimiento agronómico el elemento de mayor relevancia es la técnica de producción agrícola²¹, la cual constituye el hilo conductor para entender las prácticas agrícolas; el objeto de trabajo; la organización del trabajo y el conocimiento empírico y/o científico para producir. La investigación así entendida, requiere de trabajar al lado de los campesinos y rastrear e indagar en el proceso que su pensamiento y su experiencia cultural han seguido en el curso de su actividad productiva (Muench,1982).

A nuestro parecer coincidiendo con Pillot (1993), estos enfoques tienen como objeto principal producir un conocimiento de base de los sistemas técnicos y económicos aplicados por las sociedades campesinas, con la utilización de los recursos que ellas disponen. Se busca incluir en el análisis los modos de acceso y de distribución de los factores de producción, así como las relaciones de producción y de intercambio, poniendo especial atención en la historia de las transformaciones técnicas, económicas y sociales de los sistemas que se observan (dinámica de los sistemas).

A nivel metodológico existen distintas formas de realizar las investigaciones y esto tiene que ver además del enfoque teórico o, vinculado con este, con el tipo de inserción del investigador dentro del terreno de observación. En las investigaciones que buscan generar únicamente cierto conocimiento (llamadas por Pillot cognoscitivas), algunos investigadores realizan inserciones largas y en otros casos se conforman con unas cuantas semanas de trabajo de campo recurriendo a muchos encuestadores. En este caso con investigaciones de corte cuantitativo se hacen análisis de los flujos de intercambio de los subsistemas y de los componentes del sistema entre sí.

²¹ Las prácticas agrícolas son la forma en que los agricultores actúan; procede de una elección, de una decisión que ellos toman teniendo en cuenta sus objetivos y de la percepción que tienen de su entorno y de su propia situación. (Milleville,1993).

En cambio, la llamada investigación-acción, cuya finalidad es más bien la transformación progresiva de los sistemas establecidos sobre la base del conocimiento de su lógica de funcionamiento, busca preparar acciones de desarrollo apoyadas en un conocimiento profundo de los sistemas establecidos; en ocasiones busca integrarse a escala experimental y algunas de estas investigaciones hacen de la acción una herramienta directa de generación de conocimientos sobre el medio. Estos estudios de acuerdo con Pillot (1993), se integran en tres fases, la de diagnóstico; una investigación en condiciones controladas y en condiciones reales entre los mismos agricultores y una fase de difusión de las innovaciones. En realidad, dentro de este grupo se encuentra una gran diversidad de estudios y de métodos.

Cabe señalar la importancia de una fuerte tradición latinoamericana en el ámbito de la investigación-acción y de la investigación participativa que postula la importancia de la participación de los sujetos en la generación del conocimiento que permita cambiar las condiciones en las que se da el desarrollo. La investigación participativa, ha sido definida como un enfoque en el que se busca la plena participación de la comunidad en el análisis de su propia realidad con el objeto de promover la transformación social para beneficio de los participantes de la investigación a nivel comunidad. Esta actividad es por lo tanto educativa, investigativa y de acción social. Esto implica un esfuerzo por superar tensiones entre el conocimiento y uso de ese conocimiento entre lo académico y lo real, entre la teoría y la práctica (De Shuter Antón y Boris Yopo, 1983).

En la investigación participativa el diagnóstico es rápido y esencialmente se apoya en datos secundarios a los que se agregan encuestas muy cualitativas que se aplican a los productores. La investigación participativa pretende implicar a los actores económicos y sociales en la programación y la conducta de la investigación, en la evaluación de sus resultados y en su difusión. "El punto de partida es el conocimiento que tiene la gente para la

transformación de su realidad a través de acciones colectivas organizadas”. La comprensión de los sistemas agrícolas se transforma completamente en un anexo para la acción: simplemente se trata de dar al interventor exterior la posibilidad de dialogar con los agricultores para la definición de las innovaciones. Se habla entonces de “diagnóstico participativo”²² de “experimentación negociada” y de planificación concertada para la acción” (Pillot, 1993).

Bajo la denominación de investigación-desarrollo, siguiendo los planteamientos de Pillot (1993), encontramos trabajos de instituciones francesas que se basan en un diagnóstico inicial de los sistemas de producción que incluye el establecimiento de una zonificación agroecológica de la región en consideración y la construcción de una tipología de las unidades de producción.

La realización del análisis-diagnóstico de la realidad concreta, tienen por objetivo principal identificar y jerarquizar los elementos que condicionan la selección y la evolución de sistemas de producción agrícola (ecosistema, relaciones sociales, disponibilidad de medios de producción, etc.) “conocer cómo influyen los diferentes factores sobre los cuales se puede concebir razonablemente acciones para encauzar el desarrollo agrícola”. Se parte de que los productores no están aislados, sino que se encuentran en relaciones sociales que condicionan fuertemente el tipo de producción y las técnicas que es posible de aplicar en cada situación local. Es un error considerar al campesinado como un conjunto homogéneo al cual se le pueden proponer “paquetes tecnológicos” uniformes(...) Por lo tanto es importante evidenciar los

²² En esta línea de investigación podemos ubicar la evaluación rural participativa (ERP) que se define como “La actividad sistemática, semiestructurada que es llevada a cabo en el campo por un equipo multidisciplinario y que ha sido diseñada para adquirir rápidamente información e hipótesis nuevas para el desarrollo rural”(Conway,1988). En este sentido la ERP puede ayudar a articular aspectos técnicos y socioeconómicos; formular consensos; fortalecer la capacidad de participación y negociación de los grupos comunitarios para detener y revertir el deterioro de la productividad y calidad de vida rurales. (Instituto de los Recursos Mundiales; Grupo de Estudios Ambientales A.C.,1993).

diferentes tipos de agricultores implicados, considerando sus intereses, los medios que poseen, el marco de relaciones sociales en el cual trabajan, sus reacciones frente a las evoluciones tecnológicas; tal es el papel de la tipología de productores agrícolas en el análisis-diagnóstico de las realidades agrarias” (Pillot, 1993).

De acuerdo con este autor la cuestión del diagnóstico agronómico, es decir el análisis de los factores que limitan la satisfacción de los objetivos del agricultor, es uno de los puntos sobre los cuales los trabajos franceses muestran más originalidad. “Se da una atención particular al análisis del funcionamiento de los sistemas de cultivo tradicionales según las interacciones entre el medio físico, las intervenciones de los agricultores, y la población vegetal. Estos análisis pueden dar por resultado diagnósticos de la elaboración del rendimiento dentro de las condiciones locales y ofrecer posteriormente referencias útiles para la acción. En estas operaciones el método del diagnóstico agronómico es indisoluble de la utilización del concepto de itinerario técnico: en efecto, este último permite, frente a un problema identificado a un cierto nivel, buscar una solución a otro nivel.” (idem).

Por su parte Prado García (1997), señala que el diagnóstico de los sistemas agrarios no es un fin en si mismo, es una herramienta que contribuye a la elaboración de líneas estratégicas de desarrollo rural, es decir para el diseño de políticas públicas y de programas y proyectos de acción. El diagnóstico debe servir para dar respuesta a preguntas como ¿cuáles son las prácticas técnicas, sociales y económicas de los productores en sus sistemas de producción? ¿Qué es lo que explica la existencia de esas prácticas? ¿Cuáles son sus tendencias de cambio y evolución? ¿Cuáles son los principales problemas que vienen enfrentando? ¿Cómo podrían superarse esos problemas y cuáles serían los tipos de productores más adecuados a esa sociedad en concreto?

Es así que el diagnóstico debe permitir, por una parte, llegar a un conocimiento de las situaciones ecológicas y socioeconómicas en las que se encuentran los agricultores. Identificar los tipos de productores y los principales agentes involucrados en el desarrollo rural (comercio, empresas, agroindustrias y el gobierno). Identificar y caracterizar los principales sistemas de producción y las prácticas técnicas, sociales y económicas y su problemática.

Por otra parte, debe permitir caracterizar la situación del desarrollo rural y las tendencias y condicionantes de la evolución de la agricultura en la región, que permitan realizar previsiones sobre la evolución futura de la realidad agraria (posibles escenarios), Así mismo, el diagnóstico dará los elementos para sugerir políticas, programas y proyectos de desarrollo y orientará el ordenamiento de acciones prioritarias y sugerirá los indicadores de evaluación de dichos proyectos.

Para terminar este apartado diremos que el examen de los enfoques que tienen las investigaciones sobre los sistemas agrícolas que hace Pillot (1993), Fonseca Porto (2003) y demás autores citados aquí, permite contraponer tres grandes grupos de trabajos en función de las finalidades que los orientan: Algunos tendrán la finalidad de la producción de conocimientos, otros buscarán lograr el desarrollo y en para otros la finalidad será la de la promoción técnica.

El enfoque sistémico es un modo de hacer un análisis de un sistema y pensar respecto de él. Es necesario conocer el sistema, antes de cualquier acción, saber identificarlo, saber su contenido y sus límites. Pero más allá de esto, el enfoque sistémico representa un modo de construir modelos y estos serán el resultado de la acción de los investigadores o de estos en interacción con los productores y los pobladores rurales en la búsqueda de mejores fuentes de información y acción para el desarrollo.

Tener la posibilidad de hacer una revisión del estado del conocimiento en cualquier tipo de investigación, es fundamental para valorar la propia posibilidad de aportar al incremento de los conocimientos de la disciplina que se trate. Revisar la literatura disponible respecto a las diversas formas en que se han desarrollado y realizado, hasta el momento, los estudios encaminados a resolver los problemas del desarrollo rural y más particularmente los del desarrollo rural regional, nos llevó a seleccionar el tipo de abordaje que realizamos en esta investigación sobre la situación de la apicultura en la región Purépecha. De tal forma que ubicó con claridad nuestra propuesta metodológica y al mismo tiempo se enriqueció a partir de la revisión de distintas metodologías.

En este orden de ideas para nuestro trabajo ha sido fundamental entender cómo el productor y su familia, en la agricultura familiar y campesina, se insertan o se articulan con la sociedad local y con la sociedad regional. En cuanto a la sociedad local hemos trabajado para conocer la conexión entre las condiciones de producción y la organización social, la gestión de los recursos, el uso de la mano de obra, el ciclo familiar y el intercambio de insumos y servicios en las familias. Y en cuanto a la sociedad regional, siguiendo los planteamientos de Fonseca (2003), hemos trabajado para ver como las actividades de producción tienen una relación con situaciones y procesos socioeconómicos y culturales, agroecológicos, y de espacio físico y social que se expresan en la dinámica microrregional, regional, nacional e internacional.

1.6 Distintos nombres mismos objetos: unidades de producción

Ha sido fundamental para este estudio el acercamiento a las realidades de los productores apícolas en términos de su propia forma de organizar y aprovechar los recursos disponibles para el sostenimiento de sus familias. De esta forma, a partir de los antecedentes de investigación más importantes para este trabajo (Ayala y Reyes) se estableció la necesidad de abordar desde una perspectiva teórico-conceptual el asunto de cómo es que los productores

organizan y dirigen sus sistemas de producción en el contexto de la economía campesina.

Jesús Madera (2000) en su estudio sobre las características de las unidades campesinas en la región norte de Nayarit, anota que existe una discusión conceptual sobre lo que se entiende como unidad de producción (UDP) y señala que otros estudios sobre el sector campesino le han llamado unidad doméstica campesina o UDC (por ejemplo cita a Martínez y Rendón, 1983 y Salles, 1988) y algunos más le han llamado unidad económica campesina o UEC (entre ellos Chayanov, 1974 y Aguado, 1993).

Esta discusión se refiere a la dinámica de organización del campesinado para producir y acerca de su articulación al sistema económico en su conjunto. Madera refiere que Ana Paula Teresa (1998) señaló que la dinámica de las unidades de producción campesina (UDPC) depende de variables internas y externas que interactúan entre sí; las cuestiones internas son aquellas sobre las que la UDP ejerce control y las externas son aquellas que están fuera del control de la familia, pero que conforman el marco histórico social y económico de existencia de la misma (Teresa, 1992 cit. en Madera, 1998).

Coincidimos con Jesús Madera en cuanto a que la UDPC es un conjunto de personas que comparten una vivienda, que pueden estar o no ligados por un parentesco y que comparten producción, gasto y metas comunes como es asegurar la reproducción de la familia. La unidad de producción (Familiar o doméstica) comprende el ámbito donde los individuos organizan su producción cotidiana y generacional y tiene una organización interna dada por la composición, tamaño, ciclo vital, así como por la edad y sexo de sus integrantes. (Schejtman, 1986 cit. en Madera, 1998).

Por su parte Acevedo(1997) considera que la familia campesina, en regiones de economía campesina tradicional como la que estudiamos aquí, ha formado una unidad de producción-consumo y para su definición toma lo dicho por Charles Bettelheim en su obra “Cálculo económico y formas de propiedad” en donde señala que “Una unidad de producción existe mientras se halle reproducido un conjunto de procesos de trabajo por medio de un conjunto de medios de trabajo” presentándose una complementariedad entre el proceso de trabajo de los miembros del grupo doméstico y el mismo proceso de producción en que están implicados.

El análisis de la unidad de producción de acuerdo con Acevedo (1997) como unidad de producción-consumo, pasa por entender la división del trabajo dentro de ella lo cual permite observar que ésta no constituye una unidad homogénea, sino que está determinada por dinámicas de poder y desigualdad, que no sólo se fundan en las diferencias de género, sino también en variables como la generación y la posición dentro del hogar. Por otra parte no habrá que perder de vista que la unidad de producción contribuye al proceso de reproducción del capital. La UDPC se encarga de la reproducción de la fuerza de trabajo en tanto se elaboran productos para satisfacer la necesidad de la unidad, pero también se articula al sistema en su conjunto en cuanto es creadora de excedentes que son colocados en el mercado, de tal modo que estas UDPC son importantes para el proceso de reproducción del capital en especial para comerciantes y empresarios que realizan su actividad alrededor de estos grupos domésticos.

De esta forma para nuestro estudio será importante en la caracterización de las UDPC familiares, conocer la disponibilidad que de la mano de obra hace la unidad, los medios de producción de los que dispone, el acceso a los recursos externos, los sistemas de cultivo y de crianza de ganado, etc. todo entendido en el marco de una trayectoria histórica que explique la situación actual de la unidad en cuestión.

Siguiendo con los planteamientos de Madera (1998) es fundamental considerar que la organización de las unidades domésticas de producción campesina, responde a diversos procesos históricos y sociales, donde las necesidades de producción y reproducción social de los campesinos se enfrentan con un medio que es transformado por la expansión del capital; los campesinos de nuestro país, como hemos visto, se ven sujetos a políticas agrarias que el Estado, en el contexto de la globalización, pone en práctica como parte de las políticas globales impulsadas por el Fondo Monetario Internacional y por el Banco Mundial. Entonces las unidades de producción familiar campesina deben enfrentar los procesos privatizadores, la exclusión e inclusión (que describe Blanca Rubio) en el proceso de acumulación del capital, principalmente el agroindustrial, y los procesos de transformación social y cultural impulsados por la urbanización y el cambio en los patrones de consumo.

En este contexto es que las unidades de producción campesinas producen y reproducen su existencia y en este sentido, “la unidad de producción campesina debe ser contemplada como un concepto dinámico que se transforma en el tiempo y en el espacio” (Madera, 1998). La forma en que las unidades de producción familiares campesinas, logran producir y reproducir su existencia tiene que ver con distintas estrategias que se ponen en juego con distintas intensidades y ordenes dependiendo de los diversos tipos de productores y de sus condiciones particulares. Estas estrategias se refieren a la manera en que realizan la producción, las formas de participación en los mercados agropecuarios, laborales y de tierras, la utilización de organizaciones y los convenios y alianzas con otros grupos sociales (CEPAL, 1999).

En este sentido consideramos que el tema de la racionalidad económica es fundamental para entender lo que es una UDPC y la forma en que

funcionan sus sistemas para mantenerla, sostenerla, reproducirla. Asunto que pasa en primer lugar por aceptar que la racionalidad de la UDPC no es capitalista; la autosuficiencia del grupo familiar es fundamental por lo que la fuerza de trabajo no se transforma en mercancía y la ganancia no es el objetivo primordial de la producción. La producción en una UDPC es un asunto mucho más complejo que la articulación de sus sistemas productivos para lograr entrar a los mercados con ventajas para lograr ganancias. El funcionamiento económico de estas unidades no puede ser visto con criterios que se aplican a la agricultura capitalista ya que de hacerlo, se le estaría juzgando con una racionalidad distinta que lleva inevitablemente a ver a la agricultura campesina como ineficiente, no competitiva, en una palabra inviable.

Una de las características importantes de las unidades de producción campesinas es su cantidad, ya que de acuerdo con Warman (2001) de las unidades de producción rural 85% son campesinas y apunta que hay una gran concordancia entre ser campesino y cultivar maíz, lo cual da a la UDPC una especificidad importante en el análisis de su racionalidad.

Cultivar maíz significa garantizar la autosuficiencia alimentaria básica, que es complementada con la producción que aprovecha un medio natural múltiple; dicha producción se encamina principalmente a lograr el equilibrio entre la producción y consumo en condiciones que, en la gran mayoría de los casos, son muy adversas, ya que las UDPC no cuentan con suficientes tierras de buena calidad, prevalece el minifundio (Warman, 2001) y prácticamente toda la producción de estas unidades es de temporal, lo cual no garantiza el crecimiento sostenido de la producción y en ocasiones ni siquiera el mismo nivel de producción de un año a otro. Las condiciones referidas son causa, entre otras, de la imposibilidad de las unidades para cubrir todas sus necesidades lo cual les hace más vulnerables a la explotación por parte de comerciantes y contribuye a sobre uso algunos recursos naturales como el bosque que están sujetos a un aprovechamiento más intenso cuando las cosechas son malas y las necesidades de la familia crecen.

Los campesinos poseen y ponen en práctica una racionalidad económica que puede acercarse a las características de la agricultura capitalista, pero también utilizan de forma sistemática una racionalidad ecológica que les permite llevar a cabo una estrategia que maximiza la diversificación de la producción para proveer las necesidades de la familia durante el año. Utilizando los ecosistemas de los cuales puede disponer, y de dónde buscarán obtener la mayor cantidad y diversidad de productos durante el año, “los campesinos evitan la especialización, (...) y a pesar de que la agricultura es la actividad principal de la unidad de producción campesina, ella es complementada con recolección, extracción forestal, pesca, caza, cría de ganado y artesanía. Como resultado, los ambientes natural y transformado se convierten en un mosaico en el que los cultivos agrícolas, bosques primarios y secundarios, jardines domésticos, corrales y zonas de pastos son segmentos del sistema productivo. Toda esa diversidad de actividades, en la unidad de producción campesina, demuestra que el campesino no es apenas un agricultor, es más bien un artesano de la naturaleza que tiene una lógica: La protección de la familia campesina contra las fluctuaciones del mercado y contra los cambios y eventualidades del medio ambiente” (Toledo, 1993 cit. en Fonseca 2003).

Esta racionalidad, no sólo ayuda a cumplir la misión de reproducir a la UDPC en el corto plazo, sino que culturalmente mantiene y transmite a las siguientes generaciones los valores, normas y conductas que fundamentan prácticas culturales que son propias de cada comunidad. Es decir que las UDPC no sólo cumplen con facilitar el sostenimiento de la familia que la conforma sino que además funciona como un componente del sistema comunitario, que en las zonas indígenas y de influencia cultural indígena, adopta especialmente la forma de familia extensa y esto permite a sus miembros ocupar posiciones dentro de la estructura socioeconómica y en las relaciones con el resto de la sociedad (Acevedo, 1997).

Capítulo II. Marco de referencia

2.1 Regionalización y ubicación del área de estudio

El área conocida como región Purépecha ha sido localizada con distintos límites de acuerdo a diversas regionalizaciones elaboradas a partir de arreglos institucionales gubernamentales y de otros arreglos provenientes de investigaciones académicas. Aunque en general es aceptado que la región Purépecha, ubicada en la zona centro-occidente del estado de Michoacán, se compone de varias subregiones: la de la Zona Lacustre, la conocida como Meseta Tarasca, la Cañada de los Once Pueblos y la Ciénega (Kemper, 1987; Pulido, 1995; Acevedo, 1997; Masera, et al., 1998, PAIR, 1998, Barón, 2004), no existe una sola definición de esta región y se encuentran distintas delimitaciones que, en términos generales, pretenden abarcar la zona ocupada por la población indígena que da el nombre a la región.

2.1.1 Ubicación geográfica de la zona de estudio dentro de la región

Atendiendo a una regionalización agrícola del estado de acuerdo con Escobar et al. (1994), la región Sierra Purhépecha se localiza en la porción central del estado de Michoacán entre los 18° 58' y 19° 54' de latitud norte y los 101° 00' y 102° 29' de longitud oeste. Está conformada por 22 municipios que suman 813 708 hectáreas, lo que representa el 13.8% de la superficie estatal. Limita al norte y oriente con la región Sierras y Bajíos michoacanos, al sur con la del Valle de Tepalcatepec y Medio Balsas y al poniente con las Sierras y Llanuras de Cotija-Los Reyes. Los centros urbanos rectores primarios son las ciudades de Uruapan y Pátzcuaro y los secundarios cada una de las cabeceras municipales.

Con criterios similares Jorge Romero Peñaloza et al. (2001), establecen la región Sierra Purépecha compuesta por 22 municipios que son Acuitzio, Ario de Rosales, Charapan, Cherán, Chilchota, Erongarícuaro, Huiramba, Lagunillas, Villa Madero, Nahuatzen, Nuevo Parangaricutiro, Paracho,

Pátzcuaro, Quiroga, Salvador Escalante, Tacámbaro, Tancítaro, Taretan, Tingambato, Tzintzuntzan, Uruapan, Ziracuaretiro.

La región se puede dividir, de acuerdo con Pulido, et. al. (1996), en ocho zonas agrícolas considerando condicionamientos ambientales, uso del suelo, subcentros de mercado y vías de comunicación. Estas zonas son; 1) Meseta Purépecha (correspondiente a los municipios de Nahuatzen, Cherán, Paracho, y Charapan) 2) Acuitzio-Villa Madero (compuesta por los municipios del mismo nombre), 3) Uruapan-Tancítaro, (compuesta por Uruapan, Tancítaro, Nuevo San Juan Parangaricutiro, y Tingambato); 4) Santa Clara- Ario de Rosales (que incluye el municipio de Salvador Escalante y Ario de Rosales); 5) Cañada de los once pueblos (comprende únicamente el municipio de Chilchota); 6) Taretan-Ziracuaretiro (Incluye los municipios del mismo nombre) 7) Tacámbaro-Pedernales (comprende el municipio de Tacámbaro y 8) Zona Lacustre o de los Lagos (Municipios de Erongarícuaro, Quiroga, Tzintzuntzan, Pátzcuaro, Lagunillas y Huiramba).

El área de estudio se ubica en la región mencionada cubriendo los municipios de Charapan, Cherán, Nahuatzen, y Paracho en la zona agrícola Meseta Purépecha. El municipio de Chilchota en la zona de la Cañada de los Once Pueblos. Los municipios de Erongarícuaro, Quiroga, Tzintzuntzan, Pátzcuaro, en la Zona Lacustre y Salvador Escalante en la zona de Santa clara-Ario que comparte el área lacustre con el lago de Zirahuen y por último el municipio de Tingambato, que en la regionalización citada se ubica en la zona de transición entre los lagos y la zona agrícola de Uruapan-Tancítaro. La elección de estos municipios responde principalmente a la situación de pobreza en que se encuentra la población indígena que habita ahí de forma importante y a la condición ambiental prevaleciente en estos lugares, ya que se considera, de acuerdo con Pulido et al. (1996), que son probablemente los de mayor deterioro ambiental.

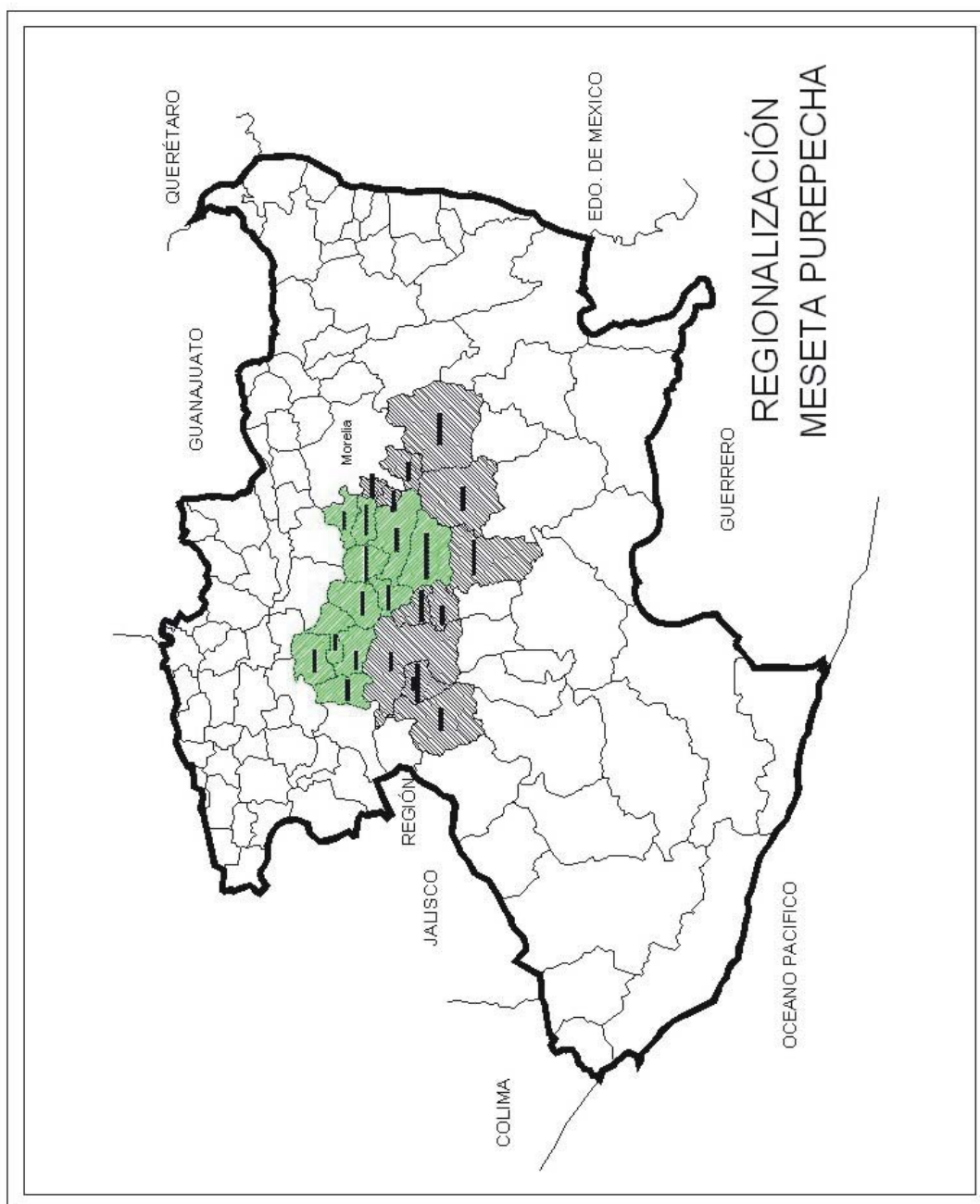


Figura 4. Ubicación geográfica de la zona de estudio dentro de la región

2.2 Provincia Fisiográfica

La región forma parte de la provincia Eje Neovolcánico, El eje se divide en esta zona en dos subprovincias: La subprovincia neovolcánica tarasca y la subprovincia escarpa limítrofe del sur. La primera se encuentra toda dentro del estado de Michoacán, por su morfología geológica dominante esta clasificada como una sierra volcánica compleja con llanos. La subprovincia escarpa limítrofe del sur está clasificada como meseta lávica con sierras. Su topografía esta representada por mesetas cortadas o valles escalonados, lomeríos, sierras y conos cineríticos (SAGAR, Banco mundial, 1999).

El paisaje de la región sierra Purépecha es de sierras volcánicas combinadas o interrumpidas por llanuras intermontanas de extensiones variables. Destacan la presencia de los lagos de Pátzcuaro y Zirahuén, rodeados por sierras de altura variable. En la zona de Paracho, Nahuatzen y Charapan se encuentran las llanuras intermontanas de mayor extensión, rodeadas por sierras y conos volcánicos. El relieve por lo tanto es montañoso o muy accidentado, con presencia de lomeríos y algunas llanuras intermontanas. La altitud varía de los 1,000 msn en Taretan, hasta 3,845 msn en la Sierra de Tancítaro. (Pulido, et al.1995).

2.3 Geología

Estimaciones hechas por Pulido et al., (1995), nos muestran que tres cuartas partes de esta región están cubiertas por materiales recientes, geológicamente hablando. Los materiales geológicos más importantes son los materiales volcánicos del cuaternario, principalmente cenizas volcánicas y basaltos; seguidos por materiales pertenecientes al terciario superior y en menor proporción sedimentos aluviales. Estos materiales tienen una estrecha relación con el tipo de suelos que se encuentran en la región, los cuales se describirán más adelante.

Cuadro 1. Materiales geológicos de la Región Sierra Purépecha

Materiales Geológicos	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Materiales volcánicos del cuaternario (tobas o cenizas volcánicas, basaltos, brechas volcánicas básicas)	601,644	76.00
Materiales del terciario superior (brecha volcánica-ácida, intermedia y básica, andesita, dacita y basalto)	141,631	17.89
Materiales aluviales del cuaternario (sedimentos aluviales y lacustres)	22,483	2.84
Materiales del Jurásico (metasedimentarias)	9,579	1.21
Materiales del terciario superior (conglomerados)	6,095	0.77
Cuerpos de agua (Pátzcuaro y Zirahuén)	10,250	1.26
TOTAL	791,682	100.00

Fuente: Pulido et al., (1995).

2.4 Hidrología

Los ríos importantes nacen de 1,500 a 1,800 metros de altitud, en los límites y circundando la región. El río Cupatitzio que nace en Uruapan , el Duero en Charapan Municipio de Chilchota y el Del chivo en los Reyes, son

algunos ejemplos, los cuales se aprovechan en las regiones que colindan con la Sierra Purhépecha, por lo anterior son pocas las obras de riego en esta área.

Los lagos de Zirahuén y Pátzcuaro son cuencas cerradas con superficies de 12.5 y 90 km², respectivamente mismos que son alimentados por corrientes superficiales con escurrimientos medios anuales de 56 y 81 millones de m³. El lago de Zirahuén es alimentado por los arroyos Manzanillo y Zinamba y el lago de Pátzcuaro recibe agua de los ríos San Gregorio y Chapultepec.

2.5 Clima

El tipo de clima que predomina es el C(w₂)(w), templado subhúmedo con lluvias en verano, es el más húmedo en cuanto a humedad. La temperatura promedio anual es de 14.0 a 16.4° C y la precipitación pluvial media anual es de 1,000 a 1,300mm. Este subtipo climático se extiende desde Villa Madero, pasa por la zona centro de Villa Escalante, Pátzcuaro, Quiroga, Cherán hasta llegar a Charapan, al poniente de la región. En esta zona el rango altitudinal es de 2,000 a 3,000 msnm y la precipitación anual media varía entre 800 a 1,200 mm con una temperatura promedio de 15° a 18° C (Pulido et al 1995). Los municipios que presentan las temperaturas más bajas durante todo el año son los típicamente serranos, como Nahuatzen, Paracho y Charapan, con rangos mínimos y máximos de 4° a 22° C respectivamente. Las temperaturas de los cuatro municipios de la zona lacustre de Pátzcuaro presentan mínimas de 6° C y máximas de 24° C.

El número de días con heladas es de 28 en Charapan, 51 en Villa Madero y 70 en Pátzcuaro. El mayor número de días con heladas ocurre en la zona lacustre, los cuales se presentan de noviembre a febrero y con más frecuencia en enero. El número de días con granizo promedio varía de 2.14 a 3.8 con intensidad variable, aunque en ocasiones daña seriamente a los cultivos, principalmente al maíz y frutales (Villalpando, et. al., 1986; cit. en Pulido et al., op. cit.). Cabe señalar que el clima $C(E)(w_2)(W)$, semifrío subhúmedo, con lluvias en verano, el más húmedo, predomina en las sierras más altas de Nahuatzen. En la zona de estudio encontramos clima templado húmedo con abundantes lluvias en verano $C(m)(w)$ en el oeste del municipio de Tingambato; y al suroeste del mismo municipio y en el oeste de Salvador Escalante clima semicálido húmedo, considerando Ziracuaretiro y Ario de Rosales en los límites con las regiones del Valle de Tepalcatepec y Medio Balsas, en alturas entre los 1,400 a 1,900 msnm, esta el subtipo semicálido subhúmedo con lluvias en verano $(A)C(w_2)(w)$ y en una pequeña porción al este de Pátzcuaro clima semifrío subhúmedo.

En relación con lo anterior y siguiendo con el texto de Pulido (1995), el número de días durante el año en el que existe disponibilidad de agua y una temperatura favorable para el desarrollo de cultivos en el clima $C(w_2)(w)$, varían de 130 a 183 días, mientras que el período más frecuente, es decir, con base en el 70% de probabilidad de precipitación es de 100 a 156 días. Esto es válido para la agricultura de temporal y para la apicultura.

2.6 Suelos

Los tipos de suelos están asociados a los materiales geológicos prevalecientes en la Región Sierra Purépecha, por lo que se considera que son suelos jóvenes en su mayoría aunque también tenemos la presencia de luvisoles y acrisoles que son más desarrollados. Se presentan unidades de suelo de origen volcánico, como los andosoles que son predominantes. Los subtipos húmico, mólico y ócrico son los más representativos ya que cubren aproximadamente el 46.58 % de la superficie regional, el último tipo de suelo mencionado sólo cubre una pequeña porción del municipio de Cherán. Los restantes son asociaciones de suelos entre los andosoles y litosoles, cambisoles, regosoles, acrisoles y feozem, así como pequeñas extensiones de vertisoles +feozem, luvisoles y acrisoles (Pulido et al.,1995; SAGAR, Banco Mundial, 1999).

2.7 Vegetación

Asociados a la altura, clima y grupos de suelos, los tipos de vegetación predominantes en la región son los bosques de pino, pino-encino, encino y encino-pino y se distribuyen desde los 1,500 a los 3,000 msnm en climas semicálidos y templados y en diversos grupos de suelos-andosoles. En las asociaciones mencionadas se encuentran distintas especies de pino y de encino, así como otras especies arbóreas y arbustivas como el aile y el madroño y el tejocote entre otras (Pulido,1996). En alturas mayores a 3,000 msnm, es frecuente encontrar bosques de oyamel en asociación con algunas especies de pino y otras arbustivas (INEGI,1985 cit. en Pulido, 1996).

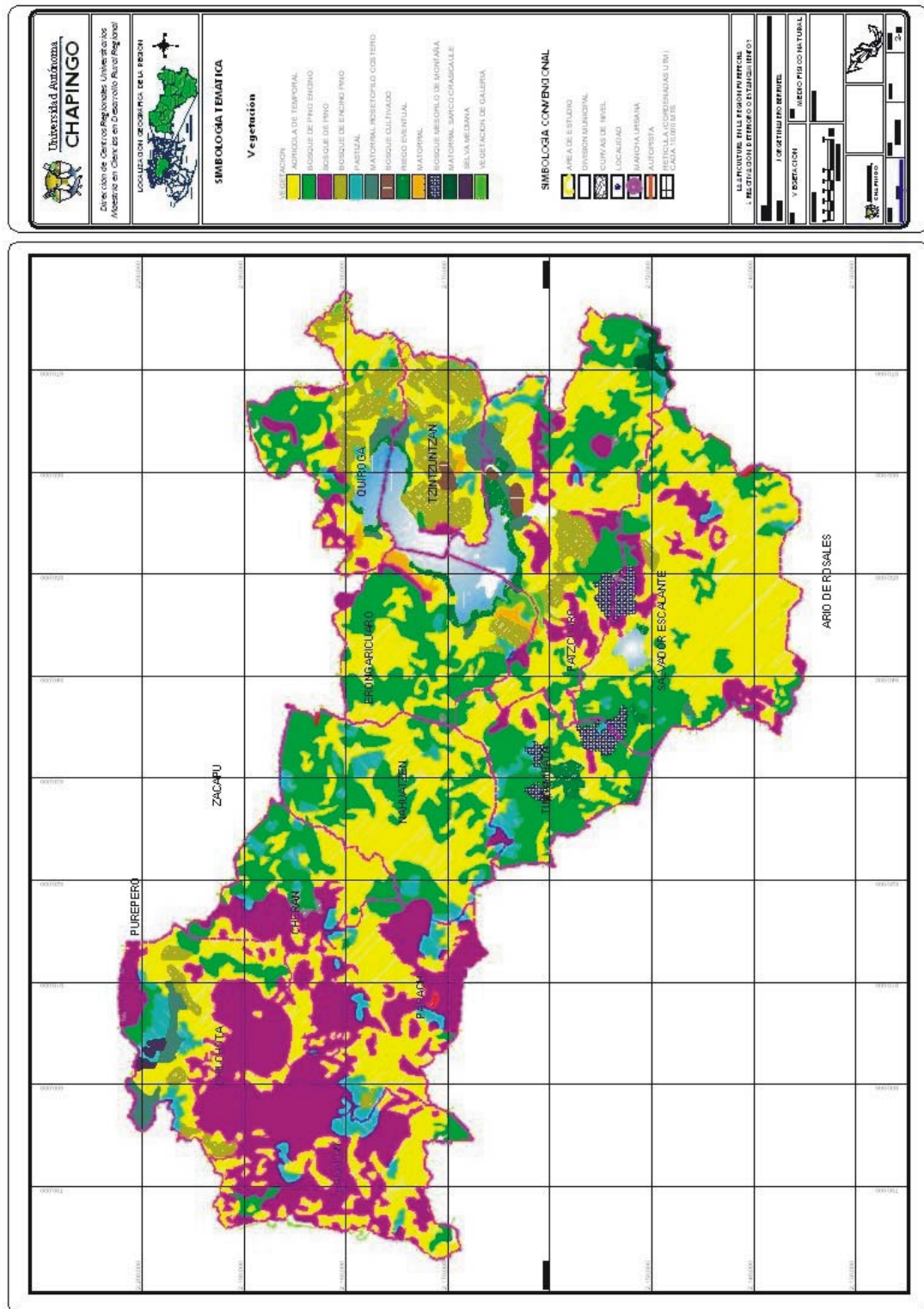


Figura 10. Vegetación

De acuerdo al estudio de impacto ambiental realizado por el Banco Mundial y la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGAR) (1999) la vegetación natural de la zona esta representada principalmente por bosque de *Pinus*, bosque de *Quercus*, bosque de *Abies*, relictos de bosque mesófilo de montaña, pastizales inducidos y matorral secundario. Todos ellos, junto con las formas de relieve, son los elementos determinantes del paisaje natural en los municipios de la Región.

El Bosque de Pino (*Pinus sp*) se desarrolla entre los 1,600 y hasta los 3,200 msnm sobre terrenos profundos, bien drenados, y ricos en materia orgánica. Por lo general se establecen en laderas de los cerros menos protegidos de la insolación y los fuertes vientos. La densidad de estos bosques es media a baja, permitiendo la existencia de claros, lo que produce un sotobosque mediano o bajo desarrollado, constituido por matorrales secundarios. El bosque puro o casi puro se encuentra en pequeños manchones distribuidos en Paracho donde ocupa una superficie de 31.54 km², en Cherán 13.42 km² y en Nahuatzen 4.11 km². Las áreas más prominentes de pinares en cuanto a su extensión se encuentran en el norte y sureste de Cherán y al este de Paracho, así como en la esquina suroeste de Nahuatzen.

Las especies de Pino más importantes son: *Pinus pseudostrobus*, *P. leiophylla*, *P. montezumae*, *P. douglasiana*, *P. michoacana*, y *P. oocarpa* en zonas más cálidas, mientras en las cumbres de algunos cerros esta presente *P. hartwegii*.

El bosque de encino-pino es predominante, de acuerdo al estudio referido, en Paracho, (71.85 km²), Cherán (65.11 km²), Nahuatzen (11.81 km²), y en el municipio de Tingambato (95.34 km²) donde es el principal tipo de bosque cubriendo casi el total municipal.

Continuando con lo reportado en el estudio de la SAGAR y el Banco Mundial (1999), tenemos que el bosque de encino (*Quercus*) se desarrolla entre los 1,600 y los 2,800 msnm. se caracteriza por mantener una alta humedad en el interior y ser semi desiduo porque los encinos tiran las hojas a intervalos a lo largo del año. El bosque con alta dominancia de encinos se encuentra, en Tingambato y Nahuatzen. Las especies más importantes de encino son: *Q. rugosa*, *Q. crassipes*, *Q. obtusata*, *Q. laurina*, *Q. scytophylla*, *Q. castanea*, *Q. deserticola* y *Q. magnolifolia*, estos dos últimos en zonas más cálidas.

El Bosque de oyamel o abeto (*Abies*) se desarrolla entre 2,700 y 3,300 msnm y se encuentra en masas puras de oyamel o abeto (*Abies religiosa*). en pendientes pronunciadas, sobre cañadas húmedas, protegidas de la insolación y el viento. Crece en condiciones muy especiales y requiere suelos profundos, bien drenados y ricos en materia orgánica.

El llamado Bosque mesófilo de montaña se desarrolla entre los 2,100 y 2,500 msnm, es una comunidad muy densa donde sus árboles alcanzan los 40 metros. Con epífitas vasculares y trepadoras, leñosas. Se presenta en sitios con relieve accidentado y en laderas, así como en cañadas donde hay alta humedad. Este tipo de comunidades vegetales es densa en los sitios poco perturbados, lo cual no se presenta en los municipios de esta región por lo que sólo se encuentran en pequeños grupos, tal es el caso de los dos manchones que se encuentran a 2 km al noreste y noroeste de Tingambato (14.55 km²). Las especies comunes son: Aile (*Alnus acuminata* var. *arguta*); Lechillo o palo barranco (*Carpinus carolinia*); *Dendropanax arboreus*; pino (*P. pseudostrobus*), encino (*Q. catanea*, *Q. obtusata*, *Q. rugosa*), *Salix bonplandiana* y *Acer negundo*.

También en la región son de importancia las áreas de matorral secundario que se desarrollan en zonas desmontadas. La composición

florística varía por ejemplo en terrenos profundos se desarrolla *Baccharis conferta* y *B. ramulosa* y en terrenos someros *B. heterofolia* y *Senecio salignus*²³. Así mismo tenemos pastizales que son comunidades de gramíneas que raramente rebasan el metro. En Paracho ocupan 7.67 km², en Cherán 18.78 km², en Nahuazén 26.95 km², en Tingambato 9.85 km². Las gramíneas más importantes son: *Aristida sp.*, *Andropogon birtiflorus* y zacate amacolallado tales como: *Muhlenbergia gigantea*, *M. macroura* y *M. ramulosa*, que contiene otras gramíneas asociadas como *Agrostis tolucesis*, *Bromus carinatus*, y *Festuca amplissima* (SAGAR, Banco Mundial, 1999).²⁴

Considerando lo anterior, una zona que nos presenta las características generales de la región bajo estudio en cuanto a vegetación, es la llamada Zona Lacustre, ya que de acuerdo con Pulido (1996) la región sierra Purhépecha mantiene cierta homogeneidad en este aspecto, salvo una parte al norte de la región que se encuentra influenciado por clima semicálido donde encontramos matorral subtropical y al sur con el clima cálido, la selva baja caducifolia.

El territorio de la zona lacustre se encuentra sobre los 2,040 y los 2,900 msnm y tiene su mayor altura en el cerro de "el Zirate". "En términos generales y tomando como parámetro la fisiografía de la cuenca, es posible señalar que las zonas ribereñas entre 2,040 y 2,200 metros de altitud están ocupadas principalmente por matorrales xerófilos, pastizales inducidos y algunos encinares. Los lomeríos y el talud de transición con altitudes de 2,100 a 2,400

²³ Perz Calix, 1991 cit en Banco Mundial, SAGAR (1999).

²⁴ En cuanto a la clasificación y tipo de vegetación referida hasta aquí, la información en cuanto al tipo de vegetación coincide con lo reportado en el Proyecto de Actualización del Ordenamiento Ecológico General del Territorio del País. Subproyecto Regionalización Ecológica. Informe Técnico. Regionalización Ecológica del Estado de Michoacán. Elaborado para el Instituto Nacional de Ecología, INE-SEMARNAP, Centro de Ecología UNAM, Departamento de Ecología de los Recursos Naturales, Unidad Académica Morelia. Gerardo Bocco (responsable), Alejandro Velázquez, Manuel Mendoza, Miguel Ángel Torres y Alejandro Torres Morelia, julio de 1996. Otra referencia al respecto se encuentra en Masera et. al, 1998: 20-23.

msnm están ocupados por pinares y ciertos encinares, además, del matorral xerófilo y los pastizales arriba mencionados. La zona de los valles intermontanos entre 2,300 y 2,900 metros está ocupada básicamente por pinares y encinares. Finalmente, en la zona de alta montaña la vegetación más frecuente son los bosques de Abies y de Quercus." (Caballero et al., 1992:71).

En el estudio realizado por Horalia Díaz-Barriga y Miguel Angel Bello (1993) se reportan 22 zonas que fueron exploradas catalogándose su flora principal. Varias de estas zonas, tienen una relación directa con las áreas de explotación apícola actual y sirve de base para el estudio de las zonas potenciales. El material que se incluye en el trabajo citado procede de 142 localidades exploradas, habiendo puesto especial atención a sitios menos perturbados, visitados en diferentes épocas del año tratando de abarcar todos los ecosistemas existentes. La descripción de la vegetación se hizo mediante la consulta de la literatura, observaciones de campo, siguiendo el criterio propuesto por Rzedowski (1978 en Díaz-Barriga, 1993).

De acuerdo con esto a la zona le corresponde la siguiente vegetación natural: 1) Bosque pino-encino, 2) Matorral subtropical (zona preferente para la instalación de apiarios), 3) Bosque de encino-pino, 4) Bosque de encino, 5) Bosque de pino, 6) Bosque de pino y pastizales secundarios, 7) Bosque de encino muy perturbado (sobre corriente de lava basáltica), 8) Pastizales secundarios, 9) Matorral subtropical con elementos termófilos, 10) Matorrales secundarios, 11) Vegetación secundaria derivada del bosque de pino, 12) Matorral de Euphorbia calyculata y Erythrina coralloides. (zona de apiarios), 13) Corriente de lava basáltica con vegetación de matorral.

Ahora bien, estas zonas tienen la clasificación del tipo de vegetación predominante en cada una de ellas, sin embargo la clasificación carece de nombres vulgares o populares de las plantas lo que nos impide por el momento

hacer una relación de acuerdo a la siguiente lista preliminar de plantas melíferas o poliníferas elaborada por los apicultores (Tinajero, 1997).

Vegetación melífera de primavera: Pescadillo, jarachina, fresno, chicalote, tumin, janamargo, alfalfa, nopal, chupiri, tepuza, huizache, durazno, manzana, ciruela, pera, membrillo, tejocote, capulín, zapote, aguacate, limón.

Vegetación melífera de verano-otoño: Chía (distintas variedades), chayotillo, calabaza, frijol, vara blanca, toronjil, rabanillo, aguacate, mostaza, chayote y muy diversas flores silvestres.

Cabe mencionar que el agotamiento del recurso forestal es bastante visible; prácticamente no hay bosques vírgenes en la región, pues hasta los lugares más inaccesibles muestran señales de explotación –maderable y no maderable-, así como daños provocados por frecuentes incendios, muchos de ellos provocados (Pulido,1996:23), lo cual está generando la disminución de la diversidad en la región y provocando la desaparición de plantas útiles para la apicultura.

En este aspecto, los resultados obtenidos por el estudio de impacto ambiental realizado en la región por el Banco Mundial y la Secretaria de Agricultura (1999) no son muy alentadores ya que en diferentes apartados del informe se señala que:

- a) En la zona existe una importante pérdida en la calidad y cantidad de los recursos forestales, así como de la biodiversidad natural.²⁵
- b) La deforestación es provocada por la extracción ilegal y desordenada de madera dirigida a los aserraderos clandestinos; en contraste, la

²⁵ Entre los municipios que presentan los bosques más deteriorados actualmente se cuentan: Charapan, Paracho, Chilchota, Uruapan, Tangancícuaro, Los Reyes, Pátzcuaro, Quiroga y Tzintzuntzan (...) Los bosques de otros municipios como Nahuatzen, Tingambato y Salvador Escalante, se pueden citar como medianamente deteriorados (Masera, et al., 1998).

deforestación en los municipios de la zona de transición es consecuencia

de los cambios en el uso del suelo, principalmente para la expansión del cultivo de aguacate.²⁶

- c) Como consecuencia de la deforestación se genera degradación del suelo, causada por prácticas agrícolas inadecuadas de barbecho y rastreo en terrenos con fuertes pendientes; la compactación de suelos forestales donde se practica el sobrepastoreo; erosión pluvial y eólica en terrenos que han quedado sin vegetación arbórea. Todo ello genera la disminución del gasto de agua en los manantiales al reducirse la cubierta arbórea en las áreas de absorción y recarga de acuíferos.
- d) Además, al desaparecer la vegetación en grandes superficies forestales también decrecen las poblaciones de fauna silvestre, siendo desplazadas a otros sitios, o al quedar la fauna sin zona de refugio está sujeta a una mayor presión humana, afectando sus poblaciones, entre los más notables el venado cola blanca y la zorra gris, llegando a los extremos de desaparecer algunas especies importantes para el ecosistema, como el lince, el puma, el tigrillo, la nutria, el guajolote silvestre, la cotorra serrana y el pájaro carpintero (Mas, 1992, según PAIR, 1998).

La Sierra Purépecha influye determinantemente en el equilibrio ambiental de las cuencas adyacentes, especifica el estudio citado, por lo que todos los aspectos mencionados que muestran su fragilidad ambiental y económica, son de suma importancia no sólo para el equilibrio ambiental regional, sino para el mantenimiento de los equilibrios ambientales de cuencas

²⁶ Información que se puede también confirmar en Masera et al. (1998).

hidrológicas que dependen de esta como las de la región del valle de Tepalcatepec y la Ciénega de Chapala y Valle de Zamora.

Todos los aspectos mencionados son de mucha importancia para poder entender la situación actual de la apicultura en esta región. El relieve determina que la actividad tenga restricciones por la dificultad de acceso a zonas de explotación potenciales (las pendientes y la topografía accidentada de los terrenos limita los espacios que pueden ser utilizados para esta actividad). Sin embargo, el clima es favorable para la apicultura actual, particularmente porque el clima frío evita ciertos problemas de plagas y de africanización de las colmenas, una ventaja que se puede tener en las zonas más altas.

Tanto la vegetación natural como los cultivos de la zona son propios para el desarrollo de la apicultura, pero las heladas y granizadas son limitantes en unas zonas y el exceso de lluvias son limitantes en otras. En general la potencialidad de la región radica en contar con floraciones abundantes en otoño produciendo mieles color ámbar, y también en algunas zonas miel color oscura proveniente del aguacate. Por otra parte, se considera que en la región la apicultura se ha visto limitada por no existir una flora melífera abundante todo el año, pero la que hay es de buena calidad, esto da lugar a poca producción, pero a cambio la miel que se obtiene es de muy buen sabor y calidad (Pulido, et al, 1996:177).

2.8 Aspectos sociodemográficos y socioeconómicos de la región

2.8.1 Población

En la región en 1970 había 404, 029 habitantes y en la década siguiente de 1970 al 1980 la tasa de crecimiento media anual de la población fue de 2.21% que fue ligeramente superior al promedio estatal. Para 1980 la población llegó a 506,756 con un crecimiento intercensal de la tasa de

crecimiento media anual para la década siguiente de 2.47% (Romero, et al., 2001) con lo que de acuerdo al censo del año de 1990 la región se encontraba ocupada por una población de 646,836 habitantes; cinco años más tarde en 1995 la población llegó a 720, 590 habitantes; para el año 2000 el censo arrojó un total de 750,573 habitantes en la región representando el 18.8% del total de población del estado.

La extensión territorial de la región es de aproximadamente 9,164.18 km² que, de acuerdo con Romero, et al. (2001) representa el 15.3% del total estatal. Es la segunda región agrícola más poblada del estado con una densidad de población para 1995 de 78.6 habs/km². Los municipios con mayor densidad de población reportados por el mismo autor son: Uruapan, Charapan y Paracho. En 1990 la población que se reportó como urbana llegó a 433,851 pobladores o sea el 67.1% de los habitantes de la región; porcentaje que cinco años después se incremento al 69.8%. Mientras que la población rural para la región, paso de ser el 32.9% en 1990 al 30.2% en 1995, sin embargo tuvo un ligero aumento en números absolutos durante ese periodo. Jorge Romero (2001) destaca que para el periodo de 1970 a 1995 el aumento relativo más dinámico de la población urbana para la región, ocurrió en los municipios de Uruapan, Charapan, Cherán, Chilchota, Huiramba. Madero, Quiroga, Nahuatzen, Tingambato, Tzintzuntzan (seis de estos diez municipios fueron considerados en la zona de estudio).

La densidad de población para el año 2000 para la región es de 87.12 habs/km² en promedio.²⁷ Los municipios con mayor densidad de población son: Uruapan, Pátzcuaro, Paracho, Charapan, Acuitzio. En el año 2000 la población que se reportó como urbana llegó al 69.7% de los habitantes de la región; porcentaje que cinco años antes fue del 69.8%. Mientras que la población rural para la región, paso de ser el 30.2% en 1995 al 30.4% en el año 2000, con un ligero aumento en números absolutos durante ese periodo.

²⁷ Desviación estándar 76.5 habitantes.

Cuadro 2. Población total, porcentaje de población urbana y densidad de población por km² en la Región Sierra Purépecha, año 2000

Municipio	Población total	% de Pob. Urbana *	Densidad de población Hab./km ²
Acuitzio	9933	58.1	93.65
Ario	30584	46.5	49.06
Charapan	10898	63.3	106.65
Cherán	16243	96.0	95.86
Chilchota	30711	59.3	66.89
Erongarícuaro	13161	19.6	60.93
Huiramba	6711	39.2	36.20
Lagunillas	5136	0.00	59.26
Madero	16620	32.8	10.60
Nahuatzen	23221	76.5	64.20
Nuevo Parangaricutiro	15280	78.4	35.48
Paracho	31096	61.2	111.83
Pátzcuaro	77872	71.4	298.07
Quiroga	23893	83.5	83.25
Salvador Escalante	38331	53.1	83.25
Tacámbaro	59192	44.9	54.55
Tancítaro	25670	20.1	34.10
Taretan	13287	47.3	37.77
Tingambato	11742	91.9	46.08
Tzintzuntzan	12414	51.7	79.32
Uruapan	265699	92.3	320.01
Ziracuaretiro	12879	47.5	89.71
Total Región	750573	69.6	

*Porcentaje de residentes en localidades mayores a 2,500 habitantes

Fuente: Sistema Nacional de información Municipal 2003, CONAPO e INEGI, 2000

Los Municipios con mayor porcentaje de población urbana como se puede observar en el cuadro 2, son Cherán, Uruapan, Tingambato, Quiroga, Nuevo San Juan y Nahuatzen, Pero cabría la aclaración que en la región la mayoría de la población urbana se concentra en poblaciones menores de 10,000 habitantes y que muchas de las concentraciones poblacionales son por sus características mucho más rurales que urbanas, salvo el caso de la ciudad de Uruapan.

Siguiendo con la exposición del análisis realizado por Jorge Romero et al. (2001), tenemos que la población económicamente activa (PEA) regional

en 1970 alcanzaba en números absolutos 121,399 personas de las cuales el 53.2% se encontraba realizando actividades del sector primario. Para 1980 la PEA regional llegó a 158,556 personas y el porcentaje de PEA dedicada al sector primario fue de 34.2% y para 1990 esta misma población se incremento a 172,735 personas y la PEA agrícola regional descendió al 28.6%. Estas cifras indican un cambio de especialización de la región en términos productivos y también refleja el proceso de urbanización al que ha estado sometida para el periodo analizado, esto se confirma si consideramos que para el año 2000 la PEA regional asciende a 237,937 y el porcentaje de población dedicada al sector agrícola se colocó en un 22.5%.

Lo anterior corresponde a cambios que se pueden observar regionalmente, sin embargo, “de los 22 municipios que conforman la región Sierra Purépecha, quince se mantuvieron sin cambios importantes en la estructura de su PEA, en tanto que siete si tuvieron cambios en su especialización económica. De los municipios que mantuvieron su especialización económica estable, encontramos diez de ellos poco poblados especializados en el sector agrícola; y cuatro municipios que mantienen una especialización en industria a lo largo del periodo estos son: Chilchota, Paracho, Quiroga y Tzintzuntzan. Finalmente un municipio, el más grande, que se mantiene como el centro de servicios más importante Uruapan” (Romero et al., 2001).

En términos regionales la PEA dedicada a la agricultura en números absolutos se incremento de 49,301 personas en 1990 a 52,937 en el año 2000, lo que representa apenas un incremento del 7.4%, mientras que la población dedicada al comercio se incremento en el mismo periodo en un 89.1% y la dedicada a las manufacturas se incremento en un 31.6% y la dedicada a los servicios de restaurantes y hoteles se incrementó en un 107%, lo cual muestra que las tendencias marcadas por Romero et. al (2001) se confirman en cuanto al cambio de especialización a nivel regional.

Cuadro 3. Población Económicamente activa por municipio y sectores de actividad seleccionados, año 2000

Municipio	P. E. A. Total	Pob. Ocupada	Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal caza y pesca	Minería	Industrias manufactureras	Comercio	Servicio hoteles y rest.
ACUITZIO	2847	2811	1074	1	427	351	84
ARIO	9098	9019	3863	11	907	1255	268
CHARAPAN	2296	2273	744	14	671	229	20
CHERÁN	4533	4475	1392	5	902	668	91
CHILCHOTA	9604	9551	1965	7	3672	1274	111
ERONGARÍCUARO	4120	4064	939	10	1570	288	54
HUIRAMBA	1683	1661	813	3	104	161	31
LAGUNILLAS	1183	1162	485	3	86	112	24
MADERO	4011	3963	2368	2	409	339	83
NAHUATZEN	6420	6351	1971	3	2324	569	56
NUEVO PARANGARICUTIRO	5000	4972	1847	12	1010	763	178
PARACHO	9614	9572	1166	28	2583	1299	191
PÁTZCUARO	25654	25328	3244	46	4757	5169	1460
QUIROGA	9027	8991	1047	5	3818	1614	318
SALVADOR ESCALANTE	10496	10381	3496	17	2891	1097	238
TACÁMBARO	17467	17293	7321	15	1824	2026	582
TANCÍTARO	6958	6902	4361	8	483	689	153
TARETAN	3997	3965	1662	3	550	363	116
TINGAMBATO	3674	3632	1272	6	905	379	97
TZINTZUNTZAN	4037	4013	687	10	1471	469	125
URUAPAN	92537	91360	9201	86	13483	21720	4826
ZIRACUARETIRO	3681	3632	2019	20	207	362	116
TOTAL REGIÓN	237937	235371	52937	315	45054	41196	9222

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2000

Sin embargo, como se puede observar en el cuadro siguiente, en general para los municipios de la región el cambio en la PEA de 1990 al 2000 prácticamente no se modifica (si aceptamos cambios de más menos 15% aproximadamente), salvo en municipios como Charapan, Erongarícuaro, Lagunillas y Tzintzuntzan, donde la población ocupada en este sector disminuyó.

Cuadro 4. Población ocupada en Agricultura, Ganadería, Caza y Pesca 1990 y 2000 Región Sierra Purépecha

Municipio	Población ocupada en agricultura, ganadería, caza y pesca 1990	Población ocupada en agricultura, ganadería, caza y pesca 2000	Cambio Porcentual
ACUITZIO	1017	1074	5.6
ARIO	3472	3863	11.3
CHARAPAN	1104	744	-32.6
CHERÁN	1509	1392	-7.8
CHILCHOTA	2092	1965	-6.1
ERONGARÍCUARO	1193	939	-21.3
HUIRAMBA	828	813	-1.8
LAGUNILLAS	618	485	-21.5
MADERO	2609	2368	-9.2
NAHUATZEN	1853	1971	6.4
NUEVO PARANGARICUTIRO	1683	1847	9.7
PARACHO	1329	1166	-12.3
PÁTZCUARO	3007	3244	7.9
QUIROGA	1156	1047	-9.4
SALVADOR ESCALANTE	2842	3496	23.0
TACÁMBARO	6245	7321	17.2
TANCÍTARO	3358	4361	29.9
TARETAN	1621	1662	2.5
TINGAMBATO	1158	1272	9.8
TZINTZUNTZAN	906	687	-24.2
URUAPAN	7914	9201	16.3
ZIRACUARETIRO	1787	2019	13.0

Fuente: Elaboración propia con datos elaborados por Pulido et al. 1995 tomados de INEGI, 1991 y 2000.

De gran importancia en la región es la población indígena, la cual se ubica principalmente en tres zonas ocupadas por el pueblo Purépecha conocidas como la Cañada de los once Pueblos en el Municipio de Chilchota, el núcleo de población indígena Purépecha conocido como Meseta Purépecha, y la zona lacustre de Pátzcuaro; en el cuadro siguiente se presenta el porcentaje

de población indígena por municipio y el grado de marginación que tienen cada uno de ellos, de tal manera que podemos observar que aquellos municipios con mayor porcentaje de población indígena tienen a su vez índices de marginación medio y alto, lo cual habla de la situación en la que se encuentra esta población en la región.

Los municipios de Charapan (48.17%), Chilchota (49.22%) y Nahuatzen (36.99%), que tienen importante porcentajes de población indígena también se encuentran con índice de marginación alto, los otros municipios de la zona de estudio que tienen importante número de población indígena son Cherán (30.59%), Erongarícuaro (19.54%), Paracho (33.35%), Quiroga (29.84%) y Tzintzuntzan (15.58%) con índices de marginación medio.

Cuadro 5. Población indígena en número absolutos y porcentaje de la población total e índice de marginación por municipio para la Región Sierra Purépecha

Municipio	Población Indígena total	% de la población total municipal.	Índice de marginación
ACUITZIO	19	0.19	Medio
ARIO	78	0.25	Medio
CHARAPAN	5250	48.17	Alto
CHERÁN	4969	30.59	Medio
CHILCHOTA	15116	49.22	Alto
ERONGARÍCUARO	2572	19.54	Medio
HUIRAMBA	6	0.08	Medio
LAGUNILLAS	6	0.06	Medio
NAHUATZEN	8590	36.99	Alto
NVO. PARANGAR.	496	3.24	Bajo
PARACHO	10372	33.35	Medio
PÁTZCUARO	4840	6.21	Bajo
QUIROGA	7130	29.84	Medio
SALVADOR ESC.	64	0.16	Medio
TACÁMBARO	176	0.29	Medio
TANCÍTARO	84	0.32	Alto
TARETAN	43	0.32	Medio
TINGAMBATO	964	8.20	Medio
TZINTZUNTZAN	1935	15.58	Medio
URUAPAN	15748	5.92	Bajo
V. MADERO	41	0.24	Alto
ZIRACUARETIRO	66	0.51	Medio

Fuente: Sistema Nacional de información Municipal 2003, CONAPO e INEGI, 2000

2.8.2 Actividades económicas

Las actividades agrícola, ganadera y forestal son las más importantes en la región ya que las características naturales y la disponibilidad de agua son determinantes en la distribución de los cultivos agrícolas y pecuarios (Pulido, et. al., 1995; SAGAR, Banco Mundial, 1999, Romero et al., 2001). Tomando en cuenta lo anterior es que Pulido et al. (1995), consideraron dividir la región en ocho zonas que atienden a la heterogeneidad interna de la región en cuanto a sus variantes en aspectos tales como: el condicionamiento ambiental, recursos naturales, uso del suelo, niveles tecnológicos, distribución de la agroindustria, condiciones socioeconómicas de los productores, relaciones de intercambio y consumo y formas de integración a la dinámica regional y fuera de ella. En ese sentido, para los fines de nuestro trabajo en este apartado sólo reseñaremos los aspectos relacionados con las principales actividades agropecuarias que se desarrollan en las zonas más importantes para nuestra investigación, es decir: La Meseta Purépecha; la zona Lacustre y la Cañada de los Once Pueblos.

Pero antes de abordar las peculiaridades de estas zonas es necesario anotar que en términos regionales, “la producción forestal ha sido por décadas la principal actividad económica, que recientemente se ha visto disminuida por la sobre explotación del bosque, que cada vez es más escaso. La siembra de cultivos anuales como el maíz y perennes como el aguacate, al igual que la ganadería bovina, paulatinamente han venido ocupando el lugar de la actividad forestal” (Romero et al., 2001).

Las principales ramas que resaltan en la actividad industrial son la industria azucarera en Taretan y Los Reyes y la fabricación de calzado e industrialización del cuero en Uruapan, las industrias de impresión, química, fabricación de productos metálicos con excepción de maquinaria y equipo, productos de hule y plástico y una extensa red de tortillerías y molinos de nixtamal. “El comercio regional tiene gran importancia en la actividad económica

general. La distribución de productos se realiza a través de mercados municipales (pero la mayor parte de los municipios carecen de éstos) y tianguis. En la ciudad de Uruapan se localiza una central de abastos y sistemas comerciales de autoservicio y en la región opera también el comercio tradicional en pequeños establecimientos y el comercio informal” (Pedraza, 2003).

Existen muy diversos tipos de artesanía en toda la región, desde la fabricación de utensilios de barro en Tzintzuntzan y Santa Fé de la Laguna en la zona lacustre; textiles de lana y algodón en la Meseta. Y artesanías de madera, con la que se fabrican muebles, juguetes, utensilios, adornos, en diversos lugares de la Meseta y la zona lacustre.

En la parte serrana de la región, por arriba de los 1800 hasta poco más de los 3000 msnm; donde prevalecen los climas fríos subhúmedos con lluvias en el verano (junio – septiembre), se practica una agricultura de temporal y de humedad con abundantes recursos forestales y ganadería extensiva, principalmente de bovinos. En la parte del sur y suroeste de la región, encontramos cultivos de caña y frutales como: aguacate, mango, plátano, zarzamora; dándose la sustitución del bosque por el cultivo del aguacate.

En la zona lacustre ubicada entre los 1,390 y 3,000 msnm, cuyo clima predominante es el templado subhúmedo con lluvias en verano, la agricultura de temporal y humedad de cultivos anuales es ampliamente predominante y estrechamente ligada a ésta la ganadería extensiva de bovinos. La agricultura de riego se reduce a aquéllas áreas ubicadas en la ribera del lago, y a algunas áreas planas que cuentan con pozos profundos o manantiales. La superficie forestal se reduce a pequeños manchones en las crestas de los lomeríos y conos volcánicos con pendientes fuertes (Programa de aprovechamiento integral de recursos (PAIR), 1998).

En la zona llamada Meseta Purépecha, que comprende a Charapan, Cherán, Nahuatzen y Paracho, el maíz es el cultivo principal cuyas características serán referidas más adelante; también destacan el cultivo de avena, janamargo y algunos frutales en huertos pequeños. También hay ganadería bovina de tipo extensivo para producción de leche y carne. “La explotación comercial de los bosques ha disminuido sustancialmente (por agotamiento del recurso). Ante ello, los productores se ven en la necesidad de emigrar, dedicarse al comercio, a las artesanías u otras actividades económicas (...) La mayoría de los productores son campesinos de bajos recursos, los empresarios o productores que han logrado acumular capital son realmente pocos (Pulido et al., 1995).

En la zona lacustre, considerando Erongarícuaro, Pátzcuaro, Tzintzuntzan, Quiroga, la situación no es muy diferente a la de la zona de la Meseta Purépecha, en estos municipios la agricultura no es la actividad que ocupa a la mayor parte de la población, ya que tenemos una importante proporción de PEA ocupada en los servicios y en el sector terciario, donde se puede ver la importancia del turismo y las artesanías en la conformación de la ocupación de mano de obra disponible.

En la cuenca del Lago de Pátzcuaro, el maíz es el grano de mayor importancia, seguido por la producción de trigo, frijol y lenteja y forrajeros como el janamargo y la avena; también se encuentran huertas de durazno, chabacano y pera y el cultivo de aguacate ha cobrado importancia recientemente en el municipio de Erongarícuaro. Además encontramos en la zona algunas huertas y cultivos forrajeros tecnificados con productividad baja. La ganadería es de tipo extensivo y al igual que en la Meseta viene ocupando los espacios que tenían uso forestal.

En la cañada de los once pueblos, que básicamente se encuentra en el municipio de Chilchota, sobresale la agricultura de temporal y de humedad

residual. El maíz es el cultivo de mayor importancia y al igual que en las otras regiones indígenas se produce en buena proporción para el autoconsumo y en menor proporción para la venta. Otros cultivos importantes son el janamargo, el trigo y la avena: el aguacate es la especie cultivada que ocupa la mayor extensión, junto con huertos de guayaba (Pulido et al., 1995).

“La región articula su economía en función de la actividad forestal; la producción aguacatera en la escarpa sur de Uruapan, la actividad cañera en la planicie de los Reyes y la actividad Turística en el corredor Quiroga-Pátzcuaro-Uruapan.(...) la actividad manufacturera entre la que destaca el procesamiento de materias primas forestales (fabricación de cajas para empaque de aguacate, aserraderos, talleres de astilla para la industria papelera, talleres de muebles y artesanía) (...) la elaboración de cerámica y ladrillo. La mayor variedad de ramas de actividad se presentan dentro de la retícula urbana de las principales ciudades (Uruapan y Pátzcuaro) donde se ha dado la evolución de múltiples unidades económicas, en su mayoría microindustrias familiares para el procesamiento de alimentos, insumos para la industria de la construcción. Igualmente el sector servicios ha incrementado su presencia en esas dos ciudades (PAIR, 1998).

En la región sierra Purépecha es de importancia central entender los flujos comerciales y de población que van conformando sus características. La ciudad de Uruapan es un centro rector de actividades económicas no sólo para esta región sino para las aledañas como la del Valle de Tepalcatepec y la Región Sierras y Llanuras de los Reyes-Cotija. Uruapan es la ciudad a la que confluyen las carreteras que conectan a los principales poblados de la Meseta Purépecha como Paracho y Cherán, cabeceras de los municipios del mismo nombre, que a su vez se comunican hacia la Cañada de los Once Pueblos y de ahí hacia las ciudades de Zamora en la región Cienega de Chapala-Valle de Zamora y la ciudad de Zacapu en la región Sierras y Bajíos Michoacanos que colinda al norte con la Región Sierra Purépecha.

Aunado a lo anterior se encuentra la ciudad de Pátzcuaro que históricamente ha sido el centro rector de la zona lacustre y que actualmente ya está comunicada con Morelia capital del estado y con Uruapan a través de una moderna carretera. Todas estas poblaciones conforman un sistema de ciudades de carácter regional que determinan los flujos económicos y comerciales, tanto de la actividad forestal como de la actividad agropecuaria, “los recursos forestales son los articuladores de la dinámica socioeconómica de la zona serrana” (SAGAR, Banco Mundial, 1999).

Si consideramos lo dicho por Palerm (1993) respecto a que en el plano intra regional e interregional, la explotación es inseparable de algún sistema que centraliza el poder de decisión en una zona, desde la cual se ejerce el dominio sobre las áreas periféricas, entonces podremos entender que el papel que han jugado las zonas indígenas en el plano regional ha sido desventajosa y ha cumplido un papel importante en el desarrollo de la acumulación capitalista a nivel regional. Paracho, Cherán, Nahuatzen, y las poblaciones de la Zona Lacustre y la Cañada de los Once Pueblos han visto como han sido extraídos sus recursos para alimentar el desarrollo económico de las ciudades tanto dentro de la región como fuera de ella.

2.8.3 Tenencia de la tierra

De acuerdo con el Programa de Aprovechamiento Integral de Recursos en su documento sobre el Diagnóstico y Propuesta de ordenamiento territorial de la Región Purépecha (1998),²⁸ en la zona se ubican 64 comunidades agrarias que tienen una posesión aproximada de 280,998 hectáreas. “la mayor concentración de la propiedad comunal se da en la “Meseta Purépecha”, en la Cuenca del Lago de Pátzcuaro, y en la Cañada de los Once Pueblos”. Los ejidos son más frecuentes en los municipios de Uruapan, Salvador Escalante y

²⁸ La regionalización utilizada por PAIR (1998), incluye los municipios que consideramos en el área de estudio de este trabajo y coincide con la Región en cuanto a los municipios con mayor población indígena.

Pátzcuaro que tienen antecedentes históricos de haber sido territorio de haciendas. De acuerdo con este mismo estudio en la zona se registraban 27 diferentes conflictos agrarios que afectan a comunidades indígenas de Paracho; Uruapan; Chilchota; Cherán; Nahuatzen; Tingambato; Charapan; el municipio que registra mayor número de conflictos por la tenencia de la tierra es el de Chilchota que además presenta un grado de conurbación importante de las comunidades que forman parte de este municipio y que se ubican a lo largo del margen del río Duero que nace en Charapan comunidad de ese mismo municipio.

2.8.4 Uso agropecuario y forestal del suelo

Pulido et al. (1995) reportan que el 47.5% de la superficie regional esta sujeto a uso forestal, 25.9% se destina a la agricultura y el 22.3 % al uso ganadero. Los principales cultivos son el maíz que se estima en poco más de 60,000 hectáreas cultivadas anualmente y el aguacate que se estima en poco más de 35,000 hectáreas en producción. “El análisis de los datos muestra una expansión del cultivo de aguacate en más del 500% en 20 años. Esto significa que una buena parte de esos cultivos se encuentran en sitios en donde originalmente existían bosques templados. Las expectativas en el futuro de este cultivo pueden crear una apertura de más zonas con la consecuente destrucción de los bosques de la región y el peligro para la biodiversidad ahí existente”.²⁹ Para las áreas comprendidas en las subregiones de la Meseta Purépecha, la Cañada de los once Pueblos y la zona Lacustre, que comprende una superficie de poco más de 481 mil hectáreas; la superficie forestal en 1993, se calculó por Maser et al., (1998) en 225 mil hectáreas incluyendo áreas de

²⁹ “El aguacate es el principal cultivo frutícola en el estado de Michoacán. El cultivo se encuentra distribuido en lo que se denomina la franja aguacatera que comprende en orden de importancia los siguientes municipios: Uruapan con Nuevo San Juan Parangaricutiro, Tingambato, Ziracuaretiro, Peribán con Tancitaro y Los Reyes, Tacambaro junto con Ario de Rosales y Villa Escalante, Zitacuaro, Tinguindín, Chilchota y otros (Doddoli, 1991). En conjunto se estima que estos municipios tienen una superficie aproximada de 83,000 hectáreas (Sánchez, 1991). Esto significa una gran extensión que se utiliza en el cultivo de esta fruta en el estado” (Torres, 1998).

vegetación de tipo comercial, como las zonas de bosque degradado y no comercial.

2.8.5 Infraestructura

La región esta comprendida dentro de los siguientes ejes carreteros

- a) Morelia –Quiroga-Zacapu-Carapan- Zamora.
- b) Morelia-Pátzcuaro-Uruapan-Apatzingan- La costa.
- c) Zamora-Jacona-Tingüindin Los Reyes- Periban

Al interior de la región son importantes los enlaces carreteros siguientes:

- a) Carretera que bordea el lago de Pátzcuaro que comunica las cuatro cabeceras municipales de la zona lacustre con el eje Morelia-Zamora y con el eje Morelia-Uruapan.
- b) Carretera que comunica las cabeceras municipales de Tingambato con Nahuatzen y Cherán que enlaza con la carretera Charapan- Cherán- Paracho- Uruapan.
- c) Carretera Pátzcuaro-Salvador Escalante- Ario de Rosales.

Actualmente todas las cabeceras municipales tienen carreteras pavimentadas que les comunican con los centros rectores de Uruapan y Pátzcuaro en la región y con ciudades importantes de las regiones adyacentes. Sin embargo en general las carreteras dentro de la región no se encuentran en buenas condiciones.

La infraestructura eléctrica mantiene cobertura total en poblaciones mayores de 500 habitantes. El suministro de agua potable a través de tomas domiciliarias es prácticamente un servicio de las cabeceras municipales, las demás comunidades se abastecen de agua de pozos, norias y manantiales

con redes de agua con llaves comunitarias. La cobertura telefónica comprende también básicamente las cabeceras municipales y poblaciones mayores de 2000 habitantes. En la región hay una cobertura en servicios de salud a través de clínicas de consulta externa, 11 clínicas de hospitalización y hospitales en las ciudades de Pátzcuaro y Uruapan principalmente.

La cobertura de servicios educativos en cuanto a servicio de preescolar y primaria cubre la mayoría de las localidades de la región. Los servicios de secundaria y nivel medio superior básicamente cubren algunas de las cabeceras municipales. Los centros de educación superior se encuentran en Uruapan y recientemente un Instituto Tecnológico en Cherán. Sin embargo, el promedio de escolaridad en la región es de menos de 6 años y el analfabetismo es superior al 17% (PAIR, 1998).

2.9 Caracterización de los recursos con relación a la apicultura

En las siguientes páginas, con base en la literatura disponible, precisaremos algunos elementos en relación a los recursos de todo tipo que están involucrados en la apicultura tanto a nivel nacional como regional, con la finalidad de describir las características generales de la actividad que posteriormente profundizaremos en los estudios de caso realizados en la zona de estudio.

2.9.1 Para documentar nuestro optimismo: La apicultura nacional y estatal

A nivel nacional la apicultura tuvo un auge durante los años setenta y gran parte de la década de los ochenta. El número de colmenas aumento aproximadamente de 1,300,000 en 1970 a 2,300,000 en 1985. La producción de miel pasó de 35,000 toneladas en 1970 a 62,000 en 1985 y la exportación aumento en un 100%, sin embargo en la década de los noventa las cosas

cambiaron. En número de colmenas, de acuerdo con la SAGARPA (SIAP; 2003) para 1990 se reportan 2,110,000 colmenas y para 1991 el número bajó a 2,088,315, después hubo una recuperación hacia 1994 y su número llegó a 2,292,428 colmenas (nivel cercano al de 1970), para después caer drásticamente en 1997 hasta 1,715,948 colmenas y alcanzar en 1999 la cantidad de 1,944,573, cifra menor en aproximadamente 355,000 colmenas a la de 1985, esto sin considerar las pérdidas no contabilizadas de millones de colmenas rústicas que producían miel para el autoconsumo en todo el territorio nacional. Para el 2001, se reporta un inventario de 1,800,000 colmenas, las cuales están en manos de aproximadamente 40,000 productores (Quezada,2001, cit. en Reyes, 2002),

Cuadro 6. Número de colmenas por año y producción total nacional

AÑO	NÚMERO DE COLMENAS (MILLONES)	PRODUCCIÓN NACIONAL (MILES DE TONELADAS)
1970	1,3	35
1985	2,3	62
1990	2,11	66,5
1991	2,08	s/d
1994	2,29	56,4
1997	1,71	s/d
1999	1,94	55,3
2001	1,8	58,9

Fuente: SAGARPA (SIAP, 2003); Quezada,2001, cit. en Reyes, 2002

En cuanto a la producción de miel, ésta llegó en 1990 a 66.5 miles de toneladas disminuyendo hacia 1994 a 56.4 miles y 49.2 en 1996 y 55.3 en 1999 (Cajero, et al, 2000) y la SAGARPA reporta una producción de 58,935 toneladas en el 2000 y 58,069 en el 2001 (SIAP,2003). cifras todavía muy por debajo de las 62,000 obtenidas en 1985.

Siguiendo el patrón de descenso de la producción, la exportación descendió en 1995 a la mitad de lo que se tenía en 1991, descendió aún más en 1996 llegando a 22,681 toneladas y tocó fondo en 1999 con 19,838 toneladas

enviadas al exterior para repuntar en el año 2000 con 25,000 toneladas de acuerdo a proyecciones hechas por Cajero et al. (2000).

Si vemos estas cifras en forma optimista, las casi 59 mil toneladas producidas en el 2001, fueron generadas con un inventario de colmenas mucho menor al que se tenía en 1985, lo cual habla de lo que señalan Cajero et al. en su documento sobre la situación de la apicultura en México en el 2000.

“Los mayores adelantos se observan en los apicultores tecnificados, los que han mejorado sus explotaciones en forma significativa, tanto con incorporación de nuevas tecnologías, como por un manejo adecuado en el cambio del material biológico, en específico de abejas reina mejoradas genéticamente, que confieren una mayor productividad a las colmenas. También se observa una mejora en la producción de los apicultores tradicionales, los cuales gracias a la capacitación y a las acciones de control de la abeja africana y de la Varroasis, han elevado su productividad (...) En este sector es en el que se observa un mayor impacto de los apoyos aplicados (...) a través de la Alianza para el Campo, los cuales se destinan precisamente a la incorporación de tecnología, la renovación y ampliación del equipamiento y de la infraestructura, así como a la mejora genética del material biológico.(...). Al igual que en otras actividades económicas, la presencia de factores detrimentales (sic), que en el caso de la apicultura han sido principalmente la Varroasis y la abeja africana, han depurado (sic) la planta productiva, manteniéndose en operación solamente aquellos productores, que gracias a su visión (sic) y a la tecnología aplicada, pueden disminuir significativamente los efectos de estos factores y obtener adecuados niveles de productividad, que le confieren una buena rentabilidad. En paralelo a la anterior, la conjunción de esfuerzos entre productores y autoridades, se ha traducido no sólo en el crecimiento del número de colmenas en producción, sino la sustitución de colmenas rústicas por tecnificadas, que permiten a la par de un mejor manejo sanitario, mayores niveles de producción por unidad.

Con base en lo anterior se puede establecer que la planta apícola nacional, una vez superados los problemas que implicó la llegada de la Varroasis y la permanencia de la abeja africana, se encuentra en posición de mantener su expansión y recuperar los niveles de producción alcanzados en los primeros años de la década de los años 90” (Cajero et al, 2000).

Es evidente que de toda la masa de apicultores que se beneficiaban de esta actividad en los años ochenta, “sólo quedaron en operación” aquellos productores que pudieron superar los factores adversos. Pero nosotros creemos que esto no fue sólo gracias a su visión y a la tecnología aplicada, como señala Cajero. Existen otros factores, relacionados con la política pública hacia el sector y los recursos canalizados al mismo como veremos más adelante, que favorecieron mucho a estos productores, mismos factores que no estuvieron disponibles para los pequeños productores que no lograron el recambio tecnológico y mantenerse “operando”, aunque tuvieran visión.

Y en efecto, sí podemos ser optimistas sobre la elevación de la producción en los próximos años, pero ¿quienes serán los protagonistas y los beneficiarios de ese auge esperado? Evidentemente los apicultores del estrato tecnificado quienes se han mantenido produciendo gracias a los apoyos gubernamentales de los que habla Cajero.

Si hablamos del panorama productivo apícola a nivel local las cosas no son muy diferentes. Páginas arriba para mostrar la debacle productiva causada por la africanización señalamos que en el Estado de Michoacán se calcula que para 1993 había 63,000 colmenas que generaron una exportación de alrededor de 2,000 toneladas de miel.

Como consecuencia de la africanización se calcula que entre 1989 y 1993 se perdieron por lo menos 10,000 colmenas y que para 1997 unas 42,000 colmenas produjeron solamente 500 toneladas de miel para la exportación. Sin embargo estos datos no concuerdan con los generados por el SIAP-SAGARPA,

que reporta que el comportamiento de los datos en cuanto a número de colmenas en el período de 1990 a 1999 fue como sigue:

Cuadro 7. Michoacán. Número de colmenas por año (1989-1999)

Año	Número de colmenas
1989	75,000*
1990	83,894
1991	68,706
1992	69,416
1993	68,039
1994	62,353
1995	62,700
1996	62,700
1997	67,289
1998	67,975
1999	71,150

Fuente: Tomado de el servicio de información y estadística agroalimentaria y pesquera (s i a p), con información de las delegaciones de la s a g a r p a. *(Rivera,1999).

Dejando de lado la falta de coincidencia de cifras, se puede apreciar que entre 1990 y 1991 se perdieron más de 8,500 colmenas, lo que no está lejos de lo reportado por el Programa de la abeja africana para el período 1989-93. Pero también es importante la pérdida de cerca de 6,000 colmenas en 1993-1994 y significativo que en el decenio de los noventa se pudo recuperar un número de colmenas cercano al de 1990.

Los datos con los que contamos sobre la producción nos señalan que para 1994 se tuvo una producción de 1,816 toneladas con lo que Michoacán participó con un 3.21 por ciento en la producción nacional. En los siguientes años se tuvo un ligero incremento, con una significativa caída en 1998, año en el que sólo se participó con un 2.83 % de la producción nacional.

El promedio para el período de 1994 a 1999 fue de 1,792 toneladas por año con una participación del 3.37% de la producción nacional (SAGAR-Gob. de Michoacán, 2000).

Aquí podemos ver que la caída en la producción, según los datos oficiales, no es tan pronunciada como lo ha sido a nivel nacional. Pero, si consideramos lo que reportan Rivera y Reyes (1999) que se ha reducido la capacidad de producción apícola en más del 50% y el inventario de colmenas en 67% de 1989 a 1999, entonces tenemos un serio problema de declinación de la actividad apícola con consecuencias económicas y sociales muy desfavorables para los cientos de productores en el estado.

Para que se fuera configurando este panorama ¿Qué fue lo que sucedió? La africanización no fue un proceso que se dio de la noche a la mañana, por varios años se vino informando del impacto que tendría, ¿Por qué no se protegió adecuadamente esta actividad que durante años fue parte importante de la exportación³⁰ agropecuaria? Y si se intentó hacer algo ¿qué fue lo que se hizo? Como se puede apreciar en la cifras oficiales, el golpe fue fuerte, ¿pudo ser peor? tal vez.

Consideramos que una parte de las respuestas a las preguntas anteriores se encuentra en las características de las políticas públicas hacia el campo y en las condiciones muy particulares en que se encontraron los productores en el momento en que, junto con la africanización y la varroasis, se fueron dando cambios importantes en el entorno económico y ambiental en el que se venía desarrollando la producción apícola en su conjunto que, junto con otros cultivos, cayó en un bache productivo del que aún no se recupera.

³⁰ El asunto de la exportación de miel y de los precios es muy importante en el análisis del sector, pero será una tarea que se abordará en otro momento.

2.9.2 La apicultura en la región Sierra Purépecha

2.9.2.1 Los productores

Alejandro Reyes en su estudio sobre la apicultura en Michoacán (2000) reporta que de los 518 apicultores que detectó en el estado, 75% son aficionados, marginales y pequeños (menos de 100 colmenas), la otra cuarta parte corresponde a productores medianos y microempresarios con más de 100 colmenas.

La edad promedio de los productores es de 50 años con un grado de escolaridad bajo (el 62% de los productores se encuentran entre el analfabetismo y el nivel básico). Es necesario aclarar, señala Reyes, que los apicultores de edad mayor son quienes manifiestan contar con nivel de instrucción básica, pero seguramente cuentan con una amplia experiencia productiva. Sin embargo, dado el dinámico proceso tecnológico que se está experimentando en la actividad, a estos productores se les complica asimilarlo o bien no tienen acceso a él por razones prácticas de entendimiento técnico y/o por cuestiones económicas. Si bien es válido inferir que los apicultores de mayor edad tendrán mayor experiencia productiva (18.6 años en promedio en el estado). Esta información es reportada como una apreciación de Reyes, ya que no se elaboró un indicador para medir la capacidad de apropiación de los productores del cambio técnico.

A partir de una regionalización la cual coincide con las tres zonas elegidas para este trabajo,³¹ Reyes (2002) reporta que en la Sierra Purhépecha se detectaron 58 apicultores con una edad promedio de 49 años con una edad mínima de 23 años y máxima de 94. El 39% son analfabetas y un mismo porcentaje tienen educación básica. Otro dato importante, reporta Reyes, es que el 72.5% de los entrevistados utiliza mano de obra familiar en

³¹ Reyes (2002) no incluye a los municipios de Huiramba y Lagunillas en esta región.

las actividades apícolas, este porcentaje es de los más altos en Michoacán, sólo un 11% de los encuestados reportó contratar mano de obra y otro 11% reportó que se apoya con mano de obra de familiares, combinándolo con contratación de mano de obra (Reyes, 2000:117, 137,138).

Como se puede apreciar, los recursos humanos para la actividad tienen algunas potencialidades como la experiencia productiva pero al mismo tiempo presentan limitantes importantes por la edad de los productores.

2.9.2.2 Condiciones sociales en el desarrollo de la apicultura en la región

La región Purépecha como señalamos al inicio de este trabajo, contiene a la población indígena del mismo nombre, en forma particular las zonas de la Meseta, La Cañada y Lacustre son especialmente representativas de esta población.

Lo anterior determina que en la zona predominen formas de organización social y económica particulares. Para los alcances de este trabajo nos referiremos a dos formas de organización que tienen que ver de manera muy importante con la apicultura: La organización familiar y las organizaciones formales e informales de los productores.

En cuanto a la importancia de la organización familiar tenemos que lo reportado por Reyes, para la Sierra Purépecha, indica que un alto porcentaje de productores de la zona utiliza mano de obra familiar en las actividades apícolas, para la zona sólo el 11% de productores contrata mano de obra. Las familias de los productores tienen entre cuatro y cinco miembros, que se ocupan tanto de actividades en la agricultura como en la actividad apícola.

Con relación a la importancia de esta actividad para las familias, Reyes señala, que en la zona Sierra Purépecha, sólo un 28% de los productores se

ocupan en la apicultura como principal actividad y como segunda actividad la agricultura. Con el mismo porcentaje encontramos productores que tienen como prioridad la agricultura y después la producción apícola. Sólo 22% señaló vender su fuerza de trabajo y únicamente un 5% señaló dedicarse además a otras actividades.

El porcentaje de utilización de la mano de obra familiar en la apicultura “es uno de los más altos del estado de Michoacán, lo cual indica el valor familiar que tiene esta actividad como elemento de integración tanto en lo productivo como en lo afectivo” (Reyes, 2002).

Sin embargo, habrá que tomar en cuenta que a partir de 1988-89, la apicultura sufrió cambios muy importantes por el arribo de la abeja africana. Antes de esta situación la apicultura en Michoacán y particularmente en la zona Purépecha era realmente una actividad familiar y complemento de productos alimenticios y de ingresos ocasionales para muchas unidades familiares. La apicultura de traspatio practicada por decenios por los campesinos michoacanos como una actividad familiar (en la que muchas mujeres participaban) desapareció con la africanización.

Por otra parte tenemos que este mismo fenómeno motivó cambios en la forma en que se venía desarrollando la actividad y obligó a los productores a cambiar sus estrategias organizativas (y productivas por supuesto como lo veremos más adelante).

Preocupados por la amenaza que la africanización representaba para su producción de miel,³² y considerando la necesidad de encontrar un apoyo

³² En el Estado de Michoacán se calcula que para 1993 había 63,000 colmenas que generaron una exportación de alrededor de 2,000 toneladas de miel. Como consecuencia de la africanización se calcula que entre 1989 y 1993 se perdieron por lo menos 10,000 colmenas y que para 1997 unas 42,000 colmenas produjeron solamente 500 toneladas de miel para la exportación (Programa estatal de control de la abeja africana, 1997)

efectivo que les garantizara su sobrevivencia como productores, algunos pequeños apicultores de la región se organizaron en asociaciones.

Las asociaciones, que se han fomentado desde fines de lo ochenta, han tenido por finalidad el dar un apoyo efectivo a sus miembros para mejorar sus técnicas de trabajo y para capacitarse en el manejo de abejas africanas, así como canalizar los apoyos que los programas gubernamentales han otorgado a los apicultores en los últimos años, como el suministro de reinas, cursos de capacitación y el sistema de información del Programa. Nacional de la Abeja Africana. Además de mantener funcionando comités de protección civil para el control y manejo de abejas africanizadas y establecer reglamentos apícolas municipales.³³

Actualmente, señala Reyes en su investigación, de los 518 apicultores en el estado solamente 350 pertenecen a alguna organización; en la Sierra Purépecha reporta 31 productores organizados. En el estado, 63% de los apicultores que pertenecen a alguna organización, están afiliados a su Asociación Ganadera Local de Apicultores; 17% se organizan en Sociedades de Producción Rural. Sin embargo estos datos solo corresponden a un porcentaje de afiliación más no representa la forma en que los productores están participando en estas organizaciones. De acuerdo con la encuesta realizada por este autor el 62% de los apicultores “no están convencidos de que la organización a la que pertenecen sea sólida (...)” el principal problema es la apatía, le sigue la desorganización y la corrupción. Finalmente cabe señalar el escaso conocimiento y participación de los productores en el Subcomité Estatal de Apicultura en Michoacán (SEAM), “el 81% de los apicultores no conocen el

³³ El primer reglamento apícola del estado se estableció en Erongarícuaro en 1991.

SEAM, lo que muestra un problema de representación y ausencia de información” (Reyes, 2002).

Una de las recomendaciones más importantes, que desde los noventa viene haciendo el programa de control de la abeja africana (PNPCAA) para los apicultores ha sido que se organicen. Durante años se insistió que los productores que no se organizaran no podrían sobrevivir como tales ante el nuevo panorama productivo que imponía la africanización. Esto fue cierto de muchas formas y creemos que los apicultores que están actualmente produciendo lo siguen haciendo gracias a la vinculación que tienen de una u otra forma con sus organizaciones, esto es especialmente cierto en el caso de los pequeños. Desafortunadamente no contamos todavía con información que nos permita valorar cómo es que la variable organización interactúa con factores de mejoramiento productivo, acceso a programas gubernamentales, etc. y esto en relación al tamaño de las unidades de producción.

Con base en información proporcionada en campo por los productores en 1996, podemos decir que, al menos en el caso del municipio de Erongarícuaro, la sobrevivencia de los pequeños apicultores, tiene una fuerte relación con su decisión de organizarse. Dado que de acuerdo a la información recabada para la planeación y organización de la producción en el municipio (Tinajero, 1996) sólo los productores de la asociación de apicultores lograron mantener sus unidades productivas funcionando después de la africanización y el cambio tecnológico que se derivó de esto como lo veremos más adelante.

2.9.2.3 Condiciones económicas: Apoyos para la producción

En los últimos años la apicultura en el estado y a nivel nacional se ha ido recuperando paulatinamente. Está lejos de recuperar los niveles de producción de los años 80, pero aún así México sigue siendo de los más importantes productores a nivel mundial. Michoacán todavía no se ha recuperado del impacto de la africanización y considerando la información que se tiene disponible, el incremento en el potencial productivo puede significar el recobrar el dinamismo productivo que se tenía antes de la africanización y de la llegada de la varroa, pero también puede significar un problema de capacidad instalada ociosa al no poder planificar adecuadamente la producción y ante la posibilidad de no buscar y encontrar vías de comercialización adecuadas que den salida a la producción en los próximos años.

Los productores actualmente se han visto obligados a mejorar su tecnología y a aprovechar de mejor manera la infraestructura que pueden tener a su alcance (carreteras, caminos, comunicaciones, etc.). Esto porque la práctica de la apicultura se ha tenido que tecnificar rápidamente, en virtud de los nuevos retos de manejo y producción que plantea la africanización, y también las demandas de un mercado cada vez más exigente en el ámbito nacional e internacional.

Lo anterior determina que el productor que no esté actualizando y modificando sus equipo se encuentra en franca desventaja y en riesgo de dejar la actividad. La información disponible nos muestra que en general los apicultores Michoacanos cuentan con un bajo desarrollo tecnológico, en cuanto a la utilización de equipos de protección, características físicas del emplazamiento de los apiarios, práctica de cambio de reinas (manejo y control genético), control de

plagas y alimentación, técnicas de manejo de enjambres y colonias e infraestructura, maquinaria y equipo (salas de extracción, extractores, tanques de envasado y sedimentación, vehículos, etc.) (Reyes,2002:208).

En ese sentido los apicultores también enfrentan grandes dificultades para obtener créditos de la banca para el recambio tecnológico. Buena parte de los productores han recibido apoyo del Fideicomiso de Apoyo a la Apicultura (FIDEAPI), del Fondo Nacional para las Empresas Sociales (FONAES), a través de préstamos que según reporta el FIDEAPI han sido pagados por las asociaciones en un 55% y 40% han vuelto a obtener crédito para capital de trabajo. Pero al decir de los productores estos fondos no son suficientes (ídem: 217).

“Entre los programas de gobierno el que resultó ser el más accesible y de mayor cobertura es el de Alianza para el campo, este programa cuenta con un anexo apícola y apoya tanto a grupos organizados como a individuos con una aportación de hasta 50% de los componentes solicitados (equipo)” (Delgado,2000:189).

Para el caso de la Sierra Purhépecha cabe señalar que Reyes reporta algunos apoyos que se están canalizando a través de una organización denominada “Nación Purhépecha”, sin embargo no se proporcionan más datos al respecto.

Capítulo III. Análisis diagnóstico de la apicultura en la región Purépecha

3.1 Con relación al método

Este trabajo se ubica dentro de lo que se ha dado en llamar investigación-desarrollo que “se basa en un diagnóstico inicial de los sistemas de producción que incluye el establecimiento de una zonificación agroecológica de la región en consideración y la construcción de una tipología de las unidades de producción “(Pillot, 1993: 27).

Lo que llamamos en esta investigación análisis-diagnóstico (Dufumier, 1993; Prado García Filho, 1997) busca identificar y jerarquizar los elementos que condicionan a los sistemas de producción, pretende reunir información documental y de campo que se relaciona con una revisión cartográfica, en un intento por disponer de mapas de la zona de estudio con una misma escala que permita superponerlos e identificar y localizar los recursos, en este caso apibotánicos disponibles en la región y determinar la explotación que de los ecosistemas se esta realizando. “El superponer tales documentos a una misma escala permite muy a menudo la división de las regiones en zonas relativamente homogéneas desde el punto de vista de las potencialidades y limitantes agronómicas”. Pero no hay que olvidar que, en una misma zona agro-ecológica puede haber diferencias que deberán ser consideradas. Todo lo anterior incluye el recabar información documental del contexto productivo así como de las particularidades de los procesos de producción en general en la región y el conocimiento que se tiene hasta ahora de su lógica de funcionamiento.

La segunda dimensión del diagnóstico consistió en identificar y caracterizar las principales unidades de producción que tengan un sistema de producción apícola, lo cual se llevo a cabo de la siguiente manera:

- 1) Se realizaron varias visitas y recorridos al área de estudio.
- 2) Se levantó una encuesta que tuvo por objetivo conocer las características generales de las unidades de producción en la zona de estudio con referencia a: a) Integrantes; b) Medios de producción; c) Actividades económicas no agrícolas; d) Sistemas de cultivo o pecuarios; e) Manejo técnico del sistema apícola; f) Acceso y uso de apoyos gubernamentales; g) Pertenencia a organizaciones; h) Comercialización; i) Principales problemas que les afectan.

Para la realización de la encuesta se utilizaron los datos ya recabados en el padrón de apicultores levantado por Reyes (2002) y en la localización directa de unidades en las comunidades que se visitaron. La finalidad última fue obtener información que nos llevó a la selección de algunas de estas unidades para realizar el estudio de casos.

- 3) El número de casos que se estudiaron fueron en total nueve, constituidos por distintos tipos de unidades de producción con sistema apícola, basándonos en la tipología que arrojó la encuesta, misma que expondremos más adelante, revisando y ajustando el tipo y número de casos de acuerdo a las condiciones que se presentaron en campo.

Este estudio se realizó con la finalidad de profundizar en el conocimiento de las características y el papel que juega el sistema productivo apícola y sus articulaciones con los otros sistemas dentro de las distintas unidades de producción, así como las interacciones y articulaciones de estas unidades de producción con:

- a) El entorno económico (su relación con los mercados);
- b) Con el contexto cultural, al considerar la importancia de la cultura local para la conformación y funcionamiento de la unidad (historia de la creación y desarrollo de la unidad, uso común de recursos, costumbres y tradiciones productivas, formas de organización local y regional);

- c) Factores socioeconómicos y sociodemográficos (edad, número de miembros, ocupación, ingresos, educación, vivienda, emigración, condiciones socioeconómicas locales y regionales) y
- d) Factores relacionados con la política pública hacia el sector agropecuario que inciden en el desarrollo de las actividades productivas de las unidades (Políticas, planes y programas agropecuarios y sociales gubernamentales y organización de productores).

En este sentido el procedimiento fue deductivo pasando del nivel de análisis del diagnóstico regional en primer término a, en segundo término, el nivel comunitario y de unidad de producción, hasta llegar al nivel de sistema de producción. Para de aquí, a través del estudio de casos, tomar el camino inductivo hasta llegar a explicaciones de las condiciones en las que actualmente se encuentra la apicultura en la zona de estudio a través de la comprensión de las articulaciones e interacciones de las unidades de producción con el entorno económico, los factores socioeconómicos, sociodemográficos, culturales y la política pública hacia el sector agropecuario.

Los distintos niveles de análisis implicaron la utilización de técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa. Las técnicas principales fueron las de investigación documental y en campo la encuesta, la entrevista y la observación.

Con relación a la encuesta, esta se realizó buscando entrevistar al total de las unidades de producción con sistema apícola que se encuentran en la zona de estudio, por lo que se esperaba levantar un censo. El instrumento fue un cuestionario con las siguientes secciones (ver anexo):

- Composición de la UPF
- Actividades económicas de cada uno de los miembros de la UPF
- Identificación y caracterización general de los sistemas productivos principales

- Programas y apoyos gubernamentales para la apicultura
- Organización y relación con la comunidad

En el ámbito del estudio de casos, la entrevista a profundidad fue la técnica cualitativa principal seleccionada por el proyecto, esta entrevista se realizó a informantes con conocimiento sobre los cambios en la condición de los recursos naturales; los cambios en las técnicas agrícolas y pecuarias particularmente las apícolas; cambios en las relaciones sociales y en las políticas públicas que afecten a la unidad de producción en estudio (Prado García Filho, 1997). La intención fue identificar la trayectoria de la unidad de producción a lo largo del tiempo que explica las características actuales de su funcionamiento.

También se utilizaron entrevistas informales individuales o en grupo, realizadas en los apiarios e instalaciones y basadas en las observaciones y en el análisis del paisaje y de las prácticas agrícolas, etc.

La observación fue recogida en un diario de campo de acuerdo a la siguiente guía:

- Ubicación, Características generales de la comunidad
- Ambientes Naturales, vegetación y principales especies naturales y cultivadas de importancia apícola.
- Características de la población. Características generales de los asentamientos.
- Características de viviendas.- servicios, - alimentación, - educación - salud - trabajo, -vías de comunicación, – medios de comunicación
- Características generales de los miembros de la familia. – relaciones familiares en la organización del trabajo.
- Cantidad y condición de los medios de producción disponibles en la unidad de producción.

- Actividades del itinerario técnico
- Sistemas de almacenaje y procesamiento de producto
- Actividades de comercialización.

Estudio de casos

Objetivos:

Recopilación y análisis de información en 9 casos de unidades de producción Familiar con sistema de producción apícola (UPFA). La finalidad es entender cómo es que las UPFA organizan sus sistemas de cultivo, cómo los articulan o los relacionan y que papel juega el sistema apícola en la unidad en su conjunto. Es decir si es un elemento principal, accesorio o de soporte en las actividades y los ingresos de la UPFA. Así mismo, se busca comprender la racionalidad del funcionamiento interno de la unidad de producción y de las articulaciones de las unidades con el entorno natural, económico, social y cultural, para identificar limitantes y oportunidades para el desarrollo apícola.

Justificación de la selección de los casos:

Los casos se seleccionaron de acuerdo a la tipología elaborada a través de la encuesta con base en los inventarios de colmenas, por lo que se realizaron dos estudios en unidades de producción familiar apícola con doscientas colmenas cada una (apicultores medianos); tres estudios en UPFA con 50 a 100 colmenas (apicultores pequeños) y tres casos con apicultores marginales que tienen entre 11 y 50 colmenas. Además se recopiló información sobre características de apicultores marginales y aficionados para completar la tipología.

Las UPFA se localizan en los municipios de Cherán y Erongarícuaro y fueron seleccionadas por las siguientes razones:

1. En la zona de estudio tenemos municipios donde la apicultura prácticamente no existe como el caso de Charapan y Nahuatzen, hasta municipios como Erongarícuaro y en menor grado Cherán, donde hay una dinámica importante de esta actividad y donde ya se están presentando problemas de ordenamiento de la producción y la necesidad de diseñar un proyecto para protección y fomento de la apicultura, con la finalidad de que se pueda lograr un desarrollo más amplio con características de sustentabilidad.
2. Erongarícuaro presenta los problemas y situaciones de desarrollo que podrían darse si se fomentara la apicultura en municipios como Cherán, que tiene similitudes con Erongarícuaro en cuanto a dinamismo productivo, o en municipios como Nahuatzen donde no hay apicultura o en Chilchota donde la densidad de población es una limitante importante para la instalación de apiarios.
3. La situación geográfica de Erongarícuaro y Cherán y sus características fisiográficas se prestan para hacer una simulación de cómo se comporta la producción en diversas circunstancias (altitud, variación climática, suelos, diversidad de cultivos y diversidad en la vegetación en términos regionales)
4. Los productores de Erongarícuaro y Cherán tienen una amplia experiencia productiva. En el primer municipio hay una asociación de productores reconocida a nivel estatal por su fortaleza, por su trabajo, por su historia, lo que le da una experiencia productiva y organizativa a los productores de este lugar que no se puede desdeñar. Y hay un grupo que esta haciendo esfuerzos por organizarse e impulsar la apicultura en el municipio. Mientras que en Cherán existe una Sociedad de Producción Rural (SPR), que también tienen una amplia experiencia productiva y de organización.
5. Para realizar los estudios de caso se contó con conocimiento y cercanía con los productores para poder obtener información confidencial (costos, ingresos, procedimientos de cultivo, etc.) en corto tiempo y con alta

confiabilidad. Cosa que no sucedería con productores que no nos conocen, porque nos llevaría más tiempo y más recursos lograr esa confianza y cercanía que nos permita conocer a fondo la dinámica de sus unidades de producción.

Procedimientos:

Se inició el estudio con la visita al productor en el domicilio de su unidad de producción y solicitándole una entrevista para explicarle nuestras intenciones. Logrado esto se procedió a explicarle al productor cuál era nuestro interés en su UPF en particular.

Una vez que el productor aceptó las entrevistas, como primera parte del estudio de caso, se hizo una entrevista al productor con la finalidad de conocer la historia del desarrollo de la UPF, como unidad de producción con sistema apícola, a través de la historia de su formación en el oficio de la apicultura y del desarrollo de su explotación.

En esta entrevista se revisa la situación de la apicultura en su zona de explotación para detectar oportunidades y limitantes de la producción, así como revisar junto con el apicultor las posibilidades de desarrollo de su explotación en los últimos años y hacia el futuro. Se preguntó sobre la organización de los productores y sobre la percepción que se tiene sobre el desarrollo en general de la apicultura en el municipio.

Una parte importante del estudio de caso consiste en hacer una revisión junto con el productor de sus sistemas de cultivo y obtener datos sobre costos de producción, rendimientos y destino de la producción. Solicitándole hiciera un desglose de actividades del itinerario técnico y costos de sus sistemas de cultivo. En este trabajo tratamos de respetar la forma en que el productor conceptualiza y ordena sus actividades productivas, de tal forma que no se

buscó restringir la explicación a un formato preestablecido, sino que se permitió la expresión libre por parte de él o ellos según el caso. Se grabaron las entrevistas y se tomaron notas durante y después de las mismas, evitando en lo posible interferir en las explicaciones que los entrevistados nos dieron.

El trabajo en cuanto a cálculos económicos, se dirigió a conocer el ingreso agropecuario de la UPFA en términos generales y a revisar junto con el productor cuál es el aporte del sistema apícola a ese ingreso. Las UPFA estudiadas tienen fuentes de ingresos distintas a las agropecuarias en las cuales no centramos particularmente nuestra atención ya que detectamos cierta resistencia, muy razonable y respetable, por parte de los entrevistados a proporcionar más detalles de sus fuentes de ingresos, que en algunos casos son escasos. Por lo que consideramos conveniente sólo referir estas otras actividades y solicitar al productor nos diera una estimación, cuando fue posible, en términos porcentuales del aporte del ingreso no agropecuario al ingreso familiar total, con lo que podemos hacer algunas estimaciones en relación al ingreso de la UPFA.

En cuanto al sistema apícola se revisaron junto con el productor además del desglose de actividades del itinerario técnico, datos sobre costos de producción, rendimientos y destino de la producción. Y de manera particular los problemas que se han tenido para la producción en los últimos años y una estimación del crecimiento o decremento de la explotación y las causas de esto desde la perspectiva del apicultor.

En las siguientes páginas expondremos los elementos constituyentes del diagnóstico que incluye una revisión de los sistemas de producción agrícola y pecuaria de la región, para posteriormente centrar nuestra atención en el sistema de producción apícola característico de la Sierra Purpecha.

3.2 Sistemas agrarios en la Sierra Purépecha.

3.2.1 Principales sistemas de cultivo y zonas donde se practican

En términos generales en la Región Sierra Purépecha la producción de maíz y otros granos básicos, así como forrajes se desarrolla en sistemas de humedad residual con temporal en tierras planas, en lomeríos, laderas y en sistemas de temporal. Mientras que los sistemas de riego están orientados a cultivos como la caña de azúcar, aguacate y hortalizas. La pequeña producción ganadera se realiza en estrecha relación con los sistemas de producción de granos y forrajeros y con sistemas de manejo de pastizales (PAIR, 1998).

El sistema de mayor importancia en la Región en general y en la zona de estudio en particular es el de maíz que de acuerdo con Pulido et al, (1995) se realiza en cinco sistemas de cultivo:

1) Sistema de cultivo de humedad que se práctica en llanuras templadas, lomeríos con llanos templados, sierras con llanos templados y en las partes más bajas de las sierras semifrías. Este sistema está asociado con suelos delgados conocido regionalmente como “topuri”, en el que se siembra entre los meses de marzo y abril en la época seca después de la heladas de febrero y marzo. Dominan ampliamente estas siembras en municipios como Paracho, Cherán, Nahuatzen, Charapan, Pátzcuaro, y Salvador Escalante.

2) El sistema de temporal tiene una distribución ambiental más amplia, se práctica en llanuras, lomeríos, sierras y mesetas, de clima templado, semicálido y cálido en una diversidad amplia de condiciones de suelos. Este sistema es importante en Chilchota, Lagunillas, Huiramba, Taretan, Tzintzuntzan, Quiroga.

3) El sistema de punta de riego no es muy importante y se práctica únicamente en algunas partes de llanuras templadas de Tingambato, Chapultepec, Acuítzio y Huiramba.

4) El sistema de riego se practica en llanuras semicálidas de riego de la cañada de los Once Pueblos en el municipio de Chilchota.

5) El sistema de roza-tumba y quema se práctica en el sur, sureste y suroeste de la región en mesetas con sierras cálidas, sierras semicalidas y en menor proporción en las sierras con mesetas y llanos semicaálidos. Este sistema es el que encuentra las condiciones más adversas para su producción.

Cada uno de estos sistemas tiene particularidades en cuanto al tipo de productor que lo práctica y a las técnicas de cultivo utilizadas, así como en cuanto a costos de producción y rendimientos (cfr. Pulido et al. 1995). Los problemas que limitan a este cultivo son las granizadas, heladas, sequías y baja fertilidad de los suelos; también los bajos rendimientos, problemas de plagas y malezas, bajo precio del maíz.

El siguiente sistema de importancia en la región es el del aguacate que se cultiva principalmente en los municipios de Uruapan, Peribán, Tancítaro, Tacámbaro Ario de rosales, Tingambato, Nuevo Paragaricutiro, Salvador Esclante, Chilchota. En un ambiente de sierras y lomeríos con suelos derivados de cenizas volcánicas, clima semicalido con abundantes lluvias y con escurrimientos de agua de las partes altas de las sierras volcánicas. Cómo ya se mencionó este cultivo ha tenido una dinámica de crecimiento muy importante en los últimos veinte años, que ha últimas fechas se ha visto impulsado por la apertura del mercado norteamericano, lo cual ha incrementado el desmonte de zonas de bosque para la colocación de huertas, incluso en zonas que no son tradicionalmente aguacateras. Mencionamos este sistema por su importancia para la región, pero no nos detendremos en su revisión porque no representa mayor importancia para nuestra zona de estudio salvo por el municipio de Tingambato que es parte de esta zona aguacatera.

De igual forma es necesario mencionar por su importancia regional el cultivo de la caña de azúcar.

Finalmente es importante referirse a los cultivos forrajeros como la avena que es el principal cultivo de este tipo en la región, y se cultiva en sistema de temporal. El Janamargo y Veza, leguminosa que mejora la alimentación de los pequeños hatos de bovinos en particular cuando el forraje verde y agua escasean, por lo que su cultivo se ha incrementado en la región. Por otra parte en pequeñas extensiones se cultivan en la región Sierra Purépecha: lenteja, frijol, sorgo, arroz, y hortalizas como jitomate, calabacita, tomate verde, jícama, chile y más de 25 especies diferentes de cultivos que incluyen frutales. La tecnología de producción de todos ellos es de nivel medio a bajo y los rendimientos son también considerados de medios a bajos.

En cuanto a la producción pecuaria las principales especies y sistemas de producción en orden de importancia son: bovinos de carne, bovinos de leche, porcinos de carne, aves de carne y huevo, ovinos de carne, caprinos de carne y la apicultura” (Pulido et al., 1995)

3.2.2 El sistema productivo apícola, su evolución y factores que le afectan en el ámbito de la región

La apicultura en México se constituye como una rama de la producción ganadera, y de acuerdo con las condiciones ambientales y grados de tecnología, se han clasificado las formas de producción apícola en tres sistemas determinados principalmente por el nivel de tecnología empleado. Estos se dividen en 1) Sistema tecnificado; 2) Sistema semitecnificado y 3) Sistema tradicional (SAGAR, 1998, cit en Delgado, 2000:79).

El primer estrato tiene como característica que adopta tecnología de punta y genera su propia tecnología adaptada a las características de México y

de su región. Moviliza colmenas siguiendo la floración y maneja su sistema productivo con miras a una alta productividad (70 kg miel/colmena/año) su enfoque principal es el mercado externo y en muchos caso integran la producción y comercialización .

El estrato semitecnificado es el predominante en México y opera bajo sistemas variables de tecnificación, tiene también índices variables de productividad de acuerdo a la zona donde se ubique la explotación. Su aporte a la producción total nacional o estatal no depende de la productividad por colmena sino del gran número de productores pequeños y medianos que participan en este estrato.

Finalmente el sistema tradicional se caracteriza porque el productor tiene entre 10 y 60 colmenas, constituyéndose muchas veces como actividad complementaria. En general los productores no movilizan sus colmenas y la tecnología es la mínima indispensable para desarrollar su actividad o incluso siguen utilizando colmenas rústicas y poco equipo de trabajo, aunque esto es cada vez menos frecuente. Estos productores no utilizan el 100% de su capacidad productiva. Este estrato productivo entendido como tradicional tiende a desaparecer” (Delgado, 2000).

“Entre los apicultores michoacanos se pueden observar grandes contrastes en la forma de producción, ya que, se encuentran desde sistemas tecnificados, semitecnificados y empresas industrializadoras de miel, hasta los netamente tradicionales que emplean algunas cajas rústicas dentro de sus apiarios; estos apicultores no cuentan con el equipo necesario para el manejo, y en muchos casos desconocen las técnicas más elementales para trabajar con seguridad en apiarios con abejas africanizadas”(Idem:89).

Una característica de las unidades productivas apícolas en el estado, es que sólo en contadas ocasiones éstas son la fuente única de sustento de la

familia de los productores. En general esta actividad es combinada con otras como la agricultura y el comercio, en ese sentido encontramos reportado por Reyes que las combinaciones tipológicas serían: apicultor-comerciante; apicultor-agricultor; apicultor-empleado, principalmente.

En cuanto a una tipología con base en el número de colmenas se reporta que un 10% de los productores en el estado son aficionados con 1 a 10 colmenas, el 46% de los productores son considerados marginales (11-50 colmenas); 19% pequeños apicultores (51-100 colmenas); 14% son medianos (101-200 colmenas) y 11% son micro-empresarios con mas de 200 colmenas.

Cada uno de estos estratos tiene características particulares que no detallaremos por ahora, sólo consideraremos el tipo de productor predominante en la Sierra Purhépecha que son los marginales con un 50%; pequeños en un 28% y medianos en un 16.5%. (Reyes, 2002)

Los productores marginales presentan un nivel técnico básico y en general carecen de infraestructura civil y equipo tecnológico; tienen escaso acceso al crédito y no cuentan con capital para la compra de equipo e insumos, Reyes reporta que el tiempo que le dedican a la producción es mínimo lo cual incide en el rendimiento de las colmenas y en la disposición de producto para la venta.

El porcentaje de productores pequeños en la Sierra Purépecha es alto en comparación con la presencia de estos mismos en otras regiones del estado. Este estrato requiere conocimientos técnicos mayores, que les permita aplicar adecuadamente el calendario apícola y las labores culturales en tiempo y forma. Una explotación de este estrato requiere capital de trabajo y una infraestructura con mínimo de herramientas y equipo especializado. En este estrato no considera el crédito como un elemento necesario, pero si es necesario que se encuentren organizados.

El estrato de los medianos en la zona Purépecha representa un porcentaje cercano al detectado por Reyes en otras regiones como Zamora o el oriente michoacano. Estos apicultores requieren sustento técnico, maquinaria y equipo especializado y capital de trabajo suficiente y oportuno para el mantenimiento de sus apiarios. Además requieren de la contratación de mano de obra en algunos pasos del proceso productivo, crédito y pertenecer a organizaciones más especializadas (Reyes, 2000).

Ahora bien, la evolución de los sistemas productivos apícolas en la región y particularmente en la zona de estudio, que los ha llevado a su condición actual, tiene mucho que ver con la influencia de diversos factores que condicionan el desarrollo de esta actividad. Entre otros están factores como el clima (presencia de heladas, exceso de lluvias, sequía, granizo); el relieve que limita y dificulta la instalación y manejo de los apiarios; las limitaciones de educación y capacitación de apicultores que comparten las características de una población indígena expuesta a la pobreza; el deterioro del ambiente (que es factor determinante para las actividades agropecuarias de la zona); la falta de organización de los productores; y limitaciones de acceso a factores económicos importantes como crédito e infraestructura.

Entre los factores que afectan a la producción apícola en la zona de estudio tenemos:

- Producción en pequeñas explotaciones, con bajo nivel tecnológico, bajos rendimientos por colmena.
- La cosecha se pierde o disminuye por plagas.
- Escaso número de productores locales por municipio.
- Faltan créditos para equipo, acopio y comercialización.
- El crecimiento de las unidades se realiza sin planeación
- Se desconoce el impacto de la capacitación y de los programas gubernamentales.

- Apoyos gubernamentales más bien escasos.
- Equipamiento mínimo que impide manejo de envasado para venta al menudeo con buen nivel de comercialización.
- Se esta promoviendo la instalación de nuevos productores sin un plan de desarrollo.
- Mínima cultura empresarial, baja eficiencia administrativa.
- Costos de producción altos.
- Falta de organización a nivel local y regional.
- Desconocimiento relativo y vacíos de información de la actividad apícola en la zona y en el estado.
- Producción reducida básicamente de miel, no hay diversificación productiva.
- Invasión de productores de fuera de la región.³⁴

Cabe señalar que la limitante permanente entre los pequeños productores del campo, son los recursos económicos para invertir en proyectos productivos, esto, junto con el bajo conocimiento de gestoría para tener acceso a apoyos gubernamentales que se caracterizan por el burocratismo, han limitado el crecimiento de la apicultura que a partir de la africanización requiere mayor inversión (Delgado, 2000).

En la comercialización, de acuerdo con lo reportado tanto por Reyes (2002), como por Delgado (2000), cerca del 90%, del proceso de comercialización de los productos apícolas en Michoacán se realiza principalmente en la escala local, regional y estatal. La comercialización de la miel principalmente, tiene serias deficiencias y limitaciones ya que a nivel local se vende sin ninguna calidad de manejo y envasado y a nivel regional es común la aparición de algunos acopiadores que mantienen el control de los precios y son los que llevan el producto a los mercados urbanos. Por otra parte, también

³⁴Algunos de los problemas señalados fueron tomados de Reyes, 2002 y Delgado, 2000, Pulido et. al. 1996 y notas y observaciones personales.

es común considerar que el nivel de oferta de miel en el mercado regional y estatal es escaso (esto se ha podido constatar en entrevistas con acopiadores y vendedores en Morelia), y que de igual manera la demanda no es importante. Sin embargo no se tienen datos, ni un análisis de oferta y demanda, ni de los precios de los productos apícolas, por lo tanto:

- ✓ No se tiene mercado detectado, ni actual ni potencial.
- ✓ Se desconoce la demanda local, regional y estatal.
- ✓ Existe distorsión y falta de canales de comercialización.

Los factores que inciden en el desempeño de la apicultura a nivel estatal y regional nos hace ver que el abandono de esta actividad por parte de los campesinos se debe a algo más que a la imposibilidad que los apicultores tradicionales tuvieron para lograr un cambio tecnológico que les permitiera continuar produciendo. Esto también es cierto para el caso de muchos productores semitecnificados, pequeños y grandes, que se enfrentaron a nuevas realidades productivas sin un apoyo verdadero para continuar trabajando.

A la par de la crisis de la apicultura provocada por la africanización y la varroa (y otros factores como el climático), la crisis del campo en su conjunto, le fue dando a esta actividad no sólo en Michoacán sino en todo el país un perfil muy distinto y un destino específico como actividad productiva.

Coincidiendo con el arribo de la abeja africana, en México se inician una serie de cambios en la política económica, que tenían que ver con el agotamiento del modelo de desarrollo de sustitución de importaciones y como referimos en el capítulo inicial los años ochenta fue la década que también se anunció la llegada del Neoliberalismo.

Junto con la llegada de la abeja africana también se dieron cambios importantes en las políticas públicas dirigidas al campo. Las nuevas políticas

agropecuarias distinguen y discriminan a los productores y establecen la dirección de la política no sólo en función de las regiones con más potencial, sino también en función de los productores con más potencial (empresarios orientados a la exportación). “la agricultura campesina queda excluida como productora de alimentos y materias primas para el mercado nacional y la mejor opción de los campesinos será ingresar al mercado de trabajo- la otra, si la economía no genera empleos suficientes es ser sujetos de programas asistenciales en la variante del Pronasol” (Appendini, 1995:90).

En este sentido los apicultores de Michoacán se han visto sujetos a estas nuevas condiciones en el campo. Los productores tecnificados debieron aprovechar la continuidad de los apoyos que se les ofrecieron a través de la banca privada y los productores semitecnificados (pequeños y medianos), tuvieron que tomar decisiones importantes sobre intentar una adecuación a las nuevas circunstancias o abandonar la producción. Los productores marginales no tuvieron mayor opción, continuaron produciendo hasta que la africanización lo permitió y después eliminaron sus colmenas y perdieron los alimentos y el poco ingreso que esto les proporcionaba.

En este contexto, y en un nivel de análisis más específico, el Programa Nacional para el Control de la Abeja Africana (PNCAA), cuyo objetivo es proteger el valor social y económico de la apicultura mexicana y proteger la salud pública de los daños que pudiese ocasionar este insecto, fue uno de los intentos más serios a nivel de América Latina para controlar los efectos de la llegada de este insecto. Es así que en diciembre de 1984 se inicia el programa y en 1990 se declara que el insecto ya se encontraba en toda la República. Sin embargo el PNCAA en el contexto reseñado más arriba, necesariamente respondía a las políticas públicas para el campo.

Dentro del PNCAA las acciones han sido encaminadas a proteger el valor de la apicultura, capacitando a quienes realizan esta actividad para el manejo adecuado de los apiarios africanizados. A los apicultores se les

recomendaba reubicar sus apiarios, ya que se solían ver colmenas cerca de las viviendas, lo cual era normal y sin ningún peligro, sin embargo, con la presencia de la abeja africana esto ya no es posible. Los apicultores tendrían que adoptar técnicas más rigurosas de seguridad en el manejo de las colmenas, por el comportamiento defensivo de las nuevas abejas, teniendo que utilizar invariablemente el equipo de protección y sustituir colmenas rústicas por tecnificadas. Por lo tanto los productores debían ubicar nuevas zonas para colocar los apiarios y además movilizar las colmenas, actividades que implicaban costos, además debían tecnificarse lo cual también significaba costos adicionales a la producción; mismos que sólo podrían ser cubiertos a base de préstamos o de subsidios que no eran para todos, como se verá más adelante.

También el PNCAA tenía como fin el establecimiento de nuevos criaderos de reinas, como consecuencia de la fuerte demanda que ha surgido por la promoción del cambio de abejas reina. Las reinas seleccionadas se convirtió en un nuevo y necesario insumo que también tiene un costo, el cual debería ser cubierto.

En cuanto a la organización de productores, el PNCAA ha promovido la asociación de grupos apícolas, además de inducir el fortalecimiento de las sociedades de productores ya existentes, con el fin de atender la problemática que presenta esta actividad. De esta manera se han obtenido beneficios, como son firma de convenios interinstitucionales, control de enfermedades, capacitación, comercialización y exportación de los productos de la colmena, entre otros.

La capacitación señala PNCAA ha jugado un papel muy importante, ya que se requirió utilizar nuevos sistemas de manejo en los apiarios, impartiendo cursos de transferencia de tecnología a técnicos y apicultores. En un contexto de reducción y privatización de la asesoría técnica este objetivo no era posible cubrirlo para todos los tipos de productores.

En cuanto a los apoyos directos y subsidios el Programa “Alianza para el Campo” (conjunto de programas de apoyo a **productores con potencial productivo**) está apoyando a los apicultores para impulsar la producción de miel, la cría de abejas reina, la comercialización y control de enfermedades, por medio de la adquisición de componentes tecnológicos. De esta manera los productores “con potencial productivo” reciben un apoyo vía subsidio en el precio de adquisición de materiales, equipo e insumos para esta actividad.

En 1992 se crea FONAES (Fondo Nacional de Empresas Sociales) para apoyar el financiamiento y asistencia técnica a grupos de productores de bajos ingresos y así desarrollar sus empresas para el abasto de insumos y/o bienes básicos . Su limitación ha sido la escasez de recursos canalizados al combate de la pobreza, por lo que su beneficio llega a pequeños segmentos de la población. Del FONAES se desprende el Fideicomiso apícola (FIDEAPI)., “al parecer este esquema de apoyo y el programa de Alianza para el Campo ha sido en parte un soporte que en algo ha contribuido a mejorar e impulsar la apicultura (Villalba, 2002, cit en Reyes, 2002:214-217).

Sin embargo, revisando los datos que proporciona Reyes con respecto a la “Alianza”, los apoyos para los apicultores en el estado han ido en decremento. En 1998 se apoyó a 403 productores, en 1999 a 270 y en el 2000 a 142 y en 2001 a 168 con un promedio de 3,646.68 pesos por año. Seguramente estos son los productores con potencial, pero se pregunta Reyes, ¿realmente aplicarán los apicultores este apoyo al desarrollo de sus explotaciones?

Con esta breve revisión de la política pública creemos que podemos responder a la pregunta ¿Por qué no se protegió adecuadamente esta actividad que durante años fue parte importante de la exportación agropecuaria? Y también podemos ver que se intento hacer algo, que los programas tuvieron un sentido, una intención, ¿qué fue lo que se hizo? Proteger en la medida de lo posible a los productores empresariales, paliar la debacle de los pequeños y medianos y dar

por pérdida a la apicultura tradicional y a los productores marginales, entre ellos los de las regiones indígenas por supuesto.

3.3 Características de las unidades de producción familiar con sistemas de producción apícola en la zona de estudio

En este apartado expondremos los resultados de trabajo realizado para identificar y caracterizar las principales unidades de producción familiar que tienen un sistema de producción apícola (UPFA). Lo cual se constituye como segunda dimensión del diagnóstico que se propuso el proyecto de investigación.

Esta labor se efectuó a través de tres actividades:

- 1) Visitas y recorridos al área de estudio.

Cuadro 8. Comunidades visitadas en recorridos para la localización de UPFA

Comunidad	Productores detectados
Municipio Charapan	0
Charapan	0
Cocucho	0
San Felipe de los Herreros	0
Municipio Paracho	14
Ahuiran	0
Urapicho	6
Nurio	0
Pomacuarán	0
Paracho	0
Cheranatzicurin	4
Aranza	4
Municipio Salvador Escalante	4
Santa Clara del Cobre	0
La Palma	2
La Cruz	0
Zirahuen	0
Opopeo- casa blancas	2
Municipio Tzintzuntzan	5
Tzintzuntzan	1
Granjenos	2 (un local y un foráneo)
Patambicho	0
Tarerio	1
Nvo Rodeo	1
Municipio Cherán	9
Cherán	9
Municipio Chilchota	1
Carapan	1
Municipio Nahuatzen	1
Nahuatzen	0
Sevina	1
Comachuén	0
Municipio Tingambato	4
Pichátaro	0
Huiramangaro	2
San Juan Tumbio	2
Municipio Erongarícuaro	23
Napízaro	2
Nocutzepo	1
Yotatiro	4
Erongarícuaro	14
Puacuaro	0
Oponguio	1
Úrico	0
Arocutin	0
Zarzamora	1
Col Lázaro Cárdenas	0
Municipio Quiroga	3
San Andrés Tzironaro	0
San jerónimo Purenchécuaro	0
Quiroga	3
Santa Fe de la Laguna	0
Municipio Pátzcuaro	1
Pátzcuaro	1
Cuanajo	1
TOTAL	65

2) Una encuesta que tuvo como objetivo conocer las características generales de las unidades de producción en la zona de estudio, La distribución de las entrevistas que se realizaron se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 9. Número de entrevistas realizadas para la encuesta por comunidad y municipio (abril-mayo 2004)

Comunidad	Municipio	No. de entrevistas
Cherán	Cherán	4
Carpan	Chilchota	1
Aranza	Paracho	2
Urapicho	Paracho	2
Opopeo	Salvador Escalante	1
Erongarícuaro, Yotatiro, Napízaro, Nocutzepo,	Erongarícuaro	6
Quiroga	Quiroga	2
Tzintzuntzan	Tzintzuntzan	2
Cheran Atzicurin	Paracho	1

3) Entrevistas informales y entrevistas colectivas con productores que no aceptaron ser encuestados o que al momento de entrar en contacto con ellos no se consideró conveniente encuestarlos por distintas razones como desconfianza o falta de interés en proporcionar sus datos, así mismo se tomó en consideración situaciones como la de algunos apicultores de muy avanzada edad y otros que se encuentran casi retirados de la actividad.

Se realizaron 6 entrevistas informales en las comunidades de Cherán, Nurio, Sisispucho (Opopeo), Tzintzuntzan. Y Dos entrevistas colectivas: una en Cheranatzícurin y una más en Erongarícuaro.

A partir de estas actividades se obtuvieron datos de alrededor del 40% de los productores que se detectaron en la zona de estudio, de donde se desprende la siguiente información:

3.3.1 Composición y características socioeconómicas de las familias

3.3.1.1 Número de miembros

Las familias que fueron encuestadas tienen un mínimo de un miembro y un máximo de 7 miembros, en estos datos se incluyen familias ampliadas en donde se suman abuelos o familiares políticos.

El 85% de las familias tiene menos de 6 miembros y se encuentra la mayor frecuencia en entre cuatro y cinco miembros, con una media de 4 miembros por familia, sólo tres familias presentaron 6 y más miembros.

3.3.1.2 Características socioeconómicas de los miembros de la UPFA por parentesco: Jefes de Familia; Madres de Familia; los hijos; las hijas; otros parientes

Jefes de familia

Las edades de los Jefes de familia se encuentran entre los 37 y los 73 años con una media de 51.75 años. El 25% de los jefes de familia tienen menos de 43 años y el 75% tienen 54 años y menos. Los jefes de familia son de sexo masculino excepto una jefatura familiar femenina. (Los datos se ampliarán en el apartado sobre los productores apícolas)

Madres de familia

De las madres de familia la más joven cuenta con 27 años y la de más edad con 70 años, la media de edad es de 46 años. El 45% de las esposas de los apicultores tienen una edad entre los 44 y 49 años de edad.

En cinco casos se reportó no tener ninguna escolaridad y 80% de las madres de familia tienen una escolaridad de 6 años y menos y el resto tienen una escolaridad de máximo 11 años de estudio. El 79% fue reportada como ama de casa y sólo en cuatro de los casos se reportó como principal actividad el

comercio, empleada y la ganadería. El 52% fueron reportadas como únicamente ama de casa sin tener una segunda actividad, un caso se reporto como segunda actividad la apicultura un caso la carpintería y en tres casos el comercio como segunda actividad. El 37 % de las amas de casa aporta ingreso monetario a sus UPFA, y el 95% aportan mano de obra en las labores de la UPFA.

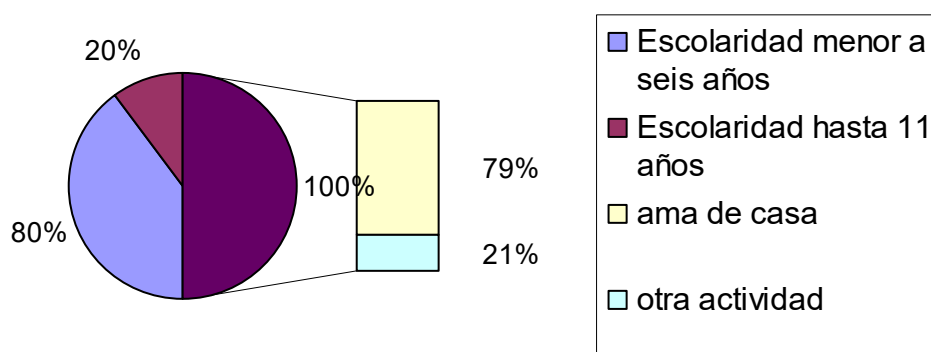


Figura 11. Escolaridad y ocupaciones de las madres de familia

Fuente: Encuesta, 2004.

Los hijos

En cuanto a los hijos varones que viven en la UPFA, se tiene que la edad mínima fue de 5 años y la máxima de 26, con una desviación estandar de 5.1 años. La moda y el promedio se ubican en 16 años.

El 78% de los hijos tiene 18 años y menos y sólo se sitúan seis casos por arriba de los 18 años, mientras que el 60% de los hijos tiene menos de 16 años. La escolaridad mínima fue de 2 años y máxima de 15 años con un promedio de 10 años (des.est. 3 años). El 18.5 % de los hijos aporta ingreso y el 56% aporta trabajo a la UPFA.

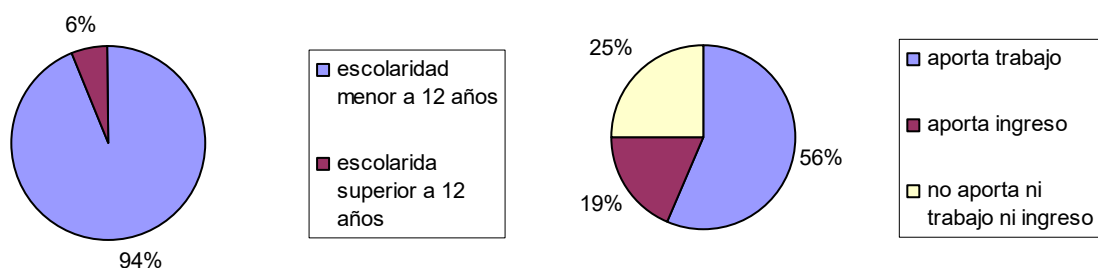


Figura 12. Escolaridad y aportación de ingreso de los hijos

Fuente: Encuesta, 2004.

En el caso de los mayores de 14 años el 15% de los hijos fueron reportados como apicultores en su principal actividad, el 15% artesanos y carpinteros y el 7% albañiles y jornaleros, el resto se les reporta como estudiantes que dicho sea de paso no reportan ninguna actividad adicional. Del total de los hijos el 30% es reportado con una segunda actividad, 6 se dedican a la apicultura, uno a la apicultura-carpintería y uno más al ganado.

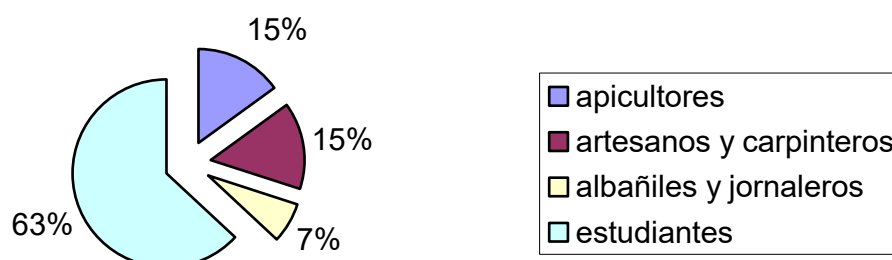
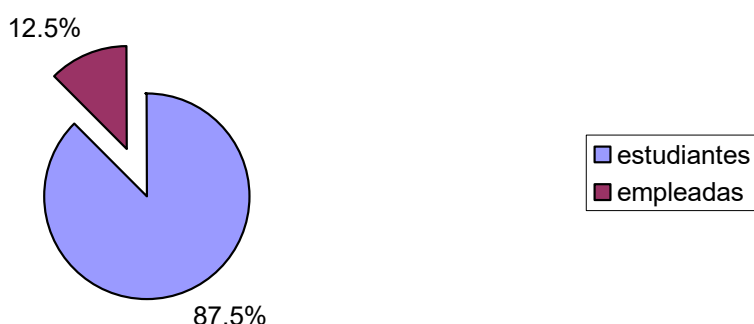


Figura 13. Ocupaciones principales de los hijos mayores de 14 años

Fuente: Encuesta, 2004.

Las hijas

Las mujeres y niñas que forman parte de las UPFA fueron reportadas con una edad mínima de 3 años y una máxima de 23 años, con una desviación estandar de 5.7 años. La moda aparece en 15 años y el promedio se ubica en 14.6 años. El 70% de las hijas tienen 15 años y menos, sólo hay 5 casos por arriba de los 20 años. La escolaridad de las hijas presenta un mínimo de 4 y un máximo de 13 años de estudios con un promedio de 8.4 años (desv.est. 2.9 años). En cuanto a ocupaciones el 87.5% son estudiantes y no se informó de actividades adicionales, en la aportación al ingreso sólo se reportaron 2 casos de hijas que trabajan como empleadas. Cabe señalar que existió la tendencia de los encuestados a minimizar la participación de las niñas y mujeres en las labores de la UPFA, ya que constantemente se mencionaba que algo ayudaban en las labores de la casa, en cambio la labor adicional de los varones si fue reportada con claridad y específicamente aportadora de trabajo o ingreso.



.Figura 14. Ocupaciones de las hijas

Fuente: Encuesta, 2004

Otros parientes que forman parte de la UPFA.

Se encontró que casi la totalidad de las UPFA son formadas por familias nucleares, ya que en un caso tenemos que están los abuelos y en otro caso una familia ampliada por la nuera.

3.3.1.3 Aportación de los miembros al ingreso y al trabajo en la UPFA

Del total de los miembros de las unidades de producción, el 38% aporta algún ingreso monetario a la familia y el 62% no aporta ingreso monetario, Mientras que el 64% de los miembros de las familias aportan trabajo en jornales para la reproducción de la unidad.

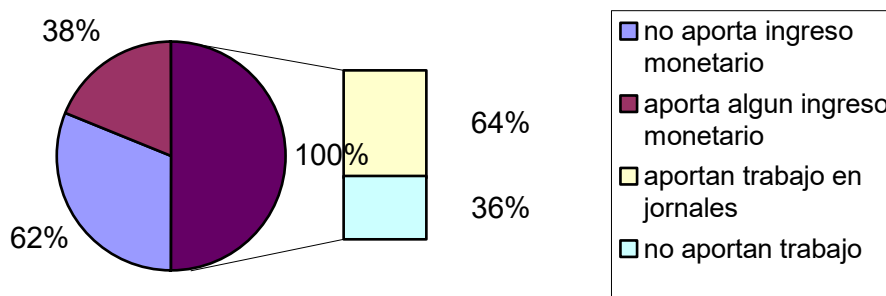


Figura 15. Aportación al ingreso y al trabajo en las UPFA

Fuente: Encuesta, 2004.

En general los miembros de las familias trabajan ya sea en las actividades de los sistemas productivos de la unidad de producción o en actividades que no les implican salir de su comunidad, en muy pocos casos se detectó que los miembros de la familia se trasladaran fuera de la comunidad a trabajar.

En el caso de recibir apoyos económicos de parientes que trabajan fuera de la comunidad o en el extranjero, en 15 UPFA se informó que no reciben

apoyos externos, sólo 4 reconocieron recibirlos del extranjero y dos no contestaron esa pregunta.

3.3.2 Identificación de los principales sistemas productivos en las UPFA.

El 66% de la UPFA tiene como sistema de producción principal el apícola, sigue el 20% que tienen como sistema principal el maíz y el 14% tiene como sistema principal el ganado.

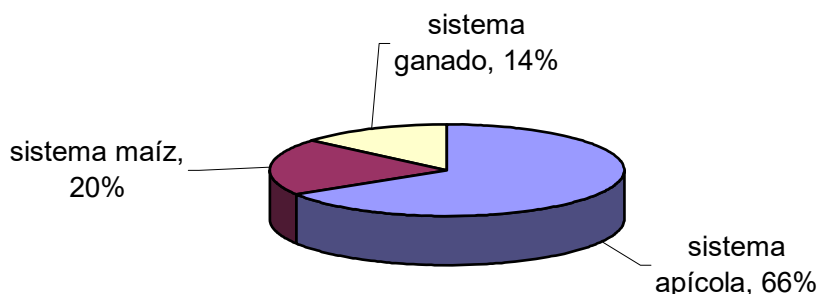


Figura 16. Principales sistemas productivos de la UPFA

Fuente: Encuesta, 2004.

Del total de las unidades se detectó que el 33% tiene como único sistema productivo el apícola, y el 25% combina el sistema apícola como principal sistema con maíz como segundo sistema. El 14% de las unidades tienen como principal sistema el maíz y lo complementan con el sistema apícola. El 14% de las unidades combina ganado como principal sistema con agricultura (principalmente maíz) y el sistema apícola en tercer término. Cabe resaltar la importancia de las actividades no agrícolas que realizan los productores, mismas que se detallan más adelante.

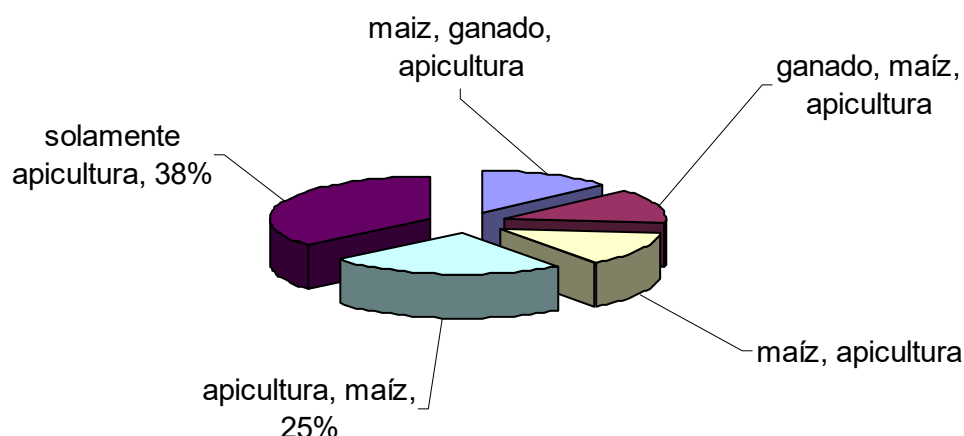


Figura 17. Especialización y/o combinación de sistemas productivos en las UPFA Fuente: Encuesta, 2004

Las combinaciones de al menos tres sistemas productivos en las UPFA se exponen en el siguiente cuadro en orden de importancia.

Cuadro 10. Combinaciones de sistemas productivos en la Unidades productivas estudiadas.

Maíz	ganado	apícola
Apícola	maíz	ganado
Apícola	ganado	maíz
Ganado	maíz	apícola

Fuente: Encuesta, 2004

3.3.3 Características de los apicultores

3.3.3.1 Edad

Las edades de los productores como ya se indicó tiene una media de 51 años la cual es mayor a la reportada por Reyes (2002) para la misma zona que fue de 49 años. Sin embargo, cabe señalar que el 50% de los encuestados tiene menos de 50 años y la media se ve afectada por un 10% de productores

que tienen 73 años y más, mientras que el 24% de los productores cuentan con edades entre los 37 y 42 años de edad, la moda se ubicó en 37 y 52 años.

3.3.3.2 Escolaridad

Como se puede observar en la tabla siguiente, la escolaridad de los productores es baja, con un 19% que no tuvo oportunidad de asistir a la escuela, un 9.6% que tienen la primaria incompleta; un 28.6% de productores que tienen una escolaridad de primaria completa y un 23.9% que cuentan con secundaria y uno o dos años de preparatoria. Un 19% que tiene escolaridad de media superior y superior (10 a 15 años de escolaridad).

Cuadro 11. Escolaridad de los apicultores

Escolaridad (años cursados)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	4	19.0	19.0
3	1	4.8	23.8
4	1	4.8	28.6
6	6	28.6	57.1
9	3	14.3	71.4
10	1	4.8	76.2
11	1	4.8	81.0
12	2	9.5	90.5
13	1	4.8	95.2
15	1	4.8	100.0
Total	21	100.0	

Fuente: Encuesta, 2004

3.3.3.3 Actividades principales de los apicultores

Cuadro 12. Actividad principal de los apicultores

Actividad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Agricultor	5	23.8	23.8
Albañil	1	4.8	28.6
Apicultor	5	23.8	52.4
Artesano	2	9.5	61.9
Carpintero	2	9.5	71.4
Comercio	1	4.8	76.2
Empleado	1	4.8	81.0
Ganadero	1	4.8	85.7
Jornalero	2	9.5	95.2
Profesor	1	4.8	100.0
Total	21	100.0	

Fuente: Encuesta, 2004

Los resultados que arroja la encuesta de acuerdo a la tabla anterior, son que el 38% de los apicultores tienen como ocupación principal actividades no agrícolas. El 47.6% tienen actividades agrícolas y de apicultura y el 9.5% declaró dedicarse a jornalero. El 23.8% tiene como actividad principal la apicultura contra lo reportado por Reyes (2002) que obtuvo un 28% de productores encuestados que tienen esa actividad como principal.

Cuadro 13. Actividad secundaria de los apicultores

Actividad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguna	2	9.5	9.5
Agricultor	4	19.0	28.6
Apicultor-Albañil	1	4.8	33.3
Apicultor-Artesano	1	4.8	38.1
Apicultor	10	47.6	85.7
Carpintero	1	4.8	90.5
Docente	1	4.8	95.2
Transporte	1	4.8	100.0
Total	21	100.0	

Fuente: Encuesta, 2004

La actividad secundaria más importante es la apicultura (57.2%), seguida de la agricultura (19%) y actividades no agrícolas (14.4%), sólo el 10% declaró ocuparse únicamente de la apicultura.

En cuanto a los productores entrevistados la ocupación principal fue la de agricultor ocupándose de la apicultura en segundo término. En la población de Erongarícuaro se conversó con amas de casa y artesanas que tienen como actividad complementaria la apicultura.

Las combinaciones principales encontradas en relación a la apicultura fueron las siguientes:

Cuadro 14. Principales combinaciones en las ocupaciones de los apicultores

Carpintero	Apicultor
Apicultor	
Agricultor	Apicultor-Artesano
Artesano	Apicultor-Albañil
Apicultor	Agricultor
Jornalero	Apicultor
Albañil	Apicultor
Apicultor	Agricultor
Agricultor	Apicultor
Artesano	Apicultor
Apicultor	Transportista

Fuente: Encuesta, 2004

El total de los entrevistados manifestó aportar ingresos monetarios y en mano de obra para el sostenimiento de la UPFA.

3.4 Características del Sistema productivo apícola en la zona de estudio

3.4.1 Número de colmenas

Con un mínimo de 8 y un máximo de 240, los apicultores encuestados reportaron tener 1,451 colmenas, a las que se suman 587 colmenas detectadas por informes de apicultores sobre sus vecinos lo que da un total de 2038 colmenas, con un promedio de 62 colmenas por productor. Sin embargo este promedio se ve afectado por lo extremos ya que tenemos una desviación de 53 colmenas. Los datos que arroja la encuesta muestran que el 24% de los productores tiene menos de veinte colmenas; el 38% tiene entre 30 y 50 colmenas y el 38 tiene de 60 a 240 colmenas.

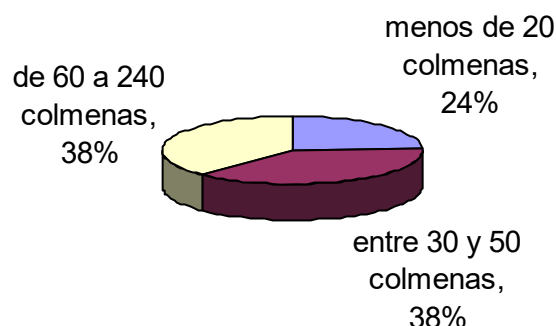


Figura. 18 Porcentaje de apicultores de acuerdo al número de colmenas

Fuente: Encuesta, 2004

Es muy importante resaltar que en este muestreo no obtuvimos datos muy diferentes a los obtenidos por Reyes en el 2000, lo cual se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 15. Tipología de apicultores con base en sus inventarios de colmenas

Tipo de productor / encuesta	Aficionado 1-10 colmenas	Marginales 11-50 colmenas	Pequeños 51-100 colmenas	Medianos 101-200 colmenas	Micro Empresario (más de 200)
2002	5.5%	50%	28%	16.5%	-----
2004	3%	61%	24%	9%	3%

Fuente: Reyes (2002) y Encuesta, 2004

Al respecto Reyes reporta 58 apicultores con un inventario de 2,288 colmenas, que se clasificaron como se muestra en el cuadro 15, números que no están muy alejados de los nuestros (los inventarios totales varían en un 10% aproximadamente), lo cual a nuestro parecer muestra una situación de aparente estabilidad en lo últimos 4 años para la región al menos en cuanto a inventarios. Sin embargo, la diferencia más significativa se encuentra en los apicultores denominados marginales que de acuerdo a nuestras estimaciones se han incrementado en un 11%, dato que es significativo porque es el tipo de productores más importante en la región.

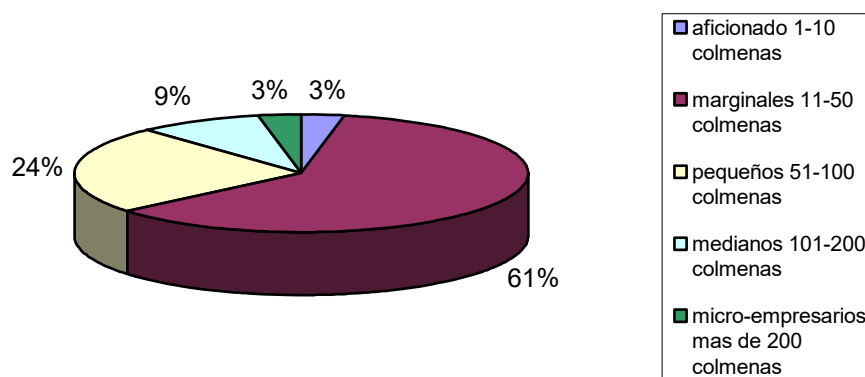


Figura 19. Tipología de apicultores con base en inventarios de colmenas
Fuente: Encuesta, 2004.

3.4.2 Disposición de equipo técnico

En cuanto a la disposición de cámaras de cría para reposición el 60% de los productores manifestaron tener menos de 15 cajones para tal fin y un 23% señaló no tener equipo de reposición. Todos los apicultores tiene alzas, en promedio una por cámara de cría en producción y esta cantidad se incrementa a dos en cuanto se tienen más de 50 colmenas en producción.

Todos los apicultores manifestaron tener su equipo de manejo completo pero sólo el 52% dijo tener su equipo de protección completo, lo más común es que se señale que no se tiene overol o guantes o botas adecuadas, en general se reporta el uso de velos de amarrar y de ropa gruesa improvisada para la labor. En cuanto al equipo para la cosecha el 80% de los productores cuenta con extractor, de estos la mayoría son mecánicos, sólo los productores más grandes y las asociaciones cuentan con extractores de motor. En cuanto a equipo suficiente en el cuarto de extracción el 52% de los productores no cuenta con equipo adecuado y suficiente.

Cuadro 16. Porcentaje de productores que acondicionan o cuentan con una sala de extracción permanente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Acondiciona	9	42.9	42.9
Si tiene	12	57.1	100.0
Total	21	100.0	

Fuente: Encuesta, 2004

Respecto a vehículos para movilizarse el 70% de las unidades de producción encuestadas cuentan con transporte.

Cuadro 17. Porcentaje de productores que cuentan con camioneta

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
no	6	28.6	28.6
sí	15	71.4	100.0
Total	21	100.0	

Fuente: Encuesta, 2004.

3.4.3 Material biológico y cambio de reinas

Para la obtención de núcleos los productores proceden de la siguiente manera:

Cuadro18. Procedencia de los núcleos de abejas

Procedencia/porcentaje	Porcentaje	Porcentaje acumulado
De fuera	9.5	9.5
No utiliza	14.3	23.8
Propios	76.2	100.0
Total	100.0	

Fuente, Encuesta, 2004

Es evidente que los apicultores prefieren hacer divisiones de sus propias colmenas que comprar material biológico de otras regiones.

En cuanto al manejo de abejas reinas, el 76% señaló que tiene como práctica cambiar sus reinas pero solamente 57% obtiene reinas comerciales. Esto tiene un referente especial cuando se reporta que el 24% cría sus reinas bajo condiciones naturales y el 71% no cría reinas, y un productor dijo que ha sido criador de reinas.

En relación a la raza de las abejas, el 33% señaló que no conoce ninguna raza más que las criollas y el resto de los productores mencionó razas como la carniola, la caucásica, la cordovan y la azteca. Razas que en alguna ocasión han manejado el 48% de los productores, lo cual es importante tomar en cuenta en este aspecto técnico.

3.4.4. Alimentación artificial de las colonias

El 71% de los productores señaló que alimenta artificialmente a sus colmenas, principalmente a base de jarabes preparados con azúcar y agua y en ocasiones miel.

3.4.5 Captura de enjambres

Cuadro 19. Productores que capturan enjambres

Indicador/frecuencia	Frecuencia	Porcentaje
no	7	33.3
si	14	66.7
Total	21	100.0

Fuente: Encuesta, 2004

Los datos recabados en campo indican que los apicultores son más proclives a capturar enjambres ya que según reportan el porcentaje de africanizadas que “bajan” a sus cajones ya es menor y que es menos difícil hacer cambios de reinas en caso de que el enjambre no sea fácil de manejar.

3.4.6 Cambio de panales

Todos los apicultores señalaron hacer cambio de panales viejos por fundaciones con cera estampada, pero se considera un costo importante para las explotaciones ya que se tiene que pagar entre 20 y 30 pesos por maquila del kilo de cera. Prácticamente todos los apicultores utilizan la cera que cosechan para estamparla y devolverla a las abejas.

3.4.7 Principales enfermedades y plagas

Las enfermedades y plagas que reportaron los apicultores en orden de importancia son las siguientes:

Cuadro 20. Principales enfermedades y plagas más frecuentes

Tipo de enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
cria de cal	1	4.8
loque	3	14.3
no reporta	3	14.3
nosemiasis	1	4.8
varroa	13	61.9
Total	21	100.0

Fuente: Encuesta, 2004

Cuadro 21. Enfermedades y plagas secundarias

Tipo de enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
ninguna	7	33.3
cria de cal	3	14.3
loque	5	23.8
ratones	1	4.8
varroa	5	23.8
Total	21	100.0

Fuente: Encuesta, 2004

Cuadro 21 Enfermedad y plagas mencionadas como de menor frecuencia

Tipo de enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
ninguna	17	81.0
cria de cal	1	4.8
loque	3	14.3
Total	21	100.0

Fuente: Encuesta, 2004

En los cuadros precedentes se detallan las enfermedades y plagas que mencionaron conocer y combatir los apicultores de acuerdo al orden de importancia que les fueron dando. Evidentemente en unas zonas son mucho más frecuentes ciertas enfermedades y plagas que en otras pero en general todos los productores tienen problemas con varroa, loque y cría de cal.

3.4.8 Movilización de apiarios

En la región esta práctica no tiene mucha importancia ya que sólo dos de los apicultores señalaron mover sus apiarios en busca de floración principalmente hacia la tierra caliente. Tampoco se obtuvo información de apiarios trashumantes en los recorridos por la zona de estudio.

3.4.9 Instalación de apiarios

El 23.8% de los apicultores reportaron no tener problemas para la instalación de apiarios en sus rutas. El resto manifestó diversos problemas como:

Cuadro 22. Problemas para instalar apiarios

Tipo de problemas	%
El tránsito de la gente	14.3
Faltan caminos los accesos son malos	9.5
La Gente no quiere las Abejas	19.0
No contesto	4.8
Ninguno	23.8
No hay agua y las zonas están pobladas	4.8
No quieren prestar terrenos	4.8
No reporta	14.3
Saturación de colmenas	4.8
Total	100.0

Fuente: Encuesta, 2004

3.4.10 Asesoría técnica

El 57% de los apicultores reconoció haber recibido asesoría técnica en los últimos dos años. Lo cual definitivamente es una desventaja para el desarrollo de esta actividad. La falta de capacitación se ve reflejada en la dificultad que muchos apicultores tienen para identificar sus problemas principales y para negociar los apoyos necesarios para sus explotaciones, ya que muchos no se dan cuenta de las necesidades que tiene sus abejas frente a problemas como la varroasis.

3.4.11 Índice de desarrollo tecnológico

Con la información hasta aquí expuesta con respecto a las características de los sistemas productivos apícolas en la zona de estudio obtenemos el índice de desarrollo tecnológico (IDT) que se expone en el cuadro siguiente. Dicho IDT, se construye considerando el porcentaje de productores que poseen cada una de las características técnicas que componen el índice y convirtiendo estos a una escala de 1 a 10.

Cuadro 23. Índice de desarrollo tecnológico o convencional en las UPFA (Sierra Purépecha).

Región/Criterio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	IDT
Sierra Purépecha	2.4	5.2	7.6	7.1	6.6	10	0	1.0	6.4	5.2	5.2

1.- Emplazamiento e instalación de apiarios. 2.- Utilización de equipo de protección completo. 3.- Cambio de abejas reinas. 4.- Alimentación artificial. 5.- Captura de enjambres. 6.- Recambio de panales por cera estampada. 7.- Control de plagas y enfermedades. 8.- Movilización de apiarios. 9.- Infraestructura, maquinaria y equipo. 10.- Asesoría técnica.

Fuente: Encuesta, 2004

El IDT obtenido para la Sierra Purépecha considera 10 indicadores que arrojan un índice de 5.2, este es diferente en 1.24 puntos al obtenido por Reyes 2002, para la misma zona con un índice compuesto por 12 indicadores. En ambos trabajos se considera que el IDT para esta zona es bajo.

3.4.12 Obtención de miel y otros productos de la colmena

La miel es el principal producto de los UPFA de la región Sierra Purépecha, en menor escala se cosecha cera y muy poco otros productos como polen o propóleos.

El rendimiento por colmena es de 21 litros de miel por colmena al año, esto de acuerdo a los cálculos ofrecidos por la mayoría de los apicultores quienes coinciden en señalar que cada colmena puede dejarles una cubeta de miel al año, esto tomando en consideración que prácticamente se cosecha una sola vez en los meses de septiembre a octubre. Al hacer comentarios al respecto se calculaba que 30 a 32 kilos de miel por colmena al año es lo más acertado dependiendo de la zona y las características de la temporada.

3.4.13 Utilización de mano de obra familiar y contratada

Tenemos un 50% de UPFA que suelen contratar mano de obra para las actividades de los sistemas productivos principalmente para el cultivo de maíz y eventualmente para la cosecha de la miel. Y en todos los casos se detectó el uso de mano de obra familiar en las actividades apícolas, por lo general también para la cosecha

3.4.14 Comercialización de los productos apícolas

El precio de venta de la miel fue de mínimo 500 y máximo 900 pesos por cubeta de 19 litros de miel. El 53% vende directo a consumidor con precios que varían entre 35 y 45 pesos el litro, lo que muestra la importancia del mercado local y regional; mientras que 19% vende a comerciantes y el 23% vende a comerciantes y consumidores directos, el 5% señaló que la consume y vende alguna en la comunidad.

3.4.15 Problemas de la comercialización

Los apicultores señalan reiteradamente que las ventas actualmente están aseguradas, la mayoría tiene problemas para atender la demanda ya que no tienen suficiente miel, lo que al parecer se convierte en un estímulo para algunos productores para tratar de incrementar su productividad. Sin embargo, los factores climáticos y otros problemas técnicos y de financiamiento no les favorecen para lograr ese objetivo.

Particularmente en la zona de la Meseta Purépecha los productores tienden a vender su producto en las ferias de Zacán, Ahuiran o en los mercados de Paracho y Cherán, en donde a decir de los apicultores se puede vender en buenas condiciones salvo por la competencia de miel adulterada con glucosa la

cual es vendida a precios de hasta el 50% por debajo de los precios de la miel que ellos producen.

En el trabajo de campo se pudo comprobar que hay personas que se dicen productores y que pueden ser localizados en los tianguis de la región, que sólo se dedican a la comercialización de la glucosa con color de miel que es distribuida por comerciantes que vienen del estado de México y que venden el producto a precios muy bajos inundando los mercados y ferias regionales.

A pesar de los problemas señalados actualmente la comercialización de la miel no tiene dificultades importantes, ya que los precios son satisfactorios para los productores y el mercado está demandando mayor cantidad del producto de lo que se produce. Actualmente tenemos un área de oportunidad relevante para el fomento de la producción y para promover la producción y comercialización de productos con valores agregados, que puede lograrse con certificaciones de calidad y con la promoción de la miel pura de abeja a través de los medios para incrementar las ventas de los auténticos productores.

Cuadro 24. Problemas para la venta de la miel

	Frecuencia	Porcentaje
Competencia de miel con glucosa	2	9.5
Competencia entre vendedores	1	4.8
Falta de miel	4	19.0
Ninguno	9	42.9
No hay compradores	1	4.8
No reporta	4	19.0
Total	21	100.0

Fuente: Encuesta, 2004

3.4.16 Participación en los programas gubernamentales y beneficios recibidos por los apicultores, crédito

El 71.4 % de los productores entrevistados reconoce haber recibido algún tipo de apoyo por parte de programas gubernamentales en los últimos 5 años. Este dato esta conformado básicamente por la información que proporcionan los apicultores organizados ya que evidentemente estos tienen muchas más posibilidades de atraer recurso gubernamentales que los apicultores no organizados. Sin embargo, también se observó que productores medianos son apoyados por programas como Alianza para el campo, sin que se encuentren organizados.

El 28.6% de los entrevistados señaló que no ha recibido apoyos gubernamentales, el 52.4% señaló como primera fuente de apoyos al programa Alianza para el Campo de donde han obtenido como beneficio equipo técnico; principalmente cámaras de cría, extractores y equipo de carpintería. El 20% señaló haber recibido apoyos, en orden de importancia, por parte de FONAES, Nación Purépecha y SEDESOL.

El 38% de los productores ha recibido apoyo de por lo menos otra fuente gubernamental como FONAES, la presidencia municipal o del Sub Comité apícola del estado. Estos apoyos fueron para compra de reinas, cámaras de cría y distintos insumos.

En cuanto a crédito la situación es diferente ya que sólo el 33.3% dijo haber recibido crédito por parte de programas gubernamentales, ninguno ha recibido apoyos bancarios. Los apicultores han recibido créditos que fluctúan entre los 3,000 y los 35,000 pesos pero los más frecuentes se encuentran entre los 13 y los 21 mil pesos, créditos que se otorgaron para la compra de equipo.

3.4.17 Pertenencia a organizaciones

El 62% de los apicultores dijo pertenecer a una asociación local. Se detectaron en la zona de estudio dos asociaciones locales (Erongarícuaro y Tzintzuntan), una Sociedad de Producción Rural (Cherán) y dos grupos organizados en torno a programas de gobierno (Erongarícuaro y Urapicho). Sin embargo lo observado en cuanto a la organización de los productores es que esta es incipiente en términos generales y que los apicultores sólo se organizan cuando los programas de apoyo así se los demandan. Sólo las organizaciones de Cherán y Erongarícuaro tienen una consistencia organizativa que va más allá de lo meramente administrativo ya que estas organizaciones tienen proyectos colectivos para el mejoramiento de la producción y para la comercialización. En el caso de Erongarícuaro un proyecto para la mejora o instalación de salas de extracción y Cherán está promoviendo su miel con una marca que busca certificar su calidad.

En cuanto a los mecanismos de cooperación que informalmente ponen en marcha los apicultores sólo en el 67% de los casos señalaron que los productores se ayudan entre ellos. El resto de los apicultores dijeron trabajar comúnmente solos.

3.4.18 Relación con su comunidad

Los entrevistados manifestaron que a sus comunidades no les importa el trabajo de los apicultores, siempre y cuando no tengan problemas con las abejas. En general los apicultores consideran que sus comunidades apoyan poco su trabajo y en algunos casos dicen que “al menos los dejan trabajar”.

Capítulo IV. Estudio de casos

4.1 Relación de los casos estudiados en la Región Sierra Purépecha

En el cuadro 25 aparecen las características generales de la UPFA que fueron seleccionadas para el estudio de casos, a continuación se presentarán cada uno por separado con base en las entrevistas a profundidad, y los registros hecho por nosotros en el trabajo de campo.

Se presentan las descripciones de los sistemas productivos tal cual fueron relatadas por los productores y en el orden en que ellos quisieron abordarlos, estos relatos sólo fueron modificados si el entendimiento del relato se volvía confuso al transcribirlo. En dos de los casos el relato sobre las características de los sistemas en la UPFA, serán hechos por nosotros ya que no se pudieron tener grabaciones de las entrevistas, por lo que estas se reconstruyeron a través de notas.

Cabe señalar que antes de la transcripción de los relatos del sistema productivo apícola, se presentará una ficha técnica con datos básicos sobre el equipamiento del productor, rendimiento de miel por colmena y comercialización, así como los apoyos recibidos en los últimos años, para facilitar el entendimiento de las labores que se realizan.

Al concluir los relatos de los productores haremos un breve análisis de lo expuesto y en la medida de lo necesario presentaremos nuestras propias observaciones que sirvan para lograr el objetivo propuesto: Entender cómo es que las UPFA organizan sus sistemas de cultivo, cómo los articulan o los relacionan y que papel juega el sistema apícola en la unidad en su conjunto. Es decir, si es un elemento principal, accesorio o de soporte en las actividades y los ingresos de la UPFA. Así mismo, se busca comprender la racionalidad del funcionamiento interno de la unidad de producción y de las articulaciones de las

unidades con el entorno natural, económico, social y cultural, para identificar limitantes y oportunidades para el desarrollo apícola.

Cuadro 25. Características de las unidades de producción seleccionadas como casos en la Región Sierra Purépecha

Apicultor	Lugar de residencia de la UPFA	No. De colmenas	Sistemas de cultivo y otras actividades que práctica la UPFA	Organización a la que pertenece
Jesús y José Luis Ramírez	San Miguel Nocutzepo, Mpio. de Erongarícuaro	240	Apícola Maíz Ganado	Asociación de Apicultores de Erongarícuaro
Bernardo y Bernardo (hijo) Campos	Erongarícuaro, Mpio. de Erongarícuaro	200	Carpintería Apícola Maíz Conejos	Asociación de Apicultores de Erongarícuaro
Candelario	Erongarícuaro, Mpio. de Erongarícuaro	100	Apícola	Asociación de Apicultores de Erongarícuaro
Jacinto Ramos		75	Carpintería Apícola	Sociedad de producción Rural "Tekua Tanati" S.P.R. de R.I. Cherán Mich.
Ramiro Rodríguez	Yotátiro, Mpio. de Erongarícuaro	65	Apícola Trabajo asalariado	Asociación de Apicultores de Erongarícuaro
Jesús Tapia	Yotátiro, Mpio. de Erongarícuaro	50	Apícola Trabajo asalariado Comercio	Asociación de Apicultores de Erongarícuaro
Alfonso Uribe	Cherán, Mpio. de Cherán	50	Ganado Maíz Apícola	Apicultor Independiente, Cherán, Mich
Wilebaldo Campos	Erongarícuaro, Mpio. de Erongarícuaro	35	Maíz Ganado Apícola Comercio	Asociación de Apicultores de Erongarícuaro
Varios	Erongarícuaro, Mpio. de Erongarícuaro	10 a 20	Apícola	Grupo de Apicultores de Erongarícuaro

4.1.1 Unidad de Producción Familiar con sistemas de producción apícola y maíz-ganado

Lugar: Municipio de Erongarícuaro

El municipio de Erongarícuaro es uno de los cuatro municipios que rodean al lago de Pátzcuaro. Se ubica al poniente del lago colindando con los municipios de Pátzcuaro al sur; Tingambato al sur-oeste; Nahutzen al oeste; Zacapu y Coeneo al norte y al este Quiroga y el lago de Pátzcuaro. Tiene una superficie de 215.99 Km² con una densidad de población para el año 2000 de 60.93 habitantes por Km² y su población total es de 13,161 personas con un porcentaje de población rural del 80% y un porcentaje de población indígena con respecto al municipio de 19.54%.

La PEA ocupada en el año 2000 fue de 4, 064 personas con un 23.10% en el sector primario; el 51.64% en el sector secundario y un 23.54% en el terciario con un índice de marginación medio tiene un 17% de analfabetismo en personas de 15 años y más. El 76.03% de la población ocupada recibe 2 salarios mínimos o menos.

En el cuadro siguiente se presentan las características de los integrantes de la unidad de producción:

Cuadro 26. Integrantes de la unidad de producción con sistemas de producción apícola y maíz-ganado

Nombre	Parentesco	Edad	Sexo	Escolaridad	Actividad
José Luis	Jefe de familia	37	masculino	profesional técnico	Apicultura
María de los Angeles	Esposa	33	femenino	primaria	Hogar
Jesús Israel	hijo	12	masculino	secundaria	Estudiante
Zaira María	hija	7	femenino	primaria	estudiante
Diego	hijo	6	masculino	primaria	Estudiante
Jesús	Papá-abuelo	73	masculino	ninguna	Apicultor
Luz Ma.	Mamá-abuela	73	femenino	ninguna	Hogar

Superficie de tierra que usufructúa y tipo de tenencia

Parcelas: 3 has. de su propiedad y 2 1/2 has de propiedad ejidal.

Cultivo y superficie: Maíz de temporal en 3 hectáreas y avena y janamargo en 21/2 has.

Número de colmenas: 240

Antecedentes:³⁵

Yo empecé el cultivo de las abejas por un programa que trajo el CREFAL³⁶, ahí fui aprendiendo y trabajando mis primeras cajas. Al paso del tiempo el técnico que venía del CREFAL me dijo que si yo me quería quedar en su lugar. Entonces me fui preparando y al poco tiempo el se fue para la costa y yo me quede con ese trabajo, eso fue en el año de 1965. Nosotros teníamos como tres años que había empezado el programa y empezamos con 10 colmenas para cada uno del grupo de seis que éramos, nos dieron 60 cajas. Pero de ese grupo que era de aquí del pueblo, nada más yo me quede a los demás como que no les interesó.

Yo estuve trabajando dándoles enseñanza a las gentes de las comunidades dónde el CREFAL daba el crédito para las abejas. Iba y les enseñaba y les instalaba los apiarios, todo. Trabaje en muchas comunidades como San Jerónimo Purenchecuario, Napízaro, Opopeo, Casas Blancas, Villa Esclante, Miguel Silva de Ario para abajo, y para este lado por el rumbo de Pátzcuaro: El Zapote, El Carmen, Huiramba, Rancho Pastores, Lagunillas y Pontezuelas. En ese tiempo manejábamos más de tres mil cajas en toda la región.

En ese tiempo la abeja era mansa, trabajábamos con manga corta y no necesitábamos mucho equipo. Antes de este programa todo era cajones rústicos, porque no había quien nos asesorara, quién nos dijera que era negocio la apicultura. No se sabían las técnicas para la producción, la gente tenía cajones en los ecuaros o en los traspacios pero eran rústicos. Con este programa nos trajeron los cajones nuevos, los técnicos, esos llegaron a aquí a Erongarícuaro con Don Mateo y con Don Pancho Campos, hubo un señor que les trajo los cajones a ellos y ese señor que trajo los cajones después se fue y vino el que te digo que me enseñó.

Yo empecé ese trabajo en el 67 y dure 17 años en el programa, que se acabó porque tenía su plazo. Era dinero de Naciones Unidas que se prestó y

³⁵ Información proporcionada por Don Jesús Ramírez .Entrevistado en Julio de 2004.

³⁶ Centro de cooperación internacional en educación de adultos que con auspicios de la UNESCO, llevó a cabo programas de desarrollo de la comunidad desde 1951 en la zona lacustre.

llegó el momento en que se había de pagar y se acabó el programa, yo entonces me quede trabajando como jardinero en el CREFAL.

Después de eso ya me dedique a mi trabajo ahí y a mis colmenas, llegó el momento en que la venta de la miel era buena y yo ya tenía cerca de 80 cajas, entonces deje el CREFAL, me pensionaron y seguimos trabajando, llegamos a tener hasta 250 colmenas, pero tuvimos un incendio aquí en San Pedro y perdimos más de 50 colmenas.

Después las cosas cambiaron y llegaron las africanizadas, fue entonces que fundamos la asociación aquí en Erongarícuaro y yo fui presidente muchos años y anduvimos para allá y para acá buscando apoyos y mejoras para los socios y si nos fue bien. Ahora las cosas han cambiado de como era cuando llegaron las africanizadas y yo creo que esto está adelantando, porque ya tenemos el aprendizaje para manejar la abeja y esto si va funcionando mejor que antes. Ahorita la dificultad que tenemos es que no podemos sentar los apiarios en buenos lugares que hay, porque no nos las quieren, nadie quiere abejas cerca de ellos, le tienen miedo a la abeja. Y eso es el problema no podemos conseguir un buen terreno para poner abejas, y por eso no aumentamos las cajas. Porque yo puedo llevar un apiario por allá y ponerlas en algún lugar pero siempre hay problemas porque las abejas pican a la gente o llegan a matar a los animales, y muchas veces son problemas de enjambres que andan por ahí y pican pero la gente nos echa la culpa y son problemas pues. Se necesita que la gente vea que la abeja no es perjudicial, que ayuda a que haya más rendimiento en los cultivos.

Sistema de cultivo maíz.³⁷

Para nosotros la actividad principal es la apicultura pero también sembramos lo que es maíz y pastura para el ganado. También nos dedicamos a la producción de ganado, tenemos vacas y tenemos puercos y para eso es para lo que utilizamos la pastura. Esta siembra no es para la venta por el hecho de que esta muy barato. En el maíz una parte la usamos para el consumo para las tortillas, pero lo demás lo molemos para dárselo al ganado. Prácticamente todo es para el ganado.

El año pasado sembramos unas cuatro hectáreas de maíz. No tuvimos un rendimiento alto porque aquí usamos el maíz criollo, no es como en Erongarícuaro en donde yo oigo que usan mezclas que de uno y de otro, que tienen nombres que ni los conozco. Nuestra producción el año pasado fue buena y sacamos como una tonelada por hectárea ya que ese maíz no da mucho, pero el rastrojo si sale bien y lo aprovechamos todo al máximo.

La semilla la seleccionamos en base a granel, escogemos la mazorcas más grandes y bonitas, le desgranamos nada más el maíz más grande porque

³⁷ Información proporcionada por Don Jesús Ramírez y por Don José Luis Ramírez. Entrevistados en Julio de 2004

lo que es punta ya no lo usamos, y esa semilla criolla es la que siempre ha venido existiendo, ya de años, que es el maíz blanco. Los terrenos que sembramos son de temporal e inclusive hacemos lo que es la rotación de cultivo, o sea que lo que sembramos de maíz el año pasado este año lo vamos a sembrar de janamargo o de avena y lo que se sembró de avena y janamargo ya está sembrado de maíz. El año pasado sembramos cuatro hectáreas de maíz y tres de pastura.

Yo si me he puesto ha hacer un cálculo, de por ejemplo unos tres cuartos a una hectárea que es como se acostumbra manejar los terrenos aquí entonces:

Siembra:

Barbecho	200.00
Rastereo	100.00
Siembra	100.00
Abono (esta carísimo) un bulto un cuarto(1.25)	300.00
Herbicida	123.00
Abono de escarda sulfato y urea	177.00
Jornales	200.00
Insecticida	110.00

Cosecha:

Jornales	500.00
Arrastre	200.00

Total	2.010.00
-------	----------

Eso es más o menos a producto terminado ya en la casa. Si vamos a manejar que son treinta surcos y que cada surco dé un costal, el normal que se utiliza, por decir que haya sacado treinta costales de ahí. Creo que pesa como ochenta kilos más o menos el costal, por treinta son 2,400 kilos en mazorca. Agarras tu y vas a vender tu maíz y te lo pagan a peso ¿cuánto sacaste? 2,400 pesos cual fue tu ganancia como 400.00 pesos, más o menos yo he hecho ese cálculo. Yo me aviento a sembrar porque ya siquiera nosotros le damos un poquito más de valor al maíz porque se lo damos a las vacas.

El rastrojo no es muy caro y hay que pagar la cortada y esa parcela te anda costando cortarla como unos \$800.00, eso es lo que te van a cobrar por irlo a tumbar, a parte tu tienes que ir a juntarlo y a molerlo y tienes que pagar la molido y aparte se necesitan dos jornales más y otros dos jornales para traerlo y aparte el arrastre. Había un señor que me decía que salía más barato comprar el rastrojo, y pues si, a lo mejor, pero si ya lo produjo la tierra, hay que aprovecharlo. Pero si también eso no es muy rentable, que forzosamente pues, como nosotros que tenemos animales pues nos vemos obligados porque es la pastura que les vamos a dar, sino de todas maneras si me tocaría por otro lado gastar para comprar, tendría que comprar rastrojo, maíz, si no sembrara y yo con ganado pues no me sale. Así es que así he hecho esas cuentas.

Sistema janamargo y avena.

Con la pastura es menos porque nada más se ocupa el barbecho, la rastra y la semilla. Para esa parcela si me llevo unos 80 kilos de semilla, más el tractor te llevas en total unos \$700.00 y pues tampoco sale muy bien, porque si la vendes tampoco te la pagan muy bien; como que si la vendes en verde te la pagan mejor y le sacas un poquito más. Este año fue bueno, hubo janamargo y lo pagaron bien, porque en otras ocasiones no lo quieren pagar, cuando mucho te lo pagan como a dos o tres pesos.

Este año yo calculé en una parcela chiquita que no es ni media hectárea que pague unos 200 pesos de lo que fue de tractor y semilla unos 80.00, con eso más o menos y lo que es el corte y la trillada, que nos llevamos tres días entre tres, de todos modos si incrementa porque ya son los \$600.00; más el arrastre ponle son \$100.00 y eso es bajita la mano, más la cortada por \$ 400.00, esa parcela sale casi en 1,700.00. Que nos dio como media tonelada a \$5.00 el kilo, son \$ 2, 500.00 o sea esa parcela si nos dejo como \$500.00, pero la ventaja es que uno mismo lo hace, o sea que se aprovecha que tienes trabajo, porque tu mismo lo haces, trabajas para ti mismo, de todos modos se esta ganando, ahí es donde se ve la ganancia. Porque si tu pagas por hacerlo pues vas a ver poco dinero, tu no estas metiendo la mano y en lo que pagas se te va la ganancia. Porque nosotros como decía le damos otro valor, porque es lo que utilizamos de alimento de todos los días para las vacas. O sea que nosotros sembramos lo que se necesita para mantener un número de vacas que ahorita son veinte camperas, cruzadonas, que dan leche y los becerros para engorda.

Sistema ganado³⁸

He hecho más o menos un cálculo, en una ocasión anime a un cuñado a que comprara una vaca; esa vaca se la vendían en \$4,000.00 con todo y becerro. Total que le dije cómprala, cuántos litros de leche te da creo que cuatro litros y con eso te ahorras de todos lo días comprar leche, ya tu te la vas a tomar y ya no vas a gastar en comprar leche. Si te da cuatro litros a \$5.00 por litro son \$20.00 diarios que te va a dar la vaca, son \$600.00 al mes por unos ocho meses que le va a durar la vaca dando leche, entonces van a ser \$4,800.00, entonces de aquí a allí ya se pago la vaca solita. Y el becerro es la ganancia, siguió creciendo con suerte.

Así fue como más o menos hice un cálculo, con una vaca corriente, porque una vaca fina va a dar más leche pero también vas a gastar más, porque esas vacas necesitan mucha atención, medicinas y lugar para tenerlas, meterle más alimento, alimento lechero para que den más. Son más delicadas y

³⁸ Información proporcionada por Don Jesús y Don José Luis Ramírez .Entrevistados en Julio de 2004

tiene uno que meterles más y estas no, son camperas, estas tienen la oportunidad de que les de comer y las puedes sacar un rato a pastear por ahí y ellas andan solitas en el campo y no son tan enfermizas, como que tienen más defensas. Pues en si es lo mismo de todas maneras, también aquellas te dan más pero tienes que gastar más, estas te dan menos pero también gastas menos. Pero también hay que ver lo que se come diario la vaca, que casi todo va en proporción, lo que te esta costando la pastura pero lo estas transformando a leche, que así como saque las cuentas te esta arrojando una ganancia con lo del diario de la leche y aparte al final de todas formas andas vendiendo la vaca para carne, que aunque no te la paguen muy bien si se vende.

Hace años fue que nos volvimos a hacer de ganado porque hubo un tiempo que no teníamos, así que mi papá compro una vaca flaca, no estaba enferma, sólo estaba flaca, le empezamos a meter comida y era mancita la vaca, las mujeres hasta la bañaban, como a los tres o cuatro meses trajo cría. Esa vaca la compro mi papá con su aguinaldo del trabajo en el CREFAL y merito el 8 de abril trajo el becerro y le llamamos “el aguinaldo”. Esa vaca salió añera, cada año criaba esa vaca y empezó a crecer el rebaño.

A veces nos dice la gente que por qué tenemos tantos animales y yo les digo que para mi lo mismo me voy a tardar en criar cinco que en criar los diez o los veinte, porque me voy a tardar en lo mismo en ir a llevarlos al potrero si son cinco o si son diez, y para darles de comer voy a trabajar un poquito más, y de todas maneras voy a hacer el mismo trabajo, el mismo esfuerzo los mismos viajes. Si voy a traer pastura en la camioneta, voy a gastar la misma gasolina si voy a traer poquito o a traer mucho. O sea que mejor de una vez así para que valga la pena, porque también tener poquito pus no, estarme entreteniendo por unos dos o tres como que no aguanta.

Muchos dicen que tener tanto animal es una lata, pero el tiempo hay que invertirlo en algo, para no andar por ahí flojeando.

Y volviendo a lo de hacer cuentas, si no tienes trabajo y vas a perder el día en andar cuidando unas cinco vaquitas pues como que no es redituable, te es redituable andar cuidando por decir así unas veinte. Y si no tienes trabajo y ese es tu trabajo pues es lógico que lo vas a dedicar a eso. Que como nosotros madrugamos las atendemos y después de almorzar, vamos a las abejas y regresamos como a las cuatro o cinco y vamos a traer pastura. Hay gente que teniendo tierritas y manera no cuidan más que dos tres vaquitas y hay algunos que están atenedos a lo que les mandan los hijos del norte, nada más están como los pajaritos esperando a ver que les cae.

El año pasado sacamos tres vacas y nos dieron \$3,500.00 por cada una y dos becerros que vendimos en \$4,000.00. Nacieron 5 becerros y cargamos una vaquilla que ya viene costando unos \$5,000.00; y tuvimos 5 vacas paridas, pero nos robaron 4 becerros listos para la engorda y uno era para semental, ahí perdimos como \$20,000.00, haber échale cuentas. Lo bueno es que nos queda

la leche aquí para la casa³⁹ y lo que sobra lo hacemos queso que luego repartimos entre la familia y así algo se aprovecha.

Sistema de producción apícola.⁴⁰

Ficha técnica:

Equipo:

Número de colmenas	Cámaras de cría para reposición	Número de alzas	Equipo de manejo*	Mueve apiarios	Camioneta	Cuarto extracción
240	40	300	si	no	si	si

*Equipos de protección y equipo de manejo

Producción y comercialización

Rendimiento de miel por colmena aprox lts.	Precio de venta por cubeta*	Le vende a
20	900	Comerciante y consumidor

*Cubeta=19.5 lts. aproximadamente.

Apoyos recibidos en los últimos cinco años.

Ha recibido apoyo	programa 1	beneficios 1	programa 2	beneficios 2	crédito	cantidad crédito	asesoría técnica
si	Alianza	equipo	FONAES	insumos	si	28,000.00	si

El año pasado fue algo baja la cosecha por causa de la lluvia, se cargó mucho el agua y se retiró tarde y entonces pues retirándose el agua se vino la helada. Había muy buena floración pero llegó buena helada y hasta allí. Lo poquito que habían hecho las abejas fue lo que salió, pero ya son dos años que nos la hemos pasado así y no hay suficiente producción.

Nosotros casi no le hacemos cuentas de cuanto tiempo les dedicamos a las abejas, les dedicamos lo que necesitan. Mayormente cuando se acerca la mielada hay que estar al pie para tratar de hacer algo de cosecha. Para revisar

³⁹ Se nos comento que la producción promedio es de 25 lts. de leche diarios en lluvias y de 8 a 10 litros en la "seca" y lo destinan para autoconsumo.

⁴⁰ Información proporcionada por Don Jesús y Don José Luis Ramírez .Entrevistados en Julio de 2004.

todas las colmenas en ocasiones nos llevamos más de una semana nomas para revisarlas todas, más cuando se vienen la enjambrazón que hay que revisar con cuidado para ver cada bastidor y que no echen las mentadas celdas para reina, eso es lo que nos hace ocupar más tiempo. Porque la colmena mientras más fuerte, más quiere enjambrazar y si enjambra se pierde la cosecha por eso es que hay que revisar con más cuidado y lleva más tiempo (entre marzo-abril y entre julio-septiembre)

Hay temporaditas que no estamos continuamente con ellas, pero son muy chicas (cortas). En diciembre cuando se viene el invierno se disminuye un poco el trabajo pero no para, nos agarramos “piqueriando”⁴¹ y limpiando tapas y bastidores para que cierren bien las tapas de las colmenas y a veces en diciembre todavía estamos sacando miel da las cámaras de cría; porque a veces vemos que esa miel en vez de ayudarles les estorba y a veces estamos en esto y empieza a florear el capulin y el tejocote y vemos que ya tienen miel nueva los panales y al sacarles la miel les damos espacio. También paramos un poco el trabajo en febrero y marzo, pero es la única época en que las dejamos un poquito.

En la época de lluvias a veces nos tenemos que parar, porque hay que alimentar y hay que limpiar de zacate los apiarios. Que nos han dicho que apliquemos herbicida para no trabajar tanto, pero como que no me animo, es malo para las abejas. Después de días de haberlo echado huele, he oído que sí lo han aplicado y que no pasa nada. Pero yo creo que si se aplica aquello se tienen que expandir en un rango de distancia a la redonda, y pensé yo que como que no aguanta. Les estamos poniendo dosis baja de productos para la varroasis y ahora llegar y meterles herbicida como que no, el machete no les hace daño.

El año pasado empezamos en marzo aplicando ácido fórmico para la varroasis, y ese producto no nos costo porque como estamos en el subcomité apícola de ahí nos dieron cierta cantidad para apoyar a las asociaciones, y nos apoyan con todos los tratamientos que necesitan. Nos dieron ácido fórmico y nos dieron timol y también tiras de apistan, pero esas no las aplicamos porque contamina la miel. Por eso nosotros decidimos mejor aplicar el ácido fórmico, nos dieron como unos tres tambos que les dicen galones pero no son, porque son tambos como de unos 25 lts.. Se aplican 90 mls. por caja a 240 colmenas.

En el tiempo que se necesite les damos alimentación, pero nosotros no alimentamos así mucho tiempo porque estamos en una zona donde la floración no es muy escasa, es corta la temporada donde se escasea la flor, nosotros andamos alimentando como unos 22 días a un mes, principalmente en julio y agosto, aproximadamente nos llevamos como unos tres bultos de azúcar, pero aparte les dejamos miel en la cámara de cría no se las quitamos toda. Alimentamos poniéndoles unos dulces en vasos desechables, es una piedra de

⁴¹ Cerrar parcialmente las piqueras (entradas de las colmenas) para protegerlas del frío

azúcar, eso previene el pillaje y cuando tienen hambre en lluvias se lo comen muy bien.

En la secas no alimentamos porque en esta zona hay mucha planta que florea, como el candilillo y otra que florea mucho aquí es la tepuza y por eso en esa temporada no alimentamos. Aparte en fines de enero florecen los capulines, el zapote, que anteriormente la gente decía que esos árboles había que tumbarlos porque envenenaban abejas, pero eso no es cierto el zapote es buenísimo para ellas. Lo que ocurre es que esos árboles florecen en tiempo de invierno y acude toda la abeja allí y como la abeja muere en el campo, entonces las que ya cumplieron su tiempo, hasta ahí se les acabó su vida y por eso se nota la mortandad de abejas y esa es causa de la creencia.

El año pasado no metimos reinas nuevas, eso lo hicimos hace dos años, el año pasado trajimos una reina de Aguascalientes, una progenitora, pero resulta que no sirvió. Yo probé como con unas cinco y no sirvieron y por eso no hubo introducción de reinas. Para el control de las enfermedades aplicamos medicina para la loque, pero eso no fue un costo muy alto. Trajimos sulfatiazol sódico de Morelia y terramicina y preparamos unos 8 o 10 kilos para el año y aplicamos espolvoreado.

También metemos cera estampada y la pones cuando empieza la floración para cambiar los panales viejos y si nos ponemos a ver, fácil nos llevamos unos 90 kilos, aunque no hacemos la cuenta así como debe de ser, pero es lo que se ocupa para cambiar panales viejos de cámara de cría y los que se destruyen en las alzas.

Un gasto que si he calculado es el de la gasolina de la camioneta, que se lleva unos \$150.00 pesos por semana cuando andamos revisando.

En mayo dependiendo de cómo viene la cosecha, nos llevamos unos 22 días cosechando, porque vamos por partes a diferencia de otros que dicen que cosechan en dos o tres días, pero no se cómo le hacen. Nosotros trabajamos los dos y nos ayudan algunos ratos los niños. Se lleva uno un buen tiempo en extractar porque es muy cansado y entonces vamos extractando en tandas de 30 alzas.

Empezamos a cosechar otra vez a mediados de octubre y a fines de noviembre todavía no acabamos. Vamos cosechando, la envasamos y la guardamos y luego la vamos sacando poco a poco y vamos a entregar en Pátzcuaro y la vendemos litreada. Así nosotros la vendemos como a \$900.00 porque la vendemos por litro y vamos vendiendo durante todo el año, y ha habido años que la miel no se me acaba. También vendemos por cubeta pero la damos al mismo precio que si se la vendiéramos por litro, entonces sale a \$900.00 igual por cubeta. Hasta aquí ya llegamos hasta la venta.....

Aquí concluye el relato que Don Jesús y Don José Luis Ramírez nos hicieron favor de hacer sobre sus sistemas de cultivo. En este caso pudimos visitar una UPFA que se compone de dos generaciones y en donde la tradición productiva se ha pasado de padres a hijos. José Luis fue el único hijo de Don Jesús que optó por el trabajo del campo, otros de sus hijos son profesionistas y no viven la comunidad.

José Luis ha aprendido todo el conocimiento que Don Jesús ha reunido durante cuarenta años en el oficio de la apicultura y en el de la crianza de animales y el cultivo de maíz, y esto lo aúna al conocimiento adquirido con su carrera técnica en el CONALEP.

Ellos han optado por articular el sistema ganado con el sistema maíz, ya que como lo han referido los costos de producción del maíz son altos y los precios bajos lo cual no hace rentable el cultivo orientado a la comercialización, por lo que este se destina al autoconsumo en una pequeña parte y el forraje para la alimentación de un hato cuyas características han sido referidas y que se ubica en la forma en que ellos manejan sus sistemas como un soporte para el autoconsumo y el ingreso con la venta de algunas vacas de desecho y becerros que engordan para el mercado.

En cuanto al sistema apícola cabe señalar que la ruta de explotación de los Ramírez es bastante amplia y es cubierta por un gran número de apiarios de entre 20 y cincuenta colmenas. La organización de su itinerario técnico muestra una gran preocupación por un manejo limpio de las abejas al trabajar con productos no contaminantes para combatir plagas y controlar malezas en los apiarios.

Como apicultores experimentados han sabido incrementar y sostener una producción con base en alrededor de 250 colmenas desde hace varios años. Sin embargo reportan problemas derivados de cambios climáticos en los

últimos años por lluvias excesivas y heladas tempranas que han afectado su producción. También en las entrevistas fuera de grabadora mencionaron el problema de la disminución de la floración en la zonas de cultivo por la aplicación de herbicidas, pero no saben a que grado es que esto les está afectando a la producción.

El sistema apícola que trabajan estos productores les rinde buenos dividendos hasta donde nos pudimos dar cuenta, ya que tienen miel para surtir a sus clientes durante todo el año y al parecer obtienen buenos rendimientos por colmena, sin dificultades de comercialización en el mercado regional que se concentra en la ciudad de Pátzcuaro. El ingreso de esta UPFA es básicamente agropecuario ya que no reciben ni remesas de familiares ni tampoco tienen otras actividades diferentes a las de la producción de sus cultivos y sistemas pecuarios.

Los Ramírez son optimistas en cuanto al futuro de la apicultura en la región y consideran que la situación está mejorando para los apicultores poco a poco. De hecho uno de las condiciones del éxito productivo de estos apicultores es su pertenencia y participación activa en una organización la cual les ha dado apoyos importantes para mejorar sus técnicas de producción e incrementar su capacidad productiva. Esta asociación tiene muchos años de conformada y asocia a 14 apicultores de este municipio. Sin embargo, Don Jesús nos comentó de forma reiterada que es muy necesario que se haga una campaña de revaloración del papel de las abejas en la agricultura y el ambiente, porque la falta de espacios para instalar apiarios se debe en mucho al temor que la gente le tiene a estos insectos y que de acuerdo con Don Jesús en estos tiempos ya es un tanto exagerado.

4.1.2 Unidad de producción familiar con carpintería y sistemas de producción apícola, maíz y conejos

Lugar: Municipio de Erongarícuaro

Superficie de tierra que usufructúa y tipo de tenencia

Parcelas: 3 has. de su propiedad

Cultivo y superficie: Maíz de temporal en 3 hectáreas

Número de colmenas: 200

Cuadro 27. Integrantes de la unidad de producción con carpintería y sistemas de producción apícola, maíz, conejos

Nombre	Parentesco	Edad	Sexo	Escolaridad	Actividad
Bernardo	Jefe de Familia	42	masculino	secundaria	Carpintero-apicultor
Victorina	Madre de familia	41	femenino	secundaria	Obrera
Bernardo	hijo	23	masculino	preparatoria	Apicultor-jornalero
Liliana	hija	21	masculino	profesional	Estudiante
Mateo	hijo	14	masculino	secundaria	Estudiante
María	nuera	24	femenino	primaria	Ama de casa

Antecedentes.⁴²

Yo aprendí el trabajo de las abejas con mi tío Mateo -nos dice Bernardo papá- , que el fue el que trajo las colmenas modernas a aquí a Erongarícuaro. Pero el abuelo de mi papá era apicultor- nos dice Bernardo hijo-, se llamaba Evaristo Campos, él fue el que tenía sus primeras cajas rusticas, y ya de ahí un hijo de él, mi tío Mateo, las agarró y las hizo cajas modernas a lo mejor aquí se dice que tuvo las primeras cajas modernas en Erongarícuaro, y ya de ahí esas veinticinco cajas fuimos aumentando a más, pero él es la raíz de la apicultura de nuestra familia. Muchos hablan de que el CREFAL pagaba un técnico o un asesor y les regalaba cajas y se hacían pequeñas como “cooperativitas” por ejemplo en Napízaro, había un grupo como de diez personas y les dieron cajas, además ahí estaba mi otra abuelita en Napízaro era también apicultora, mas o menos tengo de las dos sangres el oficio de la apicultura, ahí se les dio extractores, cajas modernas y un señor que esta en la asociación, Jesús Ramírez era asesor y pagado por CREFAL y les enseñó apicultura a los demás, y ahí mas o menos fue creciendo.

Yo me dedique a apicultor –nos dice Bernardo Papá- porque me gusta y además recibí el apoyo de mi familia, de mi señora y de mis hijos, porque yo sólo no hubiera hecho nada, porque sólo no hace uno nada. Ellos me apoyaron y lo que me sirvió fue que asistí a dos o tres cursillos que dio la SAGARPA, que en aquellos tiempos era capacitación por lo de la africana y para cambiar reinas

⁴² Información proporcionada por Don Bernardo Campos Padrón y Don Bernardo Campos Zúñiga. Entrevista en julio de 2004.

y luego un curso de crianza de reinas, pero eso no nos jaló tanto sino hacer jalea, y entonces nos dimos cuenta que podíamos hacer reinas. Y así empezamos a hacer reinas y batallarle paca y pa allá y ahí estamos.

Cuando empecé a aprender teníamos como 25 colmenas con mi tío y ahí fuimos al pasito aprendiendo, en el 1988. Ya para el 1996 o 97 me empecé a independizar. En el 93 las teníamos con mi tío y con mi hermano, incrementamos de 25 a 60 como en tres años y luego ya en el 97 yo empecé a hacer mis apiarios aparte y en ese año aumente a 80 colmenas; en el 98 llegué como a 100 y en el 99 llegué a 150 y en el 2000 aumente a 200; en el 2001 quise aumentar a 250 pero ya no pude por falta de lugar para poner apiarios y me quede como con 215.

Luego también el trabajo de 200 cajas ya es un relajo, ya vi que no alcanzo, necesito ya de plano dejar tres días a la semana solo para las abejas, más cuando se viene el trabajo duro pues no alcanzo a atender todo lo que tengo que hacer, entonces si no alcanzo para que quiero más, ya con las 200 cajas me quedo, ya con esas y un buen temporal.....pues esperamos que llegue ese buen temporal ¿verdad?

Nosotros estuvimos creciendo porque había lugares para poner apiarios, alcance a aprender a hacer reinas y con el apoyo de la familia lo fuimos haciendo. Entonces cuando nos decían que fulano ya se retiró de tal parte, yo llegaba y no había problemas para ponerse, las zonas estaban libres. Fuimos invirtiendo de la misma producción y obtuvimos apoyos de “alianza”. Alianza me ha apoyado como con 100 cajas, claro que la mayor parte del costo lo he pagado yo, porque alianza sólo da una parte. Pero de las mismas abejas salía, porque lo de la carpintería me ayuda y entonces lo de la miel es un ahorro y así fue como aumentamos. En el 99 compramos la camioneta y las abejas dieron para la camioneta. Así que aparte del apoyo familiar, aparte de alianza y parte ahorita con FONAES nos apoyamos bien trabajando todos.

Nosotros en la familia tenemos de actividades la carpintería, la apicultura y la agricultura, la apicultura es nuestra segunda fuente de ingreso más importante. La carpintería y la apicultura van de la mano porque la carpintería ayuda a la apicultura para sostenerse y ya recoges la cosecha libre de gastos porque la carpintería te estuvo dando para invertir. Y ya cuando viene la cosecha de mayo o de octubre entonces ya vienes a ver cuanto te sobró, pues que tanto y eso es para pagar la camioneta y esto para pagar el crédito a “fonaes” y ya lo que sobra es para hacerle dos tres arreglos a la casa y así es como no la estamos llevando.

Más o menos como el 30% del ingreso de la familia viene de las abejas o sea nos da el trabajo y algo más. Porque la agricultura no da.

Sistema de producción apícola.⁴³

Ficha técnica:

Equipo:

Número de colmenas	Cámaras de cría para reposición	Num. de alzas	Equipo de manejo*	Mueve apiarios	Camioneta	Cuarto extracción
200	15	300	si	no	si	si

*Equipos de protección y equipo de manejo

Producción y comercialización:

Rendimiento de miel por colmena aprox lts.	Precio de venta por cubeta	Le vende a
20	800	Comerciante y consumidor

Apoyos recibidos en los últimos cinco años:

Ha recibido apoyo	programa 1	beneficios 1	programa 2	beneficios 2	crédito	cantidad crédito	asesoría técnica
si	Alianza	equipo	FONAES	insumos	si	35,000.00	si

El año pasado en marzo iniciamos con el tratamiento de la varroa, fue el famoso timol que nos dio el subcomité pero que a mi no me gusto, me afecto yo creo que entre un 40 y un 50% de producción de mayo y ahí el remedio me salió más caro que la enfermedad, así que me atrasó todo la aplicación del timol.

Luego de ahí empezamos a hacer reinas, unas pocas reinas que cambié el año pasado y empezamos a prepararlas para la cosecha de mayo, que fue muy poquito por lo de la afectación del tratamiento ese. Después estuvimos cambiando reinas y luego preparar la cosecha de octubre, revisiones, alimentaciones, bajar núcleos de un lado y otros, y a mi el temporal del año pasado no me sirvió. Mucho agua, mucho agua, y de floración prácticamente agarramos quince días y lo único que nos aliviano fueron los apiarios de Oponguio que si produjeron mejor, como que allá no llovió mucho o quien sabe

⁴³ Información proporcionada por Don Bernardo Campos (Papá). Entrevistado en agosto 2004.

que pasaba allá y sí dieron algo y eso fue lo que nos salvo, si no, no sacamos ni para la gasolina, yo creo que sacamos como un 40% de lo que normalmente sacamos.

La aplicación del tratamiento de la varroa a mi me costo como \$800.00, eso sin contar el producto porque es regalado. Luego de revisión calculamos que hacemos unas ocho revisiones generales que pueden llevar tres días o más, así que son 24 días que me cuestan con jornales y pago de camioneta como \$420.00, eso es lo que vemos más o menos que nos cuesta la revisada. Esos son los días que les dedico de entero a las abejas, hay pues más días de trabajo pero esos son de ratitos de dos o tres horas y esos ya ni los cuento no me pesan; los que si me pesan son los que empiezo a las 8 y regresamos a las tres comemos y volvemos hasta que oscurece, esos son los que cuestan, es el tiempo completo mío y de otro y la camioneta, pero si a lo mejor debíamos aumentarle unos 10 días más para sacar el costo real de lo que a mi me cuesta producir la miel.

Luego, más lo que cuesta la cría de reinas que más o menos nos cuesta producirla como \$40.00 y el año pasado trabajamos como unas 60 reinas, aquí incluyo el traslarve y dejarlas huérfanas y la revisión y todo eso, y esto es aparte de las rondas de revisión. Nosotros ahorramos tiempo de revisión porque cambiamos reinas, si cambiamos reinas la enjambrazón se controla, porque el primer año la reina no enjambra, nada más hay que darle espacio para que trabaje, porque dónde le falte entonces si ya tienden a enjambrar, o sea que eso es la ventaja de tener reinas buenas. Porque la africana esa si, le hagas lo que le hagas esa va a enjambrar, tenga lugar o no, tenga alimentación o no, esa se va.

Hubo un curso por parte de SAGAR –interviene Bernardo hijo- y ellos no enseñaron a criar reinas, y ya nos entro la inquietud pero ya nos fuimos asesorando con más gente, por ejemplo ahí estaba el alemán que había sido apicultor, él fue apicultor en su país y tenía buen sistema de cría de abejas reinas y ahí nos agarramos tantito para enseñarnos más. Él nos enseñó hacer la agujas para traslarvar y el método y estuvimos produciendo jalea real, y criando reinas, pero no teníamos ningún sistema moderno, nomás agujas y hacíamos las copaceldas aquí en la casa con un molde de madera y las agujas las hacemos de bronce, ahí en la estufa, lija y cuero para pulirlas. Nada que ver con plata (como se recomienda), con bronce o mismas agujas de gancho y así, fue cuando fuimos desarrollando la cría de abejas reinas, pero si nos sirvió mucho porque de una reina criollita que por ahí quedó, o de una abeja más mansa en comparación de todas las demás y más productora, la seleccionamos para progenitora y pues nos funcionó

Ahorita estamos comprando material de Cuernavaca, reinas progenitoras. Si por que luego podemos caer en la consanguinidad o retroceder a la africanización, ahorita si ya nos estamos modernizando, pero anteriormente si era lo mejor de lo mejor de los apiarios. Muchas gentes decían “Te regalo mis

cajas” y ya fuimos acaparando más cajas, y como también manejamos la carpintería, vimos que si las abejas africanizadas que no podíamos cambiarles reinas las dividíamos, ya podíamos hacerlas más mansas, más manejables y aceptaban más reinas, entonces nosotros mismo empezamos haciendo más cajas y ya como del 1998 para acá empezamos a recibir apoyo de alianza para el campo a través de la asociación, porque cuando llegó la abeja africana se hizo una asociación, por que también nos pidieron que nos agrupáramos para combatir la abeja africana, pero pues un tiempo fue puro “Choro” por que si se juntaban y no se juntaban y empezaron ahí que las cooperaciones, yo estaba chiquito en ese tiempo, en el 89 para acá.

Bueno siguiendo con el trabajo que hacemos por ejemplo en alimentación nosotros –dice Don Bernardo- no les metemos azúcar, guardamos la miel que se queda en la cera y con eso alimentamos, ya tenemos tres años que no compramos azúcar. Más o menos les damos dos litros por colmena en promedio de jarabe de miel, y esto queda incluido en el trabajo de revisión.

Desde hace dos años que nosotros tenemos el mismo número de colmenas, porque ya no hay lugar y mis apiarios ya tienen el número de colmenas que pueden tener.

Dicen muchos -interviene Bernardo hijo- que la apicultura es una actividad terciaria ya muy aparte ¿no?, pero ya con 250 cajas como que viene siendo una actividad secundaria o un ahorro para fin de año, porque es cuando sale la cosecha y un ahorro de una buena suma de dinero y así si te conviene estar aquí y te da opción de tener otro trabajo aparte, como también trabajamos la carpintería. Hacemos puertas entre semana y en fines de semana trabajamos las abejas y nos distraemos y descansamos ahí, aunque sea entre comillas la descansada. Es un trabajo familiar y compartido aquí, o es el modo de vivir de ésta familia, todos trabajamos para todos, nadie trabaja aparte para otro. Todas las colmenas son de todos, tu sabes en estas comunidades, o en éstas regiones, la familia trabaja todos para todos, si tú necesitas trabajamos pa’ ti y si otro necesita trabajamos para el otro, y así va. Nos ayudamos unos a otros, aunque sea en familia porque en comunidad muchas veces no se puede.

Sistema maíz⁴⁴

La agricultura no nos da, no da, sembramos porque ya tenemos todo, tenemos las tierras. **¡hora si que así es porque nos gusta el relajo de sembrar el maíz!**, pero así que digamos que de la agricultura le meto \$1,000.00 y me va a dar \$1,500.00 ¡no!, le meto mil y le voy a recoger \$900.00 o sea que perdemos en la agricultura. A valor de como esta el maíz ahorita está al revés, o sea que la agricultura es un gusto de que cosechas maíz pero es

⁴⁴ Información proporcionada por Don Bernardo Campos (Papá). Entrevistado en agosto 2004.

como pasatiempo. Ahora nuestra meta es no vender ya el maíz, sino nosotros consumirlo con los animales y vender animales, por ejemplo los conejos.

Si nos ponemos en costos reales:

El barbecho cuesta	\$450.00 para la hectárea,
La rastra	\$225.00,
La siembra te cuesta	\$300.00;
luego el fertilizante son tres bultos son	\$525.00.
Luego que se viene la segunda ya necesitas otros	\$700.00 de fertilizante y
La aplicación de dos veces de herbicida,	
no te escapas, y cada aplicación son	\$200.00;
más seis jornales tuyos	\$600.00;
más otros	\$1,300.00 de jornales para
la cosecha	
son como	\$4,400.00.

Para levantar muy buena cosecha de unas 4 toneladas y que me la paguen a 90 centavos el kilo; estas invirtiendo \$4,400.00 y te dan \$3,600.00, estas perdiendo \$800.00 pesos o sea pierdes creo que como un 20%, hablando en costos reales. Pero luego en las cuentas alguien sale con que el gobierno me ayuda y el gobierno te da por decir mil pesos por hectárea, que no llega a tanto, eso si tienes PROCAMPO pero ¿y si no tienes? O sea que la realidad sin ayuda del gobierno, como decía una señora: ¡yo sin fondos le entro!, sales perdiendo..... Sembramos 3 hectáreas de maíz y las parcelas como en el 50% son laderosos y son suelos pedregosos y el otro 50% es parejo, pero se da mejor donde hay piedra que donde está parejo... Como que para el maíz donde esta parejo es mucha agua y eso también le afecta, en cambio donde está pedregoso el maíz sufre, esta sufriendo donde hay piedra, pero eso le sirve, no se enferma y al no criar enfermedades da más.

Esto es en la forma en que se siembra aquí de forma tradicional, pero yo así como trabajo aquí en mi casa, me ahorro el barbecho, la rastra y como un 20% a 30% de fertilizante. O sea que a los costos que vimos hay que bajarles el 30% y quitarles el barbecho y la rastra y como un 20% menos de herbicida, porque como no se menea la tierra no sale tanto zacate y bueno también hay que dejar para las abejas, sino de donde van a meter miel si no hay chayotillo, yo si dejo algo de chayotillo en mi milpa para que las abejas agarren algo. Entonces en mis cuentas yo ando bajando como un 35% mi costo, y por eso no le he perdido tanto.

Tenemos una semilla que estoy seleccionando, ya tenemos 4 años haciéndolo. Selecciono las mejores plantas y las mejores mazorcas, veo que la planta sea chaparra, que tenga buena mazorca y luego en la casa empiezo a seleccionar la mazorca, que tenga buen grano, grano grande no "pachiche", que este pesada y que tenga un grosor de mazorca más o menos, no delgadita.

Y tendremos pronto un maíz que va a dar buenas cosechas, que no crece mucho para que la borrasca no te lo tumbe y para que no batalles a cosechar; aquí abajito para no cansarse tanto. Y es un maíz bueno para los animales, hemos visto que supera al maíz amarillo, tiene menos harina, menos blando, más consistente, y los animales engordan más rápido. El año que entra vamos a seleccionar maíces criollos, sin meterle híbridos, para mejorar al criollo, porque con la entrada del maíz amarillo se está dejando de usar el criollo y ya son poquitos los que traen criollo, que es el original de aquí y se está acabando. **Y sí, nos dijeron que cuidáramos nuestros criollos para quitarles a las trasnacionales el negocio.**

Yo antes vendía todo mi maíz, nada me quedaba porque aquí las mujeres son modernas y compran la tortilla hecha, y cuando vas a vender y ya te lo pagan, ves lo que te dieron y te sorprendes de lo poco que es. Entonces me di cuenta de que andaba mal y por eso este año ya le entre a los conejos y vamos a poner un corral para tener dos tres becerros, y así **como dijo José Luis ya es otro valor que le doy a mi maíz....** pero debemos ver los costos para poder vender bien y para que nos pague el trabajo cuando nos los comemos.

Los conejos.

El conejo es una especie menor, o sea que de repente nosotros si nos podemos comer cinco conejos, porque no es como el puerco o la res en que tienes que vender un canal de 100 kilos, o de 200 y si no lo vendes como te comes tantos kilos, tienes que venderlo, y con los conejos no. Por ejemplo como le estoy haciendo ahora, vendo una parte de conejos chiquitos o conejos para matar y la otra parte como el 80% de la producción yo me la como, ahorita nos estamos comiendo como seis conejos a la semana para la familia y son casi 8 kilos de carne y a \$35.00 el kilo ¿cuánto es? y es buena carne.

Ahorita estamos manteniendo los conejos con el maíz que salió y la alfalfa esa no me cuesta, esa ya la tengo y nomas es de cortarla, traerla y aventárselas, realmente no le metemos mucho cultivo y tenemos unos 1,800 mts. y con eso mantenemos a los conejos.

No le habíamos encontrado la forma de producir con los conejos, pero ahora ya vimos que si nos conviene tener unas 10 o 12 reproductoras, para estar sacando crías al pasito. Y ahora si que no es que queramos comer conejos, sino que nos los tenemos que comer porque ya no hay lugar para los que vienen y hay que darles "cran", y se reproducen como conejos y eso que le tanteo y los mando a planificación familiar, porque si no me sacan de la conejera.....

Por ejemplo por ahora los tengo en reposo y no estoy cargando conejas porque tienen muchos chiquititos, y no se están vendiendo tanto. Por eso es que tengo que programar, porque si reproduzco las conejas como ellas tienen

capacidad no voy a tener lugar para tenerlos, y si tengo muchos conejos grandes y no se venden voy a tener que abaratarlos, entonces mejor así una buena parte para comer y otra parte para vender. Es un gasto familiar y buena carne y nos echamos dos, tres pachangas con buena comida.

Yo creo que lo que vamos a invertir para ampliar los conejos van a ser como unos \$8,000.00 ¿y de dónde salió ese dinero? Pues de que fuimos vendiendo los conejos y junte el dinero en una ollita, y así junte para otras dos jaulas de a \$150.00 cada una y empecé con tres jaulas y ahorita ya tengo como 16, pero salieron de los mismos conejos que iba vendiendo. Pero ahora voy a buscar invertir para crecer, porque lo que yo les meto de maíz y alfalfa es lo que aquí en la familia nos comemos, o sea el consumo de la casa, así cuando se vende un conejo o dos ya es ganancia para mi.

Hasta aquí el relato que los señores Campos nos hicieron favor de realizar sobre sus sistemas de cultivo. Ellos nos dieron la oportunidad de conocer a otra UPFA compuesta de dos generaciones de apicultores. Como podemos ver en el cuadro de la composición familiar la señora Victorina aporta al ingreso familiar con su trabajo de obrera en la fábrica de muebles finos y artesanales de Erongarícuaro, que dicho sea de paso es una de las fábricas más importantes productoras de muebles para exportación en el país. La señora Victorina y su hija Liliana colaboran en prácticamente todas las tareas que realiza la familia. De igual forma Mateo el más chico de la casa también es un apicultor experimentado aparte de estudiar la secundaria.

Como relatan los Campos la tradición del oficio de la apicultura viene ya de cuatro generaciones, ya que Bernardo hijo habla orgulloso de sus abuelos como criadores de abejas. Y la importancia de Don Mateo Campos[†] como experimentado apicultor que introdujo cambios técnicos en la apicultura de la región.

La UPFA de los Campos tiene como actividad primordial la carpintería, en donde producen muebles, puertas y ventanas. Esta fuente de ingreso se articula como ellos lo señalan con el trabajo apícola que es considerado como un ahorro importante hacia el fin del año. El sistema maíz es desarrollado con

características importantes de la agricultura tradicional, como la selección y conservación de semillas, la combinación con otros cultivos en forma de milpa y las prácticas señaladas por Don Bernardo de labranza de conservación y la incorporación de abonos orgánicos y rastrojos en el proceso de siembra. Además de que los campos pertenecen a un grupo de trabajo que está desarrollando nuevas prácticas de cultivo de maíz con apoyos gubernamentales. Aunque la orientación del cultivo ha sido hacia el mercado, por las razones que fueron mencionadas, en cuanto que las mujeres de la casa no hacen tortillas, actualmente la UPFA esta tratando de reorientar su producción con fines de articularla a un sistema de producción de conejos y de engorda de becerros.

Es evidente la importancia del sistema de producción apícola en esta UPFA, cabe señalar que es una de las unidades apícolas más tecnificadas en cuanto a sistema de manejo y en cuanto a la capacitación y experiencia de los apicultores. La capacidad de producción del sistema es bastante alta, pero también ha enfrentado las limitantes que se mencionaron en el caso 1 en cuanto a los inconvenientes climáticos, y a una problemática muy particular de su ruta apícola que es el abarrotamiento

En entrevista con Bernardo hijo, nos comentaba que él ve con optimismo el futuro de la apicultura en el municipio y en la región, basándose en la calidad de la miel que se produce ahí y en la importancia de la organización local. Sin embargo, la problemática que se vive en el municipio en cuanto al abarrotamiento de las zonas circundantes a la cabecera municipal (asunto que abordaremos al hablar de los apicultores marginales y aficionados) y el problema de la inseguridad, ya que hay muchos robos de miel en los apiarios, y las limitaciones para encontrar terrenos que sean apropiados para poner apiarios, han desestimulado el crecimiento de la explotación.

En este caso también se puede observar la importancia que ha tenido la pertenencia a la organización ya que los apoyos recibidos, han sido importantes para el crecimiento del sistema, que como se puede apreciar se triplicó en el curso de seis años. Pero también es importante el costo del pago de créditos para la compra de equipo, los cuales han tenido que amortizarse con base en el apoyo del taller de carpintería y el incremento de la producción. La rentabilidad del sistema ha convencido a estos productores de continuar creciendo.

De igual forma se observa que los problemas del sistema de producción apícola se relacionan más con las posibilidades de crecimiento y sostenimiento de la producción con relación a situaciones externas (competencia en las rutas de trabajo, robos, falta de caminos o problemas de malos accesos a posibles zonas de explotación, etc.), que con aspectos de comercialización. La venta de sus productos la tienen asegurada a través del comercio que introduce la miel a la capital del estado y con la venta a clientes de distintos lugares que acuden a comprar la miel al domicilio del productor. Sin embargo, estos productores manifestaron que el tamaño de la explotación es ya del tamaño que le permite a la UPF atenderla sin desatender las otras actividades, aunque deben contratar mano de obra adicional en periodos de mayor trabajo como en la cosecha en que contratan hasta dos trabajadores por varias semanas.

4.1.3 Unidad de producción familiar con sistema apícola y sistema maíz

Lugar: Municipio de Erongarícuaro

Superficie de tierra que usufructúa y tipo de tenencia

Parcelas: 2 has. de su propiedad

Cultivo y superficie: Maíz de temporal

Número de colmenas: 100.

Cuadro 28. Integrantes de la unidad de producción con sistemas de producción apícola y maíz

Nombre	Parentesco	Edad	Sexo	Escolaridad	Actividad
Candelario	Jefe de familia	56	Masculino	Ninguna	Apicultor-agricultor
s/d	Madre de familia	42	Femenino	Primaria	Ama de casa-apicultura
Jorge	Hijo	16	Masculino	Preparatoria	Estudiante
Marcos	Hijo	27	Masculino	s/d	Estudiante
Karen	Hija	13	Femenino	Primaria	Estudiante
Daniel	hijo	2	masculino	ninguna	

Antecedentes:⁴⁵

La historia de cómo empecé con las abejas es una historia bien bonita. Mira cuando yo vivía en Pátzcuaro iba al cerro, iba a los encinos a sacar miel, porque ya ves que en los encinos se meten las colmenas ahí. Y a esas que se metían iba yo y las sacaba como yo podía y sacaba pues miel y me empezó a gustar y me empezó a gustar y una vez agarre un enjambre y me lleve a mi hijo que ahorita ya esta grande pero entonces estaba chamaquito. Fuimos al cerro del estribo y ahí en el banco de arena había un paredón alto y me lleve una escalera, hice un cajón rústico para agarrar el enjambre y le dije a mi hijo –Mira cuando yo ya este ahí donde esta el enjambre me le sacudes fuerte para que caigan todas adentro del cajón- Mi hijo me fue dirigiendo para colocar el cajón y ya me dijo que estaba bien colocado y entonces las sacudió y al hacerlo que se resbala la escalera y entonces me cayeron todas las colmenas encima y me han puesto una piquetiza buena....

Y fue que me di cuenta que a mi no me hacen las colmenas y ya así paso y con el tiempo empecé a juntar más y las llevaba a la casa en un cajón, pero en ese tiempo nada más me cubría con una bolsa del mandado la cara para que no me picaran y ya. Luego cuando la africana yo tendría como unas seis cajas, y una vez atacaron a mis animales en el corral y mataron a los pollos y a los guajolotes y gallos y picaron a los puercos. Y fue donde ya me las traje para Erongarícuaro como en 1989, y fue cuando me junte con la asociación.

⁴⁵ Información proporcionada por Don Candelario. Entrevista realizada en agosto de 2004.

Sistema de producción apícola:

Ficha técnica:

Equipo:

Número de colmenas	Cámaras de cría para reposición	Número de alzas	Equipo de manejo*	Mueve apiarios	Camioneta	Cuarto extracción
100	30	80	si	no	no	acondiciona

*Equipos de protección y equipo de manejo

Producción y comercialización

Rendimiento de miel por colmena aprox lts.	Precio de venta por cubeta	Le vende a
20	550	Comerciante y consumidor

Apoyos recibidos en los últimos cinco años.

Ha recibido apoyo	programa 1	beneficios 1	programa 2	beneficios 2	crédito	cantidad crédito	asesoría técnica
si	Alianza	equipo	FONAES	insumos	si	14,000.00	si

A mi me ha gustado mucho esto de las colmenas y me junte mucho con Nardo Campos, ya ves que somos buenos amigos y con él yo me fijaba como hacían cacahuates (celdas reales) y había veces que encontraba dos o tres bastidores que tenían cacahuates y de ahí fui tomando reinas hijas de una reina buena. Luego con las reinas nuevas que comprábamos fui dividiendo y hacía más, me buscaba una reina que salía buena y la quitaba de ese cajón y me la llevaba a otro y ahí me hacía más reinas y no me deshacía de aquella reina buena. Me convenía porque aquella reina que compre no me deshacía de ella y de ahí sacaba más reinas. Y luego con los que han venido a orientarnos pues también me ha servido mucho.

Así me fui poco a poco hasta que llegue a esto. Un tiempo si compré núcleos con don Jesús y de eso vi que no me rendían, no se que pasaría y me di cuenta que podía sacar cría de las mías. Cuando compramos reinas fue cuando más crecí, unas reinas que trajeron de Sahuayo bien trabajadoras. Y de ahí saque muchos núcleos.

Ahora últimamente ya no se produce lo que reproducía y es que ahora se me han arrimado otros al lugar donde tengo mi apiario. Yo estaba solo allá

arriba y se me arrimo otro, muy cerca aquí en Porumbo y luego se me arrimo Vicente al otro apiario que tengo más arriba, allá yo cosechaba mucha miel en mayo “harta”, ah! Y también se me arrimo Adolfo Rico. Habíamos quedado que nos íbamos a respetar unos a los otros que no nos íbamos a arrimar con los otros, pero ellos no han hecho eso y yo veo que eso no está bien. Por eso lo que yo estoy haciendo para cosechar un poco más es alimentar temprano para que cuando llegue la floración estén bien fuertes. Y a ver como nos va.

Yo me acuerdo que de unas diez colmenas que tenía en una ocasión saque como veinte latas, tenían muchísima miel, se me acabaron las alzas y les llevé cámaras de cría en lugar de alzas y en una semana las llenaban, ¡uuh eso es una chulada! Pero después fue cuando ya empezaron a arrimarse y ya no. Era un área muy buena ahí y todavía, pero ya no a como los demás cosechan por ahí. La “gringa” me dijo que él había cosechado dos alzas y yo le dije que había cosechado tanto y no me creyó. Y este año yo saque veinte latas y antes esas veinte las sacaba de un puro apiario antes de que se me arrimaran todos ellos, fácil las sacaba y ahora ya no se puede. Por eso es que yo quiero alimentar así a ver que resultado tengo.

En la época de secas reviso cada ocho días para que no haiga cacahuates, y me llevo todo un día completo para revisar cada apiario. Trabajamos yo y mi esposa un día en cada apiario supongamos cada doce días y los días que nos llevamos cosechando que es como una semana.

Aplicamos el tratamiento para la varroa con unos cartoncitos y nos dan un frasco con líquido y lo mezclo con agua y remojo los cartoncitos a que absorban bien todo el líquido y le pongo dos cartoncitos a las colmenas que están fuerte y uno a las que no y ya llevamos dos años así y no hemos tenido problemas.

Luego se baja mucho el trabajo en junio y en julio empezamos a alimentar. Alimentamos ya en la tarde cuando ya se está oscureciendo para no alborotalas y que no vayan a molestar a los animales, les damos cuatro alimentadas en julio y cuatro en agosto entonces de junto nos llevamos como una semana de trabajo, más aparte las revisiones. En agosto casi no reviso porque me di cuenta que no les hace bien que las este meneando, así que más bien las reviso en septiembre y les aplico terramicina a las que veo que necesitan y si veo que se controlan pues bien y si no les damos mate. Del año pasado no aumente cajas, apenas este año las puse al parejo porque de hace dos años las desatendí un poco por el nacimiento de mi hijo y ahora en las secas las empareje y para esta que viene es cuando ya pienso pues poner otras cajas por ahí en un terreno que estoy rentando pero no he puestos las cajas, es ahí por un lugar que le llaman la “tiznada”. De la cosecha me llevo unos cinco días.

Yo creo que si nos seguimos arrimando así, unos ponen unas cajas y otros otras cajas, ni unos ni otros vamos a aprovechar porque ahorita varios

quieren y no respetan. Este señor Canché que vino a crearnos nada más problemas, hizo muchos apicultores o que se dicen ser apicultores, pero no tienen ninguna preparación de nada, ellos nada más querían el apoyo y los que quedaron pues nada más ponen colmenas aquí y allá sin ninguna preparación de nada, y eso fue lo que hizo. Y así fue como se empezaron a juntar los apiarios, Antes no tenían colmenas ellos ahí y eso fue lo que vino a provocar. Si no nos ponemos nosotros a platicar de los que nos arriman entonces no vamos a llegar a producir como antes. Pero aún así yo voy a ver hasta dónde la aguanto, yo pensé que con alimentalas así unos dos meses me va a dar resultado.

Y bueno pues para completar lo de la familia ahorita ando ahí en la papa y de ahí sale para la papa. Ando de jornalero y en otros momentos trabajo donde ahí modo por ahí, que cosechar, que echar abono, cercar lo que caí y le hacemos a la albañilería. Antes trabaja el maíz pero en este último año ya no sembré porque no conviene.

En este relato que nos hizo favor de hacer Don Candelario, vemos que una situación en esta unidad de producción es la importancia del ingreso asalariado del jefe de familia. Como señala Don Candelario se dedica a diversos oficios y en últimas fechas estaba trabajando para una empresa que esta rentando las tierras del ejido de Erongarícuaro para la siembra de papa. Al momento de realizar la entrevista nos sorprendió que el año pasado el productor decidió no sembrar maíz y de hecho no quiso hacer mayores comentarios al respecto, simplemente señaló que no es costeable y que este año tampoco se arriesgaría. También comentó que tiene algunos animales que cría pero que no lo considera como una actividad constante, tiene a veces un becerro o una vaca que cuida como un complemento para las emergencias.

En el relato que nos hace Don Candelario se puede apreciar que con el paso de los años la producción de los apiarios se ha ido haciendo más importante para el ingreso de su familia. El trabajo con las abejas lo realiza junto con su esposa y nos menciona la necesidad que tiene de dedicarse constantemente al cuidado de los apiarios, lo cual realiza con mucho conocimiento de las costumbres de las abejas y de las necesidades técnicas de la explotación. La experiencia que ha adquirido Don Candelario en más de 10

años de trabajar como apicultor, le permite manejar una cantidad importante de colmenas que le produjeron alrededor de 1,000 litros de miel en el ciclo anterior.

Don Candelario también nos muestra su preocupación por la situación que se está viviendo en el Municipio de Erongarícuaro, particularmente en la zona cercana a la cabecera municipal. Y nos señala la importancia de la falta de respeto a los acuerdos tomados con algunos apicultores organizados y la falta de acuerdos con apicultores nuevos que están colocando colmenas en zonas de pecoreo que han sido aprovechados por otros apicultores durante muchos años.

En su participación en la organización local ha obtenido distintos apoyos y le ha permitido mantener una relación de cooperación e intercambio de experiencias con otros productores lo cual le ha beneficiado en el incremento de la producción y en el trabajo para superar problemas de africanización y de plagas.

4.1.4 Unidad de producción familiar con sistema apícola y carpintería

Lugar: Municipio de Cherán, Mich.

El municipio de Cherán es uno de los municipios que conforma el núcleo de población indígena que ocupa el territorio conocido como la Meseta Purépecha. Se ubica colindando al poniente con los municipios de Chilchota y Paracho; el municipio de Nahuatzen al sur y oriente y al norte el municipio de Zacapu. Tiene una superficie de 169.43 Km², con una densidad de población para el año 2000 de 95.86 habitantes por Km² y su población total es de 16,243 personas; con un porcentaje de población rural del 4.0%⁴⁶, ya que el 77.67% de

⁴⁶ Considerando población que vive en poblados menores a 2,500 habitantes.

la población del municipio radica en la cabecera del mismo. El porcentaje de población indígena con respecto al municipio es de 30.59%.

La PEA ocupada en el año 2000 fue de 4, 475 personas con un 31.10% en el sector primario; el 31.24% en el sector secundario y un 32.54% en el terciario; con un índice de marginación medio, tiene un 20.47% de analfabetismo en personas de 15 años y más. El 73.18% de la población ocupada tiene un ingreso de dos salarios mínimos o menos.

En el cuadro 29 se presentan las características de los integrantes de la unidad de producción:

Superficie de tierra que usufructúa y tipo de tenencia

Parcelas: No reporta

Cultivo y superficie: no reporta

Número de colmenas: 75

Cuadro 29. Integrantes de la unidad de producción con sistema de producción apícola y carpintería

Nombre	Parentesco	Edad	Sexo	Escolaridad	Actividad
Jacinto	Jefe de familia	54	Masculino	Secundaria	Carpintero-apicultor
Juana	Madre de familia	50	Femenino	Ninguna	Ama de casa-carpintería
Joel	Hijo	22	Masculino	Secundaria	Carpintería-apicultura
Jesús	Hijo	19	Masculino	Preparatoria	Carpintería-apicultura

Antecedentes:⁴⁷

Don Jacinto es un personaje importante en el ámbito de la apicultura no sólo a nivel regional, sino también a nivel estatal. Es una persona conocida por su trabajo, un productor de miel bastante fuerte y se dedica exclusivamente a la actividad de la apicultura, en la producción de miel e implementos apícolas. Es un apicultor característico de la zona de Cherán. Su formación en el oficio de la apicultura se remonta a muchos años atrás, por lo menos unos treinta, tuvo la

⁴⁷ A solicitud de Don Jacinto no realizamos ninguna grabación durante las entrevistas que tuvimos con él, por lo que aquí se presenta la reconstrucción de estas con base en las notas de campo. Entrevistas realizadas en mayo y agosto de 2004.

oportunidad de aprender la apicultura a través de cursos de capacitación que recibió. No es un productor que venga de familia, él más bien fue desarrollando el interés en forma personal. Tuvo la oportunidad de trabajar fuera de su comunidad, como en Puebla donde trabajo haciendo cajas para programas gubernamentales, donde aprendió a ser fabricante. De esto nos dio testimonio al comentarnos sobre varios tipos de maquinaria que es importante tener para producir materiales de buena calidad

Su capacidad de producción en el taller es de 300 cámaras de cría por mes y nos señaló que tiene una capacidad instalada para producir hasta un millar de alzas en el mismo tiempo, pero que actualmente funciona al 40% de su capacidad de producción. Lo que vende para la región lo calcula en un 5% de su producción porque la mayoría de la producción la envía hacia otros estados de la república, gracias a que se ha unido con otros fabricantes y esto le permite mandar su producción a San Luis Potosí, Zacatecas, Durango e Hidalgo. .

Su taller funciona con cinco trabajadores y la madera la trae de San Juan Nuevo Parangaricutiro, porque en el municipio de Cherán y zonas cercanas ya no se consigue madera del corte y calidad que el requiere.

Calcula que en promedio estará vendiendo cien cámaras de cría por mes, me explicaba que cuando los apiarios están en desarrollo vende más cámaras de cría y cuando están en producción las colmenas le solicitan alzas, por lo que según la temporada le da prioridad a la producción de uno u otro material. Tiene equipo y herramientas suficientes para producir material de buena calidad y de acuerdo a lo que comentó sus precios están por arriba de otros fabricantes ya que el vende en \$320.00 la cámara de cría y otros fabricantes llegan a venderla hasta en \$250.00 que realmente es un precio muy barato, para los costos de producción con insumos de buena calidad.

Don Jacinto trata cada año de hacer una inversión en madera en la época de secas pero es difícil para él tener el recurso necesario para cubrir un inventario suficiente de madera para toda la época de lluvias. Pero dice que como se ha elevado la demanda de cajas en los dos últimos años, tienen muchas más posibilidades de inversión.

Sistema de producción apícola:

Ficha técnica:

Equipo:

Número de colmenas	Cámaras de cría para reposición	Número de alzas	Equipo de manejo*	Mueve apiarios	Camioneta	Cuarto extracción
75	Conforme se ocupe	80	si	si	si	acondiciona

*Equipos de protección y equipo de manejo

Producción y comercialización

Rendimiento de miel por colmena aprox lts.	Precio de venta por lata	Le vende a
45	\$600.00	Comerciante y consumidor

Apoyos recibidos en los últimos cinco años.

Ha recibido apoyo	programa 1	beneficios 1	asesoría técnica
si	SEDESO	Equipo*	si

*Compra de equipo en conjunto con los socios de la Sociedad de Producción Rural "Tekua Tanati" S.P.R. de R.L. Cherán Mich.

El itinerario técnico que nos refirió Don Jacinto se inicia en los meses de enero y febrero con el trabajo de alimentación; proporcionando jarabe a base de azúcar en proporción de un kilo por semana por colmena durante cuatro semanas. En esta labor ocupa diez jornales que aportan él y sus dos hijos y que tienen un costo en la zona de entre 70 y \$100.00. En el mes de febrero realiza

revisión y aplicación de control de varroasis con productos que le han suministrado a través del subcomité apícola; para este trabajo utiliza aproximadamente 6 jornales.

En los meses de marzo y abril se ocupa de hacer divisiones para el desarrollo del apiario o revisiones para colocar alzas. Ocupa en esta labor cera estampada en un aproximado de 40 kilos por año y en esta labor calcula ocupar seis jornales por tres personas. A mediados del mes de mayo realiza la primera cosecha en la que calcula que ocupa unos cinco jornales para tres personas.

Para la segunda quincena de junio comienza el trabajo de revisión con cuatro jornales por tres personas y se continúa con alimentación nuevamente en la segunda quincena de julio y primera de agosto. Para a finales de ese mismo mes “emparejar los cajones” y colocar cera estampada para renovar panales. En esta actividad se requieren dos jornales por tres personas.

En el mes de septiembre se ponen alzas para preparar la cosecha que se realiza en un primer corte en la primera semana de octubre para la fiesta de la localidad y el segundo corte si todo va bien (si no caen las heladas tempranas) se realiza en noviembre. Para esta actividad Don Jacinto calcula que ocupa 8 jornales por tres personas. Se completa el itinerario quitando alzas y cerrando piqueras con dos jornales más de tres personas.

La unidad de producción de Don Jacinto y sus hijos es una de las dos que detectamos en la zona de estudio que suele mover sus apiarios. El lugar hacia donde los trasladan es al municipio de Uruapan o a Nueva Italia en la tierra caliente. Esto se facilita por la relación cercana con productores y personas de esos lugares, la mudanza se realiza principalmente en el invierno para proteger a una parte de las colmenas del frío y aprovechar floraciones como la del aguacate.

Don Jacinto considera que hay un incremento de la producción apícola si se ve en términos estatales, ya que hay varios criadores de reinas nuevos en lugares como Zamora, Sahuayo y en Uruapan. Pero en la zona cercana a Cherán dice que los apicultores son pocos y “poquiteros” que realmente no ve que la producción regional sea importante para su negocio. Señaló que desde su punto de vista la apicultura ha resurgido gracias a los apoyos gubernamentales, nos explicó que en 1987 fue el año en que a la apicultura “se la llevó la fregada” que aunque él sabía que iba a haber problemas con la producción de miel, nunca imaginó que fuera a ser tan grave. Nos dijo que en aquel momento sí vio muy mermada su venta pero que en los últimos seis o siete años la cosa se ha ido recuperando hasta los últimos dos años en que ha mejorado sustancialmente.

En este caso es particularmente interesante la organización de los tres apicultores que trabajan tanto en la carpintería como en los apiarios. La experiencia productiva de don Jacinto y sus hijos les permite obtener rendimientos altos en su producción de miel, ya que no sólo aprovechan su zona de explotación en Cherán, sino también aprovechan floraciones de otras regiones durante el año. Cabe señalar que al respecto no obtuvimos mayor información, salvo el lugar a donde trasladan los apiarios.

Esta UPFA está sustentada principalmente en la fabricación de implementos apícolas de donde se obtiene el principal ingreso. Don Jacinto considera que sus ingresos se componen en un 30% de lo que le dan las abejas el resto es del trabajo de la carpintería.

De acuerdo a los datos que obtuvimos de este productor el itinerario técnico en la zona de Cherán es muy similar a la de la zona lacustre, salvo que la floración más importante para estos productores es en el mes de septiembre, mientras que en la zona lacustre esta se da en el mes de octubre principalmente. Pero en términos generales las actividades del sistema se

llevan a cabo de forma muy similar. Un poco más de información al respecto nos fue aportada por otro productor al que referiremos más adelante.

En este caso se vuelve a notar la importancia de la organización de productores en la sobrevivencia y desarrollo de esta explotación, ya que la existencia de la Sociedad de Producción Rural “Tekua Tanati” es el resultado actual de un proceso de promoción y organización de la apicultura que se ha realizado en la zona tanto por los propios productores como por parte del Instituto Nacional Indigenista (INI), cuyo centro se ubica precisamente en la cabecera municipal de Cherán. De acuerdo a los testimonios de los productores de ese municipio y otros como los de Paracho, la presencia del INI en la región permitió que se difundiera la apicultura tecnificada y que muchos apicultores obtuvieran apoyos que de otra forma no se podrían haber logrado. Esta situación por ejemplo no se da en Erongarícuaro ya que los apoyos fueron gestionados con otras instancias.

4.1.5 Unidad de producción familiar con sistema apícola y trabajo asalariado

Lugar: Municipio de Erongarícuaro

Superficie de tierra que usufructúa y tipo de tenencia

Parcelas: No tiene

Número de colmenas: 65

Cuadro 30. Integrantes de la unidad de producción con sistemas de producción apícola, y trabajo asalariado

Nombre	Parentesco	Edad	Sexo	Escolaridad	Actividad
Ramiro	Jefe de familia	52	Masculino	Primaria	Albañil-apicultor
Juana	Madre de familia	49	Femenino	Primaria	Ama de casa
Efraín	Hijo	16	Masculino	Preparatoria	Estudiante
Elisabeth	Hija	15	Femenino	Secundaria	Estudiante
Ramiro	Hijo	13	Masculino	Primaria	Estudiante

Antecedentes.⁴⁸

Hace por ahí como unos 20 años empecé a trabajar las abejas con un primo, ayudándole nada más. Aquí en el pueblo se hizo un grupo de 10 personas que solicitamos unas abejas y nos dieron como de a 12 o 13 cámaras de cría, después se desintegro el grupo y nada más quedamos tres que somos los que estamos produciendo ahorita, de esto fue entre 1978 o 1980 no recuerdo muy bien. Aquí ha habido otros dos grupos me parece pero yo no participe en ellos. Después nos integramos al grupo de la asociación aquí en Erongarícuaro, y a partir de ahí fue que pudimos incrementar un poco más las cajas.

En mi familia no había abejas, pero a mi me gusta mucho la miel y de allí empecé a que cómo le hacía y me junte con los que tenían cajones rústicos y al poco empezó a haber cajas modernas y a ese primo le pregunté cómo hacerle para tener cajas. También he asistido a algunos cursos. Yo empecé con doce cajas y me apoyé con Adolfo y con Jesús mis vecinos que también tienen cajones, los demás fueron vendiendo sus cajas. Y con el paso de tiempo llegué a tener hasta noventa cajas, pero empecé a ver que era muy difícil colocar los apiarios.

Sistema de producción Apícola.-

Ficha técnica:

Equipo:

Número de colmenas	Cámaras de cría para reposición	Número de alzas	Equipo de manejo*	Mueve apiarios	Camioneta	Cuarto extracción
65	45	150	si	no	si	acondiciona

*Equipos de protección y equipo de manejo

Producción y comercialización

Rendimiento de miel por colmena aprox lts.	Precio de venta por lata	Le vende a
20	\$700.00	Consumidor

⁴⁸ Información proporcionada por Don Ramiro Rodríguez Zavala en entrevista en el mes de agosto de 2004.

Apoyos recibidos en los últimos cinco años.

Ha recibido apoyo	programa 1	beneficios 1	programa 2	beneficios 2	crédito	asesoría técnica
si	Alianza	Equipo	FONAES	Insumos	\$14,000.00	si

Yo tengo mis cajas muy regadas, tengo en muchas partes regados en los alrededores de a 6 o de a 10, pero se me han ido acabando. Incluso perdí como unas veinte porque me las atacaron las avispas esas llamadas “traspanal”⁴⁹. Y no he querido crecer porque ¿dónde las pongo? no hay lugar para ponerlas, entonces se navega mucho para alimentar y para curarlas y luego es poco el provecho que se les saca, por eso ahorita con las que tengo pus ya, son como unas 62. Si quisiera aumentar, tengo material y podría dividir, pero solo si encuentro un lugar que sea bueno y donde no se navegue mucho con la gente, a lo mejor, para crecer rápido. Porque si divides en junio, con la floración los núcleos crecen rápido y se emparejan, no dan producción de miel pero quedan listas para la siguiente temporada.

Yo trabajo con mi esposa y en algún tiempo mis hijos, principalmente ellos para cuando voy a cosechar. Pero más, para ver las abejas la que me ayuda es mi esposa. Uno de mis hijos también me ayudaba mucho pero hace un año que se fue para Estados Unidos, porque aquí realmente es muy difícil para tener un trabajo estable, días trabaja uno y días no hay. La apicultura no le convenció para quedarse porque no da como para mantenerse.

Yo tengo el trabajo de la construcción y cuando no tengo trabajo me dedico a ver las abejas. Porque en esta comunidad es de pequeña propiedad, aquí no hay ejido, entonces tenemos nada más el lugar donde vivimos y un solarcito, hay gente que tiene terrenos, pero lo más de la gente aquí no tenemos parcelas para sembrar, entonces si no tenemos dónde sembrar, también como para tener borregos, reses, es difícil, porque de dónde vamos a sacar pastura para alimentarlas. Por eso fue que pensamos en algún tiempo que las abejas era bueno, porque no teníamos que meterle tanto gasto y que dónde quiera las podíamos poner, pero se vino el tiempo en que no se pudo.

Cuando empiezo a ver mis abejas ya se me hace como un vicio. Y por ejemplo los días de trabajo se juntan para julio, agosto hasta octubre, porque acá para la zona de Zinciro⁵⁰ como el 25 de septiembre se acaba la flor. Voy cada ocho días a la revisión por este tiempo y me llevó unos dos días para revisar porque algunos apiarios están lejos. En la época de secas se trabaja un poco más en abril porque hay poquita flor, porque como en febrero aplicamos

⁴⁹ También se le conoce como avispa “talpanal”, estos insectos de color amarillo con negro, forman nidos de hasta dos o tres metros de diámetro en la tierra y atacan a las colmenas de abejas destruyéndolas. Viven en las zonas cercanas o en los bosques.

⁵⁰ Zona que se encuentra al poniente del municipio de Erongarícuaro entre los 2,400 y 2,600 m.s.n.m. en un relieve similar al de la zona apícola de Cherán.

para la varroa, timol me parece y ácido "fórnico" y no hemos tenido problemas y se han controlado bien las abejas. Ese producto no contamina y eso nos han dicho en los cursos, porque antes metíamos el apistan. Y cuando vinieron a darnos esos cursos nos explicaron que no era bueno, porque a veces se contamina la miel y empezamos a ver que si era bueno. Además el año pasado lo que aplicamos no nos costo, porque nos dieron el producto. Y nos lleva unos dos o tres días aplicar, porque hay un producto que se aplica cada cuatro días y otro que se aplica cada ocho días. Es lo único que yo aplico porque no tenemos otras enfermedades por eso no usamos terramicina.

Cuando revisamos en cada temporada cuidamos de cambiar los panales que están viejos o que se rompieron, como cuando cosechamos se rompen los panales de las alzas y entonces metemos fundaciones son cera estampada, la cantidad de cera que ocupamos varía según, pero siempre se ocupan como unos 8 kilos en la temporada. Y bueno la cera también se ocupa para las nuevas colmenas que en tiempo de enjambrazón llegan, pero no hemos dividido cajas.

Algo que si se ocupa son las reinas, pero el año pasado no metimos reinas. Pero yo lo que hago es que cuando hay una caja que me gusta para hacerme de más voy y la divido y pronto a los seis días voy y le pongo cría nueva de una caja que este buena y ya cuando voy a ver ya tienen ocho o diez cacahuates (celdas reales) y con una navaja recorto los cacahuates y los pongo en donde estén huérfanas y así me hago de reinas nuevas. Lo único es que no tiene uno abeja más mansa porque la que viene de fuera si es mansa y esta de aquí no. Son muy buenas las abejas que tenemos de aquí porque son criadas aquí, nomas que si son más bravas.

Aquí ya tenemos como unos cuatro años que nos ha ido mal de la cosecha, no alcanza pues la floración para tanta abeja que hay y más ahora que están echando tanto insecticida y herbicida eso nos está afectando. Yo saque creo que como unas 12 o 13 latas en noviembre y unas seis en mayo.

Ahora quiero intentar poner unas cuantas cajas en un terreno sembrado de maíz, llevarlas ahorita que ya no andan trabajando las gentes y recogerlas pronto, nomas las voy a tener lo que es agosto y septiembre y al día 30 tengo que recogerlas otra vez a su lugar, porque si las dejo ahí pueden perjudicar a las personas. Entonces tengo que hacer ese movimiento, dejarlas ahí mientras está la floración y moverlas cuando termine, eso voy a hacer ahora y a ver que resultados me da. Estamos buscando pues tener mejor rendimiento porque hace ya como cinco años que ha mermado ¿cuándo fue eso del niño? serán como unos cinco años pues de ahí para acá. Porque antes daban más tal vez llovía menos o había más floración no sé, en tiempo que hay floración está llueve y llueve y luego que se quita el agua se viene el hielo.

Y entonces pues aquí nadie piensa en crecer, como que mejor nos quedamos al nivel que estamos, casi, casi nomás manteniéndolas, porque yo

creo que si hubiera una gente que me las comprara yo las vendía y me dejaría algunas porque de todas maneras no se me habría de quitar el deseo de estarlas viendo. Tenemos las abejas y hay que estar al pendiente de ellas, pero no es porque digamos que estas haciendo un negocio o un medio negocio, es nada más ahí para gastos, porque si vende uno la miel. Pero con lo que le mete uno de trabajo, si saca uno la cuenta los días que pierde uno en ir a alimentar, ira a revisar a limpiar a todo, sabemos que no sale pues.

En otra parte de la entrevista Don Ramiro nos hizo saber que trabaja de oficial de albañilería y los ingresos que tiene varían entre \$1,200.00 y \$4,000.00 pesos a la semana, pero en los últimos años trabajó ahí mismo en su comunidad para unos extranjeros y le pagaban \$1,200.00 pesos a la semana. Don Ramiro tiene hijos en Estados Unidos y reporta que le envían como \$4,000 pesos al mes. Tiene seis hijos en el otro lado y tres todavía son solteros. Hace como seis años que dejó el trabajo de recolección de resina de pino que fue una fuente de ingreso importante para su familia. Esto a causa de la tala de los bosques.

La Familia de Don Ramiro y Doña Juana actualmente tiene la mitad de los miembros originales, la migración ha sido la opción para sus hijos, quienes no encontraron las oportunidades que necesitaban y decidieron salir del país. Actualmente Don Ramiro junto con su esposa trabajan el apiario y encontramos que es otra más de la UPFA en donde la esposa del productor dedica tiempo a la apicultura además de sus tareas diarias para la familia.

Don Ramiro tiene muchos años de experiencia en el cultivo de abejas en una zona que es muy afectada por las heladas pero también es un área que tradicionalmente ha tenido grandes superficies boscosas que hoy en día han disminuido tanto por la extracción de madera como por el desmonte para instalar huertas y parcelas de cultivo. Es importante destacar el testimonio que nos da de la merma en la producción por aplicación de agroquímicos y por pérdida de diversidad en su zona de trabajo, además de la afectación por cuestiones climáticas de los últimos años.

En esta UPFA podemos ver un buen nivel de manejo técnico de los apiarios. Sin embargo, esto no ha sido un factor para incrementar la explotación. Los factores limitantes para la producción, tanto naturales como sociales, han desanimado a Don Ramiro para sostener su producción o incrementar sus apiarios; a pesar de ser un complemento para el ingreso de su familia en los tiempos en que la albañilería no le ocupa; de que la venta de la miel no es problema, ya que nos indicó que en los últimos tres años le ha faltado miel para surtir a quienes van a comprarle y de que tiene equipo suficiente para casi duplicar el número de colmenas que maneja.

Al igual que en los casos anteriores la pertenencia a una organización ha sido un factor importante para su sobrevivencia como productor, sin embargo no ha sido tampoco un aliciente para incrementar el número de colmenas e incrementar la producción que más bien ha disminuido en los últimos años.

4.1.6 Unidad de producción familiar con sistema apícola, trabajo asalariado y comercio

Lugar: Municipio de Erongarícuaro⁵¹

Superficie de tierra que usufructúa y tipo de tenencia:

Parcelas: No tiene

Número de colmenas: 50

Cuadro 31. Integrantes de la unidad de producción con sistemas de producción apícola, trabajo asalariado y comercio

Nombre	Parentesco	Edad	Sexo	Escolaridad	Actividad
Jesús	Jefe de familia	52	Masculino	Primaria	Jornalero-apicultor
Leonila	Madre de familia	44	Femenino	Primaria	Ama de casa
María de Jesús	Hija	15	Femenino	Secundaria	Estudiante
Valentín	Hijo	9	Masculino	Primaria	Estudiante

⁵¹ Para referencias sobre el municipio ver 4.1.1 en este mismo capítulo.

Antecedentes⁵².

Yo empecé a enfrentarme ya de lleno a la apicultura como de 1990 para acá; porque anteriormente yo me había interesado por allá por 1975 y tenía algunas colmenas. Yo tomé un curso de apicultura en Zitácuaro durante tres años, fueron cursos de floricultura, fruticultura y apicultura y a mi la que más me interesó fue la apicultura. Pero después me fui a la ciudad de México y allá me estuve hasta el 85 y luego me regresé y al regresar ya me empezó otra vez a interesar porque yo tenía material pero ya no tenía abejas. Entonces volvía a empezar a ir llenando de a dos tres cajones y así me fui metiendo otra vez en la apicultura, después cuando surgió lo de la asociación y me integré allí con ellos.

Ya que agarramos crédito en la asociación y que hubo la facilidad de conseguir reinas o núcleos o de uno ir dividiendo, fue como de 5 cajas que tenía al inicio me fui a 20 y de 1995 a 96 me fui de 20 a 40, cuando llegue a ese número ya me dediqué más al oficio. Conseguimos reinas y ya fui haciendo los otros veinte núcleos y luego llegué a tener 60 y después de ahí disminuyó un poco.

Sistema de producción Apícola.

Ficha técnica:

Equipo:

Número de colmenas	Cámaras de cría para reposición	Número de alzas	equipo de manejo*	mueve apiarios	camioneta	cuarto extracción
50	50	200	si	no	si	acondiciona

*Equipos de protección y equipo de manejo

Producción y comercialización

Rendimiento de miel por colmena aprox lts.	Precio de venta por cubeta	Le vende a
12	\$700.00	Consumidor

Apoyos recibidos en los últimos cinco años.

ha recibido apoyo	programa 1	beneficios 1	programa 2	beneficios 2	crédito	asesoría técnica
si	Alianza	Equipo	FONAES	Insumos	\$21,000.00	si

⁵² Información proporcionada por Don Jesús Tapia. Entrevistado en el mes de agosto de 2004.

Tengo un apiario que está como a dos kilómetros de aquí sobre la carretera que va a la Zarzamora⁵³ y el otro lo tengo aquí en lo que es el ejido de San Isidro, que pertenece a Nahuatzen, pero estoy ubicado en el lindero de San Isidro con Erongarícuaro.

En febrero aplicamos casi siempre lo que es los tratamientos para la varroa, y lo retiramos después dependiendo de si es en tapas o es en cartón porque ya en abril en mayo empiezan a meter miel. Porque la idea es pues que no haya residuos para lo que es la miel. El año pasado aplicamos Timol, pues unas cartulinas en algunas colmenas para muestrear y si hubo mucha cantidad de varroa muerta o sea que anteriormente si habíamos comprobado que si funcionaba y si, si nos dio resultado, de todas maneras ya disminuye pues. Yo escuche precisamente con los compañeros que a ellos se le habían acabado todas con la aplicación del timol, pero según que esto ya estaba comprobado, ya hasta se había tratado para poder aplicarlo y ellos en una asamblea explicaron ese tema de que ha ellos les había perjudicado mucho y bueno al menos yo a las mías no les he notado tal desastre.

Yo para aplicar aprovechaba un día para ir a ponerlo y otro día para ir a retirar los cartones y pues no me costo nada porque el timol vino de un programa del subcomité, porque esa era una campaña para todos los apicultores. Anteriormente aplique ácido fórmico en unas tapitas rojas pero no se evaporó y eso si afectó a las abejas y como unas tres cajas se me acabaron. Pero, si estaban débiles, a lo mejor yo también me pase de la aplicación de la dosis, y si, yo atribuía a eso que se me había pasado de la dosis y luego como te digo que tuve que alimentar, pues en la alimentación me las pillaron y ya se acabaron.

Para alimentar depende de cómo guarden de reserva en noviembre, si guardan mucha reserva, porque hay unas cajas que tienen la tendencia de guardar mucha reserva y hay unas que no, esas nada más se dedican a juntar miel y abajo no guardan y hay unas que son al contrario. Por eso en las secas alimentamos muy poco, ya solamente que en las alturas de febrero que va uno a aplicar el tratamiento ya ve uno si tienen reserva o no y entonces ahí aprovecho para las dos cosas, si veo que les falta comida pues les ayudo un poquito.

Entre marzo y abril estamos revisando cada quince días y en un día reviso todas las colmenas, si está bien el tiempo voy y subo y veo un apiario y ya de regreso veo el otro y voy llegando a aquí 3 o 4 de la tarde.

A fines de mayo cosechamos, y en junio casi no les hacemos nada porque vemos que tienen mucha reserva, nada más voy y les reduzco la piquera para evitar el pillaje, voy y les quito el palito que tienen de la época de

⁵³ Zona poniente del municipio en la misma cota señalada en el caso anterior.

cosecha y les pongo uno más grande que les reduce la piquera y en julio vamos revisando para ver si alguna falta de alimentar para ir preparándola.

Lo que hago ahorita es que si veo que alguna no tiene alimento, le saco a una que si tiene porque yo alimento parejo, no les doy a una si y a otra no, para que no haya pues el pillaje, les doy jarabe y a veces uso hasta un bulto de azúcar. Porque ahorita por ejemplo en el apiario que tengo allá arriba acaba de caer una granizada que acabo con todo, abajo hay una plantita que le nombran la flor de colmena que echa mucha flor y ahí andan las abejas trabajando duro, y entons horita con la granizada se acabo todo eso, tumbó el “huinumo”⁵⁴ de los pinos y acabó hasta el pasto. Entonces horita fui a ver y ya no tienen nada, ya nomás una ruedita de miel y polen de la que ya iban metiendo, entonces ahí ya voy a tener que alimentar.

En agosto seguimos revisando porque como hay tendencia a enjambrar; ahí aprovecho si hay algunos bastidores que tengan cacahuates (celdas reales), más bien quito la reina y hago una división y ya dejo los cacahuates ahí y me llevo la reina y así aprovecho porque como no llevo registro, entonces a veces cuando ya voy a ver ya se me ha escapado el enjambre y ya no lo aprovecho. Continuamos revisando cada quince días, como en un apiario que tengo allá arriba en septiembre ya empiezan a meter miel, porque para allá siembran más pronto y ya hay milpas, que ya ahorita está espigando entonces ya hay un poco de floración. Si no hay mucha agua allá arriba empiezan a meter miel en agosto y septiembre porque allá se da más rápido la flor por cuestión del hielo también y así es.

Mi intención era llenar cien cajas pero por el costo de la reinas yo no he tenido el dinero y facilidad de fortalecerme con un capital para comprar cera, porque para cuarenta cajas necesito cuarenta kilos de cera y luego comprar las reinas también, se me ha complicado un poco porque tengo a los hijos en la escuela, es un gasto también que hay que hacer y no alcanza.

Hace dos años que fue la última vez que nos dieron apoyos y ya no nos han dado porque no hemos terminado de cubrir el anterior, ahora vamos a terminar de pagar en diciembre los veinté mil pesos que a mi me tocaron. Se tenía que pagar la mitad en diciembre del año pasado pero como no hubo miel, nos dieron una prórroga y se otorgó que sólo se pagara la mitad de la mitad, una cuarta parte se puede decir y nos dieron la oportunidad de que pagáramos ahora en mayo con la otra cosecha para cubrir la mitad del préstamo, y esperemos que ahora no nos vaya tan mal y podamos cubrir el préstamo en diciembre.

Yo no tengo problemas con el lugar para poner las cajas, dónde yo las tengo no ha habido ningún problema no me han dicho ya quítalas, incluso allá donde tengo un apiario en lo de San Isidro, hay personas que me ha ofrecido

⁵⁴ Hoja de pino

que si quiero llevar ellos me ofrecen un lugar para ponerlas. Y mi intención era de que si hacía más núcleos ahorita llevarlos y que se fortalecieran para incrementar pues, pero por la razón de que tengo que poner a mi muchacha a la escuela y los exámenes y la inscripción y los uniformes pues no se puede.

Yo tengo equipo para poner las cien cajas, algunas están rotas de las que tengo en el apiario, pero es cosa de un detallito del piso, de voltearlo y aguantaría otro año, pero tengo 40 cajas todavía nuevas. Porque los núcleos yo los hago de mis cajas pero las reinas tengo que comprarlas y están por decir en \$80.00 y ya para cuarenta cajas tendría que hacer una inversión de \$3.200.00 más la cera, que ahí tengo un poca como unos quince kilos. Porque cuando cosecho la preparo y la hago en marqueta y voy y la cambio por cera estampada para ir reponiendo los panales que ya están muy viejos o de cera que no la trabajaron y están los bastidores intactos porque esa cera no le gustó a las abejas y hay que retirarlos completos porque la cera se entieza y ya no les sirve de nada y es lo que voy haciendo, reponiendo uno que otro bastidor y se los voy intercalando para que vayan teniendo cera nueva, porque ya ves que la reina siempre le da por trabajar la postura donde están los bastidores más limpios, si ya los bastidores están muy prietos ya no lo trabajan tampoco.

Para cosechar acondiciono un cuartito y tengo un extractor manual, limpio todo y acomodó bien, porque una vez extracté aquí en mi casa y como tiene muchos agujeros las colmenas se entran por donde quiera y no pues me fue mal a mi me picaron muchísimas y a la familia también, y luego al otro día como la ventean, pus otro día ya eran enjambres los que había. Porque ya ves que una abeja localiza donde hay miel y le avisa a todas las demás y se vienen y nombre me dieron un susto.

Mi esposa me ayuda a revisar y a trabajar con las abejas, para revisar para quitar las alzas. Y a ella le gusta aunque les tiene miedo, **pero ella es, cómo te diré, mi mitad de mi, porque las cosas que hacemos las hacemos entre los dos** y el apoyo que tengo de ella pues es mucho. **Y hacemos todas las cosas entre dos y decidimos, compramos esto o hacemos lotro y en común.** Y si le gusta la apicultura y se protege muy bien y nunca le ha picado una abeja, procuro dejarle a ella los guantes mejores y el velo mejor. A ella le gusta ser precavida pero si me ayuda bastante.

Mediería para producción de resina de pino.

Ahorita ya no trabajo la resina porque el monte que traía ya se acabó o lo tumbaron pues más bien. Todavía hasta abril todavía trabaje. Me pagan por kilos, y para eso es cuestión de preparar el bosque. A los árboles se les hace lo que se llama rebanar, cada ocho días por cuatro semanas y al fin de la cuarta semana ya te pones a recolectar la resina y se almacena en un bote de 45 a 47 kilos de resina en bruto y ya limpia te va quedando una carga de 90 kilos o 93 según; eso te lo llevas en un burro o un caballo y ya te la llevas a la resinera, la pesas, la vaceas y te pagan. Depende de la cantidad de monte que traigas te va

saliendo, aquí se maneja que por “caritas” o sea que cada árbol es una carita. Y de mil caritas que tengas le sacas cuatro cargas, o sea dos tambos de cómo 90 kilos que vale una carga. O sea que al mes andamos sacando, nueve por cuatro treinta y seis, 360 kilos y vale el kilo a 3.80 y eso casi todo el año porque en tiempo de secas puedes sacar la resina cada tres semanas, porque hay más calor suelta más resina el árbol.

El monte que yo trabajaba era del ejido de Erongarícuaro y yo lo trabajaba a medias. Yo alcanzaba a sacar los noventa kilos semanales en promedio y yo me quedaba con lo de cuarenta kilos, y había que buscarle más porque mil caritas las trabajas en un día y entonces procura uno tener no solamente eso sino trabajar en dos o tres partes porque sino no te saldría para comer. Porque ya convirtiéndolo en pesos, 45 kilos de resina de 3.80 pues cuánto anda dando.....

Comercio.

La tienda es del sistema de Diconsa y es una ayuda para el pueblo, en realidad no me deja mucho porque casi no hay ganancia, Yo me quede con la tienda porque nadie le quería entrar y siempre es una ayuda para muchas personas. Antes nada más vendíamos pocas cosas, maíz, frijol, aceite y ahora ya tenemos más surtido porque vendemos algunos enlatados y jugos, pilas y otras cosas que nos traen los proveedores. Y me dejan la mercancía y conforme se va vendiendo vamos pagando las facturas, pero le ganamos como el cinco porciento entonces tengo que vender mil pesos para ganarme cincuenta y pues no sale. Con lo que si nos ayudamos un poco es con la venta del pollo.

Venta de carne de pollo:

Voy a Pátzcuaro y me traigo pollo de un kilo o kilo y medio y como tengo un espacio ahí los pongo y le doy de comer y su bebedero y ahí se quedan comiendo día y noche y ya en un mes pesan dos kilos y medio y hasta tres kilos, y así se va aprovechando lo que van comiendo y se va aprovechando un aumento de volumen y así es como nosotros nos defendemos. Porque aquí casi no hay gastos, como en la ciudad tienes que pagar la renta del local o así y aquí no. La gente viene y te dice necesito tres kilos para mañana o cinco kilos y sale ahí te los tengo para tales horas y hay días que se vende y días que no se vende. Yo calculo y voy y me traigo unos cuarenta o cincuenta pollos para unos quince días y si se me terminan voy por más. Porque anteriormente yo iba en taxi a traer los pollos y me cobraban unos 200 o 300 y no me salía pues mucho y luego compraba el alimento y así era mínimo lo que me quedaba, y ya ahora si tengo carro y lo traigo lleno de gasolina pues ya nomas compro los pollos, el alimento y ya.

Ahorita esta a \$15.00 en pluma y la venta aquí yo la hago a \$28.00, y entonces me queda un margen de \$13.00 por kilo o según porque a veces

cuesta \$17.00. Ahí veces en que hay fiesta o algo así y entonces me traigo el pollo y lo vendo inmediatamente y entonces me queda una ganancia luego luego, otras veces me toca engordarlos un poquito y se van vendiendo al paso según....y va cayendo el dinerito un poco más lento.

Para el trabajo tengo que levantarme temprano como a las seis y media a matar, a desplumar y lavar para dejarlo listo para el mercado. Porque cuando se vende bien es como cuando hay una fiesta, y la gente se lleva los pollos en pluma, porque aquí están acostumbrados que el de la boda invita a toda la gente y entonces llegan un día antes de la boda y llevan que uno o dos pollos o que un kilo de arroz, tortillas o con lo que pueden ayudar, llegan y ayudan y así la gente viene aquí y compra los pollo para llevar a la boda y ahí donde va a ser la fiesta preparan todo. En las rancherías pues así es en una ciudad pues no.

Pero igual que a veces no alcanza uno con tanto trabajo, porque alguien le pide a uno que ayúdame a trabajar que te vuelvo el día o te pago el día, porque aquí se echa uno la mano con los demás, porque a veces no saca uno ingresos. Porque yo creo que aquí la mayoría de la gente de las comunidades tiene pues hijos en Estados Unidos y ellos ayudan pues con lo económico pues. Yo tengo dos hijos allá, están casados pero de todos modos nos ayudan, por ahí cada en cuando nos mandan, a veces cada mes cien dólares, que son mil pesillos para los gastos de los otros.

En las entrevistas con Don Jesús pudimos apreciar las características de una UPFA que tienen más diversificadas las actividades que le generan ingreso. Es importante resaltar la participación de su esposa en las actividades que realizan y la forma en que se comparte el trabajo y la responsabilidad del funcionamiento de la unidad de producción.

Al Igual que Don Ramiro, Don Jesús consolidó su conocimiento sobre el manejo de las abejas a partir de su participación en la asociación a apicultores que le ha traído diversos beneficios como la capacitación y créditos para compra de equipo e insumos.

El trabajo que ha desempeñado como resinero nos mostró con claridad la problemática de deforestación que sufre la zona, este trabajo del cual se beneficiaba también Don Ramiro y otras personas de Yotatiro prácticamente ya desapareció. Por lo tanto la apicultura ha sido un elemento en el cual se ha

apoyado el ingreso de la familia aunque no ha podido desarrollarse de acuerdo a las expectativas de este productor, lo cual se refleja en la cantidad de cajones de reposición que tiene, los cuales no pueden salir al campo por falta de capital de inversión y no tanto por el problema de los espacios.

La venta de pollo en carne es un sostén importante del ingreso pero solamente cubre una parte de los ingresos básicos de la familia, ya que como señala Don Jesús, apenas les alcanza para llevar a los hijos a la escuela y el dinero que le mandan sus hijos se tiene que invertir en la educación de los más chicos.

El sistema de producción apícola se encuentra en un nivel de baja productividad, pero no a causa del manejo técnico, sino por las limitantes ya mencionadas de clima y disminución de la productividad de la zona.

4.1.7 Unidad de producción familiar con sistemas ganado lechero- maíz y apícola

Lugar: Municipio de Cherán, Mich.⁵⁵

Superficie de tierra que usufructúa y tipo de tenencia

Pequeña propiedad y una parte comunal

Cultivo y superficie: 5 hectáreas de temporal del sistema maíz y media hectárea de frutales.

Número de colmenas: 50

⁵⁵ Para referencias sobre el municipio ver punto 4.1.4 en este mismo capítulo.

Cuadro 32. Integrantes de la unidad de producción con sistemas de producción ganado lechero-maíz y apícola

Nombre	Parentesco	Edad	Sexo	Escolaridad	Actividad
Alfonso	Jefe de familia	37	Masculino	Secundaria	Ganado-carpintero-apicultor
Rosa	Madre de familia	35	Femenino	Primaria	Ganado-Ama de casa
Víctor M.	Hijo	18	Masculino	Secundaria	Albañilería-ganado
Rosa Gloria	Hija	12	Femenino	Primaria	Estudiante

Antecedentes⁵⁶:

Don Alfonso aprendió la apicultura de su Papá, quién se inició en el oficio con cajas rústicas. Después con el apoyo del INI se formaron grupos de trabajo y se introdujeron las cajas modernas, pero estos grupos con el tiempo se desintegraron. Fue así que Don Alfonso heredó el conocimiento de su Padre y empezó a trabajar en el apiario cuando era joven. En algún tiempo dejaron de trabajar en el campo para dedicarse al negocio de carga, pero al tiempo se dieron cuenta que no debían dejar el trabajo del campo y se regresaron a la actividad y fue así que recuperó el apiario poco a poco hasta tener las cincuenta colmenas con las que cuenta actualmente.

Nos comentó que durante un largo tiempo se dedicó a trabajar a favor de la asociación de apicultores, la cual fue conformada por unos trece productores entre los que se contaban varias personas de más de 60 años de edad. Don Alfonso nos comentó que invirtió una gran cantidad de trabajo y tiempo en gestiones y en su participación activa en reuniones del subcomité apícola y de otras dependencias gubernamentales, lo cual permitió consolidar la S.P.R. que actualmente está funcionando y a la cual él ya no pertenece porque tuvo algunas diferencias con los miembros de la misma y no obtuvo reconocimiento a su labor dentro de la organización. *“Era mucho el trabajo para la organización*

⁵⁶ Aquí se presenta la reconstrucción de las entrevistas con Don Alfonso Uribe Estrada, con base en las notas de campo. Entrevistas realizadas en mayo y agosto de 2004.

y yo estaba perdiendo en mi trabajo porque descuidaba las vacas y las siembras, por eso me salí cuando tuvimos problemas con los otros socios, porque me acusaron injustamente por un asunto de dinero”.

Sistema de producción Apícola.

Ficha técnica:

Equipo:

Número de colmenas	Cámaras de cría para reposición	Número de alzas	Equipo de manejo*	Mueve apiarios	Camioneta	Cuarto extracción
50	10	60	si	no	si	si

*Equipos de protección y equipo de manejo

Producción y comercialización

Rendimiento de miel por colmena aprox lts.	Precio de venta por cubeta	Le vende a
25	\$550.00	Comerciante y Consumidor

Apoyos recibidos en los últimos cinco años.

Ha recibido apoyo	programa 1	beneficios 1	programa 2	beneficios 2	crédito	asesoría técnica
si	Alianza	Equipo para la carpintería	Presidencia Municipal	núcleos	no	si

El itinerario técnico que nos refirió Don Alfonso es muy similar al de Don Jacinto. Se inicia en los meses de enero y febrero con el trabajo de alimentación; proporcionando jarabe a base de azúcar, se le suministra al apiario de 25 a 30 litros cada 15 días, colocando de 8 a 15 bebederos colgados de los árboles de la zona del apiario, con esta técnica evitan el saqueo que hacen los mapaches cuando se alimenta poniendo el jarabe dentro de las colmenas. En el mes de febrero aplica terramicina, y el tratamiento para la varroa con la aplicación de ácido oxálico, pero no le ha dado mucho resultado. Esta aplicación es de acuerdo a muestreos que realiza y también cambia

reinas de acuerdo a las necesidades. Si se adelanta la floración en ese mes se inician las revisiones. Don Alfonso trabaja el apiario junto con su esposa y su yerno ocupando unos 22 días en las secas trabajando por las mañanas.

En los meses de marzo y abril se hace divisiones para reponer las que murieron en invierno o hace revisiones para poner alzas. Ocupa en esta labor cera estampada en un aproximado de 30 kilos por año y en esta labor calcula ocupar seis jornales por tres personas. A mediados del mes de abril realiza la primera cosecha en la que calcula que obtuvo unas 15 cubetas el año pasado.

Para mayo a julio se continúa con alimentación cuando es necesario. Para agosto revisiones cuando empieza a prepararse la enjambrazón y colocar cera estampada para renovar panales. En esta actividad se requieren dos jornales por tres personas por unas tres semanas.

En el mes de septiembre se ponen alzas para preparar la cosecha que se realiza a veces a partir del 20 de septiembre y en la segunda cosecha la realiza como para el 20 de octubre dependiendo mucho de cómo vengan las heladas.

El apiario de Don Alfonso se ubica al noreste de la población de Cherán en donde aprovecha la flor de chayotillo y la floración silvestre del cerro.

Sistema maíz.

Don Alfonso nos explicó que de todo lo que siembra no ve muchos resultados, especialmente porque el maíz no tiene precio por lo que tanto el maíz como el rastrojo se utilizan para la alimentación del ganado. Solamente una parte mínima del maíz se guarda para consumo porque es muy común en esta zona que el maíz se pudra o se apolille.

El itinerario técnico que nos hizo favor de reseñarnos nuestro entrevistado se inicia en el mes de septiembre y culmina en el mes de diciembre del siguiente año, los costos por hectárea calculados en términos de las 5 has que siembra son los siguientes.

Barbecho en septiembre	350.00
2 jornales de \$150	300.00
Cruza en enero febrero	250.00
Igual no. De jornales	300.00
Siembra en marzo	
(no cuenta la semilla)	350.00
Fertilizante 5 bultos por ha.	875.00
2 jornales de \$100.00	200.00
Chapón, escarda y segunda (jul.ago)	300.00
Segunda de Chapón	
3 jornales por 2 días	600.00
Cosecha (6 jornales)	600.00
Total	\$ 4,125.00

En costos la siembra no es rentable nos comentó Don Alfonso, pero señaló que la mayor parte de los jornales los aportan él, su esposa su hijo y algunos otros familiares, lo cual baja los costos. Además el cuenta con la maquinaria para realizar las labores, pero de todas maneras no siembra más que para cubrir los requerimientos de la familia que es como de 600 kilos de maíz al año y los requerimientos de alimento para los animales. También nos comentó que en ocasiones cosechan elote e inmediatamente siembran forraje según sea el temporal y el precio del elote. *“También sembramos una parte de milpa en el terreno de la huerta entre los corredores que dejan los árboles, que son de durazno, ciruela, manzana y perales que cultivamos entre todos los de la familia y tenemos fruta para nosotros y para vender”*

Sistema avena y janamargo

Sobre este sistema en particular no hizo muchos comentarios ya que manifestó que la superficie que siembran es variable dependiendo del temporal y de las necesidades de las vacas. *“Rotamos los cultivos y nos lleva tres meses*

para tener la avena y me cuesta \$6.00 el kilo de avena, pero no sabría decirle cuanto echamos. De fertilizante ponemos urea una que se llama fórmula física” y el tema se fue hacia el manejo de las vacas.

Sistema Ganado lechero

El hato de Don Alfonso se compone de seis cabezas grandes y tres becerros. Las vacas le producen 35 litros diarios de leche en promedio que coloca a la venta a un precio de \$6.00 por litro. Este hato no es de vacas de establo *“porque no podemos atenderlas como se debe”*. Nos comentó que no tienen recursos para arreglar buenos tejados para ese tipo de animales y que si a veces no tenían para arreglar su casa menos para los tejados de las vacas. En el año pasado vendió tres becerros a un costo de \$1,600 pesos cada uno y que lo que suelen hacer es cambiar las vacas de desecho por becerros. La producción de leche es la principal actividad de Don Alfonso y le gusta mucho más que las otras actividades, aunque platicó que las vacas demandan mucho trabajo y atención y que en parte se había salido de la organización de apicultores porque su producción se estaba acabando. *“por eso la siembra es lo segundo más importante porque para mi lo más importante son las vacas con la leche y por ahí le completamos con algunos muebles que hacemos con mi hermano en el taller que tenemos”*.

La Familia de Don Alfonso es la más joven de todas las que forman el estudio, Familia a la que no tuvimos oportunidad de conocer más ampliamente por falta de recursos para hacer un mayor número de visitas y lograr un acercamiento más estrecho con ellos. Sin embargo la amabilidad que tuvieron en recibirnos nos permitió conocer a esta UPFA ubicada en la comunidad indígena de Cherán.

La unidad de producción está diversificada y articula el sistema ganado con el de milpa y este en una parte con el huerto, además las abejas se

convierten en un complemento para esos sistemas. La fabricación de muebles que le aportan como un 30% del ingreso de la familia es una alternativa de trabajo que Don Alfonso aprecia pero que se ve amenazada por los costos de la madera y los precios bajos de los mercados locales y regionales, acaparados por ciertos comerciantes. El 70% de su ingreso es agropecuario lo que se logra a través de la participación de la familia y parientes como mano de obra, así mismo también se llevan a cabo trabajos de “vuelve el día” y faenas que la comunidad aporta en beneficio de todos.

Don Alfonso no está tan interesado en las abejas como en el ganado, sin embargo considera como muy importante tenerlas y que se encuentren en buenas condiciones. No pretende ampliar el número de colmenas sino mantener el apiario que tiene porque ya no le alcanza el tiempo para más. También nos manifestó que hay limitantes para poner apiarios en las zonas cercanas a los cultivos que es donde son más productivos.

4.1.8 Unidad de producción familiar con sistemas maíz, ganado, apícola y comercio

Lugar: Municipio de Erongarícuaro

Superficie de tierra que usufructua y tipo de tenencia

Parcelas: 3 hectáreas de temporal de su propiedad.

Solar 600 mts

Número de colmenas: 35

Cuadro 33. Integrantes de la unidad de producción con sistemas de producción maíz, ganado, apícola y comercio.

Nombre	Parentesco	Edad	Sexo	Escolaridad	Actividad
Wilebaldo	Jefe de familia	44	Masculino	Técnico agropecuario	Empleado-agricultor-comerciante-Técnico agropecuario.
Guadalupe	Madre de familia	43	Femenino	Secundaria	Ama de casa-comercio
Jorge	Hijo	22	Masculino	Universitario	Estudiante
Edgar	Hijo	21	Masculino	Universitario	Estudiante
Isaac	Hijo	14	Masculino	secundaria	Estudiante

Antecedentes.

La apicultura y todo lo que yo práctico de producción me lo enseñó mi tío Mateo. Lo de la apicultura me lo enseñó desde antes de la africanización, te estoy hablando como de 1975 en que mi tío tenía colmenas que trabajaba a medias. Luego cuando dejo de ser mediero ya nos encargábamos nosotros de las colmenas y así fue como fui aprendiendo. Mi tío incremento un poco las cajas y las trabajábamos junto con mi hermano. Cuando llegó la africanización incrementamos el número de colmenas pero ya dejamos de trabajar juntos y yo puse mi apiario aparte. Ya cuando me independice fue que empecé a trabajar con mis hijos y actualmente tengo mi apiario en la zona de Porumbo cerca de una huerta de durazno.

*Hoy en día ha bajado mucho el número de colmenas, la africanización afectó mucho la producción y los que logramos hacer el cambio tecnológico no hemos crecido mucho. En los últimos años ha llovido mucho y eso ha afectado la producción. Como el año pasado que hubo mucha lluvia en septiembre y hasta octubre y llovió más que en agosto. Entonces eso baja la producción, estamos sujetos al temporal, **la apicultura es temporalera**.*

También las enfermedades y la plaga de la varroa nos han afectado ya que con ella vienen otras enfermedades. Claro que debemos estar concientes que hay que tener un calendario de tratamientos, y lo hacemos en temporadas antes de la producción de miel.

Dentro de nuestra unidad de producción hay varias actividades productivas que se basan en el cultivo de maíz, como de ganadería, como de apicultura y aparte lo que puede uno trabajar en la casa en este caso tenemos la forrajera, la atención a animales enfermos y el trabajo que tengo en la secretaría de agricultura. Dentro de mi trabajo yo tengo como unas siete actividades diferentes y con eso es con lo que completamos el ingreso. Durante una temporada hay ingreso de una actividad y en otra temporada de otra actividad. Por ejemplo ahorita es el cultivo del maíz, ahorita mi ingreso es la venta de agroquímicos por ejemplo y la actividad apícola es durante todo el año, pero el ingreso es entre mayo y junio y entre octubre y noviembre.

El sistema Maíz

El maíz va para dos cosas. Para engorda de ganado y para comerciar. Porque últimamente el maíz te lo pagan muy bajo y eso es lo que hace que todo lo que tu invertiste no te salga, en cambio si le das un valor agregado y lo conviertes en carne, ya adquieres un mayor ingreso que el que te pueda dar la venta del maíz únicamente. Porque ahorita el maíz comercialmente puede costar \$2.25 o \$2.00 el kilo y si tu vendieras el maíz después de la cosecha te lo pagarían a \$ 1.00, es muy barato, en cambio es mejor si lo puedes procesar para la engorda de animales, por ejemplo de bovinos carne.

El ciclo pasado sembramos poco porque la inversión es mucha, sembramos sobre tres hectáreas y es un poco más costoso porque nosotros sembramos maíz híbrido, porque el maíz criollo no ha dado un buen rendimiento como el que esperamos y obtenemos con el híbrido. Usamos maíces mejorados de alto rendimiento, normalmente el criollo te da unas tres toneladas con este llegas a unas seis toneladas.

Tomando una hectárea de siembra del ciclo primavera verano, los costos serían:

Establecimiento de la siembra:

Barbecho (en mayo)	400.00
Rastra y siembra	500.00
Semilla (variedad Leopardo)	
(siembra 15 de junio)	45.00
4 bultos de fertilizante 18-46	724.00
Herbicida pre-emergente 6lts.	750.00
Mano de obra (aplicación)	200.00

Segunda fertilización

Segunda de herbicida (agosto)	243.00
Mano de obra	200.00
6 bultos de urea	870.00
Mano de obra	200.00
Total	\$ 4,132.00

Con eso esperamos que todo vaya bien, que haya buen temporal. Y falta ver que en caso de que haya plaga en el suelo aplicamos insecticida pero esto no es un problema grave. El problema de estos últimos años es que ha habido exceso de lluvia, entonces hay que estar al pendiente si hay un rebrote de maleza por ahí por septiembre y entonces ya no aplicamos herbicida sino que le damos un chaponeo y eso nos cuesta unos \$500.00 que es lo que me han cobrado. Y así lo que queda es esperar la cosecha.

Lo que nosotros hicimos el año pasado fue cosechar con máquina y eso nos lleva a recibir nada más el maíz en grano. Y nos sale más económico que pagar peones para cosechar, porque cosechar a mano nos hubiera costado unos \$2,000.00 por la hectárea de mano de obra. Aunque la maquina nos cobró más pero nos salió como en \$1,200.00 por hectárea, y esta bien porque con peones decíamos hubiera sido más, y aparte el acarreo que son otros \$350.00 para acarrear toda la costalera con mazorcas, en cambio así ya te traes el grano directo a la bodega. Si lo haces de forma tradicional tienes que meter el maíz en mazorca a la bodega y después pagar para que lo desgranen y lo encostalen, con la maquina ya te traes los costales con la semilla directo de la parcela a la bodega. La misma máquina te deja el rastrojo para que lo rastrilles y después metes la empacadora que me cobro como \$400.00 y obtuvimos

como 120 pacas de rastrojo por hectárea que valen \$14.00 y esas se las dimos a los animales y vendimos unas pocas.

Del maíz que obtuvimos que fueron cerca de 18 toneladas, la mitad la vendemos aquí en la forrajera (\$2.00 kg promedio) y la otra mitad la metimos para la engorda de ganado. El maíz en grano se vende para consumo humano y el maíz molido para el consumo de los animales, al venderlo al consumidor nos sale mejor que venderlo al “coyote” o al intermediario, porque la utilidad que se llevaría el intermediario se convierte en ingreso para nosotros.

Sistema Ganado.

El año pasado manejamos tres engordas y sacamos diez cabezas, que compramos en pie y vendemos en canal. Lo que hacemos es que si metemos un animal de 250 kilos por ejemplo, que en canal nos daría unos 125 kilos, en los tres meses de engorda lo llevamos a un peso que nos de en canal unos 250 kilos. O sea que en tres meses de engorda le dobleteamos el peso en canal, claro que esto depende de la raza del animal. Nosotros hacemos la inseminación de vacas entonces buscamos comprar esos becerros que sabemos son de buena raza, y así hemos logrado sacar becerros de trece meses que te dan cerca de 350 kgs en canal. De la raza que nos ha salido buena y con la que hemos logrado esto es una cruce de holandés con “belguim blue”, estos son animales que nos permiten incrementar su peso en 1.200 kgs diarios en un tiempo de 90 días, y por eso nos han dicho que si les metemos clembuterol para engordarlos, pero nosotros no usamos eso.

Los costos de producción son más elevados porque tenemos que comprar los becerros, luego darles el alimento y el rastrojo y moler el maíz. Pero teniendo tú el rastrojo y el maíz bajan tu costo porque los costos se elevan cuando tienes que comprar. Yo lo que he sacado de costos es que un kilo de becerro anda sobre de los \$18.00 (aquí se incluye los insumos para la engorda únicamente, la mano de obra sería a parte pero eso es poco y lo aporta la familia). Producir un kilo de becerro me cuesta 18.00 y lo vendo a 24.00 obtengo una diferencia de \$6.00, si yo le incremento a un becerro unos 125 kilos me gano unos 750.00 pesos, aunque sea pues poco lo que ganas si tienes sobre unos cuatro o cinco becerros le ganas más. Pero nosotros no tenemos espacio para tener más becerros y la inversión que tendríamos que hacer no es posible, por eso nosotros engordamos tres o cuatro becerros por vez. El costo se nos eleva porque tenemos que comprar becerros por aquí, porque no podemos salir fuera donde nos costarían más baratos porque tendríamos que comprar unos 20 o 30 becerros y no podemos hacerlo.

Anteriormente también teníamos puercos pero ya no tenemos el lugar para los chiqueros, pero a mi me parece que si convienen los cerdos al menos a mi me parecen mejor, dejan más. También tuvimos unas vacas pero cuando los hijos se fueron a estudiar ya era mucho trabajo y no las podía atender entonces decidimos venderlas, y nos quedamos con los becerros de engorda

que te exigen menos labor. Porque con las vacas hay que acarrear pastura y otras muchas cosas es más trabajo. Porque se acaba la pastura y luego hay que andar comprando, ordeñar y vender la leche, no eso es para las personas que sólo se dedican a eso.

Sistema Apícola

Ficha técnica:

Equipo:

Número de colmenas	Cámaras de cría para reposición	Número de alzas	Equipo de manejo*	Mueve apiarios	Camioneta	Cuarto extracción
35	20	70	si	no	si	acondiciona

*Equipos de protección y equipo de manejo

Producción y comercialización

Rendimiento de miel por colmena aprox lts.	Precio de venta por cubeta	Le vende a
12	\$700.00	Consumidor

Apoyos recibidos en los últimos cinco años

Ha recibido apoyo	programa 1	beneficios 1	programa 2	beneficios 2	crédito	asesoría técnica
si	Alianza	Equipo	FONAES	Insumos	n.r.	si

La apicultura si me ha gustado, pero yo necesitaría el tiempo necesario para atender las colmenas y no creo que lo pueda tener. Necesitaría espacios para poder tener mis apiarios en distintas partes y no hay donde poner apiarios esa es una limitante, no en cualquier parte te pueden dar para poder tener los apiarios. Yo estoy sujeto a tener un solo apiario, porque tenía uno en Pátzcuaro pero no alcanzo ya a atenderlo. Por eso pienso traerlas a Porumbo y tener unas veinte cajas más aquí. Puedo dejar otra actividad para darle más prioridad a la apicultura, porque la apicultura no es una actividad de todo el año, hay temporadas en que hay que dedicarle más pero a veces se me enciman las actividades y ese es el problema. Como ahorita que se me junta con la siembra del maíz y entonces lo que estamos haciendo es organizarnos porque a uno de los muchachos no le gustan las abejas entonces él se queda en la tienda y con el otro nos vamos a revisar.

Actualmente tengo 35 colmenas y no tengo más porque tendría que cambiar muchas cosas para dedicarles más tiempo. Pero creo que `podemos

atender 50 colmenas si las ponemos en un solo lugar y la zona donde está mi apiario si me lo puede permitir. Porque si hay una baja producción de miel como ha estado sucediendo, es conveniente tener más colmenas para poder compensar la baja de la producción y que convenga el trabajo.

Yo creo que en los últimos años ha habido como un estancamiento de la apicultura aquí en la zona, pero si ha habido nuevos apicultores pero no tienen donde instalarse y se van a poner cerca de otros apiarios que ya están establecidos y les están provocando problemas. Claro que la flora puede darte para mantener esas colmenas pero el problema es la ubicación de esos apiarios. Hay zonas donde si se pueden meter cajas pero ahí la gente no quiere las abejas, porque las abejas para ellos son malas, pican y esto es resultado de tanta propaganda negativa que se le ha hecho o también por los mismos apicultores descuidados que han dejado sus apiarios abandonados, entonces se africanizan y viene el problema con la gente y los animales. Por ejemplo en Zinciro no quieren las abejas, ni siquiera en lugares donde no hay gente, ni siembran, ni nada.

En la asociación si hemos incrementado las colmenas y la producción un poco, pero hemos tratado más bien de ir mejorando los apiarios que ya tenemos, mantenemos las cajas que hay y hemos rehabilitado el equipo, evitando la africanización con introducción de abejas reinas y los apoyos que nos han otorgado han sido para mejorar nuestros apiarios, eso ha sido lo benéfico de la asociación juntándose la gente para controlar la africanización, capacitándonos para el manejo de abejas reinas y para el control de la varroa. Porque cuando llegó la varroa nosotros ya sabíamos que era por la capacitación que tuvimos, me acuerdo que el primero que llegó con muestras de varroa fue Don Jesús el presidente de la asociación y me dijo –ya tengo varroa mira- el las había visto en fotografías pero ya sabía que era y ya sabíamos el tratamiento. Ese fue el beneficio para los que estábamos organizados pero la gente que estaba y está libre no sabe que es la varroa. Pregúntale a la gente qué es la varroa y no sabe.

Sabíamos bien que la organización era para hacerle frente a la africana y sabíamos bien que teníamos que hacer cambio de reinas y la organización nos permitió comprar lotes grandes de reinas y fácilmente las conseguíamos y se abarataban los costos.

Ahora tenemos un proyecto de construcción e instalación de salas de extracción, porque las que tenemos son improvisadas y necesitamos una instalación adecuada, para lograr la inocuidad de la miel. Queremos contribuir a producir una miel limpia y esperamos tener una ventaja en el mercado. Porque por ejemplo hubo una época en que empezamos a vender miel en cubetas, y empezamos a ver que los mismos socios vendían miel en cubetas de aceite y que error estábamos cometiendo. Entonces les dijimos esto no se debe hacer, vamos a comprar cubetas nuevas y vendemos miel en cubetas que le dan buena presentación al producto y desde entonces cada año compramos

cubetas. La asociación nos sirve para comprar cosas que necesitamos, nos sirve para capacitarnos, y aunque cada uno de los socios trabaja por su cuenta nos juntamos para poder tener mercado, adquirir insumos, apoyos y créditos.

No tenemos problemas de comercialización todos tenemos clientes y a veces nos ayudamos para vender una que otra cubeta. Y tal vez si tuviéramos un excedente de miel podríamos juntarnos para venderla junta. Pero no tenemos excedentes y más bien ha habido decrementos.

Tener la oportunidad de entrevistarnos con Don Wilebaldo Campos, fue una gran ayuda para nuestro trabajo ya que él muy amablemente no sólo nos compartió su experiencia como productor sino también nos hizo muchos comentarios sobre la problemática agropecuaria del distrito donde trabaja desde hace muchos años.

La familia de don Wilebaldo y Doña Lupe, han estado preocupados por la formación profesional de los muchachos, cuya labor dentro de la unidad de producción es muy importante ya que al igual que en otras familias entrevistadas, todo colaboran en las distintas actividades además de estudiar. Doña Lupe atiende la forrajera durante el día además de sus labores domésticas mientras su esposo intenta que le alcance el día para atender el gran número de ocupaciones que tiene.

Don Wilebaldo nos mostró el funcionamiento de una unidad de producción que ha logrado articular exitosamente el cultivo de maíz y la engorda de ganado, y evitar pérdidas en esto, al tener un canal de comercialización al menudeo para el excedente de grano que no se aprovecha en la engorda.

Herederos también de una tradición de familia en la producción agropecuaria, nos reseñó un itinerario técnico del sistema maíz típico de la agricultura convencional, donde la mecanización juega ya un papel muy importante, así como el manejo de semillas mejoradas y agroquímicos que, de acuerdo a su testimonio, le permiten elevar sus rendimientos de forma muy

importante por encima de los rendimientos de cultivos tradicionales. El sistema apícola como podemos ver no juega un papel central en las actividades de la UPFA, pero es parte de una organización del trabajo que deja testimonio de lo que Don Mateo† y Don Jorge Campos enseñaron a su familia, para ellos mi reconocimiento y mi respeto.

4.1.9 Apicultores principiantes, marginales y aficionados

A partir de los programas que aplicaron en Erongarícuaro la Secretaría del Trabajo (a través de becas para desempleados) y el Fondo Nacional para Empresas Sociales (FONAES), se conformó un grupo que incluyó mayoritariamente a una serie de personas que no se dedicaban a la apicultura, particularmente mujeres madres de familia y esposas de algunos apicultores.

Este grupo inició sus actividades aproximadamente hace tres años con un curso introductorio a la apicultura auspiciado por la Secretaría del Trabajo. Los testimonios recogidos en entrevistas informales con dos de las mujeres que participan en el grupo nos indican que ellas se incorporaron al grupo por invitación y que después del curso se decidieron a iniciarse en el oficio.

El grupo tuvo hasta 150 colmenas que trabajaban en conjunto porque de acuerdo al programa que les apoyó así debían trabajar. Se nos informó que el primer equipo que se les suministro era de mala calidad, tanto en materia prima como en manufacturación pero que sobre la decisión de compra ellos no tuvieron injerencia. Sólo recibieron el equipo.

Posteriormente el grupo decidió dividirse y que cada quién se quedara con sus colmenas. Así una de la mujeres colocó un nuevo apiario en terrenos muy cercanos a otros apiarios que tienen muchos años de instalados. Otras mujeres decidieron seguir compartiendo el terreno donde originalmente tenían las 150 colmenas y al parecer las siguen teniendo en común.

Las mujeres entrevistadas nos señalaron que tienen muchos problemas para avanzar en el trabajo. Una de ellas que tiene 15 colmenas independientemente de las demás nos comentó que le hace falta mucha capacitación para poder manejar adecuadamente el apiario. Esta intentando trabajar pero no tiene un programa de capacitación del grupo. El curso que les dieron fue mínimo y muy básico y lo demás lo están aprendiendo sobre la marcha, cosa que era efectiva en otros tiempos pero no ahora con los problemas que esta enfrentando la apicultura y más en esta zona donde hay problemas de abarrotamiento. Han perdido varias colmenas pero ya logró una cosecha de tres cubetas el año pasado y eso representa aproximadamente como media alza por colmena, que es un rendimiento muy bajo.

Algo interesante es que hay 3 o 4 mujeres interesadas en este trabajo que han estado tratando de salir adelante, pero están teniendo muchas dificultades. El apoyo que han recibido de los apicultores experimentados que están en el grupo aparentemente no ha sido suficiente e incluso detectamos cierto desencanto en las mujeres por la imposibilidad que tienen para recibir el apoyo que necesitan.

Las personas que entrevistamos de este grupo y particularmente las mujeres, nos informaron de los problemas para la instalación de los apiarios y la disminución de la floración por el sobrepastoreo de los potreros, cuando se rentan estos los animales acaban con toda clase de plantas que se dan ahí y muchas veces retiran el ganado y no pagan la renta correspondiente. A esto hay que sumarle la proliferación del uso de herbicidas y la deforestación. Algunos testimonios nos indican que en los alrededores de la cabecera municipal de Erongarícuaro, hay desaparición de plantas, como la zarzamora y otras plantas que florecían y ayudaban a la apicultura, tal es el caso de la vara blanca que de acuerdo con los apicultores se ha reducido el área que ocupa siendo una de las fuentes más importantes de néctar en verano. Al igual que otros productores

entrevistados estas apicultoras marginales y aficionados señalan que el temporal de los últimos años no les ha favorecido.

En términos de la apicultura para el municipio la formación de este grupo incrementa el número de colmenas en la zona, sobre todo en el área de influencia de la cabecera municipal donde se calcula que hay cerca de 450 colmenas en un radio de 5 a 9 kilómetros⁵⁷ a partir de la cabecera municipal. Esta zona tradicionalmente ha sido muy pródiga para la apicultura y la miel que se cosecha es de muy buena calidad. Pero también es en esta misma zona donde se han dado importantes cambios en el uso del suelo y es la zona que ocupan los cultivos de los ejidos cercanos a la cabecera municipal. Es un área que tradicionalmente tenía muchas milpas pero estas se están acabando, hay todavía algunas siembras de maíz y de forrajes y muchos potreros que se han dejado de sembrar y que ahora los ocupan para el pastoreo de vacunos. Además esta es la zona donde podemos decir que hay la más alta densidad de población en términos municipales.

Además del problema de abarrotamiento que hay en los alrededores de la cabecera, tenemos problemas de capacitación y de manejo técnico de los apiarios, problemas de organización del nuevo grupo de apicultores, problemas para la instalación de nuevos apiarios en la zona. (La gente le tiene mucho miedo a las abejas, pero las roban y las saquean en noviembre para el día de muertos, esto es muy representativo de lo que está sucediendo en términos generales en la región), la gente no le ve ninguna ventaja a la instalación de apiarios en sus territorios, esto provoca desánimo en los productores para invertir en el incremento de sus explotaciones.

⁵⁷ Lo cual representa casi el 20% de las colmenas inventariadas para la zona de estudio por Reyes (2002) y por nosotros. Por otra parte el número de colmenas a nivel municipal se ha incrementado en cerca de 300 colmenas en los últimos tres años.

4.2 Características de las UPFA estudiadas de acuerdo a factores seleccionados

En el cuadro 34 se presentan las características de las UPFA, de acuerdo a cuatro condiciones que encontramos en ellas y que nos parecen fundamentales para entender su funcionamiento en cuanto a la forma en que organizan sus sistemas de cultivo, cómo los articulan o los relacionan y que papel juega el sistema apícola en la unidad en su conjunto. Es decir si es un elemento principal, accesorio o de soporte (subsidiario) en las actividades y los ingresos de la UPFA. Así mismo nos permite ver de forma resumida la racionalidad del funcionamiento interno de la unidad de producción y de las articulaciones de las unidades con el entorno natural, económico, social y cultural, para identificar limitantes y oportunidades para el desarrollo apícola.

Cuadro 34. Concentración de características de las UPFA estudiadas, de acuerdo a factores seleccionados

Unidad de Producción	Número de colmenas	Características de la familia	Experiencia productiva	Racionalidad del manejo de los sistemas de cultivo y el ingreso de la UPF	Características y funcionamiento del sistema apícola
Don Jesús y Don José Luis Ramírez	240	Familia extendida Aportan mano de obra para la UPF padres e hijos.	Oficio de la apicultura transmitido entre generaciones y por capacitación técnica. 30 años de experiencia en la familia	Sistema principal apícola- Sistemas Ganado-maíz articulados y subsidiarios del apícola. Manejo para autoconsumo y excedentes para el mercado regional. El ingreso de la UPFA es agropecuario 100%.	Sistema semi-tecnificado de tipo mediano, con elementos micro-empresariales (pertenecen a organización reconocida; acceso a crédito, comercialización en volumen y al menudeo) Contratación de mano de obra en algunos pasos del proceso productivo
Don Bernardo y Don Bernardo Campos hijo	200	Familia extendida Aportan mano de obra para la UPF padres e hijos	Oficio de la apicultura transmitido entre generaciones y capacitación técnica. 50 años de experiencia en la familia.	Sistema agropecuario principal el apícola. Sistemas de cultivo subsidiarios maíz y conejos. Ocupación principal Carpintería. Ingreso de la UPF con porcentaje de ingreso no agropecuario	Sistema semi-tecnificado de tipo mediano, con elementos micro-empresariales. (pertenecen a organización reconocida; acceso a crédito, comercialización en volumen y al menudeo) . Contratación de mano de obra en algunos pasos del proceso productivo
Don Candelario Bárcenas F.	100	Familia Nuclear, aportan mano de obra para UPF, los padres.	Oficio de la apicultura aprendido por experiencia propia y por capacitación técnica. 12 años de experiencia	Sistema agropecuario principal el apícola. Sistemas de cultivo subsidiarios maíz. Ingreso principal de la UPF por trabajo asalariado.	Requiere capital de trabajo; posee una infraestructura con mínimo de herramientas y mínimo de equipos especiales. No considera el crédito como un elemento necesario, se encuentra organizado El crecimiento de las unidades se realiza sin planeación
Don Jacinto Ramos Cucué	75	Familia Nuclear, aportan mano de obra para UPF, los padres e hijos	Oficio de la apicultura aprendido por experiencia propia y por capacitación técnica. 30 años de experiencia	Sistema agropecuario principal el apícola. El ingreso principal de la UPF es por la fabricación de implementos apícolas de madera.	Infraestructura con mínimo de herramientas y mínimo de equipos especiales. No considera el crédito como un elemento necesario, se encuentra organizado.

Continúa.....

continuación...						
....	Número de colmenas	Características de la familia	Experiencia productiva	Racionalidad del manejo de los sistemas de cultivo y el ingreso de la UPF	Características y funcionamiento del sistema apícola	
Don Ramiro Rodríguez	65	Familia Nuclear, aportan mano de obra para UPF, los padres principalmente.	Oficio de la apicultura aprendido por experiencia propia y por capacitación técnica. 20 años de experiencia	Sistema agropecuario principal el apícola. Ingreso principal de la UPF por trabajo asalariado. Subsidio por remesas de familiares migrantes	Infraestructura con mínimo de herramientas y mínimo de equipos especiales. No considera el crédito como un elemento necesario, se encuentra organizado. Factores limitantes han desanimado el crecimiento de la explotación a pesar de tener infraestructura par su desarrollo. El crecimiento de las unidad se realiza sin planeación	
Don Jesús Tapia	50	Familia Nuclear, aportan mano de obra para UPF, los padres principalmente.	Oficio de la apicultura aprendido por experiencia propia y por capacitación técnica. 12 años de experiencia	Sistema agropecuario principal el apícola. Ingreso principal de la UPF por trabajo asalariado y comercio. Subsidio por remesas de familiares migrantes	Infraestructura con mínimo de herramientas y mínimo de equipos especiales. No considera el crédito como un elemento necesario, se encuentra organizado. Factores limitantes han desanimado el crecimiento de la explotación a pesar de tener infraestructura par su desarrollo. El crecimiento de las unidad se realiza sin planeación	
Don Alfonso Uribe	50	Familia Nuclear, aportan mano de obra para UPF, los padres e hijos	Oficio de la apicultura transmitido entre generaciones y por capacitación técnica. 30 años de experiencia en la familia	Sistema principal Ganado lechero-maíz articulados . Sistema apícola subsidiario del sistema ganado-maíz. Manejo para autoconsumo y excedentes para el mercado regional. 70% del ingreso de la UPFA es agropecuario y es complementado con la fabricación de muebles de madera.	Infraestructura con mínimo de herramientas y mínimo de equipos especiales. No considera el crédito como un elemento necesario, No se encuentra organizado. La explotación apícola mantiene un perfil bajo en el funcionamiento de la UPFA.	

.....continúa

Continuación....					
Unidad de Producción	Número de colmenas	Características de la familia	Experiencia productiva	Racionalidad del manejo de los sistemas de cultivo y el ingreso de la UPF	Características y funcionamiento del sistema apícola
Wilebaldo Campos.	35	Familia Nuclear, aportan mano de obra para UPF, los padres e hijos.	Oficio de la apicultura transmitido entre generaciones y capacitación técnica. 50 años de experiencia en la familia.	Sistema principal maíz-engorda de ganado. El sistema apícola es subsidiario. El ingreso de la UPFA se constituye por trabajo asalariado, comercio, y servicios agropecuarios.	Nivel técnico básico y en general carece de infraestructura y equipo tecnológico; tienen escaso acceso al crédito y no cuentan con capital para la compra de equipo e insumos, La explotación apícola mantiene un perfil bajo en el funcionamiento de la UPFA
Varios	10 a 20	Familias Nucleares, aportan mano de obra para UPF, los padres e hijos.	Desconocimiento relativo y vacíos de información de la actividad apícola	Diversos, pero la apicultura es sólo un complemento y se practica más como afición.	Con bajo nivel tecnológico, bajos rendimientos por colmena. Costos de producción altos. Falta de organización a nivel local y regional

Capítulo V. Problemática del Desarrollo Rural Regional con relación a la apicultura en la zona de estudio

Realizar un diagnóstico implica hacer juicios sobre lo que se intenta diagnosticar. Para emitir esos juicios se hace necesario reunir la mayor cantidad posible de información concerniente a la realidad problemática sobre la que se pretende actuar. En este capítulo presentaremos en forma conjunta los elementos que la investigación considero más relevantes de los problemas con relación a la apicultura en la región Sierra Purépecha.

Una primera consideración se refiere a la necesidad de ubicar a la apicultura inmersa en la problemática agrícola y pecuaria de la región en su conjunto. Sería un error tratar de analizarla fuera de ella y aunque esto pareciera obvio, no lo es ya que podemos caer en la tentación de revisar a la apicultura al interior del propio sistema apícola, desde un punto de vista técnico, dejando sólo bosquejados los intercambios del sistema con otros sistemas pecuarios y agrícolas y con el sistema regional en su conjunto.

En ese sentido es que en la investigación ha sido fundamental mostrar las partes constitutivas del sistema apícola con relación a los otros sistemas de las UPFA, y a estas con relación a su contexto inmediato natural, social, cultural y económico. Siendo así que podemos ubicar a la apicultura y por ende a los apicultores en el contexto real de la problemática regional. No hemos querido dar una visión parcial o idealizada de lo que sucede, al realizar el análisis-diagnóstico podemos ver que los productores apícolas están sujetos a condiciones de explotación y dominación que los articula a un sistema de extracción y acumulación de la riqueza regional históricamente determinado.

La apicultura puede verse como una actividad marginal en el conjunto de las actividades agrícolas y pecuarias de la región y de la zona de estudio en particular. Sin embargo, esta actividad ha tenido y tiene un papel importante para muchas unidades de producción de las familias campesinas y está siendo

afectada por las condiciones desfavorables que la región tiene con respecto a otras regiones que se sostienen y se desarrollan a costa de esta. La extracción intensiva de recursos, de materias primas que se hace de la región Sierra Purépecha, esta afectando al ambiente de una manera trascendental y esto repercute en la productividad de la apicultura de montaña que se práctica en esta región.

La fragilidad ambiental esta haciendo más difícil la actividad apícola, por la pérdida de la biodiversidad y por las afectaciones que esto genera en los ciclos naturales característicos de la región. Esto se está acentuado por la creciente especialización de las prácticas agrícolas y pecuarias (monocultivo de maíz, ganadería extensiva y producción de aguacate⁵⁸) y por la destrucción paulatina de los sistemas agrícolas tradicionales que actualmente enfrentan limitaciones de carácter ambiental, descapitalización, baja rentabilidad y muchas dificultades para su desarrollo. Problemática que comparte la apicultura plenamente y que se comprueba no sólo con la desaparición de esta práctica en muchas partes de la región, sino también en la imposibilidad de los actuales productores de intensificar o ampliar su producción, aun en condiciones que parecieran favorables (crédito, asesoría técnica y organización).

La zona indígena de la región Sierra Purépecha, por sus características naturales es un área que dificulta y limita las actividades agropecuarias, en vista de que, a pesar de que llueve mucho, los suelos en la zona, principalmente la maicera tradicional indígena, tiene suelos con altas velocidades de infiltración por su permeabilidad y siendo andosoles son de baja fertilidad natural. Así mismo, la presencia de granizadas y heladas aumentan la siniestralidad y por tanto se produce en general una baja de la productividad de los cultivos. Las zonas boscosas son cada vez más reducidas y frágiles, tal y como lo

⁵⁸ Al respecto recomendamos ver el documento del “Programa de Desarrollo Regional de la Meseta Purépecha 1996-1998”, elaborado por SEMARNAP; PNUD; INI y PAIR, donde se presentan de forma muy clara las características y problemáticas de estos sistemas en la región.

demuestran los estudios al respecto sobre la región y la cartografía disponible, y de acuerdo a las tendencias la situación se puede tornar todavía más difícil. Aunado a lo anterior y como consecuencia de ello, la erosión aumenta y los suelos se empobrecen o se pierden definitivamente, lo cual repercute también en la productividad de los cultivos de granos básicos que, como hemos visto por los testimonios de los productores, están también sujetos a relaciones mercantiles completamente desventajosas para los productores. Lo cual va diezmando sus ingresos y desincentiva las producción.

Es evidente que los productores tradicionales de maíz de la región están siendo expoliados por los comerciantes por causa de los precios tan bajos que tiene el grano. Precios que se mantienen así por la imposición de precios internacionales en el mercado nacional relacionados con importaciones a precios subsidiados, que provienen principalmente de los Estados Unidos como lo comentamos en el capítulo I.

Esta problemática de la producción de granos, que permite a los productores en ocasiones cubrir el autoconsumo de sus unidades de producción pero no permite cubrir otras necesidades, lleva a los campesinos a tratar de intensificar otros sistemas productivos especialmente el forestal y el pecuario; lo cual está generando una presión sin precedentes sobre el recurso bosque, porque es ahí donde se encuentra una parte sustancial del soporte de la vida de los campesinos de la región.

Como hemos visto en los casos estudiados y en la revisión de las investigaciones sobre la zona, las UPFA que tienen sistema maíz buscan darle mayor valor a su producción articulando este sistema al de producción de leche o de engorda, pero estos sistemas son extensivos, con baja aplicación tecnológica, que por su características llevan a sobrepastorear los potreros y las zonas cercanas a las áreas boscosas y de bosque, tal y como se puede apreciar en la zona lacustre.

En síntesis los campesinos de la región están viviendo una crisis de su economía; y su “casa”, entendida como la región, está sujeta a una enorme fragilidad ambiental. Hay una disminución de la actividad agrícola y un incremento poblacional importante en términos regionales; las tendencias al cambio de especialización productiva de la población económicamente activa (PEA) muestra la imposibilidad de la actividad primaria de absorber a la población que crecientemente se está incorporando al trabajo. Secundando lo anterior, la PEA en la región recibe ingresos muy bajos (por debajo de dos salarios mínimos en promedio) en las actividades secundarias y terciarias que generalmente son informales y poco seguras, todo lo cual genera empobrecimiento, migración y abandono de actividades que otrora fueron sustento de las familias campesinas.

La problemática ambiental y productiva se asocia y se acentúa por los problemas que genera la competencia por recursos cada vez más escasos en un contexto de crecimiento poblacional,⁵⁹ por lo que la inseguridad en la región se extiende a causa de los conflictos limítrofes entre las comunidades y por el robo y el saqueo que en ocasiones realizan unos comuneros de los recursos de otros o por las actividades de empresarios y comerciantes que actúan ilegalmente en el tráfico de madera y en la comercialización de toda clase de productos agropecuarios y manufacturados que establecen intercambios injustos para las familias indígenas y campesinas.

⁵⁹ Cabe mencionar aquí la problemática del agua que no hemos abordado de forma especial, ya que es origen de grandes problemas políticos y sociales. En la región tenemos una zona que se caracteriza por la escasez del agua: La meseta Purépecha, donde la problemática principal y fuente de conflicto es el uso de escasas fuentes de agua del subuelo; otra zona que depende de la recarga de acuíferos que se hace en la Meseta: la zona de Uruapan, que tiene problemas de disminución de los volúmenes disponibles y la falta de infraestructura para su aprovechamiento y contaminación de manantiales y ríos y la zona lacustre donde la deforestación genera disminución en las recargas de los lagos y asolvamiento de los vasos lacustres, y contaminación por descargas de aguas negras que afectan la productividad del lago.

Esta crisis que mencionamos también tiene trayectorias que cruzan las condiciones culturales de la región, cuestionando y destruyendo formas de organización y de vida tradicionales que históricamente han dado identidad a los Purépechas y demás pobladores no indígenas de la región. En nuestra zona de estudio podemos observar como se han abandonado formas de trabajar y de manejar los recursos que tenían una racionalidad ambiental de gran trascendencia (como la milpa, la herbolaria de traspatio, la extracción ordenada de recursos del bosque como hongos, plantas curativas, insectos y animales, el conocimiento tradicional de los tipos de suelos y cultivos asociados a ellos, etc.) Esto está coligado a la pérdida de la lengua autóctona, y a deformaciones de la organización comunitaria y a la que puede ser una de las peores tragedias culturales en esta región: La pérdida de la organización para la conservación y aprovechamiento comunitario de los recursos en las comunidades indígenas.

En esta situación de crisis que hemos revisado brevemente es que queremos ubicar la reflexión para responder a la pregunta que da título a esta investigación.

Así pues la pregunta nos parecía por momentos fácil de responder, parecía que la respuesta sería simple y unívoca, creíamos que la apicultura estaba perdida, que no nos quedaría más que declararla en franco deterioro. La información que estábamos recabando así nos lo estaba señalando, la situación en la mayoría de los municipios de la región parecía la de una franca declinación de la actividad y de una problemática muy difícil de superar en el contexto actual. Sin embargo, al avanzar en el trabajo nos dimos cuenta que no todo estaba perdido y que los apicultores de algunas partes de la región seguían produciendo y no sólo eso sino que estaban desarrollando sus explotaciones y que además estaba sucediendo un fenómeno que tenía muchos años de no suceder, la aparición de nuevos apicultores.

Entonces nos preguntábamos cuál sería la respuesta adecuada. ¿En realidad estábamos frente a una reactivación de la actividad? o sólo era una ilusión generada por el cariño que le tenemos a esta hermosa actividad.

Los datos nacionales y estatales nos dicen que las cosas están mal en comparación con tiempos otrora gloriosos, pero hay signos de reactivación y que se puede esperar una mejoría en los próximos años, pero ¿esto lo podríamos ver en la Sierra Purépecha? las dudas continuaban. Posteriormente nos inclinamos por hablar de un estancamiento en una especie de empate entre el franco deterioro que observamos en unas zonas (municipios con presencia de población indígena como Nahuatzen, Charapan, Chilchota) el estancamiento como en una especie de inmovilidad en otras (Municipios como Tzintzuntzan, Quiroga o Tingambato) y la reactivación e incluso el desarrollo de la actividad que observamos en otras más (Municipios como Cherán Paracho y Erongarícuaro).

Ante esta realidad, el reto fue mostrar nuestra respuesta no a partir de indicadores económicos (estadísticos generalizantes y muchas veces falsos) sino a partir de lo que los productores piensan y como ellos ven las cosas. A través de los testimonios de productores conocidos en la región y que tienen una experiencia muy importante.

Así, por ejemplo el testimonio de Don Jesús Ramírez de la Asociación de Apicultores de Erongarícuaro es muy ilustrativo, “Ahora las cosas han cambiado de como eran cuando llegaron las africanizadas y yo creo que esto está adelantando, porque ya tenemos el aprendizaje para manejar la abeja y esto si va funcionando mejor que antes. Ahorita la dificultad que tenemos es que no podemos sentar los apiarios en buenos lugares que hay, porque no nos las quieren, nadie quiere abejas cerca de ellos, le tienen miedo a la abeja. Y eso es el problema no podemos conseguir un buen terreno para poner abejas, y por eso no aumentamos las cajas”. Por su parte Don Jacinto Ramos y Don

Ventura Juárez de la Sociedad Cooperativa “Tekua Tanati” de Cherán, Mich. piensan que la actividad apícola tiene una gran capacidad para ayudar a mejorar las condiciones de la región y “nosotros lo hemos demostrado al recuperar y cuidar el cerro “Huanyan”, donde la sociedad tiene sus cajones y lo hemos reforestado y cuidamos los incendios por acuerdo del municipio y la comunidad, pero esto se esta perdiendo por falta de más acuerdos...”

De la misma manera los apicultores jóvenes como Don Bernardo Campos hijo expresan: “Dicen muchos que es una actividad terciaria..., pero ya con 250 cajas como que viene siendo una actividad secundaria ... y un ahorro de buena suma de dinero y así si te conviene estar aquí”. Por su parte Don José Luis Ramírez dice “esto de la apicultura es algo muy bueno en la región y nos está beneficiando, las cosas están cambiando y estamos mejor organizados”.

De igual forma apicultores de toda la zona de estudio nos señalaban que se tienen condiciones para desarrollar la actividad, pero que la falta de apoyo impide el avance, esto nos lo manifestaron productores de Urapicho y Cherán Atzicurin en el Mpio. de Paracho, o pequeños productores de Salvador Escalante y Don Cecilio Barriga de Tzintzuntzan, que trabajan con un buen nivel técnico pero que no han tenido capacidad de organización y gestión para atraer aún más los escasos apoyos que se brindan para la actividad.

Considerando esto cabe preguntarse ¿qué perspectivas tiene la apicultura para contribuir en el desarrollo de la región? Consideramos que las perspectiva son buenas, particularmente porque durante el tiempo en que llevamos a cabo la investigación, se realizaron una serie de consultas y discusiones entre los apicultores organizados de todo el estado y los legisladores estatales, que desembocó en la aprobación de la “Ley de Fomento Apícola del Estado de Michoacán de Ocampo”, la cual plantea entre otras consideraciones generales: “Que una vez superados los problemas que

implican la llegada de la varroasis y la permanencia de la abeja africana, la apicultura se encuentra en posición de mantener su expansión y recuperar los buenos niveles de producción alcanzados en los primeros años de la década de los noventa..”. Además declara de utilidad pública la protección y el fomento de dicha actividad que se designa como actividad prioritaria.

La aprobación de la “ley apícola”, como se conoce entre los productores, abre un espacio muy importante para la gestión del desarrollo de esta actividad y en la región Sierra Purépecha los apicultores organizados están preparados para trabajar en las actividades necesarias para hacer realidad los mandatos de esta ley, que pueden contribuir al menos a:

- 1) El ordenamiento de la actividad, garantizando el establecimiento de normas en el ámbito municipal que permitan garantizar el desarrollo sostenible de la actividad,⁶⁰ que proteja la producción en zonas de abarrotamiento y fomenta un desarrollo ordenado y sostenible en zonas donde la actividad no es tan importante
- 2) Protección y fomento de plantas melíferas. Protección de la apicultura con medidas de sanidad, de control de apiarios y organización de productores.
- 3) Mejoramiento y fomento del procesamiento y la comercialización de diversos productos apícolas y no sólo de la miel.
- 4) Fomentar acuerdos institucionales entre diversos grupos de productores y asociaciones de apicultores para evitar conflictos por rutas de trabajo y zonas de pecoreo y a su vez fomentar los acuerdos entre productores agrícolas, ganaderos, etc. para la protección de los recursos de interés para la apicultura.

⁶⁰ Relacionando la Ley apícola con lo señalado en el Capítulo II, art.33 y 37 secc. XVI de la Ley de Desarrollo Sustentable (LDRS) y el Art.3º, secc.XXIII; y art.19 y 20 bis de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente entre otros.

En este sentido, los apicultores, ahora si que con la ley en la mano, tienen la posibilidad de pugnar por ordenar y por organizar las actividades agropecuarias en sus municipios porque sino no sobrevivirán, y esto es algo que también otros productores deben estar contemplando. Aunque la existencia de marcos normativos no es la solución a todos los problemas, la no existencia de estos es un problema más.

Por eso consideramos que, aunada a la buena dinámica productiva y organizativa que muestran los productores de algunos municipios de la región, la existencia de un marco de ley para la actividad, se convierte en una fortaleza importante para el desarrollo de la apicultura.

Otra fortaleza importante es la historia de la experiencia productiva y organizativa de muchos productores, que les ha llevado a aprovechar los escasos recursos públicos destinados a esta actividad y a desarrollar una apicultura adaptada a la región, que ha superado las limitantes que le impone una política pública restrictiva y un ambiente natural y económico poco favorable. En este sentido la apicultura aporta y aportará a la planeación del desarrollo regional, una perspectiva adaptada a la realidad agroecológica, económica y cultural. Esta perspectiva será siempre en pro de la conservación y el manejo sostenible de los recursos, ya que sin equilibrios agroecosistémicos no hay futuro posible para la apicultura de montaña.

Si consideramos el potencial productivo de las casi 2,300 colmenas⁶¹ que hay en la zona de estudio, tenemos que su importancia económica es muy relevante. Tomando un promedio de 18 litros de miel por colmena al año (promedio bajo), a un precio de \$30.00 el litro, las ventas de miel en estos municipios es de cerca de un millón y medio de pesos anuales. Tan sólo para el municipio de Erongarícuaro representan estas ventas cerca de cuatrocientos

⁶¹ Recordemos que de acuerdo a los registros hechos por Reyes (2002) y nosotros en la zona de estudio el inventario de colmenas se ha mantenido estable en los últimos tres años, pero con un incremento del 11% en el tipo de productores más importantes de la zona.

cincuenta mil pesos anuales que equivalen a 4,500 jornales a costo medio de \$100.00 por jornal.⁶² Ha esto habrá que añadir la ventaja económica para los cultivos al contar con cantidades importantes de polinizadores que mejoran los rendimientos.

En el contexto regional la apicultura tienen espacios para su desarrollo. En municipios como Nahuatzen, Charapan, Tingambato, Salvador Escalante y Quiroga hay escasez de apicultores y zonas que con una correcta política municipal bien pueden ser ocupadas por apiarios, por lo que es un área de oportunidad si los municipios son capaces de superar las restricciones presupuestales que para el fomento agropecuario tienen y destinaran recursos para el desarrollo apícola.

Para el caso de municipios como Paracho, Cherán, y Erongarícuaro, se tiene capacidad productiva y organizativa, que puede ser impulsada para reconstruir el potencial apícola regional, en el contexto de las oportunidades que abre la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y la Ley apícola del estado de Michoacán.

Hemos visto que es de mucha importancia que exista una tradición productiva para el sostenimiento y desarrollo de la apicultura, esto lo confirman los casos estudiados en Cherán y Erongarícuaro. Sin embargo, en los lugares donde ha desaparecido prácticamente la actividad hay evidencias de que también existió esta tradición productiva, pero las condiciones ecológicas y económicas dieron al traste con la producción tradicional que no sobrevivió después del arribo de la abeja africana, especialmente en las comunidades indígenas. Pero para nosotros es claro que esto sucedió por falta de apoyos y

⁶² Con esta estimación no queremos decir que todo el beneficio de esta derrama económica es para los apicultores, recordemos que hay una debilidad importante en los canales de comercialización que lleva a algunos productores a bajar sus precios hasta por debajo de los \$25.00 pesos y que en ocasiones para algunos productores se llega a tener registros de cosecha cero o muy cercana al cero en años malos. Además de que es necesario no olvidar los costos de producción que en algunos casos son bastante altos.

de organización. No hubo recursos para los apicultores tradicionales; ni el INI, ni el PNCAA, ni la SAGAR aportaron recursos en tiempo y forma para evitar que la actividad sucumbiera. Por eso en el contexto del impulso al desarrollo regional es necesario que se destinen recursos para reactivar y potenciar la producción apícola, porque la naturaleza lo necesita, la sociedad también y porque la ley lo manda.

Conclusiones

La Región Sierra Purépecha tiene una problemática muy compleja desde cualquier perspectiva que se le quiera abordar. Nosotros escogimos la perspectiva del análisis-diagnóstico en busca de identificar y jerarquizar los elementos que condicionan a los sistemas de producción y determinar la explotación que de los ecosistemas se esta realizando con relación a la apicultura.

Esta perspectiva nos llevó a realizar un trabajo que combinó una intensa investigación de campo, en el marco de las restricciones presupuestarias y los alcances que tiene una investigación individual, con una revisión lo más amplia posible de la literatura en relación a “el asunto del desarrollo” y sus implicaciones en el ámbito global, nacional y regional, así como en el sentido de establecer la perspectiva teórica con la que abordamos el diagnóstico.

Visualizar y entender la problemática del desarrollo rural de los veintidós municipios que comprende la región, no ha sido una tarea sencilla, ha implicado un esfuerzo de investigación que se comprometió en establecer una manera clara, pertinente y específica de captar y entender lo que sucede en las diferentes zonas agroecológicas que componen la región y el área de estudio. Y más aún establecer una forma de acercarse a la problemática específica de un sistema productivo y en el nivel microsocial, conocer la dinámica interna de las

unidades de producción apícola e incluso conocer la forma en que los apicultores personalmente desarrollan su actividad.

Cada uno de los niveles de análisis que intentamos desarrollar en esta investigación aportan alguna suerte de explicaciones de la naturaleza de los fenómenos en los niveles superiores o inferiores de análisis, según sea el camino o recorrido que se siga. Así, en este informe escogimos el camino tradicional de exposición de los resultados de la investigación, iniciando con el marco teórico que aborda como señalamos más arriba la perspectiva con la que guiamos nuestro mirar en la Región Sierra Purépecha. A continuación expusimos el marco de referencia, el marco de ubicación de la realidad a la que nos pretendimos acercar para en la última parte presentar los resultados de la investigación a nivel de terreno.

Esta forma de presentar el informe no corresponde a la manera en que procedimos en la investigación, en realidad no es que hayamos construido un marco teórico inicialmente para guiar nuestras pesquisas en la realidad; por el contrario la selección de los temas del marco teórico responden más bien a la reflexión y desarrollo, durante la indagación, de los elementos conceptuales iniciales que expusimos en el proyecto de investigación. De esta forma es que nos permitimos asumir el riesgo de enfrentar nuestras propias precogniciones sobre el tema, la región y el objeto de estudio en el terreno de los hechos, antes que buscar una realidad que encajara en nuestra teoría, fuimos a ver la realidad para escoger elementos teóricos que nos ayudaran a entenderla más cabalmente y a explicarla.

Nuestro marco teórico no es más que una colección de elementos explicativos que nos ofrece la literatura y que el proyecto pudo recabar, de ninguna forma es una pretenciosa exposición desde una perspectiva

geoeconómica al estilo de Wallerstein,⁶³ eso está lejos de los alcances de un trabajo como este. Más bien la intención fue realizar un marco teórico contextual que produjera un acercamiento a la “necesidad de ubicar a América Latina (y por supuesto a México⁶⁴) en el contexto de la expansión mundial del capitalismo para entender el subdesarrollo, no exenta de la necesidad en un segundo momento, de desentrañar las modalidades organizativas y reproductivas internas. En pocas palabras, la inserción al mercado mundial capitalista provoca procesos internos que es necesario dilucidar” (Osorio, 2001). Fue así que llegamos a la conclusión de que en el marco de los procesos de globalización nos encontramos en una coyuntura de enormes retos y oportunidades, pero también frente a una etapa de grandes amenazas que protagoniza un capitalismo salvaje que genera cada vez mayor desigualdad, que produce pobres de forma generalizada, tanto en países ricos como en los pobres, y que esta destruyendo modos de vida ecológicamente sostenibles a través de la desregulación ambiental que permite el uso indiscriminado, intensivo y depredatorio de los recursos naturales en todo el mundo.

En el modelo de desarrollo de libre mercado la ecología no cuenta más que como materia prima y en los supuestos que le impulsan sólo existe una racionalidad puramente económica, guiada por el deseo de acumulación que somete a poblaciones del mundo entero a una explotación sin precedentes y que a su vez extrae de manera cada vez más veloz y no por eso más eficiente los recursos que le son atractivos en el proceso de acumulación global.

Fue entonces nuestra inquietud avanzar sobre el estudio y tal vez más sobre la revisión de estudios de unidades de análisis menores donde se constituye una organización económica, política y social que reproduce y sostiene el atraso y el subdesarrollo y en la que se definen las modalidades de

⁶³ Cfr. Wallerstein “Análisis de los sistemas mundiales” en La Teoría Social Hoy de Anthony Giddens y Jonathan Turner. Cit. en Osorio, J. Fundamentos del Análisis Social, hoy FCE, UAM, México, 2001.

⁶⁴ Nota nuestra

inserción o reinserción internacional y nuevas modalidades de reproducción “local” del capitalismo (idem). En este aspecto fueron fundamentales los trabajos de Blanca Rubio (2001) y otros que nos llevaron a la exposición de los mecanismos de explotación, inserción y exclusión que está sufriendo el campesinado actualmente en México.

Exponer y tratar de entender las articulaciones, las relaciones que se dan entre lo local y lo global, como en alguna parte del texto expusimos, fue más un intento de romper con un tipo de reduccionismo parcelario en donde se ubican, como señala Osorio (2001), los estudios sobre regiones que las desligan del sistema capitalista mundial, que una búsqueda por tratar de explicar todo a partir de la comprensión del propio sistema capitalista mundial.

Así, consideramos que nuestro marco teórico es un autentico esfuerzo de revisión de la literatura que tuvimos a disposición, que esperamos sirva para el desarrollo de futuros trabajos, ya que en varios de sus apartados se actualiza y se organiza información que estaba dispersa o que no había sido suficientemente revisada en términos de una aportación al desarrollo de marcos teóricos eficientes en el diagnóstico de realidades rurales como la que abordamos en esta investigación.

¿Hasta dónde nuestro trabajo es suficiente para alcanzar las pretensiones que hemos señalado? De cierto no lo sabemos, afortunadamente lo que se ha escrito sobre los problemas del medio rural es enorme en muchos aspectos, desafortunadamente en otros aún falta terreno por avanzar. Pero hasta donde sabemos nuestro trabajo se inscribe de forma muy práctica en un área necesaria para la labor de planificación y aplicación de modelos de desarrollo productivo en el medio rural. Creemos que no hemos profundizado lo suficiente en la revisión teórica, eso es evidente. Sin embargo, el punto de partida, al menos para este estudio, está dado. No es desde la academia y la discusión teórica desde donde podemos incidir en la realidad rural y

transformarla para beneficio de sus habitantes. Es a partir de un compromiso real con la transformación de las estructuras injustas que sumen en la pobreza a millones de campesinos desde donde debemos teorizar y desde donde lo hemos intentado nosotros.

No podemos caer en el simplismo o en la ingenuidad de pensar que las soluciones a los problemas del desarrollo rural están en cuestiones técnicas que ataquen las deficiencias en la producción. Tampoco podemos caer en el determinismo excluyente de darle a alguna de las clases sociales del campo el sino redentorista que todo lo transformará. Pero tampoco creemos que convertir a todo mundo en empresario es la solución. Por eso nos embarcamos en la búsqueda de información que nos permitiera exponer cuál es nuestra visión de las cosas. Y terminamos colocándonos creemos en una visión campesinista (tal vez cerca de Warman y de A. Bartra); crítica del sistema imperante en el medio rural hoy en México (cerca de Blanca Rubio y de Kirsten Apendinni), y convencida de que puede haber nuevas y mejores formas de proponer el desarrollo rural (tan cerca como nos fue posible ponernos de Jorge Romero Peñaloza).

Nos colocamos en una posición esperanzada que tiene más que ver con las potencialidades de lo que a nivel local se puede hacer para aprovechar lo que la mundialización ofrece y pasar de la resistencia a la acción innovadora que crea y recrea mecanismos de manejo y control de los recursos para darles cabida en el desarrollo a lo largo de mucho tiempo.

Hoy afortunadamente los campesinos empiezan a darse cuenta de la importancia de la conservación, del uso racional, sostenible, de sus recursos. Estamos desarrollando nuevas formas de ver la producción y de aprovechar lo que ya sabemos (conocimiento ancestral) con lo que estamos aprendiendo (nuevas tecnologías limpias y respetuosas del ambiente) y podemos aprender y

enseñar nuevas maneras de producir sin negar lo que somos y aprovechando lo que viene de los otros.

La propuesta de la agroecología creemos que camina en ese sentido. Como base, como modelo que sirve para construir el desarrollo sustentable en el medio rural, la agroecología revisa y retoma lo mejor de nuestros sistemas tradicionales de producción, pero también reconoce y critica aquellas prácticas que aunque están dentro de los sistemas tradicionales no son compatibles con el respeto al ambiente. La agroecología es un modelo que tiene amplias potencialidades, no es el remedio para todos los problemas pero si es un principio, una plataforma que nos puede llevar a que nuestros sistemas productivos tengan una racionalidad ecológica que les permita ser sostenibles.

En ese sentido es que el apartado sobre recursos naturales, apicultura y agricultura sostenible, se coloca en el camino de la reflexión para hacer de la apicultura un sistema productivo racionalmente ecológico y social y económicamente sustentable y a su vez se articule, se asocie a otros sistemas en la búsqueda de equilibrios productivos, ecológicos, económicos y sociales, necesarios para su desarrollo futuro y el desarrollo futuro de los demás sistemas productivos en el medio rural, cuyo sostenimiento es fundamental para nuestra sobrevivencia como sociedad.

La apicultura en nuestro país como hemos visto en este trabajo, tiene todavía mucho de la racionalidad campesina tradicional. La mayor parte de la producción de miel y otros productos de la colmena provienen de los miles de pequeños apiarios propiedad de unidades de producción campesinas familiares a lo largo de todo el país. Consideramos que estamos lejos de ser una nación productora “empresarial” de miel, y esto es una oportunidad muy importante hacia el futuro. Los pequeños apicultores generalmente están articulando sus sistemas productivos, buscan que la apicultura se convierta en un eslabón en la forma en que manejan sus cultivos, y el mantenimiento y desarrollo de sus

apiarios está vinculado a la suerte que tengan los recursos en sus zonas de explotación. Por lo tanto, los apicultores son los principales interesados en que esos recursos sean conservados y utilizados o aprovechados racionalmente y que se mejoren o se amplíen. De igual forma, la apicultura lleva a los productores a ver con interés lo que hacen los productores forestales; lo que se está haciendo con los cultivos en su zona, lo que los ganaderos están realizando y lo que está sucediendo con el crecimiento de las poblaciones en su región, entre otras cosas.

La apicultura de temporal es un medidor de la salud ambiental de su zona de trabajo, sabe que su futuro depende de lo que la naturaleza le ofrezca y de lo que otros actores productivos hagan y por tanto está interesada en actuar a favor de un desarrollo sostenible en el medio rural.

Una parte central de este trabajo ha sido estudiar las unidades de producción apícola y su problemática. Por tal motivo abordamos la teoría de sistemas, que actualmente tiene una relación muy estrecha con los estudios rurales y la búsqueda de soluciones a los problemas del desarrollo rural, con la finalidad de podernos aclarar como influyen diferentes factores en los condicionamientos del tipo de producción y las técnicas que se aplican en el nivel local. Además de esclarecer conceptos como sistema agrario, sistema de producción, itinerario técnico y técnicas de producción, por mencionar algunos de los más importantes, y que fueron utilizados en múltiples ocasiones en este trabajo para poder entender y explicar las características de las unidades de producción estudiadas.

El apartado donde hablamos sobre las unidades de producción campesinas (UDPC) nos dejó claro, al menos a nosotros, que las UDPC tienen una forma característica de organizarse y que poseen una racionalidad particular en el manejo de los sistemas que las componen y en la forma en que organizan los recursos a su alcance. Esta racionalidad no sólo ayuda a cumplir

la misión de reproducir a la unidad en el corto plazo; no sólo facilitan el sostenimiento de la familia, sino que forman parte del sistema comunitario en su conjunto y garantiza culturalmente la transmisión de valores, normas y conductas que fundamentan prácticas culturales que son propias de cada comunidad. Así mismo la UDPC responde a diversos procesos históricos y sociales donde las necesidades de producción y reproducción social de los campesinos se enfrentan a un medio transformado por la expansión del capital: ante el cual aplican diversas estrategias que se refieren a la manera en que realizan la producción, las formas de participación en los mercados agropecuarios, laborales y de tierra, la utilización de organizaciones y los convenios y alianzas con otros grupos sociales.

El análisis-diagnóstico requirió realizar una recopilación documental y cartográfica sobre la región de estudio que nos parece de gran utilidad, ya que actualiza la información disponible sobre la zona en términos generales, compilando la información de los estudios más importantes en los últimos diez años. De especial importancia son los estudios de Pulido, et al. (1995) y de Romero, et al. (2001) y trabajos del Instituto de Ecología de la UNAM, del Programa de Aprovechamiento Integral del recursos (PAIR) entre otros. Lo cual nos da una panorámica muy clara de la situación ambiental, productiva y poblacional que se convirtió en la base para el análisis diagnóstico de la apicultura en la región.

Las conclusiones acerca de la elección metodológica que realizó la investigación son las siguientes:

- El diagnóstico inicial, apoyado por la revisión documental, permitió confirmar y utilizar en nuestra investigación el establecimiento de las zonas agroecológicas propuestas por Pulido et al (1995), lo cual se convierte en un importante recurso para la planeación del desarrollo en esta región

- La construcción de la tipología de las unidades de producción siguiendo los criterios de Reyes (2002) y Ayala (2001) nos llevó a definir con más claridad el tipo de productores dominantes en la zona y a caracterizarlos desde la perspectiva de la apicultura, comprendiendo sus potencialidades y problemáticas.
- La identificación y caracterización de las UPFA se logró a través de la encuesta, que nos permitió confirmar y ampliar la información recabada por Reyes (2002) para la zona de estudio, lo que establece una técnica definida para continuar monitoreando a esta actividad en la zona en los próximos años con datos más confiables y cercanos a la realidad.
- A partir de lo anterior, se decidió ampliar el número de casos en estudio de seis a nueve para incrementar la capacidad de la investigación de estudiar prácticamente todos los tipos de UPFA de la zona.
- En el nivel de las técnicas de investigación, los resultados tanto de la encuesta como de las entrevistas a profundidad fueron satisfactorios en tanto la primera logró darnos los datos en cuanto a:
 - 1) Composición de las UPFA.
 - 2) Actividades económicas de los miembros de la UPFA.
 - 3) Identificación y caracterización general de los sistemas productivos principales.
 - 4) Programas y apoyos gubernamentales para la apicultura.
 - 5) Organización y relación con la comunidad.

Mientras que la segunda técnica, la entrevista, nos permitió identificar la trayectoria de 8 UPFA que explican sus características actuales y recoger gran cantidad de información sobre el cambio en las condiciones de los recursos naturales en la región; los cambios en la agricultura y la apicultura y los cambios en las relaciones sociales y en las políticas públicas que afectan a estas UPFA.

En cuanto a las preguntas generales que guiaron la investigación podemos afirmar en forma muy sintética lo siguiente:

- Que el deterioro general de los recursos naturales, así como la dinámica de crecimiento y decrecimiento de las actividades agrícolas y ganaderas en la zona de estudio están produciendo fluctuaciones desfavorables en la producción de miel. También generan sobre los apiarios instalados presión social para que sean reubicados y poder aprovechar recursos cercanos a estos o impidiendo la instalación de nuevos apiarios.
- En la región se ubican zonas con potencial apícola, pero no están sometidas a aprovechamiento y en las zonas con desarrollo de la actividad no existe planeación y el desarrollo y diversificación de la producción ha dependido y depende principalmente de proyectos productivos de organizaciones locales con apoyos gubernamentales o en muy pocos casos de productores independientes.
- Desafortunadamente la mayoría de las unidades productivas de la zona no han completado su cambio tecnológico por lo que se confirma lo señalado por Reyes (2002) en cuanto al bajo nivel tecnológico de estas.
- Las unidades que mantienen aplicaciones de tecnologías y asesoría técnica adecuadas a sus necesidades productivas y mantienen niveles estables de producción al menos en los últimos años, son las que se encuentran vinculadas a organizaciones establecidas con real participación de sus miembros en ellas.
- Dichas unidades deben ser consideradas como modelos a seguir para el desarrollo de la apicultura en la región.
- La producción apícola actual en la región esta siendo desarrollada en su mayor parte por productores locales. Por las características y potencialidades naturales, económicas, culturales y sociales de la zona; la apicultura es una alternativa productiva para muchas unidades de producción familiares, principalmente aquellas que se ubican en zonas

donde exista una tradición productiva apícola, lo cual no descuenta las posibilidades de su desarrollo en zonas donde no hay apicultores experimentados o no se practique esta actividad. La aportación de la apicultura a la economía campesina en zonas indígenas, es y seguirá siendo muy importante, de aquí que el esfuerzo por continuar con estudios y actividades para apoyarla y promoverla es fundamental.

Recomendaciones

1. El ordenamiento de la apicultura para su protección y desarrollo es sumamente necesario en la Región Sierra Purépecha, pero esto no se podrá lograr sin la aplicación de la Ley de Fomento Apícola de Michoacán y de leyes superiores y complementarias y de reglamentos específicos, lo cual implica que se deberán crear al interior de las organizaciones mecanismos que permitan revisar y gestionar el cumplimiento de los ordenamientos legales vigentes. Así mismo, se recomienda que todo ordenamiento debe considerar que se hagan estudios científicos y técnicos que fundamenten la planeación y la elaboración de programas y se garantice la participación de los productores en las decisiones de política que el ordenamiento implique.
2. Los productores apícolas actualmente pueden tender más a organizarse y a buscar arreglos institucionales que les favorezcan. La gran cantidad de leyes estatales de protección y fomento de la apicultura que hay en nuestro país hablan de esto. Y en particular en Michoacán hemos visto como recientemente los apicultores participaron y presionaron para que se promulgara una ley apícola que sirva de base para el futuro desarrollo de esta actividad. Esto es un principio básico sin el cual no es posible impulsar y regular las actividades de los actores productivos y en especial la de los propios apicultores en un marco de sustentabilidad. Por lo tanto es imperativo que el Sub-Comité apícola de Michoacán de a

conocer ampliamente la Ley de Fomento Apícola no sólo en las organizaciones de apicultores, sino en los consejos de Desarrollo Rural Sustentable municipales y a los Ayuntamientos para que se elaboren los reglamentos apícolas municipales conforme lo determina la ley.

3. Es imperativo que las autoridades competentes en la materia a nivel estatal, conjuntamente con los productores, establezcan un programa de capacitación para los apicultores de la Región Sierra Purépecha, que cubra los vacíos de conocimientos técnicos y legales de los miembros de las organizaciones, grupos y productores libres. Particularmente este programa se debe dirigir preferentemente a las apicultoras marginales y aficionadas, para que eleven su nivel productivo y tecnológico y puedan integrarse a las asociaciones locales conforme lo marca la ley.
4. Diseñar un plan de apoyo a la producción de miel y otros productos que ataque la falta de crédito y la falta de recursos para el mejoramiento tecnológico de las UPFA. Esto con miras a pasar de un bajo nivel tecnológico a nivel medio y alto, particularmente en unidades donde el número de colmenas sea menor de 50, ya que esto fortalecerá al estrato más numeroso de apicultores de la región y beneficiará el manejo ordenado de las explotaciones donde trabajan productores de mayor envergadura. Adicionalmente con esto se apoyará el desarrollo de la apicultura de acuerdo a las condiciones propias con que se desenvuelve esta práctica en la región
5. La Secretaría de Desarrollo Agropecuario del estado, junto con los Municipios y el Subcomité Apícola de Michoacán, deberán pugnar por fortalecer la capacidad de gestión de las actuales organizaciones y fomentar la creación de asociaciones locales y sociedades de producción apícola. No suplantando la iniciativa de los productores porque esto lleva a crear organizaciones ficticias, sino propiciando un ambiente de

facilidades para la conformación de estas organizaciones conforme lo marca la ley.

6. Se recomienda realizar una campaña de información a la población sobre los beneficios que la apicultura aporta al desarrollo rural, sin olvidar las recomendaciones necesarias sobre el control y manejo de la abeja africana. Se trata de atacar los mitos que se han formado sobre “las abejas asesinas” y reforzar la idea en la sociedad, de los apicultores como aliados en la producción agropecuaria y en el control y manejo de las abejas.
7. Que los programas de apoyo a la apicultura contemplen para la región Sierra Purépecha mecanismos de apertura de nuevos mercados; pero que se garantice en primera instancia la cobertura de la demanda de miel a nivel regional y estatal. La investigación detectó que en la zona de estudio la demanda supera a la oferta lo que mantiene los precios altos y está motivando a los productores a incrementar sus apiarios ante esta oportunidad, por lo que es necesario promover los productos apícolas regionales pero a su vez incrementar la producción para no desanimar la demanda.
8. Se recomienda que los gobiernos municipales de Erongarícuaro y Cherán, por la importancia de la apicultura local, tomen acciones inmediatas para realizar un plan de ordenamiento de la actividad y se elabore a la brevedad el reglamento municipal correspondiente con la participación de los productores locales.
9. Es necesario que se lleven a cabo estudios sobre el potencial florístico de la zona y se elaboren con base en esto, programas de protección y fomento de la flora melífera en la región. Se recomienda que las

asociaciones locales participen en esto aportando recursos humanos y materiales para la investigación.

Bibliografía

1. ACEVEDO Valerio, Víctor Antonio (1997) Economía indígena, fuerza de trabajo y excedente económico en la región de la Meseta Tarasca. Escuela de Economía; Centro de investigaciones económicas y sociales. Ediciones casa de Hidalgo Universida Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
2. ACEVES A. Roberto.(2001) "El campo que nos tienen prometido. Notas para una nueva agenda para la organización económica del medio rural". En Revista Estudios Agrarios pags. 83-132.
3. ALTIERI, Miguel A. i (1999) Agroecología Bases científicas para una agricultura sustentable, con contribuciones de Susanna Hecht, Matt Liebman, Fred Magdoff, Richard Norgaard y Thomas O. Sikor. Nordan-comunidad editorial cooperativa uruguaya, www.nordan.com.uy
4. ALTIERI, Miguel A. "*Agroecología: Creando sinergias para una agricultura sostenible*" Grupo Interamericano para el desarrollo sostenible de la agricultura y los recursos naturales. Cuaderno 1, Interamerican Council for sustainable agricultura s/f.
5. ALTIERI, Miguel A. y Clara Nicholls "Una perspectiva agroecológica para una agricultura ambientalmente sana y socialmente más justa en la América Latina del sigloXXI" n/d
6. ALVAREZ-ICAZA, P., et al. (1993). Los umbrales del deterioro. La Dimensión Ambiental de un desarrollo desigual en la Región Purépecha, Fund. Friedrich Ebert, PAIR-UNAM, México, D.F.
7. ÁVILA García, Patricia (1996). Escasez de Agua en una Región Indígena: El caso de la Meseta Purépecha, El Colegio de Michoacán, Zamora, Mich.
8. ALVAREZ Macías, Adolfo y Elizabeth Montaña Becerril. "*Organización agroindustrial y regional del sistema lechero de Aguascalientes, México*" En: Comercio Exterior julio de 2001, pp643-651.
9. ANDER-EGG Ezequiel, 1982, Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad, 12a. reimp., México, El Ateneo, 1982, pp.17-41.
10. APPENDINI, Kirsten. (1995) "La transformación de la vida económica del campo mexicano" En El impacto social de las políticas de ajuste en el campo mexicano. Plaza y Valdés-ILET .

11. ASOCIACIÓN DE APICULTORES DE ERONGARÍCUARO. (1989) Proyecto de protección y desarrollo de la apicultura en Erongarícuaro, Mich. mimeo, México,.
12. AYALA Arcipreste María Esther (2001) La apicultura de la península de Yucatán: Un acercamiento desde la ecología humana. Tesis de Maestría en Ecología Humana. Centro de investigación y estudios avanzados del IPN, Unidad Mérida. 2001 en: http://www.mda.cinvestav.mx/ecohum/tesis_estudiantes/01%20Tesis%20MEA.pdf
13. BACA del Moral, Julio (1997) "Tendencias de la agricultura en la Huasteca potosina", en Revista de Geografía Agrícola Núm. 25, Universidad Autónoma de Chapingo y Universidad de Toulouse Le Mirail, 1997.
14. BASSOLS, B.A. 1997. Recursos Naturales de México. Teoría, conocimiento y uso. Editorial Nuestro Tiempo. 23° Edición. Pp. 19 - 50
15. BARTRA. A. (1985) Posdata: un balance provisional. En Los herederos de Zapata. Movimientos Campesinos posrevolucionarios en México. Nueva Época. Pp. 143-155
16. ----- (2003) Cosechas de ira: Economía política de la contrarreforma agraria Ed. Itaca, México.
17. BERMÚDEZ, Roberto (1995) Panorama Nacional. Un acercamiento de los problemas de México. Escuela de Trabajo Social, UNAM, México.
18. CABALLERO, J. y Barrera Bassols, N. (1992) "La vegetación terrestre" En: TOLEDO, Victor M. et. al. (editores) (1992) Plan Pátzcuaro 2000 (Investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido) Fundación Friedrich Ebert, México.
19. CAJERO A., L. Villamar A., A. Ortega, C. Segura M., E. Tanus S., E. Castañeda F., J. Vázquez, R. Domínguez S. Carrasco P., A Barrera R., R Vázquez C. (1998) "Situación actual y perspectiva de la producción apícola en México, 1990-1998 <http://www.sagar.gob.mx>
20. ----- (2003) "Situación actual y perspectiva de la producción apícola en México", SAGAR, En <http://www.sagar.gob.mx> consultada: 26 de marzo, 2003.
21. CEPAL-ONU, (1997), La brecha de la equidad. América Latina, el Caribe y la Cumbre Social. Primera Conferencia Regional de Seguimiento de la

Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, Sao Paulo, Brasil, abril de 1997 (LC/G.1954(CONF.86/3).

22. CHAPELA, Gonzalo (1999) "Construcción de instituciones comunitarias y uso sustentable de recursos naturales: La región de mariposa monarca en Michoacán" Congreso de la Sociedad de Sociología Rural, Chicago, 1999.
23. CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN
"Sistema automatizado de información sobre la marginación en México"
CONAPO, paquete estadístico, 1990, México.
24. XI Censo general de población y vivienda, 1990.
Instituto Nacional de Geografía y Estadística, México.
25. INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA. XII Censo general de población y vivienda, 2000. México.
26. DE JANVRY Alain, et al; (1995). Reformas del sector agrícola y el campesinado en México; Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola-IICA, Costa Rica...Capítulo 2: Evolución del sector agrícola: Estructura y Desempeño.
27. DE RIVERO, Osvaldo (2001) El mito del desarrollo. Los países inviables en el siglo XXI. Fondo de cultura económica, Lima
28. DE SHUTER Antón y Boris Yopo "Desarrollo y perspectiva de la Investigación Participativa" En : Vejarano M., Gilberto (Comp.) La investigación participativa en América Latina Retablo de papel No. 10 CREFAL, Pátzcuaro. México. 1983.
29. DELGADO Soto, Giselda. (2000) "Evaluación de los recursos para reactivar la apicultura en el municipio de Charo, Michoacán". Tesis de Maestría en desarrollo rural regional, CRUCO-UACH.
30. DÍAZ.BARRIGA Horalia, Bello Miguel Angel. Contribución al conocimiento de la flora de la cuenca del lago de Pátzcuaro. SARH; Inst. Nal. de inv. forestales y agropecuarias, Libro técnico núm.1 Uruapan, México, 1993.
31. DÍAZ-POLANCO, Héctor, (1979), Teoría y realidad en Marx, Durkheim y Weber, México, Juan Pablos Editor, pp. 109-153.
32. DUCH Gary, Jorge, (1992) *Los recursos naturales y el desarrollo rural regional*. En: Atenógenes Licona et. al. (comp.) Aprovechamiento de los

recursos naturales en la agricultura mexicana. Universidad Autónoma de Chapingo. Chapingo, México

33. DUFUMIER, Marc (1993). "La importancia de la tipología de las unidades de producción agrícolas en el análisis diagnóstico de realidades agrarias". En: Sistemas de Producción y Desarrollo Agrícola, Colegio de Postgraduados, Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación, México (43-45)
34. ESCOBAR Moreno, Darío A.; Jorge Romero P.; Darío Rivera Moctezuma; Et. Al. (1995). Regiones Agrícolas de Michoacán, Universidad autónoma de Chapingo, CRUCO, Morelia, Mich.
35. FAUX, Jeff y Larry Mishel (2001) "La desigualdad y la economía mundial". En: GIDDENS, Anthony y Hill Hutton (eds) (2001) En el límite : La vida en el capitalismo global Tusquets Editores, S. A. Barcelona.
36. FONSECA Porto Victor Hugo da. (2003) "Sistemas agrarios; Una revisión conceptual y de métodos de identificación como estrategias para el delineamiento de políticas públicas". En: Cuadernos de ciencia y tecnología. Brasilia v20 (1):97-121.
37. FLORES Olea, Víctor y A. Mariña (1999). Internacionalización del Capital: Globalización y Regionalización de la Economía Mundial En: Crítica de la Globalidad, FCE, México.
38. FLORES Verduzco, Juan José. (2001) "Integración económica al TLCAN y participación estatal en el sistema de innovación tecnológica en granos y oleaginosas de México" Tesis de doctorado. CIESTAM-UACH, México.
39. FUNDACIÓN DAG HAMMARSKJOLD, (1986), Desarrollo a escala humana Versión de Manfred Max-neef, et al., *Development Dialogue*, núm. especial.
40. FURTADO, Celso, (1987), Breve introducción al desarrollo (un enfoque interdisciplinario), México, Fondo de Cultura Económica.
41. GERMAIN, Nicolas.(1993). "Agronomía y sistema de producción" En: Sistemas de Producción y Desarrollo Agrícola, Colegio de Postgraduados, Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación, México (43-45)
42. GERMANI, Gino (1971) Política y sociedad en una época de transición: de la sociedad tradicional a la sociedad de masas. Ed. Paidós, Buenos Aires,

43. GIDDENS, Anthony y Hill Hutton (eds) (2000) En el límite : La vida en el capitalismo global Tusquets Editores, S. A. Barcelona.
44. GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
Atlas Geográfico del Estado de Michoacán. México, 1979.
45. GONZÁLEZ Jácome, Alba (2003) Cultura y agricultura: transformaciones en el agro mexicano Universidad Iberoamericana, México.
46. GÓMEZ-OLIVER, Luis (1996). "El papel de la agricultura en el desarrollo de México" Estudios agrarios no. 3 abril junio 1996. Revista de la Procuraduría Agraria, México www.pa.gob.mx/publica/pa070304.htm
47. GRUPO INTERAMERICANO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA AGRICULTURA Y LOS RECURSOS NATURALES (GIPDSayRN) (1995) Semillas para el futuro: Agricultura sostenible y recursos naturales en las Américas, San José Costa Rica, 1995.
48. HAZELL, Meter y Ernst Lutz, (2000) "Integración de los temas de sostenibilidad y ambiente en las políticas de desarrollo rural". En Lutz, ERNST (comp.) Agricultura y medio ambiente: Perspectivas sobre el desarrollo rural sostenible Banco Mundial, abril, 2000.
49. HERNÁNDEZ GIRÓN, José de la Paz, Gisela Aguilar Benitez, María Luisa Domínguez, Rigoberto Castro Rivera
"Autogestión y sistemas de producción rural en la Costa de Oaxaca"
"U n i d a d y d i v e r s i d a d" Revista Semestral. Enero - Junio 2003
Año 4- No. 5 Revista Digital de Planificación, Empresas y Desarrollo Regional. <http://www.itox.mx/Posgrado/Revista7/art1.html>
50. INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA, (1990), América Latina y el Caribe: pobreza rural persistente (Serie Documentos de Programas, IICA; 17, enero de 1990).
51. JAUME Albert (2000) "La apicultura ecológica"
<http://www.agrilogica.com/noticias.htm>
52. JUÁREZ O., Ivonne (edit.) "Apicultura ¿Avance o retroceso?. En: Revista Mundo agropecuario Junio 1999, no.32, Morelia, Mich.
53. JUSIDMAN, Clara, (1994), «Pobreza y medio ambiente», en: Glender A. y Lichtinger V. (comp.), La Diplomacia Ambiental, México, Sría. de Relaciones Exteriores, Fondo de cultura económica.
54. KLIKSBURG, Bernardo (comp.), (1993), Pobreza: un tema impostergable. (nuevas respuestas a nivel mundial), México, Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Fondo de Cultura Económica.

55. LUENGO, Enrique, (1993), «Educación y Desarrollo», en: Revista Interamericana de Educación de Adultos, núm. 2, Vol.1 OEA-CREFAL, Pátzcuaro, 1993
56. MADERA Pacheco Jesús. “Organización y características sociodemográficas de las unidades domésticas de producción campesina”. En: Revista Papeles No.26 Universidad Autónoma del Estado de México. Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población <http://papelesdepoblacion.uaemex.mx>
57. MASERA, Omar; Diego Masera y Jaime Navia (1998) Dinámica y uso de los recursos forestales de la Región Purépecha. Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada, A.C., Michoacán, México.
58. MAYNTZ, Renate, (1987), Sociología de la organización, 4a. reimp. Madrid, Ed. Alianza Universidad (versión española de José Díaz García).
59. MILLEVILLE, Pierre, 1993. “La actividad de los agricultores: Un tema de investigación necesario para los agrónomos”. En: Sistemas de Producción y Desarrollo Agrícola, Colegio de Postgraduados, Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación, México pp. 37-41.
60. MORALES I., Marcel (1996) “El agro en los noventa: consideraciones para su desarrollo”. Estudios agrarios no. 3 abril-junio. Revista de la Procuraduría Agraria, México www.pa.gob.mx/publica/pa070304.htm
61. MUENCH Navarro, Pablo, (1982). “*Producción agrícola regional y las bases conceptuales para su estudio*” En: Revista de Geografía Agrícola, No. 2, enero de 1982. Universidad Autónoma de Chapingo.
62. OCDE (199/) “Examen de las políticas agrícolas de México”. Resumen y conclusiones. Paris.
63. O CONNOR, James (2001) Causas Naturales: Ensayos de marxismo ecológico, Siglo XXI.
64. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, (1994), «Un programa para la Cumbre Mundial sobre desarrollo social: ONU, 1994», en: Revista Acta Sociológica FCPS: UNAM, núm. 10, :103-141.
65. OSORIO, Jaime. (2001) Fundamentos del análisis social. La realidad social y su conocimiento. Universidad Autónoma Metropolitana. Fondo de cultura Económica, México.

66. OSTROM, Elinor, (1990). Analyzing long-enduring, self-organized, and, self-governed CPR's (*Análisis de (manejo de) recursos de uso común de larga duración, autoorganizados y de autogestión*) Governing the commons, John Hopkins, USA.
67. PALERM, Angel, (1993) Planificación regional y reforma agraria Universidad Iberoamericana, Gernika ed. México. Pp.382-420
68. PARRA Vázquez, Manuel y Blanca Díaz H. (1992). "Recursos naturales en el desarrollo rural" En: Duch, Jorge. A.Licon V., J.Larios R., (compiladores) Estudio de los recursos naturales para la agricultura en el sistema de Centros Regionales. (Memorias) UACH, Chapingo , México.
69. PEDRAZA Rendón, Oscar Hugo; Nohemí Palomino Andrade José Odón García García (2003) "El Desarrollo Industrial en la Región Purépecha del Estado de Michoacán 1980-1993" Economía y Sociedad No 2 : 5 -19
70. PILLOT, Didier, (1993) "*Sé con quién estoy de desacuerdo pero sigo buscando a quien este de acuerdo conmigo. Reflexiones sobre la diversidad de los estudios sistémicos del medio rural*". En: Sistemas de Producción y Desarrollo Agrícola, Colegio de Postgraduados, Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación, México
71. PRADO Garcia Filho, Danilo ONU-FAO (1997) "Curso "análise diagnóstico de sistemas agrários" guia metodológico" Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) / Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) com contribuições de Paolo Groppo (Serviço de Desenvolvimento Sustentável da FAO - SDAA), Adolfo Hurtado, Adriana Freitas, Anne Lethoré e Frédéric Bazin (consultores do convênio FAO/INCRA), Brasil.
72. PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE RECURSOS (PAIR) (1998) "Elementos de diagnóstico y propuesta de ordenamiento territorial de la región Purépecha, Michoacán" Convenio UNAM-SEMARNAP, Documento elaborado por Pedro Gutiérrez N., Gabriela Cervera et al. Pátzcuaro, México
73. -----(1998) Programa de Desarrollo Regional de la Meseta Purépecha. Programa de Naciones Unidas Para el desarrollo. Secretaria de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. Instituto Nacional Indigenista, México.

74. PROVENCIO, Enrique y Julia Carabias, (1993), «El enfoque del desarrollo sustentable» en: Desarrollo sustentable: hacia una política ambiental, México, UNAM, pp. 3-12.
75. PULIDO S., Juan; Jorge Romero y Miriam Nuñez (Editores) (1995) La producción agropecuaria y forestal de la Sierra Purépecha, Michoacán. Universidad Autónoma de Chapingo, Dirección de Centros Regionales, CRUCO y Depto de Fitotecnia.
76. RAMÍREZ Miranda Adrian (2003). "El campo no aguanta más: Nuevas políticas para el desarrollo rural regional" En Tejera H. Beatriz G. De la (Coordinadora)(2003) Dimensiones del desarrollo rural en México, Gob. de Mich. UACH,SEPIDER, México.
77. REYES Sáenz, Alejandro. (2002) "La apicultura en Michoacán, problemas y perspectivas para su desarrollo" Tesis de Maestría en Desarrollo Rural Regional, CRUCO-UACH.
78. RIVERA, M, Darío y Alejandro Reyes. (1999) La apicultura en Michoacán: problemática, retos y perspectivas. En: Memorias del XIII Seminario Americano de Apicultura; Morelia, Mich.
79. ROMERO. , P, J., G. Vargas U., J.o. García G., J.Pulido S., F. Peña de Paz, A.Rebollar A., D. Rivera M. (2001). Agricultura. Población y deterioro de recursos naturales en Michoacán. Diagnostico y propuestas. Universidad Autónoma Chapingo. México.
80. ROJAS Herrera, Juan José (1998) Auge y decadencia del corporativismo agrario en México 1934-1997 UACH México. Cap. IV
81. ROJAS SORIANO, Raúl, (1984) Métodos para la investigación social. Una proposición dialéctica. Folios, ediciones, 2ª Edición, México, pp. 9-117.
82. RUBIO, B. (1987). Resistencia campesina y explotación rural en México. Ed. ERA. México. Capítulos I, II y VII, pp. 20-62 y 160-181.
83. ----- (2001) Explotados y excluidos: Los campesinos latinoamericanos en la fase agroexportadora neoliberal. Plaza y Valdés—UACH, México.
84. ----- (2003) "Decálogos de mitos sobre el campo mexicano. Una visión crítica sobre algunas visiones teóricas y analíticas actuales" En Tejera H. Beatriz G. De la (Coord.)(2003) Dimensiones del desarrollo rural en México, Gob. de Michoacán. UACH, SEPIDER, México.

85. SÁNCHEZ VÁZQUEZ Virginia Ivonne, Guillermo Montoya Gómez, Fernando Limón Aguirre y Emma Zapata Martelo. "Significando y resignificando la productividad. Análisis socioeconómico de pequeños productores en el norte de Chiapas". En: Revista Papeles No.26 Universidad Autónoma del Estado de México. Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población.
<http://papelesdepoblacion.uaemex.mx>
86. SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL (SAGAR). BANCO MUNDIAL (1999). Estudio de Impacto Ambiental para La Región Meseta Purépecha, Informe Final, Dirección General de Programas Regionales, Programa De Desarrollo Productivo Sostenible en Zonas Rurales Marginadas, México.
87. SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL. (2000) "Fomento Apícola" Delegación Michoacán, Gob. de Mich.
88. SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (2001) Ley de Desarrollo Rural Sustentable. diciembre de dos mil uno.-
89. SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN (2003) Sistema Nacional de información Municipal 2003. Instituto Nacional para el federalismo y el Desarrollo Municipal. www.inafed.gob.mx.
90. SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y PESCA, PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD), PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE RECURSOS-UNAM (PAIR) (1998). Programa de Desarrollo Regional de la Meseta Purépecha, SEMARNAP, México.
91. SEN Amartya "Teorías del desarrollo a principios del siglo XXI" Documento incluido dentro de la biblioteca digital de la iniciativa interamericana de capital social, ética y desarrollo. www.iadb.org/etica
92. STAHL Hank, Romina "La apicultura: Alternativa económica-ecológica de producción para la reserva de la biosfera de Calmul, Campeche". Tesis Facultad de economía, Universidad Iberoamericana, 2000
93. STIGLITZ, Joseph E. (2003) El malestar en la globalización Ed. Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, México.

94. SHIVA Vandana (2001) "El mundo en el límite". En: GIDDENS, Anthony y Hill Hutton (eds) (2001) En el límite : La vida en el capitalismo global Tusquets Editores, S. A. Barcelona.
95. TOLEDO, Victor M. et al(editores) Plan Pátzcuaro 2000 (Investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido) Fundación Friedrich Ebert, México, 1992.
96. TORRES, Alejandro y Gerardo Bocco "Cambio de uso de suelo por cultivo de aguacate en la meseta tarasca, Michoacán para los años de 1970 y 1990/92" En Bocco Gerardo (responsable), Alejandro Velázquez, (1998) "Informe Técnico. Regionalización Ecológica del Estado de Michoacán". Elaborado para el Instituto Nacional de Ecología, INE-SEMARNAP, Centro de Ecología UNAM, Departamento de Ecología de los Recursos Naturales, Unidad Académica Morelia.
97. TORRES-Lima. P.A. y J.G. Cruz-Castillo (1988).Metodología de la investigación en agronomía, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México.
98. TEJERA H. Beatriz G. De la. (1996) Modernización y organizaciones de productores agrícolas en Michoacán. Universidad Autónoma de Chapingo, México.
99. TUDELA, Fernando (2000) "Aspectos globales de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos y servicios ambientales". Taller de evaluación de la asistencia y los programas ambientales del Banco Mundial en México y otros países de América Latina. México.
100. VAN KEMPER, R. (1987) "Urbanización y desarrollo en la región meseta tarasca a partir de 1940". En: Guillermo de la Peña (comp.) Antropología social de la región purépecha. El colegio de Michoacán-Gob. del estado de Michoacán.
101. VÁSQUEZ León, Luis (1992) Ser indio otra vez: la Purepechización de los tarascos serranos. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México.