T
137

N.S.
84310

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA XOCHIMILCO
División de Ciencias Sociales y Humanidades
Maestría en Desarrollo Rural

CONSERVACION, PRODUCCION Y DESARROLLO RURAL: El caso de la Reserva de la Biosfera "El Cielo", Tamaulipas, México.

T E S I S

Que para optar por
el grado de Maestro
en Desarrollo Rural.

P R E S E N T A:
Héctor Armando Contreras Hernández.

Asesores: Dra. Beatríz Canabal Cristiani
M. en C.Pedro Reyes-Castillo

México,D.F. 1991.

XOCHIMILCO SERVICIOS DE INFORMACION
ARCHIVO HISTORICO

A MARIA LUISA OSORIO

RICARDO y PABLO SEBASTIAN

AGRADECIMIENTOS

En la elaboración de esta tesis he recibido toda clase de apoyos de numerosos amigos, tantos que sin duda caería en injustificadas omisiones si quisiera expresarles aquí mi agradecimiento nombrándolos. Al relatar en el texto los episodios del establecimiento de la reserva de la biosfera "El Cielo", han surgido naturalmente sus nombres.

Sin embargo, debo especial reconocimiento a algunos de ellos cuyas contribuciones facilitaron mi tarea: el equipo del Proyecto Tamaulipas del Instituto de Ecología, A.C., en particular Pedro Reyes-Castillo, Arturo Hernández, Carlos Fragoso y Vinicio Sosa; Beatríz Canabal y el equipo de movimientos campesinos de la Universidad Autónoma Metropolitana ante todo por su ayuda en la definición del problema de la tesis; Arturo León, Luciano Concheiro y Julia Carabias por su diligente lectura; Teresa Palma que mecanografió los originales aportando atinadas observaciones; los dibujos fueron elaborados por Fernando Osorio; las estancias de campo fueron apoyadas por los campesinos de los ejidos y comunidades de la reserva quienes de una u otra forma utilizan y cuidan la riqueza natural existente.

La investigación realizada a lo largo de casi tres años, hubiera sido imposible sin el apoyo material e intelectual del Instituto de Ecología, A.C., y su director Gonzalo Halffter.

CONTENIDO

	PRESENTACION	
	INTRODUCCION	9
1.	CONSERVACION Y DESARROLLO REGIONAL	21
1.1.	El desarrollo rural y las políticas de conservación	21
1.2.	Producción y conservación; el caso de la explotación forestal	24
1.3.	Campesinado y recursos naturales	29
1.4.	Políticas del Estado en conservación	37
2.	LA REGION DE EL MANTE	45
2.1.	Antecedentes	45
2.2.	Bases para la regionalización	51
2.3.	Análisis de las propuestas de regionalización	60
2.4.	Producción y Conservación	70
3.	LA RESERVA DE LA BIOSFERA "EL CIELO"	75
3.1.	Caracterización de la reserva	80
3.2.	Diagnóstico de la problemática actual de la reserva	98
3.2.1.	Modelo de análisis	99
3.2.2.	Eje 1. Campesinado y comunidad rural	102
3.2.3.	Eje 2. Los biomas regionales y su utilización	105
3.2.4.	Eje 3. Principios integradores de la conservación	107
4.	PROPUESTA DE CONSERVACION, PRODUCCION Y DESARROLLO EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA "EL CIELO"	111
4.1.	Estrategia de organización y participación	111
4.2.	Estrategia para la conservación	115
	CONCLUSIONES	119
	BIBLIOGRAFIA CITADA	123
	ANEXOS	132
	Indice de cuadros	
	Indice de mapas y figuras	

PRESENTACION

Las ideas que aquí se exponen, son la sistematización de un conjunto de reflexiones propias y de compañeros interesados en la problemática de la conservación de los recursos bióticos de México. Las discusiones generadas en el ámbito de trabajo sobre el desarrollo rural de la manera particular que lo concibe el equipo de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, le dieron sentido en el terreno teórico y un carácter pragmático. Se trata de pensar una respuesta a las necesidades y problemas de la conservación de una región.

La región de El Mante, Tamaulipas, en donde se encuentra la Reserva de la Biosfera "El Cielo" es un área poco estudiada, tanto desde el punto de vista físico-biótico, como en sus aspectos sociales, económicos y políticos.

En los últimos diez años, el Instituto de Ecología, A.C., a través de un grupo de biólogos se interesó en la riqueza biológica de la zona. El grupo, caracterizado por su interés en los problemas de la conservación, impulsó el establecimiento de una reserva biológica; sin embargo, en ese momento fue poca su experiencia para registrar las observaciones y los eventos sociales, para ordenar las opiniones recogidas, y sobre todo, para incorporar el trabajo de investigación biológica a las contradicciones económicas, sociales y políticas.

De esta suerte, lo que aquí se presenta es un intento por darle un marco social a las propuestas de conservación, abandonando el romanticismo de los antiguos naturalistas, para reconocer en la expansión del capital las contradicciones que su desarrollo genera.

La destrucción de los recursos naturales es uno de los problemas más notables. Se calcula que de la vegetación original sólo existe en la actualidad un 15% sin trasformar y en contraste, los agrosistemas que la han sustituido, no han logrado resolver las necesidades de la población mexicana.

En este contexto, es evidente la imperiosa necesidad de proponer modelos que permitan proteger la riqueza biológica del país y de elaborar una propuesta de desarrollo rural que contemple la conservación de la diversidad biótica. Se sabe que al hablar de conservación se está abordando un tema muy amplio y lo mismo sucede al considerar el desarrollo rural.

Tres fueron los propósitos centrales de la tesis. Por una parte, destacar la importancia de la conservación y en particular en la reserva "El Cielo", por otra contribuir a la discusión del desarrollo rural y el papel del campesinado en la conservación y por último, que la propuesta que aquí se plantea, sea discutida

por los planificadores de la conservación ya que son los responsables de elaborar los modelos más adecuados a la realidad del país.

Conviene señalar que la iniciativa de establecer la reserva obedeció fundamentalmente a criterios conservacionistas, por lo que no se tenía hasta el presente estudio un análisis integral de los problemas sociales, económicos y políticos de la reserva y su región El Mante. Tampoco se había documentado el impacto de la explotación forestal, aspecto de suma importancia para explicar la diversidad biológica actual y la situación de la población. No menos relevante resulta el hecho de que la concepción de reservas de la biosfera considera fundamental la participación de las poblaciones locales. El estudio de caso que se presenta contiene propuestas específicas para lograr la interacción con el movimiento campesino regional y los diferentes actores sociales de El Mante.

En el primer capítulo se hace una reflexión sobre el concepto de desarrollo rural y las políticas de conservación en México. Se consideró fundamental señalar la importancia de la conservación biológica en las propuestas de desarrollo alternativo regional.

Se hace una revisión bibliográfica de los elementos que han servido para definir la conservación, la producción y la orientación de la propuesta.

Una vez explicada de manera general la concepción que fundamenta la posición de la presente investigación, en el segundo capítulo se hace una caracterización de la región de El Mante. Se presentan los antecedentes históricos que justifican la propuestas de regionalización y se señala la problemática ecológica en la explotación y manejo silvícola, agrícola y pecuario. De igual manera se apuntan los problemas de la región en el aprovechamiento sostenido de especies silvestres.

Para la definición de la región de El Mante se analizaron las propuestas que diferentes autores han hecho en la parte Sur de Tamaulipas y se hicieron recorridos en la zona para evaluar los criterios de mayor utilidad en el presente estudio.

En el tercer capítulo se hace un diagnóstico de la reserva "El Cielo"; se mencionan las razones que propiciaron su estudio biológico para considerarla como área prioritaria de conservación. Se describe en forma breve desde el punto de vista físico-biótico, se muestran los resultados del estudio de su diversidad y se analiza la problemática de la economía campesina. Este trabajo se realizó a partir de la investigación de campo en la reserva, la visita a los municipios y el trabajo con los ejidatarios en la zona de interés.

A partir de un modelo de análisis elaborado para un programa de educación ambiental en las reservas de la biosfera de México (Hernández y Contreras, 1990), se hace un diagnóstico integral de "El Cielo". Este capítulo muestra la problemática que se enfrenta al hacer propuestas de conservación de comunidades bióticas, se evalúa la calidad de vida del campesinado y el aprovechamiento de los recursos bióticos que utiliza. Se muestran los problemas de alimentación, salud y desarrollo de las comunidades asentadas en la reserva y se cuestiona el papel de las instituciones gubernamentales en las acciones de desarrollo rural. Para integrar este diagnóstico se discutieron los proyectos de las diferentes agencias gubernamentales con los técnicos que visitan el área, se analizaron los planes de investigación de los grupos que trabajan en la reserva; de fundamental importancia resultó la experiencia de los compañeros de el Instituto de Ecología que trabajan en otras reservas.

El cuarto capítulo contiene la estrategia general de organización y participación regional. Se hace énfasis en las posibilidades de que el movimiento campesino amplíe sus frentes de lucha considerando la conservación como una estrategia para el uso sostenido de los recursos que poseen.

Finalmente se discuten en conjunto las premisas del desarrollo rural tomando como sujeto social al campesino.

INTRODUCCION

En México, hablar de conservación de recursos naturales implica revisar sus características más relevantes y mirar hacia el pasado para reconocer el grado actual de transformación del paisaje natural.

Con una superficie de casi dos millones de kilómetros cuadrados, ubicado entre los límites de dos regiones biogeográficas, México tiene una complicada topografía producto de una compleja historia geológica. Presenta variaciones climáticas que permiten una gran cantidad de habitats. Se distinguen cuarenta y cinco tipos de vegetación con una flora de aproximadamente treinta mil especies y una fauna igualmente rica en diversidad y rareza. En estrecha relación a lo anterior, el país presenta un mosaico pluricultural. Naturaleza y cultura se dan como un binomio en donde a cada especie de planta, grupo de animales, tipo de suelo y unidad de paisaje, se les asigna una expresión lingüística, una categoría de conocimiento, un uso práctico, un contenido religioso, de tal forma que el prisma cultural multiplica el significado de los elementos naturales y da lugar a una miriada de posibilidades civilizadoras (Toledo, 1988).

Simultáneamente, en México se conjugan una serie de contradicciones que afectan fuertemente la diversidad física y biológica de su territorio. En el país, un setenta por ciento de la superficie ha sido afectada por actividades humanas, un sesenta por ciento se encuentra con graves problemas de erosión, más de un millón de hectáreas de terreno se desforestan al año; se calcula que un quince por ciento de su flora está en peligro de extinción y prácticamente todas las cuencas hidrológicas están contaminadas (SAHOP, 1981; PRONASOL, 1989).

Del total de la población rural, se estima que un treinta y cinco por ciento presenta problemas de nutrición, el ochenta por ciento no tiene asistencia médica y ochenta y cinco por ciento son marginados de los mínimos de bienestar social (COPLAMAR, 1982; Avila e Ysunza, 1988; INN, 1990).

El panorama alimentario muestra dos características: 1) la insuficiencia del consumo alimentario de la población rural del país, tanto en calorías como en proteínas; y 2) la mayor disponibilidad de alimentos no se traduce en una mejor nutrición del conjunto social, sino en un patrón irracional, abundante y excesivo en proteínas de origen animal, y en alimentos mercancía que conjugan un gran valor agregado con una notable pobreza dietética (Avila e Ysunza op cit.).

México vive en un acelerado proceso de deterioro ecológico debido a que los procesos de producción rural como se practican en la actualidad, la agricultura, la ganadería, la producción forestal y la pesca, están llegando a su límite. La mayor parte de los modelos productivos modernos son sistemas en los que la obtención de bienes, materias primas o alimentos, deterioran la base material formada por los ecosistemas naturales.

El estudio sobre los problemas ambientales y la conservación de los recursos en México se presenta como respuesta a la creciente preocupación de diferentes sectores de la sociedad civil. Durante la década de los años setentas los estudios en conservación se orientaron más a la elaboración de propuestas particulares en gran medida apoyadas en el movimiento conservacionista internacional.

En la actualidad, el desarrollo está orientado a lograr el máximo de productividad económica apoyado en una tecnología sofisticada, lo mismo en las sociedades de planificación central, que en las de libre economía; la intensidad y dinámica de los procesos productivos a menudo excede la capacidad reproductiva de los ecosistemas y rompe los ciclos biogeoquímicos que regulan sus intercambios energéticos. Planteada la situación desde esta perspectiva, la posibilidad de enfrentar y solucionar los problemas dentro de las políticas actuales del Estado, no puede reducirse a la adopción de criterios técnicos o conservacionistas, ni enfrentarse tan solo con la voluntad de la sociedad y sus instituciones. La crisis ambiental está inscrita en el agotamiento del modelo de desarrollo, no como algo externo o aleatorio, sino como una de sus expresiones mas objetivas.

En los países llamados de occidente, los enfoques técnicos parciales y las acciones políticas sobre las que se sustentan, no permiten resolver problemas globales y complejos. Ni el conservacionismo, ni el economicismo desarrollista han demostrado la validez de sus planteamientos cuando se les confronta con la realidad. Desprecian el componente social de la cuestión ambiental, no toman en cuenta las enormes carencias en las que viven grandes sectores de la población, eluden asimismo, las desigualdades estructurales que permiten la acumulación de grandes capitales, dispuestos a mantener y aumentar sus ganancias sin importarles el deterioro ambiental.

A todo lo anterior debe sumarse el interés por la cuestión ecológica, que es una preocupación cada vez mayor en el país, lo que debe contribuir a formar una conciencia más racional en tanto que el vínculo entre la naturaleza y la economía es el hombre, mismo que con su dualidad natural y económica pertenece a estos dos sistemas, no como individuo sino en el contexto de su

naturaleza social, vale decir de su organización comunitaria o colectiva, lo cual implica una visión cultural frente a la apropiación y aprovechamiento de los recursos naturales (Trueba, 1983).

El Estado Mexicano ha entendido por desarrollo la combinación de elementos que gravitan alrededor de las expresiones económicas y de la estructura social, marginando todo aquello que se refiere a lo subjetivo, individual o colectivo, cultura, comunicación, creatividad y ocio. De tal manera que el desarrollo se mide como industrialización, modernización de la actividad agropecuaria, urbanización, crecimiento y diversificación de los servicios, tecnificación, avance científico aplicado, apertura de mercados y diversidad en el consumo. En general este concepto de desarrollo se caracteriza por su tendencia a imponer articulaciones sociedad-naturaleza homogenizantes.

La precisión de los aspectos del desarrollo no son menos importantes que las del grupo beneficiario. El carácter político del desarrollo tiene, entre otras, la consecuencia de contener dos aspectos mutuamente determinados, que son, por una parte, el mejoramiento de ciertas condiciones para un grupo específico y por otra, el incremento de su capacidad de influir en las decisiones que provocan los cambios.

Para el capitalismo en México, las explicaciones de la reducción de la biodiversidad (inducida por el hombre) incluye una compleja trama de causas proximales y últimas, determinadas por problemas interconectados de tipo tan variado como los políticos-económicos, (por ejemplo demandas alógenas y distribución desigual de recursos), sociológicos (tendencias demográficas), ecológicos (no planeación o planeación errónea del uso del suelo), etc. (Dirzo, 1990).

Aunado a lo anterior, la información de los distintos procesos a nivel de ecosistemas es muy limitada. Esto es el resultado de una breve historia de este tipo de estudios, más su innherente complejidad biológica. En la discusión del problema de la diversidad biológica se acepta que México es uno de los países más importantes como centro de diversidad del planeta (Toledo, 1988; Llorente, 1989) y al mismo tiempo tiene graves problemas para conservar sus recursos. En realidad, los problemas de recursos, salud, alimentación, ambiente y ecología solo pueden comprenderse correctamente si se examinan en sus relaciones mutuas, lo que exige una concepción unificada de planeación (Sachs, 1974).

En el otro extremo de los estudios de biodiversidad, conservación y manejo de recursos se encuentran muchas experiencias puntuales en diferentes lugares del país realizadas por diversas instituciones y organizaciones, pero por

su especificidad no han podido reproducirse. Falta entonces el punto intermedio entre los enunciados generales y las experiencias particulares, que permita probar la viabilidad de modelos alternativos para acoplar la conservación y la producción.

En la presente investigación se recupera el concepto de región y se pretenden establecer los límites entre la reserva de la biosfera "El Cielo" como un estudio específico y su relación con la región de El Mante. También interesa reconocer los factores que permiten la interacción de lo regional con el contexto nacional. Al tomar la región como escala contextual se intenta explicar la complejidad de los sistemas productivos, la historia y la dinámica regional siempre con la intención de estudiar a profundidad las relaciones sociales y el medio ambiente.

Para poner en práctica una propuesta de conservación y producción se requiere incidir en los procesos de toma de decisiones. Por ello esta investigación se orienta al acopio de información que ayude a evaluar los efectos de las decisiones dentro de la región de El Mante.

Las propuestas de conservación, y sobre todo de áreas de gran superficie como las reservas de la biosfera, deben reconocer su ubicación en la región donde se asientan, intentando su articulación a las transformaciones regionales y los actores que intervienen.

El objetivo central de este trabajo ha sido elaborar una propuesta de desarrollo rural campesino en la reserva de la biosfera"El Cielo", donde la conservación de los recursos naturales sea parte de un proyecto regional alternativo.

Entre los objetivos específicos que orientaron la tesis se encuentran los siguientes:

-Proponer una estrategia complementaria entre conservación y producción en la región El Mante, Tamaulipas que favorezca las posibilidades de proteger los recursos bióticos en la reserva de la biosfera "El Cielo".

-Sugerir alternativas para regularizar la tenencia de la tierra en la reserva de la biosfera "El Cielo", en donde la propiedad ejidal sea respetada e incorporada en los planes de conservación.

-Proponer alternativas de apoyo agropecuario con la participación de los campesinos de la zona de influencia de la reserva de la Biosfera "El Cielo".

Se busca beneficiar a los campesinos, en cuyo caso, otro sector antagónico será afectado, el de caciques y terratenientes. Esto nos permite reconocer el desarrollo a través de acciones que suceden como luchas sociales (Figura 1).

En la definición del objeto de estudio de la tesis tres elementos estuvieron presentes, por una parte interesó identificar la importancia del estudio de las políticas del Estado en conservación. Aún cuando en México se documentan acciones en favor de la naturaleza, desde el mundo prehispánico y posteriormente como nación independiente, ha existido una actitud conservacionista, el hecho real es que la destrucción de la biodiversidad es alarmante. Por otra parte, interesó estudiar el proceso de explotación forestal, dado que el área de interés permite el florecimiento de importantes bosques tropicales y templados. Muchos de estos bosques han sido la base de capitales, sin embargo, la industria forestal no representa desde el punto de vista económico un importante aporte en México. El tercer elemento lo constituyó el estudio del movimiento campesino en la defensa de los recursos naturales. Se propuso estudiar aquellas movilizaciones, luchas y demandas que el movimiento campesino ha tenido y que frente a la vida rural de hoy lo colocan como uno de los principales actores sociales en las propuestas de conservación y producción.

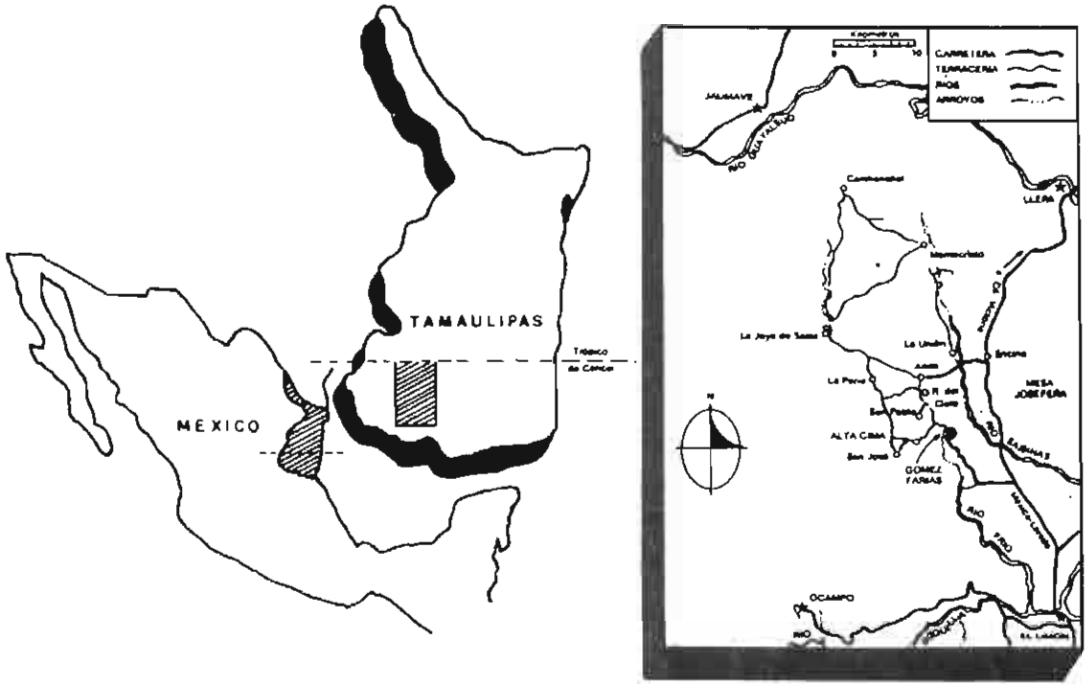
Cada uno de los tres elementos analizados permitió comparar en un contexto amplio a nivel teórico las diferentes interpretaciones de lo que en esta investigación se concibe como una unidad, la producción, la conservación biológica y la reproducción social.

De este nivel general se pasó a identificar estos tres elementos en la región de El Mante, Tamaulipas. El primer obstáculo fue la definición de lo regional; establecer los límites tanto naturales, como sociales. La definición de la región permitió sistematizar mucha información de carácter histórico, económico, biológico y geográfico para el estudio de los procesos de producción y conservación, además de enriquecer el registro de las luchas sociales e identificar las políticas regionales.

La evolución de la región de El Mante como centro de poder permitió entender las relaciones con la reserva "El Cielo". Se analizaron las políticas del Estado en el crecimiento agropecuario, en la construcción de la infraestructura productiva y en la organización de la fuerza de trabajo. De gran valor resultó el análisis de la expansión de la frontera agrícola sobre las comunidades bióticas primarias, pues con ello se observó la importancia de la conservación de recursos bióticos como criterio de planeación regional. Se evidenció la trascendencia del Estado en la orientación de las inversiones en ciudad Mante,

LOCALIZACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

(MODIFICADO DE MARTIN, 1958)



Tomado de: Puig, H. y R. Bracho 1987.

Figura 1

las relaciones entre las políticas agropecuarias y el capital privado, así como las estrategias de explotación de recursos.

El análisis del trabajo forestal tuvo particular relevancia porque es la práctica productiva de mayor impacto para la riqueza biológica de la reserva.

El interés por la participación del campesino en la consolidación de las propuestas de desarrollo regional llevó a indagar la influencia de la relación entre el movimiento campesino por la defensa de los recursos naturales y su forma de reproducción en la economía campesina.

Una vez examinados los principales elementos de la dinámica regional, en particular el diagnóstico de la problemática de la reserva permitió ordenar y jerarquizar los propósitos de la conservación, vislumbrar soluciones y el potencial entre el campesinado tal como lo ha mostrado el movimiento campesino. Con un modelo de análisis para las reservas de la biosfera en México, se propone un programa de conservación, el cual integra los elementos sociales bióticos y científicos para la construcción de nuevas propuestas de conservación, producción y desarrollo rural para la reserva de la biosfera "El Cielo".

Revisemos algunas ideas en relación a las políticas del Estado en conservación, la explotación de los bosques y el movimiento campesino.

Las políticas de conservación, han considerado en México las acciones tendientes a la protección de especies silvestres en grandes ecosistemas como son (selvas, bosques templados, zonas arrecifales, costas etc.), muchas de estas áreas se manejan como parques nacionales y reservas ecológicas.

Por otra parte están las acciones que se originan de la explotación "moderada" o el manejo de un recurso en las actividades productivas. Y en último término están las acciones que se proponen recuperar comunidades destruidas o deterioradas (la conservación de suelos y agua, etc.).

En el caso de este trabajo centrado en una reserva de la biosfera, consideramos las políticas de conservación en el establecimiento de áreas naturales protegidas.

Si bien en las políticas aplicadas por los gobiernos de México solo se pueden identificar en forma general los conceptos que orientan algunas acciones conservacionistas, su revisión permite evaluar la importancia de la conservación en los planes de explotación de recursos, el papel de la legislación en la

ordenación de proyectos productivos y la aplicación de medidas en favor de los recursos biológicos silvestres.

De manera particular, al confrontar las políticas en conservación con el desarrollo regional, se pueden identificar las contradicciones en la producción y en particular explicaciones de los problemas ecológicos en regiones particulares.

También este análisis permite valorar cada una de las iniciativas en favor de la conservación, ya sea, producto del estado mexicano, de la sociedad civil o de algún sector social en particular.

Las investigaciones etnobiológicas acerca de los sistemas de utilización de los recursos (agrícolas, forestales, pesqueros, etc.), basados en modelos tecnológicos de grupos campesinos indígenas que habitan áreas geográficas diversas demuestran el amplio conocimiento, lo apropiado de los sistemas tecnológicos aplicados, el uso múltiple de los recursos locales, y la indisoluble relación entre el trabajo y la cultura. Se demuestra el conocimiento sobre los fenómenos biológicos, el valor de las especies animales y vegetales para la vida humana (Gómez-Pompa, 1982; Hernández X, 1985). Para los grupos indígenas como para muchas culturas regionales el uso múltiple se da en una relación funcional entre la economía campesina y el capital.

Sin embargo, hoy en día en la medida que el capitalismo avanza en el campo, estos sistemas de utilización de recursos se pierden y los campesinos quedan subsumidos formal y realmente en el capital, proceso que lleva a la extracción de excedentes en productos y materias primas, en fuerza de trabajo, o a través del mercado de dinero.

En el campesinado se reconoce a uno de los protagonistas más importantes de la sociedad mexicana. En particular, su relación con los recursos naturales lo ha colocado como sujeto transformador del medio ambiente en dos situaciones extremas. Ligado al capital como grupo étnico diferenciado con modelos tecnológicos propios y en otro punto como campesinado subsumido en el capital (Bartra, 1979).

La historia reciente de México documenta claramente el papel del campesinado en las movilizaciones sociales. En la reivindicación de los campesinos como "la lucha por la tierra" está su papel productor y en el cuidar la base material "natural" está su papel conservacionista.

En contraposición con el reciente movimiento ecologista, el campesinado en su lucha por la tierra ha englobado su aspiración de controlar los recursos que de ella se derivan.

El movimiento campesino ha variado en sus demandas y sus actores, el proceso organizativo se caracteriza por sus avances y retrocesos, la revalorización social y política de todos los segmentos de los trabajadores del campo en un proyecto integrador de reivindicaciones estaría acorde con la acción unitaria de organizaciones independientes que protagonizaron la lucha por la tierra en los años setentas y la lucha por la retención del excedente económico de los últimos años. Hoy las organizaciones independientes han realizado un convenio unitario cuyas demandas básicas tienen que ver con la unidad campesina, la reforma agraria, los indios, la producción y la comercialización, la participación en las decisiones de la planeación agropecuaria, la renegociación de la deuda externa, la mejoría en las condiciones de vida en el campo, la democracia en todas sus formas y niveles de participación social y el cese de la violencia y la represión en el campo.

Este proceso abre la posibilidad de modificar la conciencia de los individuos en la medida que adquieren una nueva imagen de su propio papel. En este caso, los campesinos interesados en la conservación de sus recursos naturales y la acción del resto de la sociedad civil que coinciden con este interés, son quienes pueden asociarse para defenderlos, con una base educativa y política del desarrollo.

En segundo lugar, de manera particular interesa el estudio de la explotación forestal, pues ha constituido una importante fuente de empleo y riqueza. En las distintas formaciones montañosas se encuentran macizos forestales que han constituido la principal forma de vida en poblaciones ahí situadas; esto implica que los bosques han sido aprovechados para obtener madera, resina, agua, carne, forraje, etc. Además de los recursos energéticos, alimenticios, medicinales y otros más, los bosques mexicanos son de los ecosistemas más ricos y diversos, como los bosques tropicales. Su importancia como ambiente natural manejado por grupos campesinos y su significado en la biodiversidad nos lleva a reconocer en su estudio, un importante elemento en la producción y en la conservación.

La condición del relieve constituido por sistemas montañosos formados por conos, declives y valles volcánicos, con variaciones altitudinales entre el nivel del mar y más de 5000 msnm con climas secos en el Norte hasta muy húmedos en el Suroeste, condicionaron la existencia de un recurso forestal rico en vegetación, agua, fauna, etc.

Con todos estos elementos, se crearon las condiciones para el desarrollo de actividades forestales, mismas que se vienen produciendo desde épocas precortesianas, además de agricultura, fruticultura y ganadería.

El país presenta habitats tan heterogéneos que intentar explicar el proceso de explotación de los bosques en su conjunto conlleva el riesgo de caer en generalizaciones no muy afortunadas. Por ello en este caso se intenta comparar el proceso de apropiación de los bosques por el capital y sus particularidades en la región de interés.

La extracción de recursos forestales hace necesarias enormes inversiones que solo el capital financiero puede realizar. En este caso se ubica la cadena agroindustrial forestal, la cual es altamente monopolizada debido a que posee una serie de características, por las cuales es difícil que se presente la competencia de capitales individuales, sobre todo cuando son pequeños. Angel Bassols (1981) señala que... "en muchos de los países de escaso desarrollo económico, operan monopolios internacionales, que aquí y allá se han adueñado de vastas extensiones de tierra o bien poseen concesiones a largo plazo para explotar las riquezas mineras y se convierten en intermediarios para la venta de los productos exportables, obteniendo pingües ganancias... tienen como política obtener el mayor provecho, al menor costo y en el menor tiempo posible. Esto supone que la acción de las compañías es más vigorosa, se concentra en lugares clave y a veces alcanza ritmo febril, con lo que se agotan las reservas y a la larga se transforma el medio físico".

El valor agregado a la madera en los diferentes procesos de trabajo integrados, incrementa las posibilidades de ganancia, en tanto que disminuye el lapso en que éstas son obtenidas; es por ello que la explotación del bosque para que sea rentable no debe darse al margen de la industrialización y comercio de los productos. Algunos autores sostienen que la "verdadera rentabilidad de la industria no se obtiene en el proceso industrial en sí, mucho menos en la venta de madera en pie. El proceso de comercialización es el factor clave de la industria..."(González-Pacheco, 1981). Pero en realidad ambos procesos explican la ganancia capitalista en la esfera de la producción.

Por otra parte, lo que también explica las ganancias capitalistas en esta rama es que generalmente las empresas se dedican a cosechar el bosque, sin realizar labores culturales o de cuidado biológico, lo que provoca su agotamiento. Es por ello que se afirma que la tendencia lógica del capitalismo es la destrucción de los recursos forestales.

La presencia de la agroindustria forestal ha generado una problemática peculiar en relación con el campesinado habitante de las zonas forestales, el cual ha permanecido semiproletario al tener que combinar la agricultura de subsistencia con los ingresos que le deja el trabajo en el monte cortando madera, bajo condiciones poco favorables; o bien, convertirse en un proletario disfrazado de campesino al ostentar un certificado de derechos agrarios, pero trabajar casi bajo las mismas condiciones que tenía antes de poseerlo.

Las características específicas de la industria forestal favorecen a los grandes grupos monopólicos, quienes se apoderan de esta actividad relegando al campesino, poseedor de tales recursos, a la condición de asalariado o productor primario: "al dueño del bosque el permisionario paga una cuota por derecho de monte, muy baja en relación a lo que se obtiene por la extracción de la madera, y más baja si se le compara con los precios de la madera en medidas comerciales y con los márgenes de utilidad que debe tener el exportador". (Cárdenas, 1976).

El desarrollo del capitalismo en la agricultura es "el proceso a través del cual el capital se impone sobre la producción rural y la somete a sus necesidades" (Bartra, 1979). Este presenta diversas vías, grados y ritmos en cada caso concreto.

En las comunidades campesinas del país existen relaciones de producción no capitalistas muy arraigadas no sólo entre los grupos étnicos que se identifican con mayor facilidad, sino también en las comunidades rurales con más penetración y desarrollo capitalista.

La contradicción que se establece entre la disolución del campesino y la forma de su reproducción tiene que ser resuelta únicamente en el trabajo de campo, ya que el grado de penetración y nivel de desarrollo capitalista encuentra condiciones particulares que tienen su expresión en la lucha de clases.

A pesar de la gran heterogeneidad física y cultural de nuestro país, de la riqueza biológica y étnica, las prácticas en favor de la conservación no han detenido el deterioro de la biodiversidad. La explotación de los recursos naturales en diferentes lugares del país han permitido el desarrollo económico en periodos específicos. Asi se reconocen regiones forestales, agrícolas o pesqueras, cada una de ellas con graves problemas en lo que se podría llamar las estrategias de explotación sostenida. Por otra parte, se tienen grandes extensiones de territorio en donde no se ha identificado el "gran recurso" que permita una base económica y social para mejorar las condiciones de vida, es decir son áreas que no se han incorporado a las propuestas de "progreso". En

un caso o en otro los sitios presentan una problemática ecológica (Sobe ón, 1990) específica que debe comprenderse si se quieren manejar dichos sistemas biológicos.

1. CONSERVACION Y DESARROLLO REGIONAL

En este capítulo se hace una exposición de cuatro elementos que están directamente relacionados con la conservación y el desarrollo regional. El primero de carácter general es una reflexión sobre el desarrollo rural y las políticas de conservación. Aquí se analizan los planteamientos del movimiento internacional en favor de la conservación y su influencia en las condiciones de nuestro país.

El segundo elemento lo constituye el estudio de la explotación de los recursos forestales explicando los procesos económicos, sociales, productivos y biológicos involucrados, intentando ubicar la problemática del manejo de los bosques templados y tropicales del país. En particular, se mencionan las características del trabajo forestal. Se discuten algunos conceptos que han influido en las estrategias del uso de los recursos naturales.

El tercer elemento es el estudio de la economía campesina para tratar de explicar la dinámica rural. Se hacen algunas consideraciones acerca de la definición del campesinado, en particular del papel del ejido y de la propiedad comunal indígena en el manejo de los recursos naturales. Se analizan los movimientos campesinos por la defensa de sus recursos naturales y se reflexiona sobre las propuestas unitarias del movimiento campesino en la construcción de su proyecto de desarrollo rural.

El cuarto elemento es el análisis de las políticas del Estado en la conservación de los recursos naturales. Se toman como punto de arranque las iniciativas gubernamentales para establecer áreas naturales protegidas y el crecimiento de la organización civil para la preservación de la naturaleza. Otro aspecto fundamental y tal vez, el de mayor alcance en la última década, es la conceptualización jurídica.

1.1. El desarrollo rural y las políticas de conservación.

Para conceptualizar el desarrollo, el Estado Mexicano ha propuesto un modelo de crecimiento directamente asociado a la modernidad, en donde las prioridades nacionales se imponen homogenizando la heterogeneidad regional.

La idea de presentar una relación desigual entre el medio rural y el urbano ha llevado a contradicciones en la organización del trabajo, en la distribución del ingreso y en las posibilidades de organización democrática. Así, el medio rural debe sumarse a las propuestas de modernidad urbana con una organización similar en centros de poder.

Se puede afirmar que desde la revolución mexicana el concepto de desarrollo sustentado por los distintos gobiernos ha sido semejante, lo que ha llevado a reforzar los conceptos de planeación central y unidireccional. En este sentido, la planeación económica se ha impuesto como criterio disciplinario y se toman los indicadores económicos como parámetros para medir el desarrollo.

Se ha señalado en este trabajo, que el concepto de desarrollo rural es una expresión de luchas sociales, con la manifestación de conflictos antagónicos en procesos de avance y retroceso. Se entiende también como la disputa del poder en el terreno ideológico, lo mismo que en el económico y el social.

Las propuestas emanadas de dicha definición, requieren de enfoques interdisciplinarios para su comprobación en regiones particulares. Estas últimas deben estar delimitadas por sus condiciones físico-bióticas y culturales, reconociendo aquellos elementos específicos que las hacen autónomas y también aquellos otros que la articulan a otras regiones y a la nación en su conjunto.

Este concepto implica reconocer formas de articulación campo-ciudad, donde lo rural no necesariamente se subordine a las relaciones urbanas. Las propuestas regionales de desarrollo campesino pretenden el acceso al poder, la democracia y la cultura.

Las políticas y estrategias seguidas por el Estado para atender los problemas ecológicos y muy particularmente aquellos aspectos que han significado una alerta para la sociedad civil, llámese; contaminación ambiental, contaminación y abasto de agua, protección y restauración ecológica, áreas protegidas, legislación, se presentan como acciones confusas, muchas de ellas producto de diagnósticos parciales, otras son propuestas exageradas y sobre todo con una carga ideológica institucional que no permite su correcta evaluación.

El acontecimiento más relevante en los últimos tiempos fue la incorporación del discurso ecológico a las políticas de planeación nacional. La creación de una instancia gubernamental para la normatividad de los problemas ambientales permitió un primer intento de atención a los problemas ecológicos.

Una de las estrategias que la Presidencia de la República (1984) señaló en el Programa Nacional de Ecología 1984-1988 fue la del aprovechamiento y manejo de recursos naturales que debía tener un impacto directo en las actividades agropecuarias, forestales y pesqueras, que por la manera en que se realizan, provocan los daños más severos al ambiente. Por otra parte, las acciones desarrolladas en el terreno de la normatividad a la industria son problemas tan particulares, que su ordenación tiene que ver con varios sectores gubernamentales, por lo que SEDUE poco ha podido incidir.

Las concepciones actuales de conservación centran su atención en la necesidad de conservar los recursos bióticos en sus hábitats naturales, o sea *in situ*. Destacan la necesidad de contribuir a la solución de los problemas de las clases trabajadoras, lo que constituye una condición previa para la conservación de los recursos naturales amenazados o en peligro.

Si la expansión del capital continúa provocando perturbaciones masivas a los ambientes naturales como ha sucedido, la conservación de la diversidad genética ya no puede dejarse exclusivamente a la naturaleza. Es preciso la concurrencia de la sociedad civil para conservar y para utilizar sabiamente la diversidad del mundo biológico que, una vez perdida, no es posible crear nuevamente.

También existe una gran necesidad de hacer conciencia sobre el valor y condición de los recursos genéticos. Es de suma importancia que los líderes políticos y los que toman decisiones, las organizaciones y en general la sociedad civil comprendan tanto el problema como los medios que existen para resolverlos, dado que solamente con su conjunción será posible poner en práctica soluciones adecuadas.

Las propuestas de conservación tendrán un importante papel en la redefinición de los conceptos de desarrollo rural en la medida que contribuyan a identificar e inventariar los recursos genéticos y los hábitats naturales de cada una de las regiones, recursos que son vitales para cubrir sus necesidades, como para replantear la articulación de la región con la sociedad nacional. De igual manera, su importancia será relevante en la identificación e inventario de las especies y ecosistemas vulnerables y en la evaluación de cuán apropiado es el manejo, con el fin de salvaguardar su variación genética, así como en el diseño de estrategias para conservar y mantener los ecosistemas y la variación genética intra e interespecífica de especies prioritarias. Tales estrategias deberían incluir, como una parte integral, la atención de las necesidades actuales de las clases subalternas, ya que dependen de estos recursos para su mera existencia, y debieran, por ende, atender debidamente al mejoramiento y a la intensificación

de la economía campesina, asegurando que las áreas naturales y los valiosos recursos genéticos no resulten irreversiblemente destruidos en tal proceso. También es preciso incrementar las tecnologías apropiadas para elevar la producción sin degradar el medio ambiente. Todas las actividades mencionadas requieren por una parte, conocimientos biológicos y, por la otra, reconocer la dinámica económico social de la región y muy a menudo las estrategias globales.

Aún cuando se afirma por parte de los organismos internacionales (FAO, UNESCO, UICN entre otras) que la actividad económica *per se*, no provoca la destrucción de los recursos genéticos de la vida silvestre, la utilización de los recursos naturales, generalmente podría combinar los intereses de la conservación biológica con los del desarrollo socioeconómico sostenido, siempre que estuviera adecuadamente planificada en lo regional y construida por los sujetos sociales que son la base de la dinámica social.

En el largo plazo, la conservación de los recursos bióticos dependerá de la reformulación de las políticas de carácter económico y político que afecten su utilización, del empleo humano y la forma de organizar la fuerza de trabajo, y de las medidas que se adopten para equilibrar el crecimiento demográfico. Es una realidad lacerante reconocer que sabemos muy poco al respecto.

No es posible desplegar proposición alguna sin esbozar los rasgos de esta propuesta, tanto en sus significaciones, como en lo que cada una de las acciones que se sugieren a fines específicos, tácticos y estratégicos.

En este caso se plantea: a) el "núcleo agrario transformado" como unidad funcional operativa; b) la organización económica regional como la instancia capaz de convocar a la construcción de la hegemonía alternativa; c) la empresa socialmente útil como el instrumento material que modifica el sentido del proceso de producción de poder; d) la autonomía económica, técnica y política e) la movilización como la vía por la que se pueden encauzar, corporativamente la energía de los comuneros, a la vez como requisito para mantener y fomentar los demás aspectos (Gordillo, 1989).

1.2 Producción y conservación; el caso de la explotación forestal.

Al hacer una revisión de los trabajos acerca de la explotación de los bosques se reconocen diferentes enfoques. Uno es el presentado por las instituciones gubernamentales que se proponen mostrar un panorama de lo que podríamos denominar "la riqueza de los recursos forestales". En ellos resaltan afirmaciones generales que frente a la heterogeneidad geográfica, biológica y

cultural del país no logran vislumbrar un panorama claro de los bosques de México. Además se observan grandes deficiencias en la información con estimaciones cargadas de interés político que enmascaran una compleja problemática. Por ejemplo, sabemos que las reservas forestales son bastante menos numerosas que las citadas en las estadísticas oficiales y su explotación se da a una velocidad creciente (Feder *in* González-Pacheco, 1983).

El inventario nacional forestal (SARH, 1986) nos dice que existen 143.6 millones de hectáreas forestales, con 38.9 millones de hectáreas arboladas. Estas últimas se subdividen en 27.5 millones de hectáreas de bosques y 11.4 millones de hectáreas de selvas. Se estima que existe un incremento anual de 47 millones de m^3 de madera en rollo, cifra superior a la demanda anual. Sin embargo, actualmente no se satisface la demanda nacional de madera (6 millones de metros ^{3}) y se tiene que importar alrededor de la mitad de esta cifra (3 millones de metros ^{3}).

La explotación forestal maderable se base en datos de 1964 proyectados al presente, por lo que las cifras suelen conducir a la sobreestimación del recurso; no existe un inventario continuo que permita una real evaluación (Toledo et al., 1989).

El 70% de la superficie forestal está en manos de ejidos y comunidades, cerca del 30% repartido en 180,000 predios privados (SEP, 1983), muchos de ellos verdaderos minifundios para fines de producción forestal. Se ha señalado que el manejo de los bosques en México está afectado en gran medida por el sistema de tenencia de la tierra, y es uno de los pocos países en donde la política gubernamental reparte los terrenos forestales aún en su poder a pequeños propietarios y comunidades (FAO, 1965).

En el reparto de terrenos forestales, el Estado ha enfrentado dos problemas:

a. La dotación de tierras a ejidos y comunidades cuya subsistencia esta basada en la producción campesina - articulada al sistema económico nacional- y que carecen de los medios para organizar el aprovechamiento silvícola.

b. Los intereses de las empresas forestales y la demanda de productos forestales por los mercados nacional y exterior.

El 39% de la producción de madera se destina a la industria y el 61% al consumo doméstico. Una proporción importante no se registra oficialmente y se estima que alcanza 17 millones de m^3 en 1980, utilizados principalmente como combustible (Castaños, 1982), lo cual representa el 80% del consumo de energía de la población rural (Guzmán, 1982). Sin embargo, la producción de leña no ha recibido el interés que le corresponde, dada su importancia en la economía rural y la conservación de los bosques.

El grueso de la producción forestal se obtiene en terrenos ejidales y comunales, pero en la mayoría de los casos no es realizada directamente por los poseedores del bosque. El aprovechamiento se realiza a través de concesiones a Unidades Industriales de Explotación Forestal y con permisos a particulares y organizaciones ejidales. El 60% de los ejidos venden el arbolado en pie (Martínez, 1985).

El manejo extensivo del bosque, basado en la corta selectiva, genera bajos rendimientos, altos costos de producción, insuficiente abasto de materia prima y baja rentabilidad de la producción silvícola, además de no ser adecuado para las condiciones de la mayor parte de los bosques de coníferas del país (Musálem, 1979; Jardel, 1985). En el trópico húmedo no existen técnicas probadas de aprovechamiento sostenido del bosque, excepto las de comunidades indígenas (Budowski, 1980; Beer, 1984; Gómez-Pompa 1985), mejor adaptadas a una estrategia de producción campesina que a una orientación industrial.

Otro enfoque en el estudio de los bosques es el desarrollado desde la óptica biológica, con estudios básicos de inventarios florísticos y trabajos ecológicos que aportan elementos botánicos acerca de la diversidad biológica, pero que frente a la problemática productiva y social no logran un punto de complementaridad.

La mayoría de estos estudios se han realizado en selvas tropicales húmedas o en las comunidades de zonas áridas o semi-áridas, en forma muy escasa en bosques templados de coníferas y bosques mixtos de pino-encino, que son los que sustentan la industria de la madera.

En México se distinguen 45 diferentes tipos de vegetación con una flora aproximada de 30,000 especies, la presencia de géneros como *Pinus* con treinta y cinco especies y el género *Quercus* (encinos) con más de ciento cincuenta por solo mencionar dos grupos de gran interés forestal (Rzedowski, 1978).

Un tercer enfoque pretende ubicar el problema desde una perspectiva más global, los ejemplos se multiplican en estudios regionales (González-Pacheco, 1983; Lartigue, 1983; Toledo 1978, 1989; Trueba, 1983, y Gómez-Tagle et al,1981, etc.), que analizan las determinantes sociales y económicas, considerando el conjunto de actividades productivas, viendo cómo cada actividad y todas en conjunto se combinan y forman las relaciones sociales que explican el desarrollo.

El análisis de la interacción entre la sociedad y la naturaleza requiere de la participación de enfoques ecológicos que reinterpreten los procesos productivos y que propongan utilizar concepciones integrativas que incluyan sectores habitualmente concebidos en forma separada o aislada. En esta visión los espacios natural, rural y urbano, se consideran sectores íntimamente articulados, así como mutuamente dependientes - a través del flujo de materia, energía e información - en niveles y escalas.

Como base de la producción, la naturaleza es un conjunto de unidades o ecosistemas, cada uno de los cuales posee un cierto límite o umbral dado por sus condiciones físicas, químicas y biológicas. Así por ejemplo, si la producción forestal excede al crecimiento anual de un cierto bosque, ésta tenderá a disminuir de inmediato sus volúmenes. De lo anterior se deduce que la base material de la producción posee límites, los cuales a su vez establecen o marcan una cierta capacidad de sustentación, más allá de la cual el desarrollo social se dificulta. La repetición y finalmente la progresiva acumulación de este uso inapropiado produce la destrucción de los sistemas ecológicos.

Toda producción finalmente implica una apropiación del ecosistema; es decir, de totalidades físico-biológicas que poseen una estructura y un equilibrio dinámico propios, y que las especies, los materiales o las energías usufructuadas durante la producción no son sino simples elementos de aquellos. Una concepción cabal de los procesos de producción implica el análisis de cómo los hombres se agrupan, se asocian o se articulan para producir y reproducir sus condiciones materiales; el estudio de cómo los hombres ya organizados se articulan a su vez con la naturaleza a través del conocimiento, la tecnología y las formas de propiedad y de acceso a los recursos; el estudio de las propiedades o las características de las unidades naturales que operan en la producción. Ello significa estudiar de manera integrada los procesos ecológicos y económicos.

Los sistemas forestales en México analizados desde la perspectiva anterior, no presentan un panorama alentador. Son poco eficientes y depredadores, tanto los productores de madera y de productos clasificados como no maderables y en particular, los productores de energía-leña.

La producción de madera se concentra en un 90% en las zonas templado subhúmedas y se ha centrado en la explotación de algunas especies del género *Pinus*. La explotación presenta dificultades técnicas. El Método Mexicano de Ordenación para la explotación de los bosques, tiene deficiencias en cuanto a las características biológicas y la dinámica poblacional, produciendo bajos rendimiento y propiciando el desarrollo de comunidades vegetales en diversos grados de sucesión ecológica con grandes modificaciones en la composición florística y alterando la estructura de los bosques. Los sistemas no maderables carecen de técnicas adecuadas, falta de información de las especies usadas y también de inventarios. No existe una legislación apropiada para la explotación de dichos recursos y como consecuencia hay un mal manejo.

Aún cuando el mercado internacional de los productos no maderables es bueno, en México los intermediarios (oficiales y privados) han llevado estas actividades productivas a extremos de explotación irracional. Para los campesinos la recolección del producto es la última posibilidad de ingreso por los bajos precios del mercado nacional.

La organización de los productores se da dentro de las agrupaciones de agricultores, sin considerar las especificidades del trabajo forestal, de tal forma que la explotación de la fuerza de trabajo es el mayor problema. Existen pocas organizaciones campesinas de trabajadores del bosque que agrupen a los trabajadores que cuidan, seleccionan y producen en los bosques, así como, los distintos niveles de trabajadores que transforman los productos industriales y aquellos que se encargan de su comercialización. De hecho es un proceso productivo que está muy fragmentado y en donde la apropiación de éste por los campesinos no se da (Pérez, 1989).

La extracción de la madera presupone la construcción de caminos, pago de estudios silvícolas y ecológicos, realización de largos trámites, un capital de operación y un conocimiento del mercado, además del conocimiento del bosque específico que se va a trabajar y de la tecnología y los recursos humanos. Como no existe una organización de trabajadores del bosque, y no existe un banco de crédito oficial que financie a los ejidos y comunidades, la extracción se realiza por madereros que imponen sus condiciones.

La extracción de los productos no maderables requiere de mucha mano de obra, por tratarse de un trabajo de recolección (que implica altos riesgos y un entrenamiento popular o técnico), pero esta etapa del proceso productivo está sujeta a las leyes del mercado oligopólico, que fija precios, calidad y cantidad quedando mínimos ingresos para el recolector y dueño de los bosques.

La política de desarrollo en el campo mexicano, se ha debatido entre dos tendencias, una orientada hacia una estrategia campesina basada en la propiedad y el trabajo comunal de la tierra, y la otra tendiente al desarrollo de la empresa privada en el campo (Hewitt, 1978). Los partidarios de esta última tomaron las riendas del poder tras la revolución - salvo durante el periodo Cardenista - pero para mantener la estabilidad política, han tenido que responder a demandas populares, tales como el reparto agrario, pero sin considerar la estrategia campesina como parte de esta política de desarrollo (Jardel, 1986).

1.3 Campesinado y recursos naturales.

La comprensión de la economía campesina es un elemento fundamental para explicar la dinámica rural. En este sentido, analizar los procesos productivos, su articulación con el capital, el lugar del campesinado en la región, sus movilizaciones para mejorar o defender ese territorio son elementos que permitirán entender la problemática rural.

Bajo esta perspectiva, el ejido y la comunidad son distintivos de la forma de vida de los campesinos. La cooperación y la democracia son formas de relación directa entre los individuos y un espacio de identidad.

Se puede afirmar que en la actualidad se encuentran los ejidos y comunidades golpeados económica y políticamente, débiles al interior y enfrentados con otras comunidades que conservan espacios de organización con mayor o menor grado de vigencia.

Aquí se parte del concepto de formación económico social en la que existen diversas racionalidades productivas y diferentes modos de producción, todos ellos dominados, por un modo de producción: el capitalista (Poulantzas, 1979).

Desde este punto de vista, el campesinado es el productor no capitalista, que ocupa el espacio rural subalterno desde el cual participa en el proceso global de producción. Esta condición subalterna es funcional al modo de producción dominante, en el sentido que permite apoyar en una racionalidad distinta de la ganancia, una parte considerable de los salarios en forma directa, cuando los trabajadores asalariados satisfacen sus necesidades por medio de la unidad doméstica (según Meillasoux, (1977) mientras más lejos de sus graneros y de sus mujeres, más costoso es el pago de los salarios). A la vez que por medio del salario, el papel tradicional asignado a la producción campesina ha sido el hacerse cargo de la reposición de trabajadores jóvenes, del retiro de

los trabajadores desechados por las empresas y del costo de las contingencias que, en otras condiciones, serían cargadas a la ganancia.

Es sugerente el punto de vista de H. Landsberger sobre la definición del campesino como "aquel que practica directamente el cultivo de la tierra y tiene un bajo *status* económico y político" (Landsberger y Hewitt, 1971).

Al llegar a este punto, cabe llamar la atención sobre esta forma de concebir al campesinado, a) definido en dos dimensiones por su área de actividad y su condición social, y b) caracterizado por su condición social, tanto en términos económicos, como políticos.

El conflicto social en el campo es muy complejo, involucra a organizaciones locales, comunidades o grupos de solicitantes de tierras y productores que actúan sin una clara coordinación. Este conflicto se matiza local y regionalmente con una gran diversidad de problemas provocados por el acaparamiento de la tierra, los altos costos de producción y los bajos precios de venta, la falta de apoyo institucional para la producción y la comercialización, la falta de democracia en los ejidos y municipios y la represión como respuesta que da origen a nuevos conflictos (Canabal, 1988).

La lucha que lleva al campesino productor a afianzarse regionalmente y la lucha sin cuartel de los campesinos e indígenas, son el resultado de una acumulación de fuerzas y experiencias que no ha sido en ningún momento lineal pero ha tenido como resultado positivo la comprensión de que la organización y la coordinación, aún con otros sectores sociales, es hoy la alternativa para crear una fuerza capaz de demandar, negociar y plantear líneas de desarrollo rural autónomo frente a la crisis y las escasas propuestas del Estado.

En la lucha por la tierra, el campesino concibe la alternativa de convertirse en productor para no depender más del mercado de trabajo que ofrece cada vez menos estabilidad y menos ingresos. Si bien en estos años la lucha por la tierra no ha tenido salidas claras por la política agraria del régimen, la tierra continua siendo una de las demandas más sentidas que en sus distintas expresiones derivan en la defensa de los recursos naturales.

Los movimientos por la defensa de los recursos naturales se han dado bajo dos criterios; por una parte, las luchas indígenas, pues los grupos étnicos han mantenido desde tiempos remotos una defensa de su territorio, su lenguaje, su identidad, y en general de todos aquellos rasgos que los diferencian, es decir, de su cultura, por la otra, las movilizaciones de organizaciones de productores que frente a los problemas para mantener la producción en los sistemas

agrícolas, forestales o pecuarios han emprendido luchas para mejorar el uso del suelo, el reparto del agua, la distribución de semillas mejoradas, el control de plagas etc., que también se han transformado en luchas por la defensa de sistemas biológicos que mantienen en producción.

Las movilizaciones más relevantes en las dos últimas décadas han tenido como eje a dos organizaciones nacionales, la Coordinadora Plan de Ayala (CNPA) y la Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas (UNORCA). Se seleccionaron estas organizaciones por su cobertura nacional y porque son organizaciones sobre las que existen estudios particulares de las movilizaciones regionales.

Hoy en día la magnitud de la movilización indígena, pese a sus precarios y deficientes niveles de articulación, es significativa si tenemos en cuenta que 27 de los 56 grupos étnicos que existen en el país han emprendido acciones importantes por la defensa de sus intereses (Mejía y Sarmiento, 1987).

Resulta evidente que los grupos étnicos que no han trascendido el nivel informativo local también responden a la situación de explotación a la que los somete el capital. Los Tarahumaras de Chihuahua luchan por la defensa de los bosques; los Pápagos, Yaquis, Mayos, Seris y Guarigios de Sonora luchan por el aprovechamiento de los recursos naturales, los Nahuas, Huastecos y Tepehuas de San Luis Potosí, Hidalgo, y Norte de Veracruz por el uso racional de sus recursos, y los Nahuas y Popolocas de Veracruz y Puebla por la defensa de sus tierras en contra del crecimiento industrial. Los Amuzgos, Tlapanecos, Mixtecos y Nahuatlacas de Guerrero luchan por recuperar y defender sus tierras, por mejores servicios de agua, luz, caminos, medicina y educación, los Purépechas de Michoacán por la defensa de los bosques, los Otomies, Nahuas, Tlahuicas y Matlazincas del Estado de México, por el agua y la lucha por la tierra y los Tzotziles, Tzeltales, Zoques y Lacandones en relación a la explotación de las selvas de Chiapas. Los Chatinos, Triquis, Zapotecos, Mixtecos y Chinantecos de Oaxaca se han organizado por la defensa de los recursos naturales y el desarrollo social. Todos ellos han respondido a la extrema miseria, al despojo y al despotismo en todos los terrenos con variadas formas de movilización y organización, única alternativa para hacerse escuchar y manifestar el coraje contenido.

Los movimientos indígenas no deben entenderse como demandas étnicas aisladas sino que están inscritos en la lucha por la conquista de reivindicaciones comunes al campesinado.

XOCHIMILCO SERVICIOS DE INFORMACION
ARCHIVO HISTORICO

Es importante señalar que muchos de los movimientos étnicos se dan en regiones donde la penetración del capital ha sido más lenta o en las que ha adoptado formas que no necesariamente destruyen la relación de producción comunitaria tradicional. Este criterio se aplica a regiones en donde la población indígena es mayoritaria y se mantiene la vida comunitaria, tales como Chiapas, Oaxaca, la zona de los Huastecos, el Norte de Puebla y el centro de Michoacán.

-Desde su creación, la CNPA sostiene una concepción social definica, ya que en su mayor parte está integrada por comuneros miembros de alguna etnia, campesinos pobres, solicitantes de tierra y algunos grupos de productores y jornaleros. Las demandas más importantes son la titulación y confirmación de bienes comunales, el uso y disfrute de recursos naturales, la entrega de tierras, la tenencia de la tierra, mejoras en la producción y comercialización, los créditos, sindicalización y el rescate de la cultura.

En particular durante 1983 la CNPA intenta reordenar sus acciones y busca en la movilización regional dar respuesta a las demandas de sus organizaciones. La lucha por los recursos naturales es enfrentada por los Comuneros Organizados de Milpa Alta (COMA) del Distrito Federal con la participación de Nahuas, la Unión de Comuneros Emiliano Zapata (UCEZ) en Michoacán con la participación de Purépechas, Mazahuas y Otomis, la Unión de Ejidos Independientes de Sinaloa (UEIS), la Alianza Campesina Revolucionaria (ACR) con presencia en los estados de Guanajuato, Chiapas, Jalisco y Tamaulipas, la Coordinadora Campesina Revolucionaria Independiente (CCRI) en Sonora, Veracruz, Guerrero y Coahuila, la Coalición Obrero, Campesina y Estudiantil del Istmo (COCEI) en Oaxaca y la Unión de Pueblos de Morelos.

Estas organizaciones se han enfrentado a la ganadería extensiva, los caciques y terratenientes que ocuparon sus tierras, se han movilizado por lograr la democracia municipal, ejidal y comunal, para luchar por la recuperación y la conservación de sus recursos.

Como señalan Flores, et. al. (1988), gran parte del movimiento campesino escapa a expresiones orgánicas, por lo que su continuidad se plantea en un tiempo tan extendido que muchas veces no permanece en la memoria colectiva sino en la de los ancianos o los dirigentes. Estas expresiones no son por lo tanto menos importantes y también deben ser rescatadas para la memoria histórica de las luchas campesinas. Probablemente la demanda de la defensa de los recursos naturales esté ubicada en el marco de la afirmación anterior y en el presente, por su articulación reciente, nos lleve a otro tipo de conflictos.

Otra manera de ver el problema es a través de las manifestaciones y tendencias que permean los movimientos campesinos, ya no sólo como manifestaciones contestarias, sino por su dimensión propositiva, con alternativas diferentes a las del Estado.

La lucha de las comunidades de Pajapan, Veracruz, en contra de la construcción de un puerto industrial en la Laguna del Ostión; la experiencia de los campesinos de la ribera del Lago de Chapala por los altos niveles de contaminación del lago; la oposición de los Tarahumaras a la explotación irracional de sus bosques, el reclamo de los Seris por conservar y manejar autónomamente la Isla Tiburón, son algunos ejemplos.

El centralismo y los problemas de abasto de las metrópolis repercute negativamente en grupos campesinos. El caso de la falta de agua en el Alto Lerma en determinadas épocas del año, obliga a los campesinos a tomar las compuertas porque sus tierras son afectadas por la sequía. Los comuneros de Santa Fe de La Laguna, Michoacán, emprendieron una importante lucha por impedir que se construyera en su comunidad una planta de investigación sobre energía nuclear, movilización vinculada al naciente movimiento ecologista urbano (Quardi de la Torre, 1990).

En la Sierra de Juárez, a fines de los setentas, se realizó una huelga que consistió en no entregar madera durante año y medio a la empresa papelera (FAPATUX) de Tuxtepec, Oaxaca.

Resulta claro que las distintas movilizaciones campesinas tienen diversos niveles y expresiones, una de las más importantes es la coordinación de organizaciones. Flores et al. (op. cit.) señalan como acontecimiento relevante el Encuentro sobre Tenencia de la Tierra y Recursos Naturales, convocado por la CNPA y la UCEZ. Entre las conclusiones a las que llegaron respecto al problema destacan las siguientes:

a. Las organizaciones campesinas reunidas en el Encuentro rechazan y denuncian la entrega de los recursos naturales por parte del Estado a la burguesía, trasnacionales y paraestatales, siendo que tales recursos por ley deben ser aprovechados por las mismas comunidades. La actuación del Estado origina que el trabajo de los campesinos solo beneficie a los ricos y los haga cada vez más poderosos.

b. Como consecuencia de lo anterior se debe inculcar en las comunidades su derecho a aprovechar y beneficiarse de sus propios recursos naturales porque con ello no sólo se beneficiarán a sí mismos sino a todo el pueblo explotado.

c. Se deben realizar acciones tendientes a exigir al Estado que financie proyectos de aprovechamiento comunitario de los recursos naturales.

d. Discutir en cada comunidad la problemática enunciada para tratar de elegir juntos en cada lugar las mejores alternativas.

e. Puesto que en este tipo de conflictos hay por lo general dos tipos de personas afectadas, en primer lugar, los indirectamente afectados, como son los habitantes pobres de las ciudades o los obreros de PEMEX, y en segundo lugar las comunidades, se debe buscar la unidad orgánica con el resto de las clases explotadas, pues sólo mediante una lucha unitaria será posible cambiar ese estado de cosas.

f. Crear redes de información y discusión que sirvan para la educación de los campesinos explotados y, de ser posible, integrarlas por áreas de problemas comunes, para que conjuntamente busquen su solución.

g. Que la CNPA promueva y realice un inventario de los recursos naturales con que cuentan sus organizaciones, para que de esta manera se tenga una mejor visión del problema y se pueda actuar correctamente y de forma coordinada.

h. Una vez que la CNPA logró audiencia con la SRA para negociar sobre los problemas de la tenencia de la tierra, se debe luchar por abrir nuevos frentes de negociación, con la SARH, SEMIP y otras dependencias donde se puede plantear los problemas de los recursos naturales.

Numerosos movimientos que logran ver satisfecha su demanda de tierras se enfrentaron en la década de los años ochenta a la urgente necesidad de continuar sus esfuerzos de organización en un terreno nuevo; el control de su proceso productivo; los campesinos tienen que enfrentarse a la relación tutelar del Estado que los considera menores de edad, a una prolongada sucesión de

enfrentamientos con las instituciones, a un acelerado y rico aprendizaje en la elaboración de propuestas alternativas para el desarrollo rural de México, no sólo en el terreno económico sino en el social y el político.

Disputar los excedentes económicos, el poder de decisión y la posibilidad de acumulación para los campesinos es hablar de disputar el poder, hablar de lucha política, hablar de la necesidad de hacer frente común, de acumulación de fuerzas para la reproducción de los poderes campesinos (Warman *in* Costa, 1989). Las organizaciones de nuevo tipo que se suman a la tarea de formar una unión nacional se definen como "organizaciones que luchan por desarrollar su capacidad para presentar alternativas y proyectos sociales productivos integrales, orientados al progreso y mejoramiento de los campesinos y de nuestra sociedad" (Anónimo, 1982).

Para la Coalición de Ejidos Colectivos del Valle del Yaqui y Mayo, Sonora; la Federación de Obreros y Campesinos de Durango; la Federación de Obreros y Campesinos de Chihuahua; los Ejidos Colectivos de la Laguna (Batopilas, San Isidro, Yucatán), Coahuila; la necesidad de nuevas políticas en el uso del agua y la inversión de nuevas obras de pequeña irrigación en los distritos de riego eran motivo de denuncia de la distribución injusta e irracional del agua y motivo de enfrentamiento con los acaparadores de tierra.

Otra lucha emprendida por los campesinos a principios de los años ochentas fue en contra de las condiciones desventajosas en la venta de productos forestales. Tal es el caso del Ejido El Largo y su enfrentamiento a la empresa Bosques de Chihuahua (Pérez, 1989; López, 1989).

En el movimiento campesino cada grupo, cada ejido y aún las organizaciones regionales tienen su historia particular; en los ejemplos mencionados lo que interesa resaltar es la manera como se visualiza en un determinado momento una necesidad de buscar alternativas colectivas a los problemas del manejo de los recursos naturales.

Para los campesinos organizados la apropiación del proceso productivo tiene claras implicaciones en el manejo ecológico (suelo, clima, plantación, plagas, etc.) en las técnicas agrícolas (fertilización, corta, almacenamiento y transporte) y en la comercialización del producto (selección, empaque, envío y venta), esto implica una gran capacidad de respuesta a los cambios tecnológicos en la producción, a las condiciones del mercado y a las posibilidades de negociación.

Para el año de 1984, la Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas (UNORCA) discute el convenio de concertación propuesto al Gobierno Federal con veintiun cláusulas, colocan en la discusión aspectos de organización campesina, bienestar social campesino, luchas etnicas, problemática agropecuaria y forestal, compromisos de producción y productividad, apoyos financieros. Es importante destacar que para esas fechas los problemas ecológicos y de manejo de recursos en el medio rural son identificados por el movimiento. La cláusula décimo tercera se ocupa de la defensa y preservación de los recursos naturales:

"Los recursos naturales tales como agua, suelo, vegetación y fauna se están contaminando en el medio rural. Los campesinos, al no tener una producción bien remunerada se ven en la necesidad de sobreexplotar estos recursos para complementar su economía familiar".

"Esta estrategia debe partir, para la mayor eficiencia en el uso de los recursos de que dispone el Gobierno Federal, de la plena participación de los campesinos a través de sus organizaciones, así como la integración de las diferentes acciones que realizan las dependencias federales para el incremento y protección de los recursos naturales".

Para realizar esta estrategia las organizaciones campesinas y el Gobierno Federal convienen en que:

a) Las organizaciones campesinas nombrarán una comisión de recursos naturales que estará encargada de conocer, analizar y evaluar la situación en que se encuentran los recursos naturales en su área de influencia, así como también los proyectos actuales y futuros realizados por las mismas organizaciones y sus miembros.

b) Los proyectos sobre los recursos naturales que realicen las dependencias federales de la SARH, SEDUE, SRA, tendrán que contar con la supervisión y aprobación de las organizaciones campesinas a través de sus comisiones de recursos naturales y tomar en cuenta las recomendaciones, modificaciones y acciones complementarias que las comisiones juzguen convenientes.

c) Con el fin de concertar y coordinar las acciones que realizan los organismos federales encargados de la protección y aprovechamiento de los recursos naturales, así como de adaptarlos a las condiciones regionales, será función de las

comisiones buscar la integración en sus organizaciones de todos los proyectos.

d) Para cumplir las tareas antes mencionadas las comisiones naturales contarán con asesores y técnicos dependientes de las organizaciones campesinas, así como de las dependencias oficiales de la SARH, SEDUE y SRA.

e) Para que el Gobierno Federal pueda cumplir con los compromisos que enmarcan los incisos anteriores en cada estado de la República en relación con los COPLADES, se realizarán reuniones periódicas cada 6 meses, con la asistencia de los encargados estatales de las direcciones generales de reforestación y manejo de suelos forestales, conservación de suelos, conservación de agua, extensión agrícola de la SARH, así como de las direcciones generales de restauración, ecología, parques, reservas y áreas de protección ecológica de la SEDUE, y del programa de empleo rural de la SRA, con la asistencia de las comisiones de recursos naturales donde se analizarán y tomarán las decisiones para ejecutar de manera coordinada todas las acciones tendientes a proteger los recursos naturales (UNORCA *in* Costa, 1989).

La gama de manifestaciones del movimiento es enorme y va desde la realización del trabajo o la gestión individual, hasta amplias acciones que cuestionan los fundamentos del *statuo quo*. Estas acciones pueden manifestarse en espacios sociales tan reducidos como la familia, otros tan amplios como la nación. En este caso, interesa llamar la atención hacia la necesidad de que los campesinos visualicen la organización y la formación de sus empresas, como una manera de movilización, lo que les mantiene en una elevada capacidad de acción en todo momento. Se puede afirmar desde este punto de vista, que la movilización campesina organizada es la principal garantía de convertir a la organización en el espacio de transformación del proceso de producción de poder.

1.4 Políticas del Estado en conservación.

Las primeras actividades para proteger la naturaleza en México datan de la época Prehispánica, de la cual son ejemplos: Netzahualcóyotl, que mandó sembrar ahuehuetes en varios lugares, y Moctezuma que creó parques zoológicos y jardines botánicos, lo que demuestra su preocupación por la vida

silvestre y los recursos naturales. Después de la conquista y durante la colonia, no hubo prácticamente ninguna medida para conservar los recursos naturales que fueron drásticamente explotados. Durante la Independencia, y en sus etapas posteriores, el desajuste político y la inestabilidad social impidieron cualquier medida conservacionista. Fue hasta 1876, con la expropiación del Desierto de los Leones, por parte del presidente Sebastián Lerdo de Tejada, que se inició formalmente la conservación en México. En 1898 Porfirio Díaz decretó Bosque Nacional el "Monte Vedado de Mineral del Chico, Hgo.", y en 1917 Venustiano Carranza expidió el decreto por el cual el Desierto de Los Leones pasó a ser la primer área en México que recibió el nombre de Parque Nacional. Esto último se dio en el periodo postrevolucionario caracterizado por frecuentes luchas armadas. Conforme el país se fue estabilizando la preocupación por los recursos naturales se hizo más evidente. Así, en 1931 y 1932, Ortíz Rubio creó las tres primeras zonas protectoras forestales (Vargas, 1984), y Abelardo L. Rodríguez creó seis zonas protegidas (1933-1934). Durante el gobierno de Lázaro Cárdenas (1935-1940) el uso de los recursos naturales cambió drásticamente y se dio el mayor esfuerzo para su conservación en México. De hecho tan sólo en ese gobierno se crearon 90 áreas de reserva; de ésas, 40 eran Parques Nacionales, 34 Zonas Protectoras Forestales y 8 Reservas Forestales (Vargas, op. cit). En ésto tuvo mucho que ver la participación de Miguel Angel de Quevedo, quien desde 1901 había sido el principal promotor de las políticas sobre conservación, impulsó la primera Ley Forestal y su acción fue determinante en la creación de 36 Parques Nacionales de 1935 a 1939. (Figura 2).

Durante la primera mitad de este siglo surgen diversas organizaciones y grupos civiles cuyo propósito es preservar la naturaleza, manteniéndola al margen de toda intervención humana. El concepto de conservación que se da en este contexto es anti-desarrollista: para lograr la conservación de un área es necesario mantenerla aislada de cualquier tipo de desarrollo productivo, económico o industrial que implique su destrucción.

En los gobiernos posteriores, las actividades conservacionistas decayeron paulatinamente. Avila Camacho (1941-1946) creó 8 áreas protegidas y Alemán Valdés (1947-1952) decretó diez reservas. Entre 1953-1958 no se creó ninguna. De 1959 a 1964 sólo se crearon diez áreas protegidas, de 1965 a 1970 ninguna, y de 1971 a 1976 se crearon nueve. De 1977 a 1982 se dio un repunte al decretarse 57 áreas protegidas como reflejo de una etapa de gran preocupación por la conservación del medio ambiente.

NUMERO DE AREAS PROTEGIDAS DECRETADAS EN DIFERENTES PERIODOS PRESIDENCIALES 1915-1990 (Modificado de VARGAS, F. 1984; 1990)

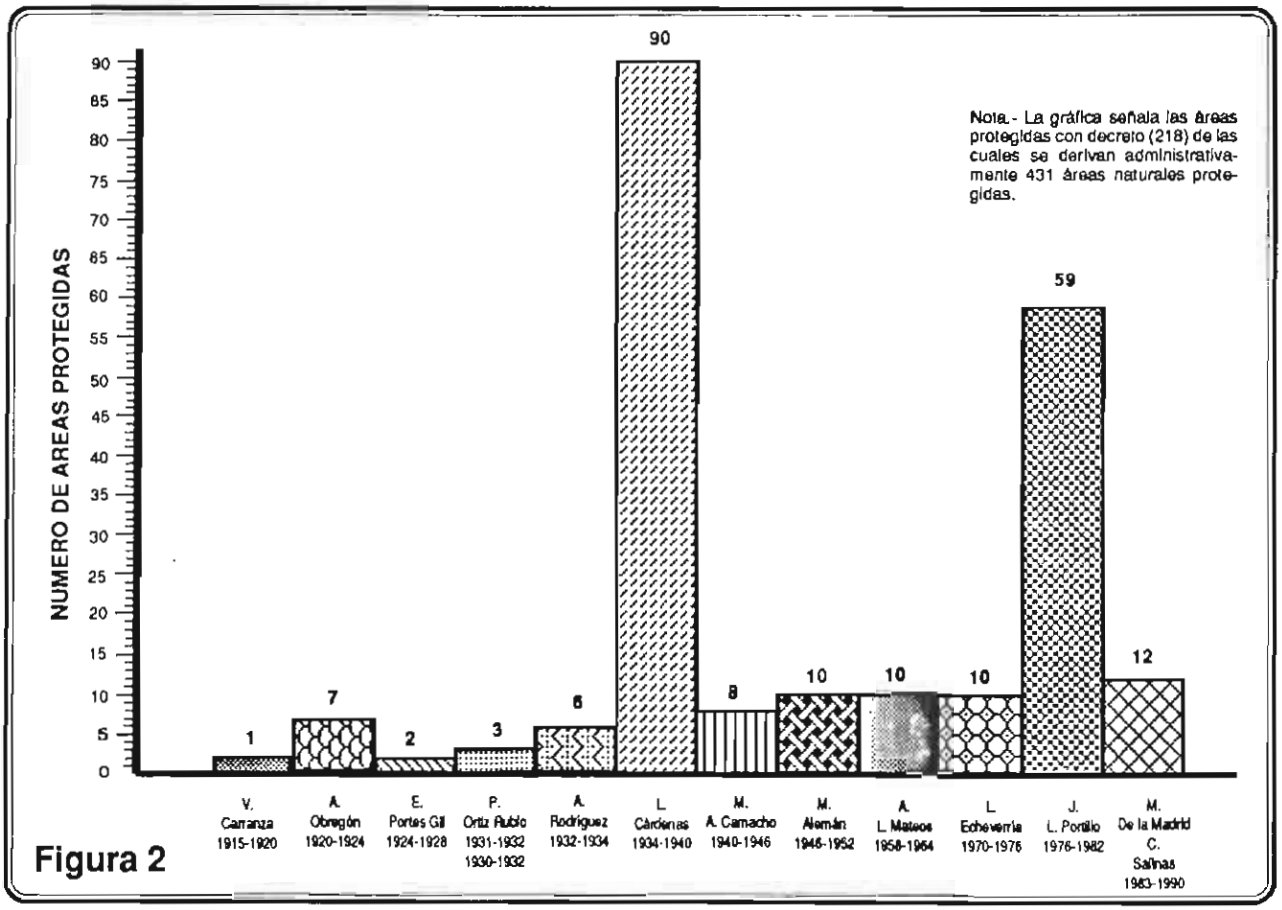


Figura 2

De 1983 a 1990 se han decretado 12 áreas, principalmente como reservas de la biosfera (Vargas, 1990). Es necesario aclarar que existen graves diferencias en las cifras de áreas naturales protegidas, tanto las dependencias gubernamentales como los autores que han investigado este asunto manejan información confusa.

En la década de los setentas la preocupación por los problemas ambientales aumenta de manera inusitada, sobre todo en los países altamente industrializados de Europa y Norteamérica. Los problemas de contaminación del aire, agua y suelo ocasionados por un anárquico desarrollo industrial y su consecuente acumulación de desechos, comienzan a ocasionar problemas de abastecimiento y de salud pública que ponen en alerta a la sociedad. Así se desencadena un proceso de análisis y cuestionamiento hacia las líneas de desarrollo establecidas, que surge desde la sociedad civil y pronto se generaliza hasta llegar a foros internacionales, instancias desde las cuales se llama a tomar medidas preventivas contra el deterioro del ambiente. En México, la mayoría de estas acciones se realizaron sin contar con una política de conservación bien definida, basándose principalmente en la Ley Federal de Caza (LFC), la Ley Forestal (LF), y la Ley Federal de Protección Ambiental (LFPA).

El continuo deterioro ambiental y la presión de varios sectores propiciaron que en 1982 el gobierno creara la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), para controlar los problemas de la contaminación ambiental. Por su carácter, dicha Secretaría ha centrado su acción en problemas de contaminación urbana, por lo que la protección de la vida silvestre ha seguido ocupando un papel secundario. Tradicionalmente la protección de la vida silvestre se ha basado en leyes (LF y LFC) enfocadas más bien hacia el aprovechamiento que a la conservación de la vida silvestre. Esto cambió un poco con la creación del Programa Nacional de Ecología (PNE) 1984-1988, y la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) de 1988, que marcaron una apertura conceptual al considerar la necesidad de un desarrollo compatible con la conservación de los recursos naturales. Los avances más significativos han sido los aspectos legislativos y normativos sin embargo aún faltan mecanismos eficaces que los hagan valer. Otro problema que afrontan estas iniciativas, y que limitan su acción, es que se sobreponen con otras leyes que persiguen fines distintos.

En 1948 se funda la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, (IUCN) promovida por el gobierno de Francia en colaboración con la UNESCO. El propósito de esta organización es "salvaguardar en conjunto el mundo vivo y el medio ambiente natural del hombre" (Udvardy 1984).

Hasta 1983 existían en el mundo 3,081 áreas protegidas, cubriendo un total de 404'788,909 ha, distribuidas en 121 países. La UICN realiza una clasificación de las áreas protegidas reconocidas en el mundo y establece 10 categorías: 1) reserva científica, 2) parque nacional, 3) parque monumental, 4) reserva natural manejada, 5) paisaje protegido, 6) reserva de recursos, 7) reserva antropológica, 8) reserva de uso múltiple, 9) reserva de la biosfera y 10) sitio de patrimonio para la humanidad.

Según Miller (1984) algunos de los problemas generales que se pueden considerar en las políticas de creación y manejo de áreas protegidas a nivel mundial son los siguientes. El manejo de las áreas protegidas se ha enfocado hacia los problemas internos de las mismas, sin considerar las zonas circundantes que interactúan con ésta. Los beneficios de un área protegida son poco evidentes y tienen poca relación con las necesidades de los habitantes de la zona. Las técnicas de manejo no están actualizadas de acuerdo al avance del conocimiento. La información que se proporciona al público generalmente no está relacionada con sus intereses. Y muchas áreas protegidas se crean y mantienen con base en fundamentos científicos muy débiles.

En México, los mecanismos para la conservación de la vida silvestre están en las áreas naturales protegidas, hasta 1990 había 431 áreas, con 14 modalidades (Vargas, 1990). La mayoría son Zonas Protectoras Forestales (223), Refugios de Fauna Silvestre (77), Parques Nacionales (56), Parques Naturales y de la Fauna del Estado de México (25), Reserva Forestal (16), Reservas de la Biosfera (9), Refugio de Fauna Acuática (7), Campo Experimental Forestal (6), Zona Forestal de Repoblación (6), Estación Biológica (2), Reserva Ecológica (1),Area de Protección de Flora y Fauna Silvestres (1), Zona de Conservación Ecológica (1) y Parque Forestal (1). Con un área aproximada del 40 porciento de la superficie del país.

Actualmente, en general, los problemas dentro y fuera de estas áreas siguen siendo muy similares. Desde la creación de las primeras áreas protegidas en México, éstas se han normado principalmente por la Ley Forestal. Como dicha Ley sufre modificaciones periódicas esto ha repercutido en una continua inestabilidad para las áreas en cuestión. No obstante el número de áreas protegidas en México la conservación de su diversidad biológica está lejos de conseguirse. En la mayoría falta vigilancia, presupuesto y organización. En 1983 se creó la Dirección General de Parques, Reservas y Areas Ecológicas Protegidas, y se planteó la integración del Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas (SINAP). Hasta esa fecha (SEDUE, 1984) sólo el 0.9% de la superficie nacional estaba protegida por decreto y el 0.3% en la práctica. El 87% de las áreas protegían ecosistemas templados y únicamente el 9% resguardaban

comunidades tropicales, además el grado de deterioro era del 50%, exclusivamente el 20% de la tierra en ellas era propiedad nacional. En el 15% se hacía investigación o tenían personal calificado, solamente el 14% contaba con infraestructura mínima y solo el 20% tenía recursos financieros. Como muchas de estas áreas se establecieron sin seguir criterios ecológicos, carecen de planes de manejo y de las características para considerarse zonas de conservación. Por ejemplo, en 1980 la IUCN solo reconocía en México 14 Parques Nacionales (Vargas, 1984).

La mayoría de las áreas protegidas dependen directamente del gobierno federal por lo que no tienen autonomía administrativa ni económica.

En la breve reseña de la explotación forestal, los movimientos campesinos y la política del Estado mexicano en conservación que se ha presentado podemos destacar algunos puntos relevantes que han servido de base para el análisis concreto de la reserva y la propuesta que se elaboró.

- Es necesario modificar la estructura agraria para proponer formas apropiadas de explotación de los bosques en donde el campesinado a través de sus organizaciones controle el proceso productivo.

- Se requieren estudios botánicos, ecológicos y silvícolas de los diferentes bosques del país, que permitan un conocimiento preciso de las tecnologías aplicadas, de su capacidad productiva y de la problemática ecológica que encierra su manejo.

- Es necesario recuperar el concepto de región, lograr el análisis de la problemática ecológica de la producción y la conservación, reconocer el papel protagónico del campesinado en la dinámica social.

- Los movimientos campesinos por la defensa de los recursos naturales son una lucha antigua que plantea sus demandas en forma cada vez más concreta.

- Sin embargo, a pesar de que esta demanda se presenta históricamente desde hace mucho tiempo, en amplios sectores campesinos con una expresión geográfica en todo el país, ni los frentes regionales, ni tampoco las organizaciones nacionales han tenido capacidad de incorporar la experiencia de las luchas particulares.

- Los sujetos sociales han sido grupos indígenas, ejidatarios, uniones de ejidos, cooperativas y otras organizaciones de productores.

- En las formas de organización se han refuncionalizado acciones que se presentan a lo largo del movimiento campesino, como ha sido señalado por varios autores (Canabal, op. cit., Flores, et al., op. cit., Gordillo, op. cit.,).

- Por ahora el movimiento campesino no tiene programa nacional de defensa de los recursos naturales. No tiene una estrategia que permita la construcción de un proyecto campesino alternativo y aún menos un proyecto autónomo de soberanía nacional.

- De la misma manera como a partir del movimiento de 1910 el reparto agrario fue un instrumento del Gobierno para controlar los movimientos campesinos, la estrategia de decretar áreas para la protección de los recursos naturales es el instrumento para justificar la explotación inmediata de la riqueza nacional. Es decir, cada sexenio, el gobierno en turno aumenta el número de decretos que protegen nuevas áreas, comunidades bióticas o sitios de interés, sin evaluar el funcionamieto de las ya existentes y proponiendo cambios a los nuevos planes de protección y conservación.

- Es claro que durante la política de creación de parques nacionales y posteriormente con la protección de cuencas hidrológicas, la ausencia de una concepción integral entre conservación y producción llevó a contradicciones en la utilización de los recursos.

- Por otra parte, las medidas ordenadas por el ejecutivo en relación a la conservación han significado un freno a los planes de uso de recursos, sin resolver en la mayoría de los casos los conflictos de tenencia de la tierra.

- Contrariamente a lo expresado en el apartado anterior, sobre los movimientos campesinos por la defensa de los recursos naturales, la política del Estado al decretar áreas de conservación no reconoce a los sujetos sociales que demandan dichas acciones.

- Resulta evidente que la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente se enfrenta a un sistema de Gobierno que no contempla en la planeación el criterio ecológico. Sin embargo, a través de su respuesta a grupos y movimientos que se oponen a una explotación irracional de los recursos y al deterioro de la calidad de vida en las grandes ciudades, el gobierno recupera el lenguaje ecologista y lo hace oficial.

2. LA REGION EL MANTE.

En este capítulo, interesa revisar los antecedentes históricos del territorio donde se asienta la reserva de la Biosfera "El Cielo". El propósito es darle un contexto socio-político y económico a los límites de la reserva y sobre todo, reconocer sus relaciones regionales.

A través del análisis de las propuestas de regionalización, se observan los cambios en la explotación de los recursos naturales y se pueden reconocer las tendencias en la organización social para ubicar el papel actual de la conservación. Desde esta perspectiva se observa que la reserva de "El Cielo" es una acción en lo que deberá ser la búsqueda de una relación complementaria entre producción y conservación biológica en El Mante.

2.1. Antecedentes.

El conocimiento de los recursos naturales * en las socledades antiguas de Mesoamérica tuvo gran desarrollo. La realidad de mundos estructurados sobre la base de numerosas sociedades construidas dentro de concepciones múltiples acerca de la vida y el universo, permitió establecer un mosaico de relaciones con la naturaleza. Esto aunado con las condiciones propias de las distintas organizaciones sociales y los procesos de producción, hizo de Mesoamérica una zona de gran esplendor cultural.

El México prehispánico alcanzó un desarrollo comparable al de otras grandes civilizaciones de Asia y Europa, sin tener los elementos que impulsaron las revoluciones tecnológicas como la domesticación de animales grandes, la aplicación del principio mecánico de la rueda, y el uso del metal, cuya importancia en el México antiguo no tracendió al instrumento básico, salvo en algunas regiones de occidente. Los recursos energéticos en Mesoamérica fueron la fuerza humana, la energía solar y el fuego.

*El término "recursos naturales" ha sido utilizado hasta hace algunos años para designar de manera abstracta un conjunto de elementos - agua, suelo, flora, fauna, energía - como entidad neutra y estática, y aparentemente sin una estructura y dinámica interna, concebida como fuente inagotable de riquezas materiales. Pero la utilización de estos elementos, componentes de los recursos naturales, causan una disrupción en una serie de ciclos e interacciones entre dichos elementos, de ser una "fuente inagotable" de bienes materiales manifiesta una tendencia hacia el agotamiento y el deterloro.

El largo proceso de experimentación y observación que se inició hacia el año 6000 A C culminó con la domesticación de diversas plantas que *a posteriori* constituirían el patron nutricional básico de México. El comienzo de la agricultura, ligada con el desarrollo técnico alcanzado en la alfarería, la cestería y la industria lítica, trasformó a grupos escasamente organizados en una sociedad neolítica con tendencias sedentarias (Alvarez, et al. 1982).

También destacó su amplia y profunda sabiduría, no sólo con relación al uso de los recursos naturales, sino también en su manejo adecuado y previsor.

Los estudios arqueológicos en el sur de Tamaulipas revelan una historia de ocupación humana en las cercanías de Jaumave, Gómez Farías y Ocampo de más de 7000 años. Los primeros pobladores eran cazadores y ocupaban diferentes sitios de la Sierra de Tamaulipas y el Cañón Infiernillo (Mac Neish, 1964). Mediante el análisis de restos de alimentos y utensilios encontrados en cuevas, hay evidencias de que existió la agricultura en el Estado con el cultivo de calabaza, frijol y chile, patron presente en la actualidad en el país.

En el desarrollo de los grupos culturales de Tamaulipas se distinguen cuatro etapas:

> 1) los cazadores y recolectores que ocupaban las cuencas de los ríos Purificación, de las Conchas y Bravo; 2) los semisedentarios de la Sierra Madre; 3) los sedentarios de Tamaulipas oriental, y los 4) sedentarios del sur llamados Huastecos.

Los cazadores y recolectores del Norte, se extendieron desde la cuenca del rio Purificación hasta el Norte del río Bravo. Denominados genéricamente Chichimecas, con una religión rudimentaria, nómadas, se refugiaban en cuevas. Eran muchas las tribus que integraron esa etapa cultural. Los semisedentarios de la Sierra eran indios belicosos, ocupaban las bocas de la Sierra y los ríos San Marcos, Caballeros y Santa Engracia y su distribución llega a los límites con San Luis Potosí.

El grupo Huasteco habitó en la Cuenca del Río Guayalejo-Tamesí. los mapas del siglo XVI y XVII enuncian los nombres de unos 25 pueblos y en la zona se hallan las ruinas de muchos otros.

La colonización y la conquista de Tamaulipas fue un proceso largo y nutrido de expediciones. Desde los primeros viajes de Américo Vespucio en 1497, pasando por las expediciones de Diego Velásquez 1517, Francisco Garay 1518, Fray Andrés Olmos 1544, Luis Carbajal 1579, pretendieron no sólo

colonizar estas tierras, sino obtener de ellas su riqueza y establecer su dominio sobre la población.

Los pueblos conquistados fueron puestos en encomienda unos, y otros quedaron como tributarios de la corona, no obstante esta zona fue frontera de guerra con alcaldías en Pánuco, Tampico y Villa de los Valles.

Durante el siglo XVII los españoles habían despojado de sus tierras a casi todos los indios. Para el siglo XVIII las pastorías llegaron a tener más de dos millones de cabezas ovinas, el número de haciendas era de 26, cuidadas por unos 100 escolteros. La otra causa de la conquista de Tamaulipas fue la venta de esclavos.

A la llegada de los españoles los habitantes de las partes bajas de lo que hoy es la reserva "El Cielo", eran los grupos nómadas denominados Pisones, Janambres, Pames y los Siquillones, hasta la fundación de Villa de Jaumave en el año de 1743, por el conde José de Escandón. La Villa de Llera se funda en 1748; la Villa de Santa Bárbara en 1749, asentada en un lugar llamado Tanguanchin y posteriormente a partir de 1869 se llamó Ocampo, y cambiada de sitio en 1757. La Villa de Gómez Farias se fundó en 1869 en lo que anteriormente se llamaba la congregación Joya de Indios (Escandón 1930; Prieto 1975; De La Torre 1975; Sánchez 1977; Meade 1977).

Es necesario señalar que el estudio de los conocimientos de los pueblos y culturas antiguas acerca de los recursos naturales tiene obligadamente que seguirse realizando, considerando la historia particular de cada comunidad y de cada región; por otra parte, es fundamental el estudio de las fuentes históricas sin olvidar la intención de dichos documentos.

Para las comunidades indígenas, el dominio colonial significó la pulverización de su organización social, la destrucción de sus procesos productivos y sólo les restó, participar como mano de obra en la explotación de sus recursos. El uso de los bosques en este contexto, seguía abasteciendo las necesidades de la población indígena y parte de los requerimientos de las metrópolis coloniales y de la minería eran apoyados con grandes cantidades de materia prima.

Al iniciarse el siglo XVIII se dan rebeliones intensas que produjeron gran cantidad de muertos, poblados quemados y pérdidas muy cuantiosas de ganado. A pesar de esto se continúan las expediciones para establecer la real hacienda y la búsqueda de metales de gran valía.

Para este mismo siglo Francia e Inglaterra pretenden avanzar en la Costa Atlántica, lo que presiona a los españoles a conquistar el Golfo de México y sus tierras mar adentro.

Fue a José de Escandón a quien se le encomendó la conquista, colonización, pacificación y poblamiento del Golfo de México, éste es el periodo cuando se establecieron importantes proyectos agrícolas, ganaderos y artesanales.

En 1781 se inicia el comercio con el Puerto de Tampico que da salida a los productos de la provincia.

Creció el cultivo de la caña y el número de trapiches para la fabricación de piloncillo; se encontraron algunas minas en la Sierra de San Carlos en donde los jornales eran de 12 horas y el salario a destajo. Es la época mas próspera de la provincia al término del Virreinato, Santander y San Carlos fueron los centros del mercado. Los cultivos eran autosuficientes, la ganadería exportaba productos y esquilmos, la minería tenía buenos rendimientos en plata y otros metales, el comercio tanto local y regional con provincias vecinas, era intenso. Un aspecto importante es que a pesar del avance logrado, la provincia siempre dependió del virrey.

En 1796 Félix María Calleja presenta un informe de la provincia del Nuevo Santander. En 1813 Calleja fue sustituido por Joaquín de Arredondo quien ante el centralismo prefirió gobernar sin hacer demasiado caso a las disposiciones del virrey de la Nueva España, hasta la promulgación de la independencia en 1821.

Los autores citados que documentan los acontecimientos regionales, señalan los motivos más generalizados y con una visión centralista el desarrollo del movimiento de independencia en Tamaulipas. En la provincia del Nuevo Santander desde finales de 1809 se conocían de Texas las revueltas en contra de los españoles. Se intentó impedir toda comunicación, comercio y tráfico con otras provincias rebeldes. La organización y la movilización militar de la lucha armada es narrada en varios documentos regionales, pero siempre bajo la perspectiva central y una explicación poco relevante de los procesos locales. El desembarco de Mina en 1817 puso al descubierto que la Nueva España estaba indefensa en el norte del territorio, pues había destacamentos que tenían 203 fusileros casi inútiles y algunas Villas con soldados habilitados. Dentro del desequilibrio económico provocado por la insurrección, no había dinero para sueldos ni para introducir alimentos en la provincia, es hasta 1832 cuando se inician los años de recuperación una vez firmado el Plan de Iguala por Iturbide y Guerrero.

En la "Historia compendiada de Tamaulipas" dice Saldívar (1945) que comparada la situación del Nuevo Santander colonial con la del periodo independiente, no hubo cambios sustanciales. Las propiedades continuaban en poder de los mismos dueños, con los mismos sistemas de trabajo e inversionistas recelosos.

Puntualizando los elementos más importantes de este momento, se dice que la magnitud del saqueo de que fue objeto el territorio ya como nación independiente, lo mismo que la marginación del conocimiento y la tecnología tradicional en el modelo de desarrollo propuesto, fue con los mismos rasgos que durante la colonia y aún con expresiones complejas de desarticulación de los procesos de trabajo, uso de recursos e incorporación de nuevos productos. Particularmente en el caso de los recursos forestales, la explotación intensiva de la madera fue la base de la industria naciente y se utilizó también como materia comercializable. Aunque en este periodo el uso del bosque pudo ocupar un importante lugar en la economía nacional, la política trazada para su aprovechamiento sólo contempló su riqueza en el uso inmediato de la madera, destruyendo grandes extensiones de bosque.

Particularmente al final de este periodo, el tendido de las vías férreas de la Compañia del Ferrocarril de Monterrey al Golfo (1891), que pasan en la proximidad de Xicoténcatl, auspicia cierto desarrollo de las actividades comerciales a partir de este poblado, y favorece la inversión de capitales foráneos en la agricultura. Algunos empresarios de Coahuila, de Monterrey y del propio estado de Tamaulipas, instalan plantaciones de caña y modernos trapiches que producen piloncillo destinado a los grandes centros de consumo.

Al término de la guerra civil en los Estados Unidos, aumentó la presión demográfica en el Sur de la Unión Americana; así, el tendido de vías férreas exigió su prolongación incesante hacia el Sur y Suroeste, hasta trasponer la frontera mexicana. Parecen correctas las apreciaciones de quienes indican que los ferrocarriles mexicanos constituyeron extensiones necesarias del sistema ferroviario construido en Estados Unidos al término de la guerra civil.

Sin duda, la combinación de ferrocarriles, establecimientos mineros, explotaciones silvícolas y la ganadería extensiva, inició otro ciclo en el proceso de integración internacional -nacional del Norte mexicano (Fuentes, 1990).

La explotación forestal en Tamaulipas se presenta en las formaciones montañosas importantes de la Sierra Madre Oriental, de la Sierra de San Carlos y Sierra de Tamaulipas, (INEGI, 1983).

En la provincia de la Sierra Madre Oriental es posible el aprovechamiento forestal de carácter comercial maderable. Las comunidades vegetales son bosques de pino, pino-encino, encinos. Bosque mesófilo y matorrales submontanos. En las porciones del Noreste de la sierra existen comunidades de matorral desértico rosetófilo que brindan la posibilidad de establecer un uso forestal de productos no maderables, como la fibra de lechuguilla, cera de candelilla, el sotol y otras.

Las mesetas y el mal país sustentan vegetación de selva baja caducifolia, con matorral rosetófilo donde es posible la explotación forestal con fines domésticos.

En la Sierra de San Carlos y la Sierra de Tamaulipas rodeadas por las llanuras del Golfo Norte predomina el matorral submontano constituido por barretas, mezquites y huizaches. Otra porción está cubierta por selva baja caducifolia con casahuate, cueramo y papelillo. Las partes altas de la sierra sustentan bosques de encino que de acuerdo a su cobertura y condición permiten un uso forestal de carácter comercial.

Cabe señalar que para las tres sierras importantes de Tamaulipas, la carta estatal de posibilidades de uso forestal señala la presencia de especies maderables y no maderables de importancia comercial, sin embargo, no hay información de áreas que permitan el uso forestal industrial, exceptuando los bosques de San José en la Reserva de la Biosfera "El Cielo". En contraste a lo anterior, la carta señala más del setenta porciento del estado con terrenos aptos para uso forestal de consumo doméstico, lo que evidencia la subestimación del impacto del consumo de leña y carbón, así como, el grado de perturbación de la vegetación por dichas prácticas.

El panorama del Estado de Tamaulipas visto desde la carta estatal de vegetación y uso actual nos muestra treinta y seis unidades de uso, de las cuales once unidades describen el avance de la agricultura y la ganadería sobre la vegetación natural. La influencia de los sistemas de riego del Río Bravo; del San Fernando - Soto la Marina; del Bajo Río Pánuco; y de El Salto junto con los pozos en explotación nos muestran un mosaico de condiciones en transición y dinámicos cambios del uso del suelo.

La producción no maderable en Tamaulipas tiene gran importancia por la explotación de ixtle, agaves silvestres, candelilla, jojoba, palma camedora, etc. El proceso de recolección se lleva a cabo por ejidatarios organizados en cooperativas o como campesinos independientes que complementan sus ingresos agrícolas. La mayoría de estas actividades están mediadas por una

cadena de intermediarios que conectan el producto como materia prima hasta una industria que lo transforma en productos de gran valor agregado.

Bajo el rubro genérico de otros productos no maderables se incluyen el orégano, la damiana, la pimienta, la palmilla, la raíz de zacatón y muchos condimentos y especies que contienen aceites y esencias de valor industrial,(Toledo et, al., 1989) que al considerarlos en un sólo rubro en las estadísticas nacionales se minimiza su importancia dentro de la economía. Se ocultan problemas como: la falta de legislación sobre el uso y explotación de estos recursos; la ausencia de inventarios nacionales; la falta de control sobre su comercialización, así como se pulveriza cualquier intento organizativo de los campesinos por apropiarse del proceso productivo y de mejores condiciones de ingresos económicos.

La frontera agropecuaria se expande por sobre el 73% de Tamaulipas, ello indica una afectación directa sobre la vegetación original y la importante reducción de los habitats naturales.

Aunado a lo anterior la ganadería de bovinos en 1983 en Tamaulipas fue de 1'647,280 cabezas de ganado con un 17% del terreno agrícola destinado al cultivo del sorgo. La ganadería de bovinos en las zonas áridas de Tamaulipas ha provocado cambios drásticos, ya que éstas son utilizadas como agostaderos.

En 1983 Tamaulipas dedicó 491,395 ha de riego y 1'038,098 de temporal a la agricultura con un total de 1'616,526 ha y 4'497,074 ha a la ganadería de bovinos (Toledo, op. cit.,)

2.2. Bases para la regionalización.

El chino Foon Chuck es el iniciador del movimiento de ampliación y modernización de la producción agrícola, que incluye pequeñas obras de riego y la introducción de tractores para preparar las tierras hacia 1905. Busca, sin éxito inmediato, promover la colonización de la zona por agricultores medianos, pero su proyecto es retomado por hombres de negocios miembros de la "familia revolucionaria" que, en otra coyuntura y con mayor poder de convencimiento, logran interesar al Presidente Calles.

Conviene señalar que Tamaulipas presenta en estos años condiciones semejantes a la de los estados de Baja California y Sinaloa. De Gramond (com. per.) señala como características comunes el tener tierras vacías, con un proceso

de colonización muy dinámico, con la presencia de capital norteamericano de fundamental importancia hasta los años de la década de los treintas.

Es necesario enfatizar que la región delimitada o pre-establecida existe para fines muy particulares, quizá del conocimiento de procesos físicos o biológicos, pero no para la comprensión social de las diferencias que adopta el territorio bajo una forma específica de producción económica, concretamente la capitalista. En ese sentido, la región se delimita a si misma a través de un proceso dinámico e histórico, que depende de las formas específicas que adopta la acumulación de capital en un territorio determinado. Bajo esta perspectiva, la regionalización, en tanto la delimitación de procesos es dinámica y es una consecuencia y no el origen del análisis realizado. La región se contempla como el contexto territorial que enmarca las relaciones y procesos económicos y políticos en donde se desarrollan los espacios productivos a través del tiempo. Concebida en ese sentido, manifiesta la especificidad de la forma de reproducción del capital en el territorio, en donde lo regional expresa las formas concretas de relación social, mediante la comprensión de como diferentes estratos sociales se apropian diferencialmente de la naturaleza (Ramírez, 1990).

En 1927 se inicia la construcción de un distrito de riego y de un ingenio azucarero de moderna tecnología en el pobladito de Canoas (recién bautizado Villa Juárez y más tarde Ciudad Mante). La carretera México-Laredo se abre paso por la región y un ramal del ferrocarril que une a las dos grandes vías Tampico-Monterrey y Tampico-San Luis Potosí es tendido a través de Xicoténcatl y Mante.

Autores como Pepin Lehalleur (1986), toman como inicio del desarrollo regional los años treintas, con su estrecha vinculación al mercado y a la industria, a través de la intervención directa y planificada de los organismos gubernamentales, la afluencia de los capitales privados y el asentamiento de nuevas poblaciones.

Desde entonces, otros sistemas de producción se han implantado, a veces en competencia con el azúcar, pero muy a menudo apoyándose sobre este primer factor de atracción y de fijación de las potencialidades económicas para abrir tierras vírgenes, redibujar nuevos contornos a la región, crear redes de financiamiento y venta de los productos, introducir nuevas técnicas, atraer a trabajadores y portadores de capital.

El punto de arraigo de las primeras instalaciones productivas se ha transformado en una gran ciudad, El Mante, que monopoliza los servicios, el dinero y el poder, y ejerce una fuerte acción integradora y jerarquizadora sobre las zonas heterogéneas que componen la región. Allí es donde se trata todo lo

relevante para la actividad agrícola, donde los agricultores compran sus insumos y se captan buena parte de sus rentas. El flujo de las demandas, decisiones, protestas provenientes de o dirigidas hacia las instancias políticas superiores pasa por el centro regional y suscita la rivalidad de los grupos de presión. En Ciudad Mante se refleja la heterogenidad social de la región y los distintos grupos sociales, diferente y desigualmente expresan sus intereses. Su papel es fundamental en la historia regional y casi se podría decir que ella crea la región. En efecto, ésta no tiene, de entrada, unidad natural o social: yendo de Este a Oeste, reúne los últimos ochenta kilómetros de la Planicie Costera con una sucesión de valles y sierras paralelos que se van elevando para formar la Sierra Madre Oriental, y la capacidad de atracción de la ciudad es la que fija los límites. Al Sur, se impone la frontera política que separa a Tamaulipas de San Luis Potosí, mientras hacia el Norte la creciente aridéz y elevación del terreno marcan pronto el fin de las Huastecas y a la vez de la región.

Este gran cuadrilátero de 130 por 80 Km se caracteriza por el contraste entre las planicie y la sierra, entre las tierras de temporal y los distritos de riego. Se siembra caña de azúcar en dos distritos, maíz, sorgo, soya y cártamo en el tercer distrito y en el temporal, según las épocas, se expanden o desaparecen producciones altamente especulativas como el tomate o el algodón. En cambio, los ciclos de evolución de la ganadería son lentos, así como los de los frutales, en paulatina expansión por la franja occidental, más húmeda, de la planicie.

Hacia el Este, la delimitación es más difícil y el paisaje no basta para reconocer que uno sale de la "región": se suceden las mismas producciones con un predominio cada vez más marcado de la ganadería y, en zonas bien delimitadas (riego), de las hortalizas. Para los campesinos de los ejidos temporaleros de Mante o de Ocampo que van a emplearse en las cosechas, las tierras de Estación Manuel o de Cuauhtémoc pertenecen sin duda alguna a la región. Sin embargo los propietarios no pertenecen a las asociaciones de productores de Ciudad Mante y hacen sus tratos en otras plazas.

La delimitación empírica de la región es necesaria pero siempre cuestionable pues no coinciden todos los criterios.
Con más razón deben discutirse los principios de su integración, puesto que buscamos en la interacción de los productores entre sí y con su medio, la explicación de su dinámica social.

Un rasgo sobresaliente de la historia regional, revelador de su carácter pionero, es el haber juntado (y revuelto) zonas y gentes muy diferentes en su origen, más que llenar un espacio dado previamente por alguna homogeneidad física o cultural, lo ha construído - lo está construyendo - por acumulación. Cada

nueva producción se ha instalado sobre terrenos "vacantes", sea porque estaban aún con vegetación primaria, sea porque la forma en que se explotaban hasta entonces sus recursos no imponía necesariamente -por razones técnicas o económicas - su permanencia, o porque las condiciones socio-políticas se prestaban a un desalojo de los ocupantes previos.

Sin embargo, la zona mantiene un núcleo estable, casi inamovible: la superficie azucarera anclada sobre los dos distritos de riego que rodean los ingenios de El Mante y de Xicoténcatl (construido en 1946).

Desde su inicio, cada uno de los dos sistemas azucareros se implantó sobre una zona reservada al cultivo de la caña. En los años cincuenta se amplía la zona de abastecimiento de temporal, desplazando antiguos pastizales en la planicie, y retomando un lugar antiguamente ocupado dentro de los sistemas de policultivo en la sierra. Los costos de transporte, cambios en las políticas de producción de los ingenios, el envejecimiento de las instalaciones industriales y la competencia con otros productos más dinámicos, han limitado el radio de influencia de la caña desde los años sesentas y la mantienen en una extensión aproximada de 35,000 a 40,000 hectáreas en total.

El sistema cañero de Mante experimentó un giro fundamental entre 1939-1943, cuando las tierras de las haciendas que explotaban el distrito de riego fueron dotadas a sus trabajadores (peones acasillados y eventuales), creando ejidos mientras las instalaciones del ingenio azucarero eran expropiadas y entregadas a la Cooperativa Ingenio El Mante, (CIM) formada por los obreros del ingenio y los ejidatarios. Este tránsito a la posesión ejidal y a la explotación cooperativa, ha contribuido sin duda al arraigo del sistema azucarero en la región, quitándole su carácter de enclave económico, para convertirlo en un factor de desarrollo del mercado interno y en un medio, que es objetivo y un símbolo privilegiado de las luchas políticas.

En contraste con la caña, la trayectoria del tomate en la región es muy fluctuante. Parece ser producto del mismo impulso inversionista que encabezó Foon Chuck al final del Porfiriato y que culminó en la modernización de la producción cañera. Desde aquellos años, la zona es señalada como tomatera, además de productora de chile y otras hortalizas, con algunos embarques destinados a Monterrey, las ciudades fronterizas y Tampico. En manos de hacendados y arrendatarios (muchos eran chinos), la producción era modesta y relativamente estable, pero se amplió bruscamente hacia el final de la Segunda Guerra Mundial por la creciente demanda de los Estados Unidos.

Los años 45 y 46 señalaron el primer auge del tomate, con un momento de repliegue causado por el cierre de la frontera. Pero la producción regional logró establecerse sobre el mercado nacional y de exportación, acudieron los empresarios, la mano de obra y los intermedianos. Entre 1949-1950 se sembraron 8000 ha de tomate. Sin embargo, los años de bonanza y los de crisis alternaron durante todo el decenio de los cincuentas, provocando la edificación repentina de grandes fortunas y estrepitosos derrumbes.

Alguna helada, lluvia o sequía a destiempo, el ocasional cierre de la frontera norteamericana, bastaban para lanzar a numerosos productores hacia la ruina. Frente a estos avatares, muchos agricultores buscaban combinar el cultivo del tomate con el de la caña, en expansión entonces, particularmente en Xicoténcatl y Gómez Farías.

En varias ocasiones, en particular durante estos últimos años, la coyuntura ha sido de nuevo favorable para el tomate. Se vuelven a utilizar, de manera masiva, la experiencia técnica, las instalaciones, las organizaciones profesionales y los circuitos comerciales. En tiempos de auge, se amplía la gama de productores atraídos por la perspectiva (o la ilusión) de ganancias espectaculares, mientras que un mercado más deprimido sólo alcanza a ofrecer precios redituables para algunos grandes productores que son además introductores de tomate y/o fruta en La Merced, D.F. y Monterrey. En el otro extremo, los campesinos ubicados en la zona más tradicional - de implantación de este cultivo una franja de unos cuantos kilómetros al pie de la Sierra de Cucharas - que heredaron esta práctica de los horticultores de principios del siglo abastecen la plaza de Mante. De los años cuarenta para acá, se observa cierto desplazamiento de las tierras tomateras hacia el Este, asociado a dos procesos: la apertura del Distrito de Riego de Las Animas (donde los ranchos de hortalizas amplían su superficie por la renta de tierras ejidales), y la reubicación de propiedades privadas en zonas no sujetas a la expropiación (el centro del municipio de Mante está comprendido en el proyecto de afectaciones agrarias y riego del Pujal Coy).

La introducción del algodón en la región tuvo visos aún más dramáticos que la del tomate. A partir de 1961, confluyeron el alza de los precios internacionales, el abandono de regiones ya plagadas y agotadas del Norte y centro de Tamaulipas, para empujar a capitalistas norteamericanos y nacionales (de La Laguna, Río Bravo, etc.) a invertir en el desmonte y cultivo de las tierras de Mante, González, Xicoténcalt y Antiguo Morelos. En cuatro años se incorporan al cultivo del algodón 200,000 hectáreas que habían permanecido incultas o se dedicaban a la cría extensiva de ganado.

Como en el caso del sistema azucarero pero bajo la iniciativa del capital privado, se estableció de golpe un sistema de producción completo, con sus sucursales bancarias, almacenes de semilla e insecticidas, aeropuertos y avionetas para fumigar, cuarenta y dos despepitadoras de algodón a lo largo de las carreteras, empresas de embarque, compañías exportadoras, etc. Hasta el aparato jurídico fue movilizado para regularizar formas de tenencia mal definidas, y una inmigración numerosa proveniente de los estados limítrofes, de La Laguna y del propio Tamaulipas, vino a satisfacer las necesidades de mano de obra.

La intervención del Estado transforma la situación regional, con la construcción de un tercer distrito de riego en el centro de la zona algodonera y un amplio programa de dotaciones ejidales que benefició a los jornaleros agrícolas, a la población excedentaria del sistema azucarero y a varios grupos que habían presentado sus solicitudes de tierra en otras partes de la República. Se dio apoyo a los agricultores endeudados para renegociar sus pasivos y nuevos productos agrícolas fueron introducidos con el respaldo de organismos oficiales: soya (1973), cártamo y sorgo (1975). También se fomentó la siembra de maíz híbrido con apoyo crediticio, sobre todo a partir del Sistema Alimentario Mexicano (SAM), y se intentó, con éxito limitado hasta ahora, desarrollar la fertilización. La ganadería extensiva que había predominado antes de los años sesenta volvió a organizarse en forma más intensiva y se desarrolla sobre todo en González y en los municipios de la sierra (Ocampo, Antiguo y Nuevo Morelos).

La comercialización de los productos agrícolas, a diferencia de su producción, no mereció mucha atención oficial, pues CONASUPO se limitaba hasta los años recientes a comprar maíz. En un inicio, la compra de soya, sorgo y cártamo estaba prácticamente en manos de los bodegueros de las grandes compañías de brokers que operan en esta parte del país (Empresas Longoria, Granos Continental, etc.), pero a partir de 1975, las Uniones de Ejidos y asociaciones de propietarios empezaron a operar algunas bodegas. La Unión Regional de Comercialización que las aglutina desde 1980, controla cerca de un tercio del volumen de ventas y negocia directamente con los industriales.

Se ve así cómo se establece a lo largo de los años setenta un nuevo sistema de producción fundado sobre el cultivo combinado o alternativo de granos y oleaginosas; responde a las tendencias, entonces dominantes en la agricultura mexicana, de apoyo a la industria aceitera y a la producción de alimentos balanceados para puercos y aves.

La expansión del aparato oficial de intervención en la agricultura - producto de las grandes exportaciones petroleras de 1973 a 1982 - se concretiza: en fuertes inversiones públicas en obras de irrigación, drenaje,

caminos, electrificación, escuelas y salud pública; en investigación y divulgación agronómica (a través del Centro de Experimentación Agrícola de las Huastecas, del INIA); en otorgamiento directo (BANRURAL) o canalización del crédito hacia los numerosos bancos mixtos y privados que se instalaron en la región; en abastecimiento de semillas y fertilizante y apoyo a la comercialización de granos.

Podría afirmarse que la importancia del aparato estatal se explica en buena medida por el debilitamiento que sufrió la agricultura empresarial a principios de la década de los setentas y el carácter masivo de las dotaciones ejidales, la modalidad colectiva bajo la cual se organizaron los ejidos propició el control que las diferentes instancias oficiales ejercen sobre la producción y los asuntos internos ejidales.

En este marco, el trabajo que viene desarrollando PRODERITH (Programa de Desarrollo Rural Integral en el Trópico Húmedo) en la región, desde 1978, presenta un contraste interesante con la forma generalmente impositiva y corrupta en que los técnicos, funcionarios o líderes tratan a la población campesina.

La historia de la sierra y la de la planice presentan diferencias importantes en la manera en que se han integrado las innovaciones productivas a la estructura existente.

La cuenca de Ocampo y los valles de Antiguo y Nuevo Morelos fueron poblados antes que la planicie, sujeta a inundaciones y azotada por el paludismo y otras enfermedades. Después de la Independencia, la apertura del Puerto de Tampico al comercio de alta mar con Cuba y Texas, originó el establecimiento de nuevas rutas entre el centro y Norte del país. Una de ellas pasaba por Antiguo Morelos y alcanzaba Cd. del Maíz y San Luis Potosí, mientras la otra, más importante, atravesaba Ocampo en dirección de Tula, Matehuala y Monterrey.

Ocampo se desarrolló entonces como centro agrícola y comercial, alcanzando en el Porfiriato una importancia que recobraría hasta después de la Revolución.

La producción agrícola y ganadera se organizaba en haciendas y numerosos ranchos, justificando con abundantes cosechas de maíz, frijol, arroz y piloncillo su reputación de fertilidad. El sistema de policultivo, adicionado de ganadería, predominaba entonces (hasta donde sé, no se daba la integración "clásica", con dependencia mútua, de estas actividades y sus productos), y perdura actualmente bajo la modalidad ejidal.

Las tierras del centro de la cuenca, más planas y accesibles, son ahora trabajadas con tractores e insumos modernos. Allí es donde se concentra la propiedad privada, mientras los ejidos recibieron preferentemente tierras de laderas. Ellos están incorporados en los circuitos crediticios, pero parecen retener más control sobre su proceso productivo que la mayor parte de los ejidos de la planicie, quizás porque predomina la forma de gestión parcelaria, porque el crédito, la asistencia técnica y el burocratismo que a menudo los acompaña, se han introducido en fecha relativamente tardía en la vida de los ejidos y no han precedido a su nacimiento como en el Distrito de Las Animas o en la Temporalera, o porque su dispersión y la distancia amortiguan los efectos de la presencia institucional.

La situación de relativa autonomía que distingue a estos ejidatarios está asociada, a nivel más global, con una menor densidad de las redes comerciales y de la atención oficial en cuanto a servicios, que se traduce en cierta marginalización económica y política de estos municipios. La adopción de los productos agrícolas que, en El Mante, González o Xicoténcalt, suscitaba alrededor suyo la creación de todo un sistema de producción y comercialización, se realiza aquí de manera fraccionada, sin perturbación o innovación mayor. Quizás se puede decir, entonces, que la integración territorial de Ocampo, Antiguo, Nuevo Morelos y Gómez Farías en su mitad montañosa, descansa sobre relaciones menos intensas, pero más diversificadas y estables con el centro de la región que las que mantienen, por ejemplo, los territorios (recursos, gentes, intereses) orientales. Si fuera cierto, debería de afectar su capacidad de negociación frente a Mante.

La existencia de la región de El Mante con el sentido fuerte del sistema agrario regional que pretendemos emplear no es más que una hipótesis. Pero a ciertos niveles de percepción, la región es sin duda una realidad que se impone *a priori*. Existe entre sus habitantes una suerte de consenso difuso, que no necesita explicitarse, acerca de un conjunto estructurado que forma el marco de su vida cotidiana, y cuyos límites son imprecisos y cambiantes, pero identificables si se hace la pregunta. Dentro de este conjunto, cada uno es más o menos afectado por lo que le sucede y hace su vecino, y en el mismo ámbito, inversamente, la acción o la mera presencia de cada uno es susceptible de ejercer algún efecto directo sobre los demás.

Este área de mayor intensidad de las relaciones sociales se refleja en el espacio de circulación de los periódicos, en la configuración de las asociaciones civiles (sectoriales, sindicales, confesionales, deportivas, etc.,), en la morfología de los aparatos administrativos y políticos; y a la vez, cada una de estas formas

de estructuración del intercambio social impone sus canales y da consistencia y permanencia a la acción interindividual.

Lo que se puede percibir claramente ahora son las condiciones y los efectos de la acción, pero esta misma desaparece. La región, como producto acumulado y objeto en permanente transformación de las prácticas humanas puede ser aprehendida de manera positiva, en toda su materialidad.

Concretamente, en nuestro caso, esto significó analizar los procesos de desmonte, explotación y apropiación de la tierra, el de la fijación territorial de la población y de la conformación de un mercado de trabajo regional, la implantación de complejos tecnológicos, el establecimiento de los sistemas de financiamiento de la agricultura y la organización de los mercados agrícolas.

Esto permite identificar la dirección de las transformaciones en los sistemas biológicos manejados reconocer los cambios drásticos en las comunidades bióticas primarias; de manera comparativa describir las alteraciones en el medio físico-biótico, lo que podría resultar, en un futuro, en el análisis de los principales elementos que configuran la problemática ecológica en la región de El Mante.

La región es también producto de un juego político cuyas reglas van siendo fijadas fundamentalmente por dos procesos de imposición externa, la integración de los intereses regionales a las confrontaciones nacionales, que resulta en la mediatización y/o la potencialización de los conflictos domésticos, y la sanción de legitimidad o exclusión que otorga el sistema político de Estado a ciertos modos formales o informales de expresión.

La dinámica del desarrollo agrícola de la región de El Mante presenta interdependencia contradictoria y desigual de las formas empresariales y campesinas de agricultura; según ésta, la posibilidad que tiene el capital agrario local de retener una porción suficiente de la renta agrícola producida en la región, aún cuando su explotación es de tipo extensivo (aunque tecnificado), descansa en buena medida sobre la presencia de los ejidatarios (agricultores relativamente prósperos y productores subsidiados, muchos de ellos vendedores de fuerza de trabajo); por su parte, los ejidatarios dependen, para su reproducción, de su participación en mercados fortalecidos por la concurrencia de los grandes productores, pero el intercambio se realiza para el mayor beneficio de estos últimos.

2.3. Análisis de las propuestas de regionalización para la porción Sur de Tamaulipas.

Para analizar las propuestas de regionalización de la porción sur de Tamaulipas y el papel que se le asigna al centro de poder de Ciudad Mante, es conveniente hacer algunas precisiones: en el pasado, la función asignada a las regiones dependía más de la disponibilidad y de la abundancia de los recursos existentes. De esta manera en buena parte del territorio Mexicano, surgieron regiones mineras, artesanales, agrícolas o petroleras; esta característica prevalecía hasta que ocurría el agotamiento del recurso, pero dejaba a la región en posibilidades de cambiar de giro productivo; ciertamente esto no implicaba un desarrollo territorial óptimo, pero al menos garantizaba el arraigo de la población a su lugar de origen.

Sin embargo, a partir de la implementación del proceso de industrialización se lleva hacia la concentración de la producción industrial. Estos puntos concentradores sirven de atracción, tanto del capital como de la fuerza de trabajo, pero modifican el ritmo de desarrollo del resto de las regiones y las someten a un empobrecimiento gradual (Macías, 1990).

La ocupación y transformación del espacio regional parece haber estado caracterizado en el pasado por:

a. Una considerable dependencia de los factores externos, especialmente del comercio internacional;

b. Una estrecha asociación entre ocupación territorial y urbanización, dentro de la cual los centros urbanos actuaron como núcleos de desarrollo regional mucho más que cualquier forma de colonización o explotación de recursos naturales. La ciudad es el agente principal de ocupación y transformación del espacio económico y geográfico;

c. A pesar de que las actividades exportadoras motivaron la creación de centros urbanos, fueron, sin embargo, las actividades económicas internas las principales fuerzas impulsoras;

d. De hecho la explotación directa de recursos naturales, ya sea por el sector privado (explotaciones mineras, ganaderas, forestales) o por el sector público (colonizaciones), ha tenido un impacto mucho menos importante como forma de desarrollo

regional. En el mejor de los casos, ha creado formas limitadas de ocupación económica del espacio y algunas veces generando enclaves que no trasmiten impulsos de desarrollo al resto del territorio;

e. El proceso de industrialización ha creado nuevas condiciones de desarrollo del interior, a pesar de que las primeras consecuencias espaciales de ese proceso hayan sido un nuevo y más vigoroso crecimiento de las ciudades de mayor tamaño. Sin embargo, la acumulación de factores necesarios para nuevas formas de expansión económica interna y la necesidad de desarrollar industrias básicas, crean algunas condiciones favorables al desarrollo regional.

Ya desde la década de los años cuarentas, el geógrafo Jorge L. Tamayo (1962), va a iniciar investigaciones sistemáticas que lo lleven a actualizar los estudios sobre la geografía del país, haciendo entre otras cosas una puntualización de los límites biogeográficos presentes en México. Es así que a la región de Mante se le localiza dentro de la prolongación septentrional de la Región Biogeográfica Neotropical, provincia Atlantiquense y sector Veracrucense, (figura 3).

Joaquín Meade desde la década de los cuarentas, en sus prolíficos estudios, habla sobre la uniformidad huasteca del Sur Tamaulipeco, tomando como base principal su supuesta homogeneidad arqueológica, convirtiéndose de hecho en un concepto clásico de lo que se puede llamar regionalización cultural. La postulación del límite septentrional de la cultura huasteca a nivel del río Soto la Marina hecha por este autor, englobó a casi la totalidad del Sur de Tamaulipas.

Serán los arqueólogos Gordon Ekolm, Richard Mac Neish, Guy Stresser-Pean, Leonor Merino y Angel García Cook, los que a través de su trabajo de exploración arqueológica hagan una delimitación de lo que hoy se tiene de la cultura huasteca prehispánica, y por ende, la frontera efectiva de Mesoamérica. La región de El Mante es beneficiada por los estudios anteriores proporcionándole un perfil histórico prehispánico que la ubica dentro de la macro-región cultural mesoamericana, una de las características que la identifica (Herrera, 1989).

La caracterización socio-económica en el concepto de región, fue uno de los instrumentos contemporáneos para la planificación administrativa y la división política.

REGIONES GEOGRAFICAS DE MEXICO

(TAMAYO, 1962)

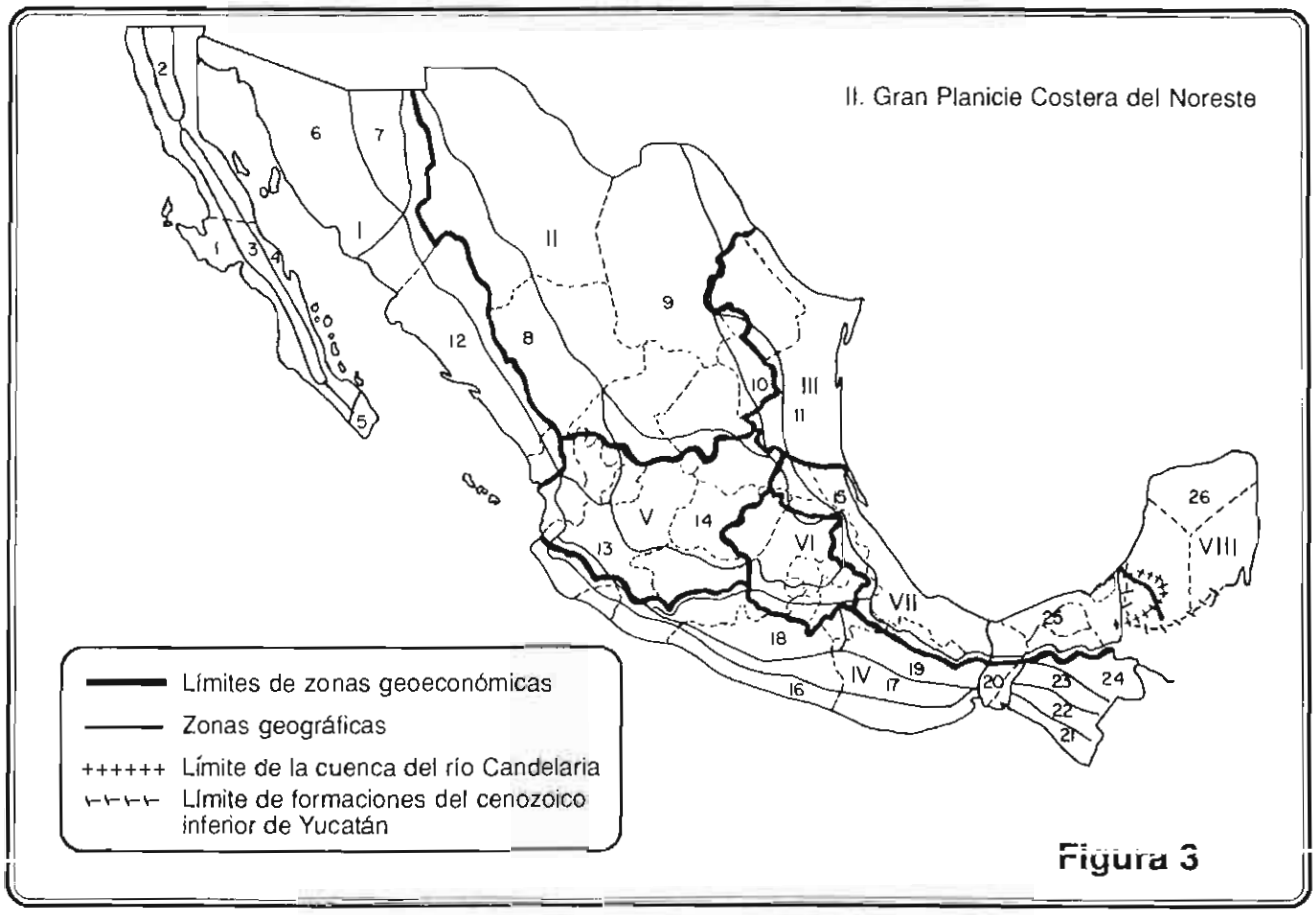


Figura 3

Los estudios socio-económicos se iniciaron desde la génesis agrícola contemporánea, al constituirse el distrito de irrigación en la década de los veintes. La Comisión Nacional de Irrigación instrumenta el primer estudio de la subcuenca del río Mante y la cuenca media del Guayalejo, el estudio se titula "Estudio agrícola del proyecto de riego del río Mante" (1929). Una segunda visión regional se realizó en 1933 con un estudio titulado "Región Agrícola del Mante" promovido por la Asociación de Agricultores de El Mante, y el aval del Sistema de Riego No. 2, (Herrera, op. cit.,).

En 1939, una vez ejecutada la expropiación del ingenio El Mante, se organizó una Comisión Especial con el fin de llevar a la práctica la expropiación mencionada. Más tarde, el Ing. Emilio López Zamora realiza un análisis de la situación del Distrito de Riego y afirma que las dotaciones de tierras a los ejidatarios del Mante, se hicieron sin tomar en cuenta la calidad de los suelos, la calidad y cantidad de caña plantada, finalmente propone afectar las tierras particulares y entregarlas a unidades campesinas ejidales (Herrera, op. cit.).

De 1930 a 1976 se realizan algunos estudios socio-económicos que pretendían agrupar el estado de Tamaulipas en un esquema global de México como el de José Treviño Siller. Se inician los trabajos por zonas geográficas de la Dirección General de Estadística cuyo objetivo era agrupar los datos de los censos generales de población, además de presentar un armazón estadístico en unidades homogéneas.

En 1956 en la obra: "Lucha por el espacio social, regiones del norte y noreste de México" se analizan los polos opuestos, de desarrollo en el estado. Agrupa los municipios de Tampico, Ciudad Madero, Altamira, González, Mante, Xicoténcatl y Aldama como la parte más desarrollada del Sur de Tamaulipas. Aquí, como en la franja fronteriza se concentra el desarrollo económico y social, de esta región se proponen dos subregiones (Tampico-Madero) y otra agropecuaria que incluye el resto de los municipios tomando en cuenta Xicoténcatl y El Mante.

En 1967, Claude Bataillon presenta su trabajo "Las regiones geográficas de México". El autor pretende establecer un marco de exposición para descubrir conjuntos dotados de problemas regionales comunes. La región de El Mante en la obra de Bataillon, queda englobada en el conjunto natural de los trópicos húmedos de la vertiente Huasteco-Veracruzana (figura 4).

Con la obra "Geografía económica de México" Angel Bassols (1970) propone una regionalización a nivel nacional que será fundamental para la organización territorial y una base para las propuestas gubernamentales. En ella

divide el Norte del país en tres grandes zonas. En la gran región Noreste se localiza la región geoeconómica El Mante, (figura 5).

En 1977 se publica la obra "Las Huastecas en el desarrollo regional de México" (Bassols, 1977), constituyendo un estudio de la cuenca baja del río Pánuco que analiza a detalle sus rasgos sociales, económicos y políticos (figura 6).

Marielle Pepin Lehalleur (1986) del Centro de Estudios Sociológicos de El Colegio de México, publica el trabajo "Algunos parámetros de la lucha por el poder local en la región del Mante, Tamps." Ella opina que la región de El Mante no es propiamente una región natural, ya que se agrupa en unidades naturales más amplias, como lo es el trópico húmedo (la Huasteca), pero en otros niveles la región es una realidad que se impone. Explica la región hasta bien entrado el siglo, y la conceptualiza como una formación dinámica de fuerzas sociales que integran un sistema agrario.

A Pepin Lahalleur, le interesa conocer la "situación campesina" en sus relaciones sociales, hacer énfasis en la forma cómo se ha ido modelando la sociedad de El Mante; los procesos formativos de los grupos sociales campesinos. La autora reconoce complejos productivos que denomina "subsistemas agrarios", siendo los siguientes: el azucarero, el ejidal colectivizado bajo fuerte control estatal, el parcelario y el empresarial (figura 7).

El análisis de las propuestas de regionalización que el Gobierno Mexicano ha implementado dependen de la dirección del desarrollo social y económico del país. Así, instituciones como la Comisión Nacional de Irrigación maneja para los años 1940 la región como Cuenca Integral coordinada por la Secretaría de Recursos Hidráulicos y la región de El Mante forma parte de la Cuenca del Pánuco.

En la actualidad la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos toma a la cuenca media del río Guayalejo dentro de la Unidad Administrativa Distrito de Desarrollo Rural, mismo que engloba 680,693 ha localizadas en los municipios de Mante, Xicoténcatl, Gómez Farías, Llera (una parte), Antigüo Morelos, Ocampo, Nuevo Morelos y González (una parte). Posee tres distritos de riego: el número 2, el Mante con 17 000 ha, el 29-30, Xicoténcatl con 173 000 ha, y el número 92, Las Animas, con 61 776 ha y recientemente el distrito de riego que beneficiaría la presa presidente Emilio Portes Gil, con capacidad para regar 16,600 ha.

LOS TROPICOS HUMEDOS, VERTIENTE HUASTECA Y VERACRUZANA

(BATAILLON, 1969)

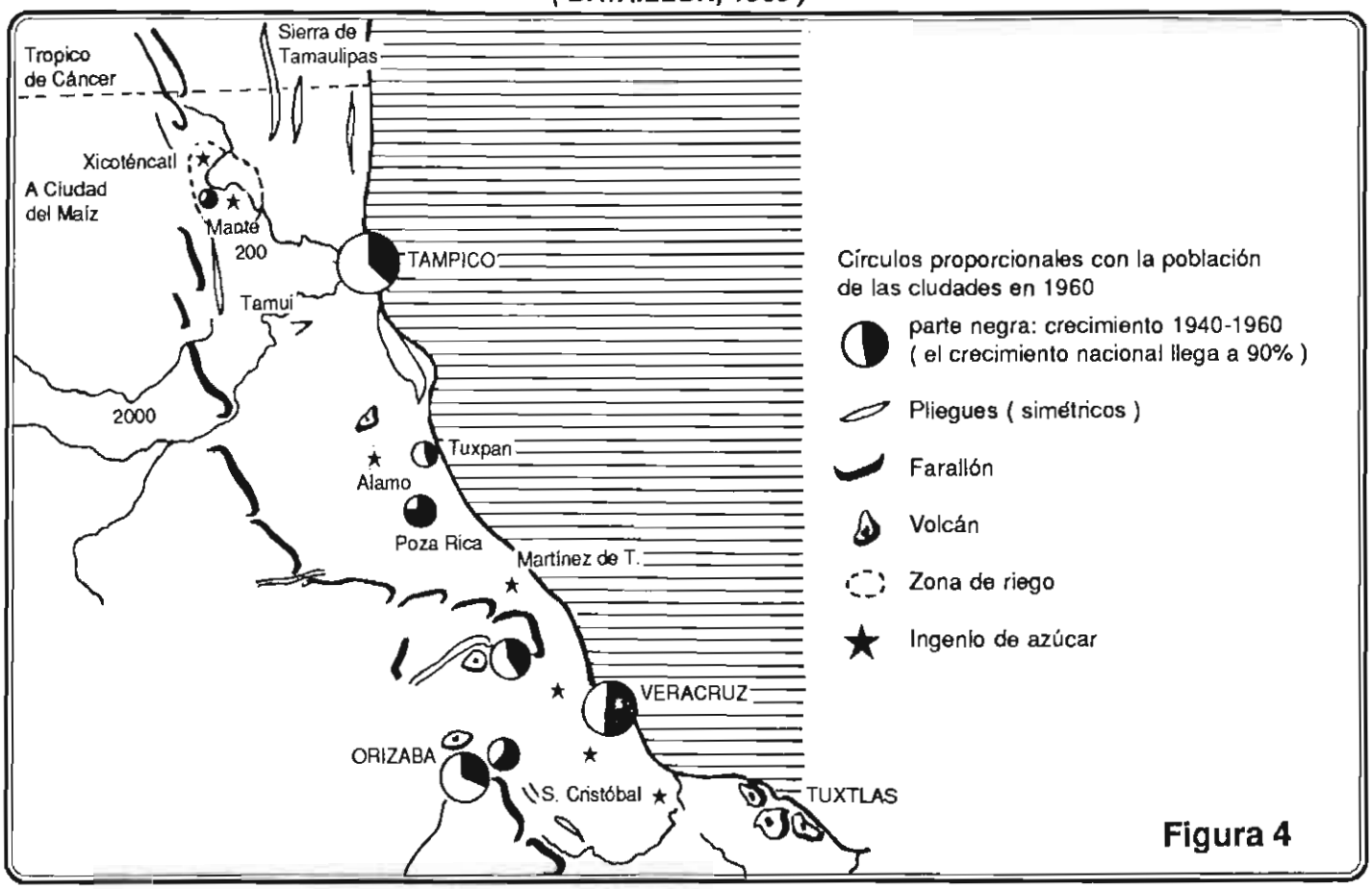


Figura 4

GRANDES REGIONES Y REGIONES GEOECONOMICAS DE MEXICO

(BASSOLS, 1970)

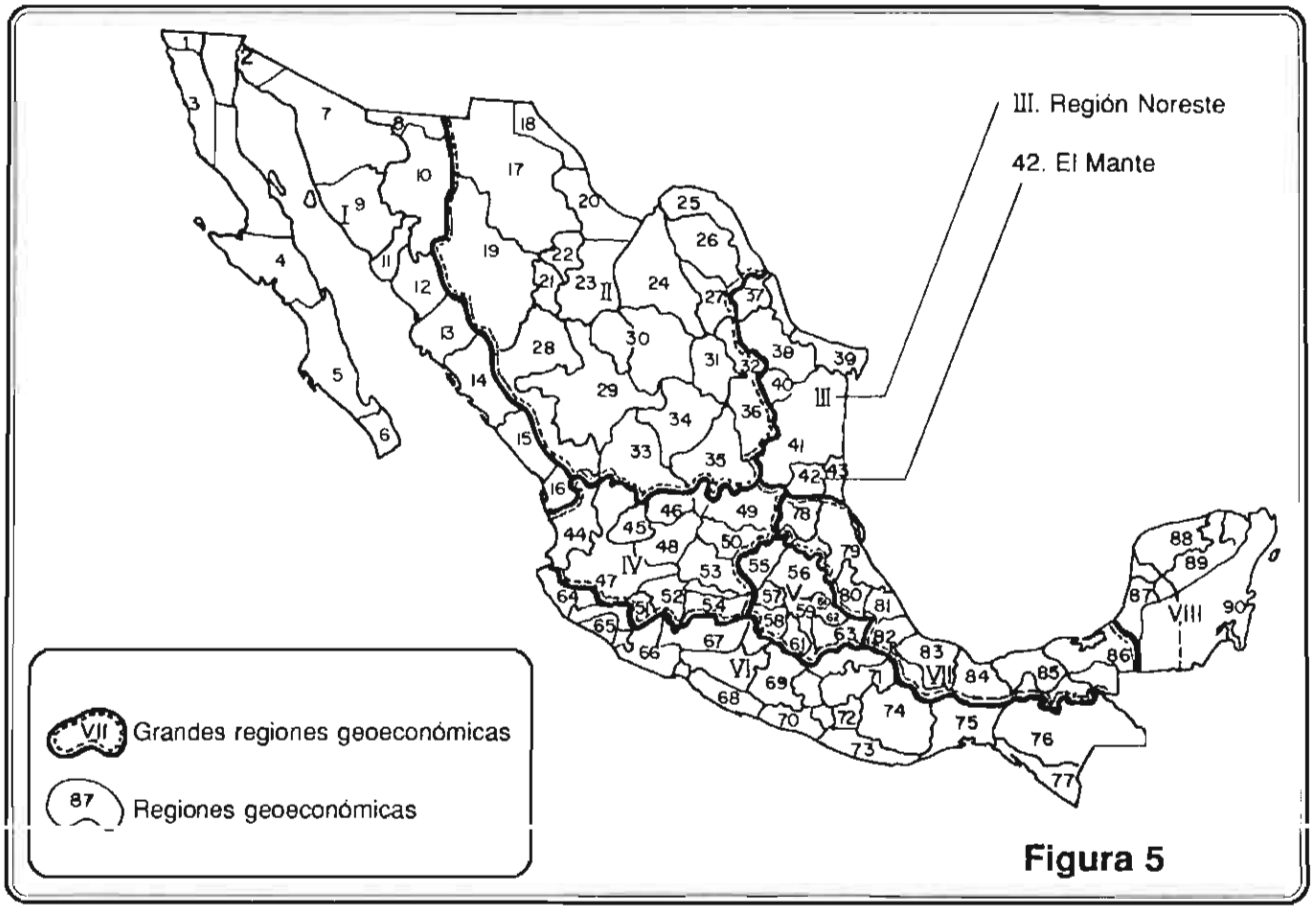


Figura 5

LAS HUASTECAS: MAPA ECONOMICO, REGIONALIZACION Y ZONA URBANA

(BASSOLS, 1977)

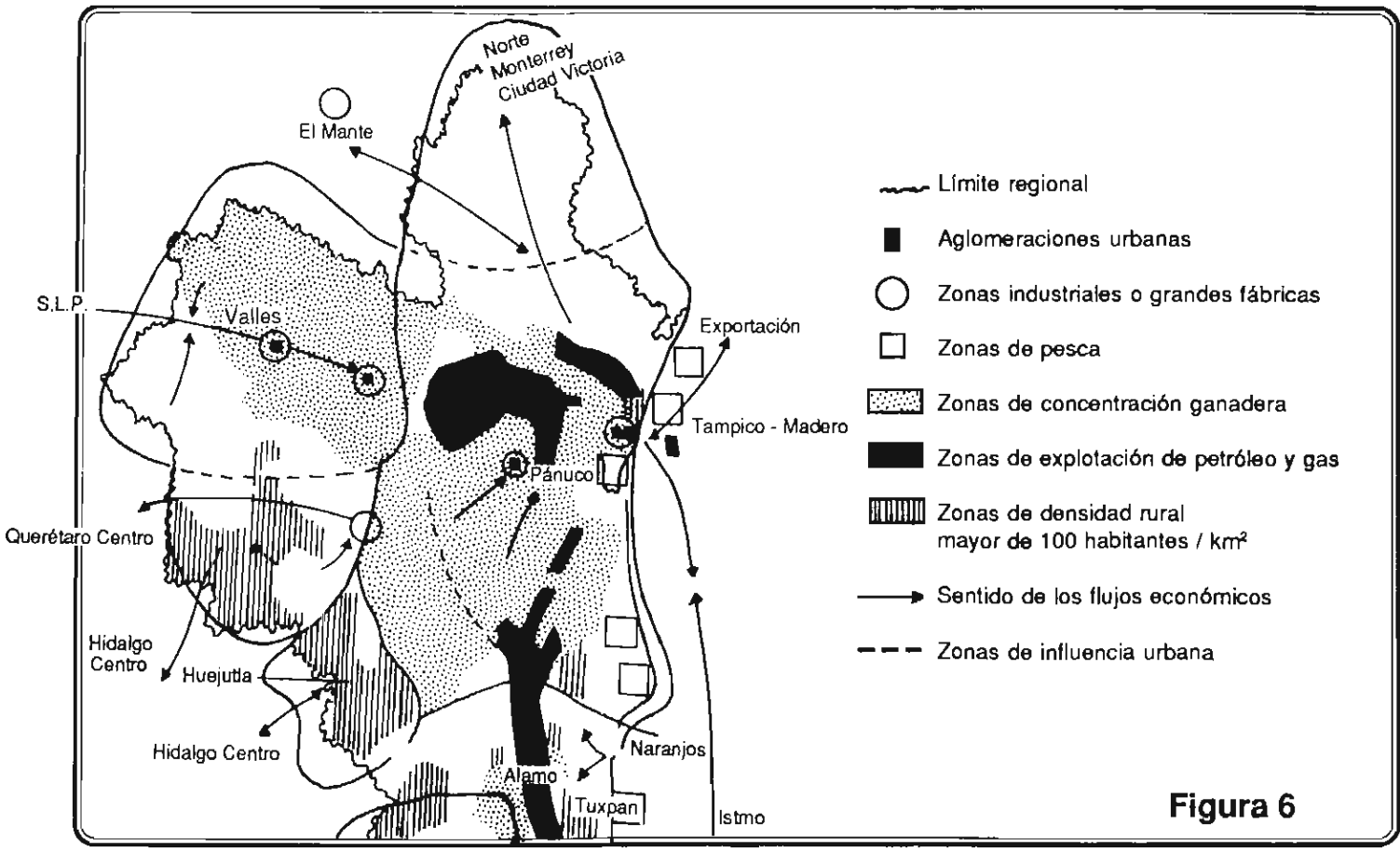


Figura 6

REGION EL MANTE

(PEPIN LE HALLEUR, 1983; HERRERA 1989.)

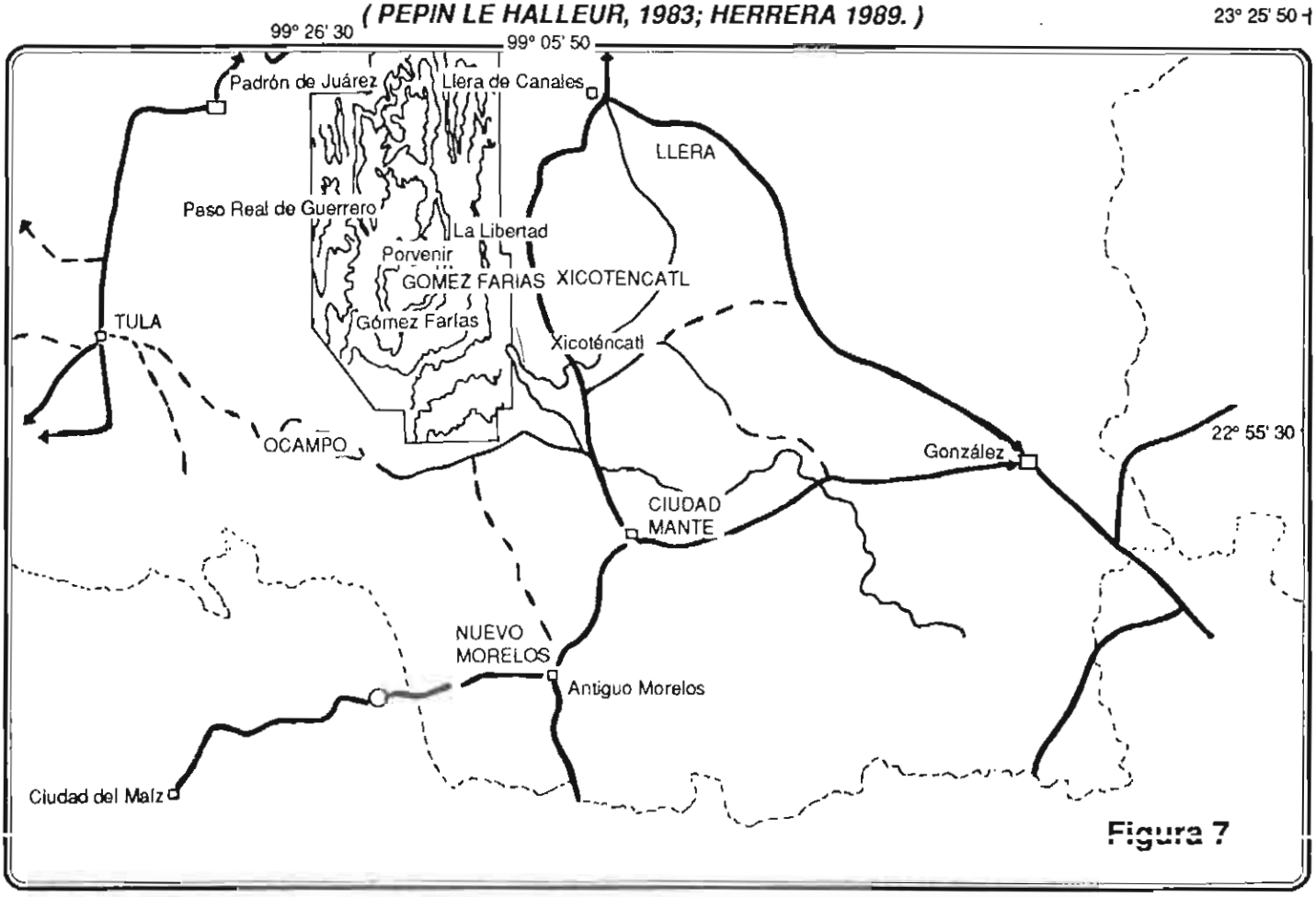


Figura 7

Otro ejemplo de planificación regional es el realizado por la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR) que utilizó como criterio indicador el grado de satisfacción de los mínimos de bienestar en materia de alimentación, educación, salud y vivienda. El estado de Tamaulipas queda incluida en la región Norte.

Otro ejemplo más es el del Plan Estatal de Desarrollo Urbano 1981, elaborado por la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) que se propuso evaluar el crecimiento de las ciudades y proyectar su desarrollo al año 2000. En 1981 el Gobiernno Federal propuso el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, el propósito es detectar las regiones geoeconómicas de la entidad, en este trabajo la porción de El Mante, queda incluida en la Región de la Cuenca del río Guayalejo la que incluye los municipios de Mante, Xicoténcatl, Gómez Farías, Antiguo Morelos, Ocampo y González, la polarización de la región está dominada por Ciudad Mante. La región no es sólo una unidad pertinente de análisis para los estudios territoriales, sino y sobre todo, que representa la nueva dimensión en la que se despliega, produce y reproduce el capitalismo a escala planetaria.

Por una parte, se reconoce la pérdida de relevancia de los análisis y de las tipologías tradicionales de regiones. No cabe duda que la región natural es ya un mito de los ecologistas y una quimera que no se podrá reconstruir. Asímismo, la región homogénea, si bien pudo ser comprobada su existencia en épocas anteriores al desarrollo del capitalismo, resulta difícilmente identificable en los albores del siglo XXI, salvo por la permanencia -a pesar de más de doscientos años de revolución industrial- de regiones culturales, particularmente las étnicas, que han logrado sostenerse a costa de su marginación del progreso evidente que ha aportado el desarrollo de las fuerzas productivas, una homogeneidad parcial en la esfera super-estructural y a veces económica (a través de la persistencia de formas precapitalistas de producción) (Gutiérrez Haces, Hiernaux, *in* Hiernaux, 1990). Las nuevas tendencias de la economía capitalista, encuentran su base territorial en la recomposición de la esfera regional, que articulada con la creación de espacios urbanos nodales de alta integración nacional e internacional, constituye el actual fundamento de la dinámica territorial en esta nueva etapa de acumulación capitalista (Hiernaux, 1990).

2.4 Producción y Conservación.

La región de El Mante, en el extremo septentrional de la Huasteca, con relaciones económicas externas con Ciudad Valles y Ciudad del Maíz tiene como focos políticos de atracción, en primer lugar a la capital del estado, Ciudad Victoria y en segundo Tampico-Ciudad Madero, pero la región no abastece en víveres la zona industrial y portuaria de Tampico como, quizás podría esperarse de un área agrícola situada a 300 km de distancia y no ha participado sino marginalmente en la dinámica petrolera de la faja de oro mas allá de sus límites. (Pepin, Lehalleur, op. cit.).

Se ha señalado en el capítulo anterior como la dinámica económica y social de esta región estableció relaciones con sitios externos, ya sea, por los intereses del capital, en este caso con la burguesía del Norte y centro del Estado, o bien con las Huastecas Potosina, Veracruzana e Hidalguense por el movimiento campesino de las dos últimas décadas y con los Estados de Michoacan y Durango por los empresarios forestales y los trabajadores del bosque, que migraron a la Sierra Madre.

Las obras agrícolas realizadas entre los años de 1927 y 1929 que cubrieron desde la construcción del distrito de riego hasta la implantación del ingenio azucarero y el tendido de la vía que uniría al ingenio con la gran vía Monterrey-Tampico, fueron producto de la búsqueda de apoyos externos. La colonización en pequeña y en mediana escala se convirtió así en el gran proyecto público financiado por la nación, pero aprovechados en primer término por los hacendados locales y una docena más de altos funcionarios próximos a Calles (sin excluir al propio presidente y su familia), que compraron la mayor parte de las tierras próximas a beneficiarse con el riego, las hipotecaron y formaron así una sociedad por acciones, dueña del ingenio que el gobierno había financiado, (Pepin Lehalleur, op, cit.).

El crecimiento agrícola se basó en la oportunidad que brindaba la región de invertir grandes capitales en la producción de cultivos altamente rentables como el algodón, las hortalizas, el tomate y las oleaginosas.

El tercio occidental de la región, sobre las primeras sierras y valles de la Sierra Madre, había dependido desde principios de siglo de los centros de Xicoténcatl y posteriormente, Ciudad Mante, para su abastecimiento en bienes manufacturados y la salida de sus productos. La producción de azúcar tuvo efectos contradictorios sobre su economía pues los trapiches que producían piloncillo fueron desapareciendo, pero la caña de temporal podía molerse en los ingenios, sobre todo en los años de competencia con el algodón. Entre 1930 y

1960, la sierra conoció cierta autonomía productiva respecto a El Mante, con la instalación de aserraderos, pero una vez terminada la tala de sus maderas más finas, la zona reiteró sus vínculos de dependencia con su mercado natural, Ciudad Mante.

En la región de El Mante el reparto de la tierra evolucionó con el tono que le impuso la política agraria del Estado Mexicano, determinado por la dinámica y la direccionalidad que asume la acumulación capitalista en el campo y por la tendencia cada vez más anticampesinista. Mientras se ampliaron las zonas agrícolas con riego y se consolidó una burguesía agraria, el reparto ejidal y minifundista avanzaba en función de las presiones del movimiento campesino y como una pieza del discurso oficial agrarista. Los actores principales se ubican en los campesinos productores de azúcar, los ejidos participantes de la política de ampliación de los distritos de riego y un número menos significativo de campesinos temporaleros de subsistencia ubicados alrededor de los distritos en expansión.

En la gran región Huasteca se reconocen tres periodos de desarrollo en las organizaciones regionales. El primero de 1940-1952 dominado por la formación de uniones ganaderas, que agruparon a los producturos de ganado desde el nivel municipal, zonal y estatal, estas han actuado como organismos empresariales y representantes de los grupos de poder dominantes. (Avila, 1988).

Durante el segundo periodo de 1952-1970, se constituyen dos asociaciones de productores privados y una tercera de carácter mixto, privado y ejidal en 1953, la Asociación de Productores de Caña Abastecedores del Ingenio El Mante. Para 1959 se constituyó la Unión Agrícola Regional (UAR) para la producción de hortalizas y algodón. En este periodo la ganadería fue desplazada por la agroindustria cañera y el auge del algodón.

En el tercer periodo de 1970-1976, ligado al movimiento de los estados de San Luis Potosí, Hidalgo y Veracruz en la Huasteca, surgen 16 organizaciones de productores y 14 Uniones de Ejidos, en un poderoso movimiento campesino.

Para 1975 surgen la Unión de Productores de Caña Abastecedores de los Ingenios de El Mante y Xicotencatl y dos Uniones de Ejidos en Tamaulipas.

A lo largo de estos tres periodos, las organizaciones de productores regionales han tomado nuevas figuras asociativas como la Unión Agrícola Regional de Sur de Tamaulipas que se convirtió en Unión Regional de Comercialización. También destaca la Unión Ganadera del Sur de Tamaulipas, pues ha logrado mantener el monopolio de la ganadería permitiéndole desarrollar

proyectos económicos y políticos autónomos al Estado, con la construcción de rastros, frigoríficos y empacadoras de carne. Cabe señalar que la legislación tanto en el caso de la caña de azúcar, como en la ganadería, atribuye la representación jurídica exclusivamente a la Confederación Nacional Campesina (CNC) y a la Confederación Nacional de la Pequeña Propiedad (CNPP). La otra figura asociativa que actualmente destaca es el Comité de Comercialización del Sur de Tamaulipas, el cual deriva de agrupaciones empresariales anteriores, como la Unión Agrícola Regional (UAR) y la Unión Regional de Comercialización del Sur de Tamaulipas. Se trata de una figura de tercer nivel que agrupa a varias uniones de ejidos, uniones ganaderas y propietarios individuales que operan como una gran empresa que se ha expandido, tan sólo en la franja Tamaulipeca se calcula que comercializa el 50% de la producción agrícola (Avila op. cit.,)

Otro elemento que muestra la expansión de Ciudad Mante es su crecimiento demográfico, de 23 000 habitantes en 1960 a 51 000 en 1970; conservando el margen de independencia económica y la autonomía política ganados con el auge algodonero respecto de la Cooperativa del Ingenio de El Mante. Se confirmaron y reforzaron sus funciones centralizadoras respecto de las decisiones políticas, los servicios productivos y el abastecimiento al consumo.

En la región de El Mante la tendencia general ha sido la transformación de los habitats naturales. En las partes bajas de la Planicie Costera y los valles y laderas de la Sierra Madre Oriental se dió un desmonte casi completo de las comunidades primarias. Los cambios en el paisaje fueron causados por la apertura de grandes extensiones de cultivo y por las obras hidráulicas de los distritos de riego.

La explotación forestal presentó dos estrategias, por una parte, el uso múltiple de los recursos, con la aplicación de tecnologías propias articuladas a la economía campesina. Por la otra, la corta selectiva de madera y la recolección intensiva de especies de interés comercial.

La ganadería en la región tuvo un gran impacto, ya que, se presenta como ganadería de libre pastoreo, alterando fuertemente las comunidades naturales y también existe el ganado estabulado de razas mejoradas de alto rendimiento en carne o leche.

Este proceso de cambio está acompañado del crecimiento urbano, las comunicaciones y la necesidad de la articulación geográfica de la región. Los problemas de contaminación de agua en la transformación en la caña de azúcar, el aprovechamiento del suelo y los problemas de desechos sólidos, del aire y del

paisaje urbano se presentan proporcionarles al tamaño de los asentamientos humanos.

Si bien este trabajo no tiene el propósito de evaluar la problemática ecológica regional, si se pueden señalar aquellos aspectos que resultan preocupantes por su manejo irracional.

Es necesario proteger la dinámica de la cuenca hidrológica del bajo río Pánuco. La Sierra Madre Oriental en la porción de la reserva de la biosfera "El Cielo" funciona como zona captadora de agua. Es el área más importante de recarga de los mantos acuíferos del Sur del estado, por lo que la tranformación o alteración del ciclo hidrológico repercutirá negativamente en los sistemas productivos y en general en la dinámica regional.

La pérdida de poblaciones de especies silvestres, el manejo errático de las selvas, los bosques, los matorrales y los sistemas acuáticos debe detenerse. Es necesario impulsar prácticas de uso sostenido de los recursos que tienen importancia económica, científica y cultural.

La conservación y aprovechamiento sostenido del suelo y agua, así como la conservación de flujos, balances y procesos biogeoquímicos deseables para el ser humano y los seres vivos de la región.

3. LA RESERVA DE LA BIOSFERA "EL CIELO".

Este capítulo tiene el propósito de mostrar, la importancia de la reserva de la biosfera "El Cielo". En la primera parte de dos maneras se caracteriza la zona protegida: por un lado, sus elementos físico-bióticos que justifican en gran medida el interés para su conservación; y por otro, la economía campesina de los habitantes del área, este punto se relaciona con la problemática de las comunidades rurales de México. El proposito es mostrar las relaciones entre la riqueza de recursos bióticos y la organización social existente. Se muestra un análisis de la biodiversidad de un área y se reconocen las estrategias de producción.

Una vez descritos los rasgos básicos de la reserva de la biosfera "El Cielo", se hace un diagnóstico a diez años de los primeros esfuerzos por proteger el patrimonio biológico que contiene. En el análisis se ponderan las acciones que confluyen para mantener la biodiversidad de la reserva, las actividades productivas y se muestran los vinculos de la organización campesina con las instituciones gubernamentales. Aun cuando las instituciones de investigación forman parte de las agencias del gobierno, por la especificidad de su trabajo estas se analizan por separado, interesa mostrar la articulación de la investigación para reflexionar sobre su coherencia con los lineamientos de la conservación de las reservas de la biosfera MAB, UNESCO.

Al iniciarse la década de los años ochenta la Sierra Madre donde se ubica la reserva de "El Cielo" se encontraba abandonada; la industria forestal se retiró después de la explotación intensiva del periodo comprendido entre 1950-1970. La incipiente organización campesina que dejó la actividad forestal a mediados de la década de los años setentas logró recuperar los terrenos ejidales explotados por las compañías madereras y en otros casos grupos campesinos trabajadores del bosque fueron dotados de tierra. Sin embargo, para la mayoría de ellos su economía fue de subsistencia con mínimas posibilidades organizativas.

A pesar de que la Sierra es rica en recursos forestales y permitió un auge de 25 años de trabajo forestal, la infraestructura en caminos, servicios a las comunidades y relaciones con las cabeceras municipales fueron escasas, de tal manera que en poco tiempo se dio un proceso de migración reduciendo al mínimo la presencia de población campesina.

Se puede afirmar que la Sierra se ha autoprotegido en los últimos 20 años. Su aislamiento y dificultades de acceso, la migración campesina y la falta de propuestas gubernamentales para la explotación de sus recursos naturales, han permitido por una parte la conservación de áreas aisladas y por otra, la recuperación de algunos sitios que fueron explotados forestalmente.

Las exploraciones de naturalistas y científicos en la segunda mitad del siglo XX repercutieron en el inicio de la investigación de los recursos físicos y biológicos del área. En 1981 se inician los trabajos formales para establecer una reserva bajo la filosofía de el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), que se inició en la UNESCO en 1971. Se trata de un programa mundial de cooperación científica internacional que versa sobre las interacciones entre el hombre y el medio ambiente en todas las situaciones bioclimáticas y geográficas de la biosfera. La finalidad de las investigaciones que se realizan en el marco del MAB es proporcionar información necesaria para resolver problemas prácticos en la gestión de recursos. Por otra parte, están encaminadas a colmar las considerables lagunas que aun existen en el conocimiento de la estructura y función de los ecosistemas, así como de las repercusiones de los diferentes tipos de relación humana (cuadro 1).

Los componentes fundamentales del programa son la participación de quienes toman las decisiones en la conservación de recursos, de las poblaciones locales en los proyectos de investigación, la formación y demostración sobre el terreno y la integración de disciplinas de las ciencias sociales, biológicas y físicas para abordar los complejos problemas ambientales (MAB, 1984).

El propósito fundamental es la conservacion de las zonas naturales y del material genético que contienen. Es en el año de 1976 que se designan las primeras reservas de la biosfera en el mundo.

Las características de las reservas de la biosfera son: áreas protegidas tanto para la conservación, como para el suministro de conocimientos prácticos y valores humanos que puedan contribuir al desarrollo sostenido.

Están integradas en una red internacional e incluyen ejemplos representativos de centros de endemismo, de riqueza genética o con características naturales únicas. Son áreas adecuadas o favorables para la manipulación experimental. De paisajes armoniosos resultado de modalidades tradicionales de uso de la tierra.

En México se inicia el trabajo de las reservas de la biosfera a partir de 1975 con La Michilia y Mapimí en el Estado de Durango. A las gestiones y lineamientos propuestos se ha denominado modalidad mexicana que plantea:

a. La incorporación de las poblaciones e instituciones locales en la tarea común de conservación del germoplasma.

INVESTIGACIONES RELIZADAS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA "EL CIELO", TAMAULIPAS, MEXICO

AUTOR	*TEMAS*	*AÑOS*	*INSTITUCION*
Heim. A.	*Geología de la Sierra Madre* (Cuidad Victoria-Tamazunchale)	1940	
Sutton, G. y Pettingill O.	*Estudio de las aves de Gómez Farías*	1942	University of Oklahoma
Eaton, S. y Ewards, E.	*Aves de Gómes Farías*	1948	Cornell University
Harrel. B.	*Las aves del Rancho "El Cielo"*	1951	University of Minnesota
Hernández, X.; Crum H.; Fox. W.; y Sharp, A.	*Estudio de la vegetación*	1951	Colegio de Postgraduados de Chapingo
Darnell, R.	*Los peces del Río Sabina*	1953	University of Minnesota
Hooper E.T.	*Mariposas de Tamaulipas*	1953	University of Michigan
Martin. P.; Robins, C.; Heed, W.	*Blogeografía de avas, anfibios y reptiles*	1954-1958	University of Michigan
González-Medrano F.	*Estudios floristicos*	1963-1989	Instituto de Biología, UNAM
Reddell, J.	*Biología de las cuevas*	1966-1967-1971	Texas Tech University
Lonard, R. y Ross, R.	Estudios de vegetación	1970	Pan American University
Puig, H.	*Estudio de la vegetación* de la Huasteca	1976	Misión Arqueológica Etnológica francesa en México
Lof. L.	*Los helechos de la región del Rancho "El Cielo"*	1980	Pan American University

Parte 1

Cuadro 1

INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA "EL CIELO", TAMAULIPAS, MEXICO

Parte 2

AUTOR	*TEMAS*	*AÑOS*	*INSTITUCION*
Puig, H.; Reyes-Castillo, P. Tillman, R.; Bonet, A.; Bracho, R.; Sosa, V.; Arriaga, L.; Reyes, G.; Breceda, A.; Heredia, G.; Fragoso, C.; Villalobos, J.; Barois, I.; Hernández, A.; Contreras, A.	*Estudios de flora, fauna y ecología Estudios micológicos*	1981-actual	Instituto de Ecología, A.C.
Ponce de León, L.; Silvia, B.;	*Estudios ecofisiológicos*	1981-actual	Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-I)
Chimal, A.; Díaz, I.; Hernández, A.; Noriega, R.; Bravo, E.; Pérez, J.; Vázquez, J.; Chávez, J.; López-Paniagua, J.; Arévalo, J.;	*Estudios de flora y fauna, planeación y conservación*	1989-actual	Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-X)
Suzan, H; Hernández, L.; Martínez, M.; Maldo, G.; Almaguer, P.; Barroso, G.; Casas, S.; Castro, M.; Fuentes, R.; González, R.; Jiménez, J.; Lara, M.; Margain, R.; Méndez, L.; Mora, A.; Moreno, P.; Plácido, J.; Sánchez, G.; Tavera, G.; Trejo, L.; Herrera, O.; Durán, L.;	*Estudios de flora, fauna y ecología*	1986-actual	Instituto de Ecología y Alimentos (UAT)
García, J.; San Martín, F.;	*Estudios micológicos*	1985	Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria
Barral, J.; Serrano, A.;	*Estudios de percepción remota*	1985-actual	Universidad Nacional Autónoma de México
Cibrian, O.	*Estudios forestales*	1985-actual	Universidad Autónoma de Chapingo
Flores, A.	*Estudios entomológicos*	1985-actual	Universidad Autónoma de Nuevo León
Johnston, M.; Neson, G.; Nixon, K.	*Estudios botanicos*	1985	University of Texas
Nabham, G.	*Estudios botánicos*	1985	Desert Botanical Garden

Cuadro 1

b. La incorporación de la problemática socioeconómica regional a los trabajos de investigación y desarrollo de la reserva.

c. Dar a las reservas una independencia administrativa, encargando su gestión a instituciones de investigación que responda ante las más altas autoridades del país.

d. Considerar que las reservas deben formar parte de una estrategia global (Halffter, 1984).

Esta modalidad mexicana es aun incompleta y resultado de experiencias particulares, que no tienen una incidencia significativa a nivel nacional en los problemas del medio ambiente, tampoco en las políticas y estrategias de conservación y aún no se tienen resultados de las formas de participación de los campesinos en dicho proceso.

En las reservas creadas en México - Mapimí y La Michilía, Durango; - y las más recientes, Montes Azules, Chiapas; Sian Ka'an, Quintana Roo; El Cielo, Tamaulipas y Manantlán, Jalisco, se pretende mejorar los niveles de bienestar social para los campesinos de la region, apoyar a la resolución de sus problemas y asegurar la estabilidad de la reserva. Otro aspecto central es la conservación del germoplasma.

Uno de los criterios fundamentales a los planteamientos de las reservas de la biosfera y muy específicamente a la experiencia en México es que se sustentan como propuestas gubernamentales impulsadas desde grupos académicos o civiles que se colocan por fuera de la problemática regional. Es decir, no han participado de los problemas del campesinado, ya sea en ejidos y comunidades, o frente a intereses de pequeños propietarios y terratenientes. Este hecho limita las posibilidades de participación de los sectores sociales organizados, sean estos campesinos, organizaciones obreras y otros sectores urbanos.

En 1981, el Instituto de Ecología inició los estudios para proponer la zona de "El Cielo" como reserva de la biosfera, dado que sus características naturales y sociales eran muy adecuadas. A partir de ese momento se iniciaron estudios de prospección y ecología en una superficie de aproximadamente 30 000 ha, que se consideraron como iniciales para ser conservadas. Al mismo tiempo se iniciaron las gestiones con el gobierno del Estado para establecer legalmente la reserva (Reyes-Castillo et. al, 1981).

Los esfuerzos coordinados de varias instituciones fructificaron en julio de 1985 con la aprobación del decreto estatal que estableció la reserva de la biosfera "El Cielo". (Periódico Oficial, 1985). Sin que los campesinos afectados participaran de este proceso.

3.1. Caracterización de la Reserva.

La reserva de "El Cielo" se ubica al Suroeste del Estado de Tamaulipas, en las estribaciones de la Sierra Madre Oriental conocida como Sierra de Cucharas y Sierra Chiquita. Comprende gran parte del municipio de Gómez Farías y ciertas extensiones de los de Jaumave, Llera y Ocampo; tiene una superficie de 144 530 - 51 00 hectáreas, incluyendo dos porciones de zonas núcleo y una zona de amortiguamiento (figura 8).

Ubicación y límites. Al Este se enmarca dentro de la Planice Costera Nororiental en la curva de nivel de los 200 msnm, en el meridiano 99° 05'50" W. La porción Occidental está localizada a sotavento de la Sierra Madre Oriental, en el meridiano 99° 26'30" de longitud Oeste. El límite Norte lo establece una sección del Río Guayalejo en la cota del paralelo 23° 25'50" N. Y el Sur lo limita la Sierra de Cucharas (Sierra de Guatemala), en el paralelo 22° 55'30" N. Los límites oficiales y extensión aparecen en el decreto de la reserva (Gobierno del Estado de Tamaulipas, op. cit.).

Orografía. La unidad de conservación presenta una topografía accidentada y gran amplitud altitudinal, entre los 200 y los 2300 msnm. Y consiste de plegamientos de rocas sedimentarias marinas, con pequeñas planicies (Chimal, 1989). La Sierra de Este a Oeste se eleva bruscamente entre los 300 y 400 m de altitud se continua con una pendiente más suave situada entre los 900 y 1200 msnm, formando una meseta densamente boscosa. Hacia el Oeste, la misma termina en otro acantilado que se eleva entre los 1100 y 1900 msnm, segundo escalón que produce otra meseta más alta, con picos intermitentes. El área consiste de dos cordilleras de dirección Norte-Sur, una a 1100 m y otra a 2000 m de altitud (Sosa, 1987).

Geología. El área se ubica en la provincia fisiográfica Sierra Madre Oriental que muestra una intensiva actividad con edades que cubren un rango geocronológico del paleozóico al cuaternario, de origen marino. Se encuentran tres tipos de formaciones: 1) la Formación Tamaulipas, que constituye el macizo montañoso que comprende a la Sierra de Cucharas (Muir 1936); 2) la Formación Méndez, que se localiza al pie de la Sierra de Cucharas; y 3) la Formación San Felipe que constituye la llanura que se encuentra en la porción Este.

RESERVA DE LA BIOSFERA "EL CIELO", TAMAULIPAS, MEXICO

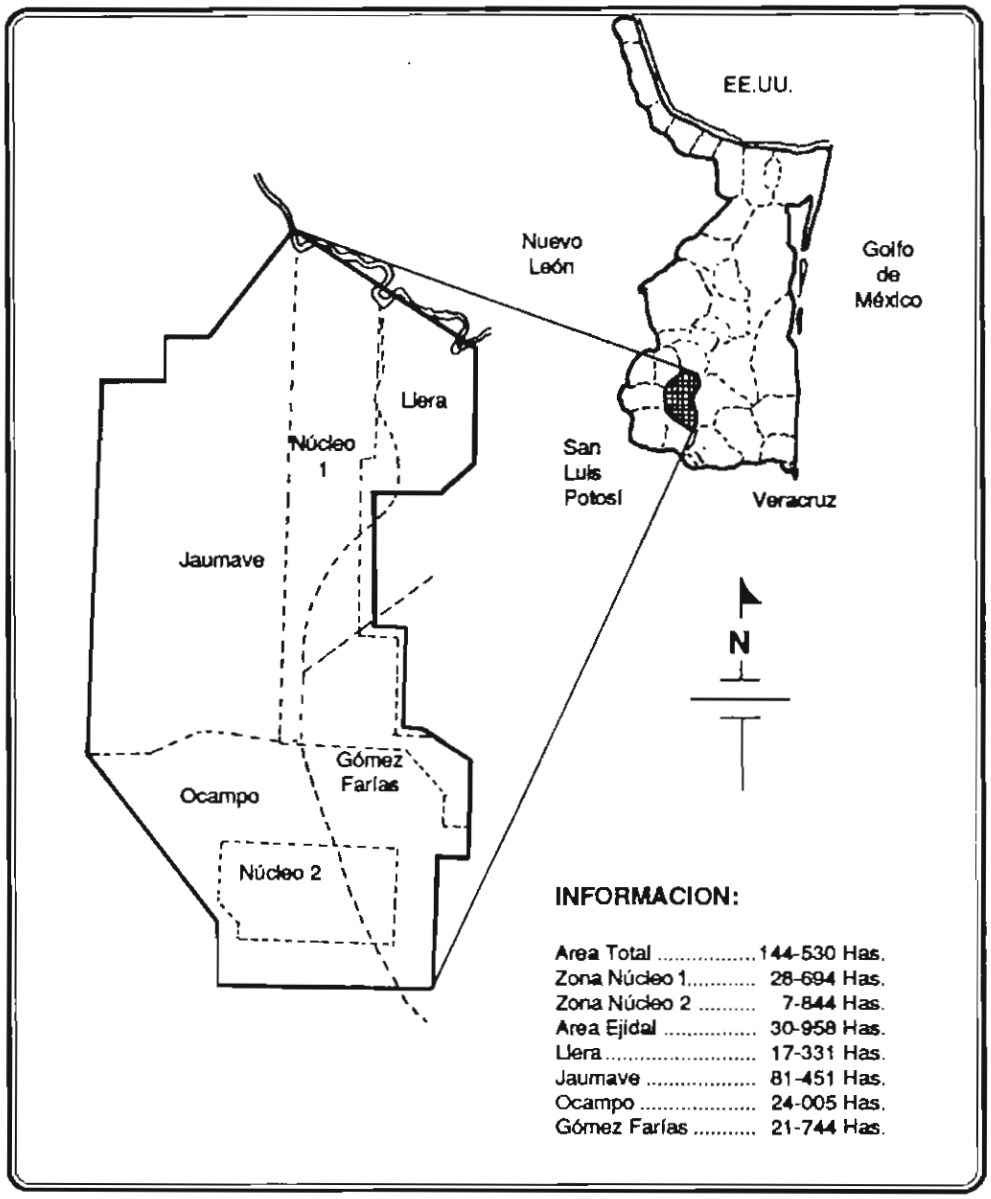


Figura 8

Edafología. La Sierra Madre Oriental está formada casi en su totalidad por rocas sedimentarias de origen marino del Cenozoíco y del Mesozóico. El tipo de roca que predomina es la caliza, aunque también se pueden encontrar lutitas, margas y basaltos Rzedowski (op cit.); por lo tanto son suelos formados *in situ* derivados por la disolución de calizas y lutitas principalmente.

Se distingen nueve tipos de suelo: litosoles; rendzinas; luvisoles crómicos, ferricos y verticos; vertisoles pélicos; regosoles eútricos y calcáreos; feozems calcánicos y háplicos; xerosoles cîlcicos y hápticos; cambisoles crónicos y acrisoles ortlcos. (Detenal, 1974; SPP, 1979 y Bracho y Sosa, op. cit.,)

Los litosoles son suelos muy delgados que tienen un espesor máximo de 10 cm, yacen sobre roca caliza, tienen buen drenaje y por lo general se presentan en lugares montañosos y pedregosos, presentan texturas que van de migajón-arenosa a migajón-arcillosa y tienen colores, negro, pardo negruzco, pardo obscuro y pardo rojizo obscuro (según la tabla de Munsell). Este tipo de suelo se presenta en la mayor parte de la reserva, en las sierras de: Los Nogales, La Cuchilla, San Pedro, San Agustín, El Otate, La Maroma, Santa Fe, Duraznillo, Chiquita y Cucharas.

Las rendzinas son suelos de espesores menores a 50 cm, se derivan de material calcáreo, con textura arcillosa a migajón arcillosa; de drenaje interno moderado; son de colores obscuros que van del café negruzco, café obscuro hasta el negro. Este tipo de suelo se localiza en el Norte, Noreste, Centro y algunos sitios del Sur, comprendiendo los ejidos, poblados y pequeñas propiedades: El Carmen, Montecristo, Rancho Grande, Carabanchel, Veinte de Abril y Emilio Portes Gil.

Los regosoles son procedentes de material no consolidado, excluyendo depósitos aluviales recientes a una profundidad de 50 cm o más de material reciente, tienen una amplia gama de texturas. Estos suelos se encuentran en la zona Norte, Noreste, central y Sur, parte de la Sierra Chiquita, en La Florida, Santa Isabel, El Azteca, Joya de Molina, El Nacimiento, Ojo de Agua y Manantiales.

Los luvisoles son suelos con un moderado porcentaje de saturación de bases (>del 35%) y tienen una capacidad de intercambio catiónico de 24 meg. por 100 gr de arcilla. Estos suelos se presentan en forma aislada en la parte Norte, Central y Sur en los poblados de: Joya de Otates, El Julilo, San Pablo, Alta Cima, Emilio Portes Gil, Joya de Juárez y en los aserraderos Las Palomas y El Elefante.

Los vertisoles son suelos muy arcillosos, de color negro o gris; son pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos. Se presentan en forma aislada al Norte y centro de la reserva en: El Carmen, Santa Isabel, Joya de Salas y El Azteca.

Los feozems son suelos que tienen un horizonte A mólico; carecen de un horizonte cálcico, un horizonte gipsico o concentraciones de cal suave pulverulenta dentro de los primeros 125 cm de profundidad. Se encuentran en el Norte y centro en San Vicente, l a libertad, Gómez Farías y el Nuevo Pensar del Campesino.

Los xerosoles son suelos que tienen un horizonte A ócrico débil así como uno o más de los siguientes: B cámbico, B argílico, cálcico o un horizonte gipsico. Estos suelos se presentan en las zonas semi-áridas al Noreste de la reserva, en los ejidos de Padron y Juárez, San Lorencito y San Vicente.

Los cambisoles son suelos que tienen un horizonte B y a menos que esté cubierto por material reciente presentan horizontes de diagnóstico A ócrico o úmbrico. Estos suelos sólo se localizan en el poblado de Gómez Farías.

Los acrisoles son suelos que tienen un horizonte B argílico con una saturación de bases menor del 50% (con NH_4 OH), cuando menos en la parte inferior del horizonte B, dentro de los primeros 125 cm de profundidad. En la reserva sólo se han detectado en ciertos sitios de cultivo, en las cimas con bosque mesófilo de montaña y de pino-encino (Bracho y Sosa op. cit).

Hidrología. La reserva se localiza en la región del Bajo Río Pánuco (No. 26) considerada una de las cinco cuencas más importantes del país, tanto por el volumen de escurrimientos como por la superficie que ocupa. El río Guayalejo o Tamesí, el río Sabinas, el río Frío, el río Boquilla, el río Mante, el río El Naranjo, y el río Tantoán son los afluentes que nutren al río Pánuco, 16 km antes de su desembocadura después de atravesar la Laguna del Chairel formando la barra de Tampico en el Golfo de México.

El sustrato geológico de la Sierra Madre Oriental permite un drenaje muy eficiente, el cual es casi totalmente subterráneo. Los manantiales al pie de la sierra deben su origen a las corrientes subterráneas que alcanzaron la superficie (INEGI op. cit)

Clima. En la porción sur de Tamaulipas está dado por tres características importantes, por su cercanía al Golfo de México, esta condición le confiere a la entidad el arribo de vientos húmedos alisios que descargan la humedad en la

vertiente oriental de las montañas. La latitud a la que se encuentra el estado hace que el trópico de Cáncer divida en dos zonas a la entidad; en la porción Norte prevalecen los climas secos y semi-cálidos con lluvias escasas todo el año. Y la porción Sur con climas cálidos y relativamente húmedos con lluvias durante el verano son predominantes (INEGI, op. cit.,)

Los tipos de climas según la clasificación de Köepen modificada por García, (1983) son los siguientes

Clima templado húmedo con lluvias en verano (C f a). En este tipo de clima la temperatura media anual es de 22.8°C en Abril y el promedio del mes más frío es de 11,5°C en Enero. La precipitación total anual es de 1852.0 mm. La época de lluvias comienza a fines de Mayo y continuan hasta Octubre. Este tipo de clima se presenta en las tierras bajas al Oriente de la Sierra Madre Oriental, al Sur de la Sierra de Guatemala y está relacionada con la vegetación tropical de selvas bajas y medianas de Llera y Gómez Farías.

Clima templado húmedo con lluvias todo el año (C f c). La temperatura media anual en este tipo de clima es de 13.8°C, en el mes más caliente su temperatura máxima es de 34.4°C en Mayo y un valor mínimo extremo de 2.2°C para Enero y Febrero. La precipitación total anual es de 2527 mm. Las lluvias se presentan desde finales de Mayo hasta finales de Octubre, la época seca comienza en Noviembre hasta finales de Abril. Este clima está limitado a la ladera oriental de la Sierra Madre favoreciendo el establecimiento del bosque mesófilo de montaña, en el Municipio de Gómez Farías.

Clima templado subhúmedo con verano fresco C b (v^2) (e) g v^a. La temperatura media anual es de 16°C, con oscilaciones de temperatura entre 7° y 14°C, es un clima extremoso. La temperatura promedio del mes más caliente es de 19.7°C en Mayo y Junio, mientras que Enero presenta el promedio más frío 10.8°C. Con una precipitación total anual de 889 mm. La época seca se presenta de Noviembre a Abril y los meses más lluviosos son Junio y Julio. Se presenta este tipo de clima en las tierra altas a sotavento de la Sierra Madre Oriental con una vegetación de bosque de pino-encino, encino-pino, encinares y chaparrales.

Clima semi-cálido subhúmedo con verano caliente y lluvioso (A) C a (m) (v) (e) g w^a. Es un clima templado, pero con tendencias a los climas cálidos. La temperatura media anual es de 23.1°C, la temperatura promedio más alta es de 27.2°C en los meses de Mayo y Junio; coincidiendo el último mes con el segundo más lluvioso; Enero es el mes más frío con 16.7°C. La canícula ocurre entre Junio y Agosto, los meses más secos son Enero y Febrero, que

generalmente son los más fríos. La precipitación total anual es de 1379 mm. Este tipo de clima se localiza en las estribaciones de la Sierra Chiquita y al Sur de la reserva en bosques de encino y matorrales en las partes bajas.

Clima seco semi-cálido con lluvias en verano B S, h x' (v) (e) w'. La temperatura promedio anual de este clima es de 21.7° C, la media del mes más caliente es de 28.8° C en Junio y la del mes más frío 15.6° C en Enero. La época lluviosa se presenta de Junio a Septiembre, siendo este último el mes más lluvioso. La precipitación total anual es de 504,7 mm. En este clima se desarrollan los matorrales que se localizan en la parte Noroeste de la reserva.

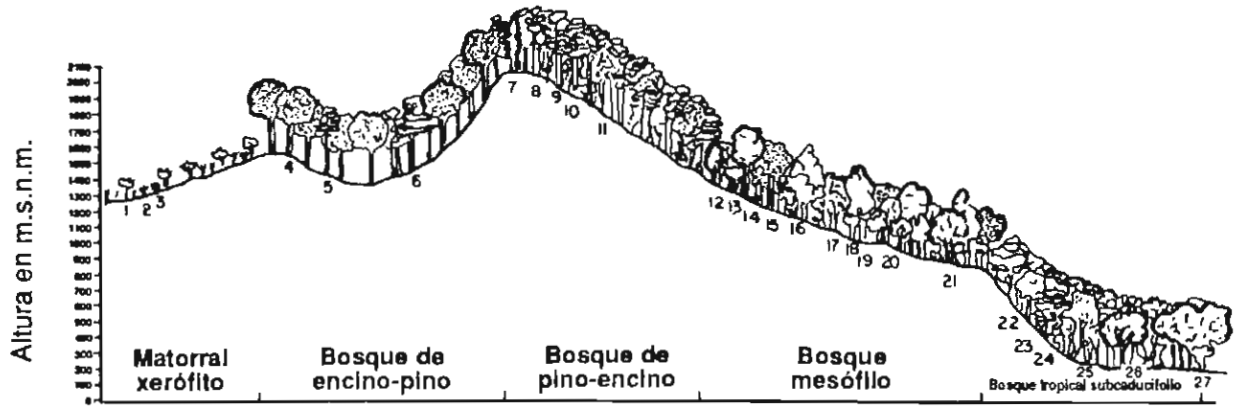
La descripción que se hace a continuación es tan sólo una generalización de las características de la vegetación del área. La denominación de los tipos de vegetación corresponde a la de Rzedowski (op cit.,) y la de Puig, Bracho y Sosa (op. cit.,). A lo largo del gradiente altitudinal (200-2200 msnm) se observan cinco tipos de vegetación: bosque tropical subcaducifolio, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus*, Bosque de coníferas y matorral xerófilo (Sosa, op. cit.,) que combinados con varios tipos de climas y suelos se diversifican en un gran número de hábitats. Lo anterior y el hecho que la reserva se encuentre en una zona de transición entre los reinos biogeográficos Neártico y Neotropical permite la existencia de una alta diversidad biológica (figura 9).

Bosque tropical subcaducifolio: se desarrolla entre los 200 y 800 m de altitud. En comunidades primarias la altura promedio es de 20 m. Se distinguen dos estratos arbóreos, uno superior de 18 a 22 m y uno inferior de 8 a 15 m. Las especies más comunes son: *Bursera simaruba, Croton niveus, Mirandaceltis monoica, Brosimun alicastrum, Dripetes lateriifolia, Guazama ulmifolia, Enterolobium cyclocarpum, Wimmeria concolor, Ficus padifolia y Phoebe tampicensis*. La mayoría de estos elementos son de afinidades tropicales. Los árboles de 8 a 15 m de altura ocupan el 80% del dosel del bosque. Fisonómicamente, esta comunidad muestra un contraste muy marcado entre el aspecto invernal y el estival, puesto que durante el invierno la mayoría de los árboles dominantes pierden el follaje dando un aspecto grisáceo y monótono a la vegetación, lo que contrasta con el verdor de la época veraniega.

Existe un estrato arbustivo denso y las lianas y epifitas no son muy abundantes. Se desarrolla en el clima semi-cálido húmedo.

La porción Sur y Sureste de la reserva soporta bosques tropicales subcaducifolios los cuales se continuan sobre los afloramientos de basalto que se localizan al Suroeste de Ocampo.

PERFIL DE LA VEGETACION A TRAVES DE LA SIERRA MADRE ORIENTAL EN LA ZONA DE GOMEZ FARIAS (PUIG, H. y R. BRACHO 1987.)



1 Acacia
2 Opuntia
3 Agave

4 Quercus spp
5 Pinus teocote
6 Pinus pseudostrobus

7 Abies
8 Pinus teocote
9 Pinus pseudostrobus
10 Cupressus
11 Quercus

12 Podocarpus
13 Eugenia
14 Clethra
15 Quercus
16 Juglans
17 Acer
18 Rapanea
19 Liquidambar
20 Fraxinus
21 Magnolia

22 Bursera
23 Chrysophyllum
24 Trema
25 Ficus
26 Brosimum
27 Enterolobium

Figura 9

Bosque mesófilo de montaña. Se localiza entre los 800 y los 1400 msnm. Es un bosque mixto con cuatro estratos arbóreos, denso, abundante en lianas, epífitas y plantas no vasculares que se presentan gracias a la alta humedad relativa que prevalece en todo el año. Algunas de las especies que lo caracterizan son: *Liquidambar styraciflua, Quercus sartorii Q. germana, Clethra pringlei, Magnolia schiedeana, Podocarpus reichei, Cercis canadensis.* En este bosque existe una mezcla de especies neotropicales y de afinidad boreal.

En la reserva se localiza sobre laderas orientadas al Este, en la zona de condensación de la neblina y de precipitación alrededor de los 2500 mm. Fisonómicamente en la época seca y fría, cuando los árboles dominantes pierden el follaje, tiene una apariencia abierta que contrasta con la que presenta durante gran parte del año con el aspecto de una vegetación exuberante, muy densa y cerrada.

A pesar de lo reducido de su distribución, esta comunidad presenta una diversidad florística muy alta, probablemente una de las más altas para el país.

Bosque de *Quercus*: siguiendo el gradiente altitudinal sobre la vertiente de barlovento de la Sierra, por encima del límite superior del bosque mesófilo de montaña 1400 msnm., se establecen los encinares. Sus límites son variables pues en ocasiones llega a encontrarse a los 1200 msnm, y su límite superior en los 1800 donde se entremezclan con los bosques de *Pinus.*

Se reconocen cinco asociaciones importantes con 14 especies de *Quercus* (Bracho y Contreras 1990). El bosque de encino húmedo se distribuye entre los 1500 y los 1800 msnm, en la vertiente de barlovento. En sitios protegidos como cañadas y joyas. Las principales asociaciones son: *Quercus sartorii, Q. affinis, Q. germana* se encuentran en localidades como La Gloria. y Charca Colorada. Los bosques de encino seco se distribuyen entre los 1800-2200 msnm, sobre el borde de la Sierra en lomerios orientados al Norte. Las principales asociaciones son: *Quercus laeta, Q. sartorii, Q. glabrescens* y *Q. affinis.* En localidades como La Desviación a la 20, El Menudo y El Cañon de Trementinera. Los bosques mixtos de encino pino y pino-encino son la asociación más representada en la reserva, se podría generalizar como una franja que va del Suroeste al Noreste entre las cotas de 1500 y 1900 msnm, en los dos vertientes de la Sierra. Con encinos como: *Quercus glabrescens, Q. affinis, Q. mexicana, Q. polymorpha y Q. castanea.* En la porción noroeste con matorrales xerófilos se presentan *Q. cambyi, Q. muehlenbergii, Q. repanda, Q. conspersa y Q. obtusata.* Se encuentran en los Chaparrales y Joya de Salas.

El bosque de pino. Se localizan en las partes más elevadas en forma discontinua entre los 1800-2200 msnm. Actualmente se presentan rodeados de matorrales. Fisonómicamente, es una comunidad monótona por la dominancia de los pinos, con alturas promedio de 25 m, las especies dominantes son *Pinus patula, P. pseudostrolus, P. teocote y P. oocarpa.* Se localiza en Los Campamentos, Agua Zarca y El Tanque, entre otras.

Matorral xerófilo. Al Noroeste y Oeste de la zona de interés a los 1600 msnm., se encuentran matorrales xerófilos densos de hasta 8 m. de alto, dominan las formas arbustivas pero es frecuente que sobresalgan algunos árboles bajos y formas de vida rosetófilas. En los sitios mejor conservados se presentan diferentes especies de encinos como: *Quercus sebifera, Q. mexicana, Q. cambyi, Q. laeta.* Otros elementos conspicuos son *Accacia anisophylla, Dasylirion sp. y Yucca treculeana.*

La zona estudiada representa el 1.8% del área total ocupada por el Estado de Tamaulipas, sin embargo el inventario de flora constituye un poco más de la sexta parte de las 6500 especies estimadas por González Medrano en 1988.

Se presentan 5 familias de Pteridofitas, 34 géneros y 85 especies. De Angiospermas se tienen 136 familias con 566 géneros y 995 especies y para las Gymnospermas 6 familias 11 géneros y 21 especies.

La lista florística hasta ahora conocida está integrada por 1100 especies de plantas vasculares, distribuidas entre 611 géneros y 147 familias (cuadro 2).

Fauna. En relación con los vertebrados terrestres, se reportan para la reserva "El Cielo" de la clase anfibia 24 especies con una mayor riqueza en la selva. El orden salientia es el que presenta el mayor número de especies, 16. De las 11 especies endémicas para Tamaulipas 7 están presentes en la reserva, (cuadro 3).

Los reptiles están representados por 60 especies, el suborden Serpientes tiene 40 y 8 de las 18 especies endémicas para Tamaulipas están en "El Cielo".

Alrededor de 265 especies de aves se han reportado. La mayor riqueza se presenta en el bosque mesófilo, debido probablemente, a su alta complejidad estructural, 40 de estas están en peligro de extinción. El orden que presenta mayor riqueza específica es el de los Passeriformes.

COMPOSICION TAXONOMICA DE LA FLORA VASCULAR DE LA RESERVA "EL CIELO", TAMAULIPAS, MEXICO

División	*Núm. de familias*	*Núm . de géneros*	*Núm. de especies*
PTERIDOFITA	5	34	85
ESPERMATOFITA			
GIMNOSPERMAS	6	11	21
ANGIOSPERMAS	136	566	995
TOTALES:	**147**	**611**	**1101**

FUENTE: SHARP, A. et al.,1950, 1951, 1954; DRESLER, R. 1954,1961; PUIG, H. et al., 1976, 1983, 1987; LOF, L. 1980; REYES, P., et al., 1982; VALIENTE, B. 1984; REYES G. & A. BRECEDA1985; MARSHALL, C. et al., 1989; CHIMAL, A. et al., 1989.

Cuadro 2

VERTEBRADOS TERRESTRES DE LA RESERVA "EL CIELO", TAMAULIPAS, MEXICO

Clase	*Núm. de especies*	*Especies en peligro de extinción*	*Especies endémicas* "El Cielo"	Tamaulipas
Anfibios	24	- - - -	7	de 11
Reptiles	60	1	8	de 18
Aves				
residentes	194	32	5	de 11
estacionales	71	8		- - - -
Mamíferos	92	7	5	de 8
TOTAL:	**441**	**48**	**25**	**de 48**

Cuadro 3

En la reserva El Cielo hay 92 especies de mamíferos los que representan el 21.1% de las especies de mamíferos de México. En mucho esta riqueza se debe al aporte de elementos de la provincia biótica Veracruzana, siendo en su gran mayoría fauna asociada al bosque tropical (Hernández, 1989).

Si bien los datos anteriores no implican que la reserva "El Cielo" sea la zona con mayor riqueza de vertebrados terrestres de Tamaulipas, es evidente que su diversidad la ubica en este nivel. Esta representatividad se debe en parte, a la confluencia de elementos de tres provincias bióticas: La Veracruzana, la Potosina y la Tamaulipeca (Alvarez, 1963).

La hipótesis de heterogeneidad considera que "cuando más heterogéneo y complejo sea el entorno físico, más complejas las comunidades de plantas y animales" (Krebs, 1986). En resumen "El Cielo" presenta una fisiografía con altitudes que van de los 200 a 2200 msnm., como resultado de localizarse en una zona de contacto entre la Sierra Madre Oriental y la Planicie Costera del Golfo. Asociada a esta orografía se presentan climas que van del semi-cálido húmedo al semi-seco y se han descrito 9 unidades de suelo. La combinación de estos factores físicos ha permitido el desarrollo de la diversidad biológica descrita. Toda esta complejidad fisiográfica, edáfica, climática y estructural se traduce en una amplia variedad de habitats.

La caracterización de la vida campesina en la Sierra donde se localiza la reserva "El Cielo" es difícil por la extrema pobreza y desintegración que presenta. A primera vista, los indicadores censales de población nos muestran que en el Estado de Tamaulipas 6 municipios concentran el 63% de la población y 25 contienen menos de 1%. Gómez Farías, Jaumave Llera y Ocampo son municipios que se ubican entre los menos prósperos del Estado. Las comunidades y ejidos de la Sierra están aislados geográficamente y por lo mismo las condiciones de la vida campesina son difíciles. Mantienen relaciones de dependencia y subordinados al centro de poder El Mante.

Entre los años de 1970 y 1980 prácticamente la población no creció, con una densidad poblacional sensiblemente menor a la del nivel promedio en el Estado.

En el área de la reserva hay una población aproximada de 3,500 habitantes (Censo de población 1980). En cuanto a la propiedad social, se localizan 26 nucleos agrarios, 21 creados por dotación de ejidos y 5 como nuevos centros de población ejidal (cuadro 4).

TENENCIA DE LA TIERRA

	Creación del Núcleo	Has.	Fecha	Beneficiados	Posesión de Tierras	Resolución Presidencial	Acta de Posesión Definitiva	Acta de Deslinde	Plano Definitivo
MUNICIPIO DE GOMEZ FARIAS									
Alta Cima	Dotación	1158	24-oct-39	24	Definitiva	13-nov-40	17-feb-53	17-feb-53	NO
Azteca, El	Dotación	728	27-marz-29		Definitiva	27-marz-29	29-jun-29	25-feb-29	05-marz-32
Benito Juárez	Dotación	560	01-jul-42	34	Definitiva	01-jul-42	22-ene-43		11-jul-50
Celestino Gazca									
Emiliano Zapata	N.C.P.	124	15-jul-78	52	Provisional	NO	NO	NO	NO
Emilio Portes Gil	N.C.P.	2500	24-sep-69	56	Definitiva	24-sep-69	10-dic-70	10-dic-70	11-jul-69
Francisco Villa									
Gómez Farías No. 2	Dotación	1116	30-ene-81	29	Provisional	NO	NO	NO	NO
Joya de Manantiales	Dotación	1450	15-jul-66	30	Definitiva	15-jun-66	30-ene-72	30-ene-72	NO
Lázaro Cárdenas	N.C.P.	5139	16-feb-70	47	Definitiva	16-feb-70	NO	NO	NO
Nacimiento, El	Dotación	635	29-nov-44	31	Definitiva	29-ago-45	25-feb-42	25-feb-47	29-nov-44
Nuevo Pensar del Campesino, El	Dotación	548	29-dic-42	20	Definitiva	30-jul-39	29-dic-42	22-ago-43	11-oct-49
Ojo de Agua	Dotación	793	29-ago-30	28	Definitiva	15-ene-32	15-ene-32	26-ago-29	11-feb-49
San José	Dotación	1500	10-feb-39	33	Definitiva	10-feb-39	10-feb-39	10-feb-39	10-feb-39
MUNICIPIO DE JAUMAVE									
Jaumave	Dotación	331	29-mar-28	136	Definitiva				
Nogales	Dotación	3191	05-nov-38	58		03-oct-38	08-nov-45	No	29-sep-38
Padrón y Juárez	Dotación	1420		31	Definitiva				
San Lorencito	Dotación	1452	05-nov-29	54		12-abr-28	05-nov-29		
San Vicente	Dotación	819	12-marz-38	20	Definitiva	12-mar-38	13-mar-39	13-may-39	
Veinte de Abril / Joya de Salas	Dotación	2728		41	Definitiva				
MUNICIPIO DE LLERA									
Carmen, El	Dotación	2900	24-oct-78	136	Definitiva				
San Pedro									
MUNICIPIO DE OCAMPO									
Lorenzo Vargas	N.C.P.	3002	20-ene-71	24	Definitiva	20-ene-71	05-nov-80	05-nov-80	NO
Manantiales	N.C.P.	6000				21-ago-74	27-ago-75	27-ago-75	
San Lorenzo	Dotación	1334	18-oct-28	29	Definitiva				
Tigre, El		3152	28-ene-29	50		13-jun-29	26-abr-30	26-abr-30	

Fuente: SRA. INVENTARIO NACIONAL DE RECURSOS DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE 1988.

Parte 1

Cuadro 4

TENENCIA DE LA TIERRA

Parte 2

	Primera Fecha	Has.	Segunda Fecha	Has.	Tercera Fecha	Has.	Carpeta Básica	Fecha de la Ultima Investigación de Usufructo Parcelario
MUNICIPIO DE GOMEZ FARIAS								
Alta Cima							NO	10-jul-81
Azteca, El	27-dic-44	664					SI	05-nov-81
Benito Juárez							SI	
Celestino Gazca								
Emiliano Zapata							NO	
Emilio Portes Gil							SI	11-jun-77
Francisco Villa								
Gómez Farias No. 2							NO	
Joya de Manantiales							SI	
Lázaro Cárdenas							NO	
Nacimiento, El							SI	
Nuevo Pensar del Campesino, El							SI	
Ojo de Agua	28-ago-74	664					SI	
San José								
MUNICIPIO DE JAUMAVE								
Jaumave	26-oct-68						SI	
Nogales	22-feb-67	2338					NO	
Padrón y Juárez	05-ago-69	3828					SI	
San Lorencito							SI	19-nov-79
San Vicente	29-nov-44	20	06-may-62	1115	06-may-62	513	SI	19-abr-82
Veinte de Abril / Joya de Salas	15-nov-50	948					SI	
MUNICIPIO DE LLERA								
Carmen, El							NO	
San Pedro								
MUNICIPIO DE OCAMPO								
Lorenzo Vargas							NO	
Manantiales							SI	
San Lorenzo	18-abril-45	1020					NO	16-ago-74
Tigre, El	15-marz-39	1764					NO	

Fuente: SRA. INVENTARIO NACIONAL DE RECURSOS DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE 1988.

Cuadro 4

La superficie ejidal cubre 78 117.43 ha en posesión de 1180 beneficiarios, con un promrdio de 66.2 ha por ejidatario (SRA, 1988). De los 26 ejidos sólo 19 tienen la resolución presidencial ejecutada, 8 cuentan con plano definitivo y carpeta básica, 11 tienen acta de posesión y deslinde, y el resto de los poblados tienen la posesión provisional.

Las condiciones de vida de los pobladores de la reserva son en extremo difíciles; aspiran a la educación, a una vivienda digna y funcional, a los mínimos servicios de agua, energía eléctrica, salud, comunicación, abasto de alimentos y empleo. Para muchos de ellos estas fueron las causas para incorporarse al movimiento armado de 1910. Ha habido una constante solicitud en las cabeceras municipales y una demanda insatisfecha frente a la crisis en la que han permanecido por muchos años.

El analfabetismo en la población infantil entre 10 y 14 años es en promedio del 16%; para la población mayor de 15 años sin instrucción, es de 18%. Para esta misma población los datos de personas con primaria incompleta que en muchos casos significa analfabetismo funcional la cifra es del 50%. Y así continúan las cifras aumentando al elevar los niveles escolares. Para la población de 18 años o más que no tuvieron acceso a la enseñanza media, la cifra es de 91%. Es importante señalar que la mayoría de las escuelas primarias funcionan con las dificultades que la burocracia educativa le impone a los ejidos, en donde los padres de familia tienen que aportar la comida y el hospedaje del maestro que llega de fuera.

Las viviendas son en su mayoría de piso de tierra (66%), con un sólo cuarto (66%) y construidas con materiales propios de la zona, madera, palma, paja, etc.

En cuanto a los servicios, estos se encuentran en las mismas condiciones que en la mayoría de las comunidades rurales del país. Sin drenaje el 35% de los ejidos y comunidades el porcentaje nacional es de 82%. Sin caminos pavimentados, el 100%, el nacional es de 73%. Sin trasporte público 100%, el promedio nacional es de 45%. Solamente en las cabeceras municipales se encuentran tiendas CONASUPO y otros centros de abasto, el porcentaje nacional es de 42%.

En la zona, nueve ejidos tienen agua entubada y en el país sólo el 34%. A nivel ejidal hay carencia de servicios médicos y sólo en la cabecera municipal se cuenta con clínicas IMSS de tercer nivel. A nivel nacional el 20% de las comunidades rurales tienen una clínica similar. Sólo disponen de energía eléctrica

nueve ejidos y a nivel nacional sólo el 20% de las comunidades tienen este servicio (INN, 1990).

Según los datos de la Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural (1989 op. cit.), en las tres encuestas nacionales (1974, 1979 y 1989) se ha observado descenso en el consumo de alimentos básicos. El consumo de tortilla en 1974 a nivel nacional fue de 96.7% en 1979 de 96.2% y en 1989 de 72.2%; de frijol 88%, 83% y 76.2% para 1974, 1979 y 1989 respectivamente; de los productos de origen animal el consumo de carne o huevo en 1974 fue de 76.4%, en 1979 fue de 66.8% y en 1989 fue de 56%; por su parte el consumo de leche y queso en 1974 fue de 24.2%, en 1979 fue de 43.5% y en 1989 fue de 24.4%.

En relación al consumo de proteínas de origen animal en la encuesta se afirma que la mayor parte de las familias pasaron de consumo "excesivo" (más de 25 g por persona, por día) o de consumo "adecuado" (entre 20 y 25 g por persona por día) a consumo "deficiente" (inferior a 20 g por persona por día).

En cuanto a los datos de tipo de lactancia, duración y edad de introducción de alimentos señala: a nivel nacional el 78% dieron leche materna como mínimo 3 meses, en la frontera sólo 40% de las madres dieron alimentación al pecho.

La duración de la lactancia materna no rebasa los 15 meses, lo que más sorprende es que en algunas zonas el promedio de duración se localiza entre 3 y 5 meses.

Los resultados de la encuesta se pueden reducir a tres hallazgos principales; varias zonas que en 1979 estaban mal, como las indígenas, ahora están peor, y estos problemas están repercutiendo mucho en la salud y el estado de nutrición de los niños.

El problema más fuerte en la zona de "El Cielo" es el empleo. En la entidad la mayor parte de la población económicamente activa se concentra en la producción primaria con un 18% del total, siguen los servicios con el 16% y las manufacturas con el 12%. (INEGI, 1987).

En el sector agropecuario en los cuatro municipios que contienen la reserva, los campesinos que recibieron menos de 3,611.00 pesos fueron el 42%, y la tasa de población que no percibió ingresos en 1980 fue del 32% (Chimal, op. cit.,).

Las poblaciones campesinas que habitan la zona son agricultores y trabajadores del bosque. Como es el caso de un grupo de Tamaulipecos que habitan las porciones bajas de Gómez Farías en la vertiente Este y en la porción Oeste. El otro grupo es de Michoacanos que llegaron en los "enganches" madereros a principios de los años cincuentas. Este grupo actualmente habita las porciones más húmedas y templadas en la parte central de la reserva. Se encuentran asentados en caseríos dispersos con terrenos de propiedad ejidal. Los campesinos y sus familias viven de la agricultura de subsistencia, básicamente siembran maíz y frijol para autoconsumo y otros productos de menor importancia. En la mayor parte de la región se utiliza el sistema de roza tumba y quema, tanto en la selva como en el bosque mesófilo. En los bosques templados la agricultura es de temporal, se siembra con yunta, también maíz, frijol y a veces trigo (Mora, 1990).

La ganadería está poco desarrollada y generalmente destinada al autoconsumo, se limita a puercos, aves domésticas y algunas familias poseen vacas o mantienen rebaños de cabras. El ganado caballar, especialmente burros y mulas, es común para el transporte y la carga de variados productos.

Para la mayoría de los habitantes los ecosistemas naturales brindan una diversidad muy grande de frutos silvestres comestibles, plantas medicinales, madera para combustible, etcétera.

La caza es una actividad frecuente, sobre todo la de aquellos animales que visitan las milpas o los solares de las casas, proporcionando parte de la proteína animal necesaria en la dieta familiar.

La actividad forestal es un recurso complementario a la economía campesina, sin embargo, en tiempos pasados fue la actividad económica más productiva.

Desde finales de la década de los cuarentas, la zona fue de gran interés por su riqueza forestal. Las compañías madereras capitalistas explotaron la zona y a los trabajadores del bosque por más de 25 años. Para algunas áreas boscosas, la corta fue selectiva, sacando madera de nogal, magnolia, alamillo, álamo, pino y encino. En otros casos se cortó madera en rollo a matarraza en los mejores bosques. Para otras comunidades vegetales - una vez instalados los aserraderos - se hacían cortas intensivas llegando a elaborar hasta 35 000 pies^3 diarios con ocho o diez sitios de corta. El trabajo a destajo propició la corta indiscriminada de árboles, por ejemplo para la elaboración de durmientes, se llegó a tener 70 pares de hacheros que podían hacer cada uno hasta 20 durmientes diarios.

Este proceso de explotación tuvo como consecuencias la modificación drástica de su dinámica ecológica, con la desaparición de especies arbóreas, como el nogal, la reducción de las áreas de distribución de algunas comunidades vegetales como el bosque mesófilo de montaña o la invasión de bosques como el de *Pinus patula*.

En la situación extrema los procesos de desforestación y erosión también se presentan en la zona.

La suerte para los bosques de encino no fue diferente, una vez agotados los bosques de pino se continuó la tala de los encinares, principalmente de los húmedos en donde los individuos logran tallas mayores, con fustes rectos y poco ramificados.

De los recorridos realizados en la zona, pocos son los bosques que no han sido explotados, esto se debe a la difícil topografía o a que estos se localizan muy alejados de las brechas.

Por otra parte la historia de las campañías madereras parece ser la sucesión de inversionistas "audaces" que mantenían en producción aserraderos con mínimos recursos, colocando la madera en el mercado al mejor precio posible y controlando a un grupo de trabajadores explotados que no deberían lograr ninguna seguridad laboral.

El proceso de organización de los campesinos ha sido largo, desde su separación de las compañías madereras, la organización para la expulsión de los patrones y caciques, hasta la lucha por la formación de los ejidos y su reconocimiento legal.

En los últimos años se suspenden los aprovechamientos intensivos de los recursos forestales y con ellos la organización ejidal se viene abajo, propiciando la migración de la fuerza de trabajo.

En la actualidad los ejidos carecen de todo tipo de servicio, por lo que las condiciones de vida son difíciles.

Las actividades productivas complementarias son la corta de la palmilla (*Chamaedorea radicalis*) y el trabajo temporal como jornaleros en pequeñas y medianas ciudades.

El decreto de creación de la reserva modificó las expectativas de los ejidatarios y por supuesto de los madereros, quienes siguen presionando al gobierno estatal para que la zona sea explotada forestalmente.

Hasta ahora la creación de la reserva no ha influido en la forma de vida de los habitantes, tampoco ha realizado acciones que modifiquen la difícil situación en la que viven. Pero podemos afirmar que entre la reserva y las necesidades de los ejidatarios existen contradicciones que a mediano plazo pueden hacer crisis poniendo en peligro la propuesta de conservación.

3.2 Diagnóstico de la problemática actual de la reserva.

A más de cinco años de su creación, la reserva de la biosfera "El Cielo" no tiene establecidos los elementos para su manejo como área natural protegida. En esta sección se presenta un breve análisis de los problemas y necesidades de manejo de la reserva.

El grupo de investigadores de Manantlán señalan que para asegurar que una reserva de la biosfera alcance sus objetivos, se requiere el cumplimiento de los siguientes elementos básicos: a) definición clara de un marco conceptual y de un programa integral de manejo y desarrollo. b) protección legal a largo plazo c) participación de la población local en la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales. d) protección efectiva en el terreno e) existencia de un programa establecido de investigación científica y monitoreo ambiental, base para la toma de decisiones en el manejo del área, el desarrollo de técnicas apropiadas de aprovechamiento de los recursos naturales y la formación de recursos humanos debidamente capacitados (Jardel, 1990).

Actualmente el decreto estatal otorga protección legal a largo plazo a la reserva. El formar parte del programa MAB-UNESCO, en la red internacional de reservas de la biosfera, le otorga un lugar internacional a la protección del área.

Se han emprendido acciones concretas para hacer efectiva esta protección; la suspensión de aprovechamientos forestales, debido a la intervención del Gobierno del Estado de Tamaulipas. Sin embargo, se requiere la participación de la SARH y de la SRA para hacer valer las atribuciones legales en cuanto a normatividad forestal y protección ecológica particularmente en lo que se refiere a la SEDUE.

La suspensión de los aprovechamientos forestales es una situación transitoria, para proceder a la implementación de programas productivos en apoyo a la economía campesina.

Los proyectos de reservas de la biosfera han servido para llamar la atención sobre la riqueza biológica, los problemas ecológicos y los conflictos sociales en cada región donde se ubican. Sin embargo, la presencia institucional no se ha traducido en alternativas de producción y conservación en beneficio de los campesinos. Actualmente no hay una coordinación efectiva entre las actividades de las diferentes dependencias federales, estatales y civiles para la planificación del manejo de la reserva.

El otro aspecto fundamental es la poca participación de las organizaciones campesinas, de la población rural de las localidades afectadas, y de aquella que directamente se beneficien de la riqueza física y biótica de la reserva "El Cielo" en la región de El Mante. Por ahora no hay propuestas para replantear el desarrollo regional incorporando el criterio ecológico en la planeación.

El trabajo con las comunidades agrarias ha sido mínimo, aún cuando la propiedad ejidal representa la quinta parte del área. El decreto no establece los mecanismos para la regularización de la tenencia de la tierra, solamente señala que será el Gobierno del Estado quien concertará acciones con los grupos sociales y particulares, a través de contratos o convenios de cumplimiento obligatorio, de tal forma que se asegure y garantice el interés general y el privado (Periódico Oficial op. cit.).

En cuanto a la investigación científica, en los últimos 10 años, aunque existen avances concretos, el proyecto "El Cielo" está en sus inicios y queda por delante una gran tarea, que sólo será posible con la participación del Estado, los campesinos organizados y la comunidad científica.

3.2.1. Modelo de Análisis.

Para avanzar en la elaboración del diagnóstico integral de la reserva "El Cielo" se consideró que su construcción no es un acto pragmático, que se reduce a la protección temporal de la biodiversidad que contiene. Se entiende que la conservación es un conjunto de ideas y representaciones que constituyen su fundamento científico. Destaca la relación de la materia con la conciencia, del pensamiento con el ser así como, los criterios sobre la cognoscibilidad del mundo.

Se ha fundamentado en este trabajo la definición ideológica que nos lleva a reconocer en el campesinado al sujeto social que puede transformar y elaborar propuestas de conservación.

La conservación está relacionada con la comprensión del universo biológico y es una actividad político-científica. Es resultado de sus elaboraciones, principios generales con una historia particular en relación con otros conceptos científicos que le otorgan un lugar dentro de las ciencias. En particular la conservación y la educación son dos actividades que buscan incidir en las relaciones del hombre y su entorno, propiciando los cambios de los sistemas sociales al impulsar nuevas formas de organización social del trabajo y las posibilidades de los sistemas económicos, sustentando sus propuesta en los sujetos sociales del desarrollo.

El análisis se ha dividido en tres ejes, de acuerdo a la propuesta educativa elaborada por Hernández y Contreras (op. cit.) (figura 10).

El primer eje "campesinado y comunidad rural" analiza la vida del campesino tomando al núcleo familiar como la unidad básica para comprender como se concibe y de qué manera se resuelven las necesidades del cuidado corporal, salud y alimentación. Tomando como referencia la unidad familiar y la comunidad rural, se construyen a partir de explicaciones generales de la economía campesina. Se trata de reconocer la comunidad, sus formas productivas, su organización social y política. Es indispensable entender el escenario donde se desarrolla de manera específica la conservación, por lo cual se pone de manifiesto la relación hombre-naturaleza, las prácticas sociales que transforman el medio ambiente y los mecanismos que se utilizan para ello. De manera general este conjunto de elementos cualitativos permitirán conocer las relaciones culturales que le dan identidad a la región.

El segundo eje "los biomas regionales y su utilización", analiza la organización social de la producción, las prácticas de subsistencia y las actividades agrícolas, forestales y pecuarias que generan materias primas para el mercado. Se identifican los ecosistemas utilizados más intensamente en la región, así como el valor económico, social o cultural que tienen esos recursos para la economía familiar y para la dinámica del mercado local. Haciendo posible explicar como participan las actividades productivas ilícitas que distorsionan y modifican los ingresos de la familia rural y los mercados locales. Aquí el concepto de región es fundamental para entender la articulación de la comunidad, toma como referencia los estudios de los ecosistemas de México y los recursos bióticos. Se reconocen las estrategias de uso y explotación de los recursos. Se compara la diversidad biológica de la zona de interés con otras del

ESQUEMA DE INTEGRACION DEL MODELO DE CONSERVACION

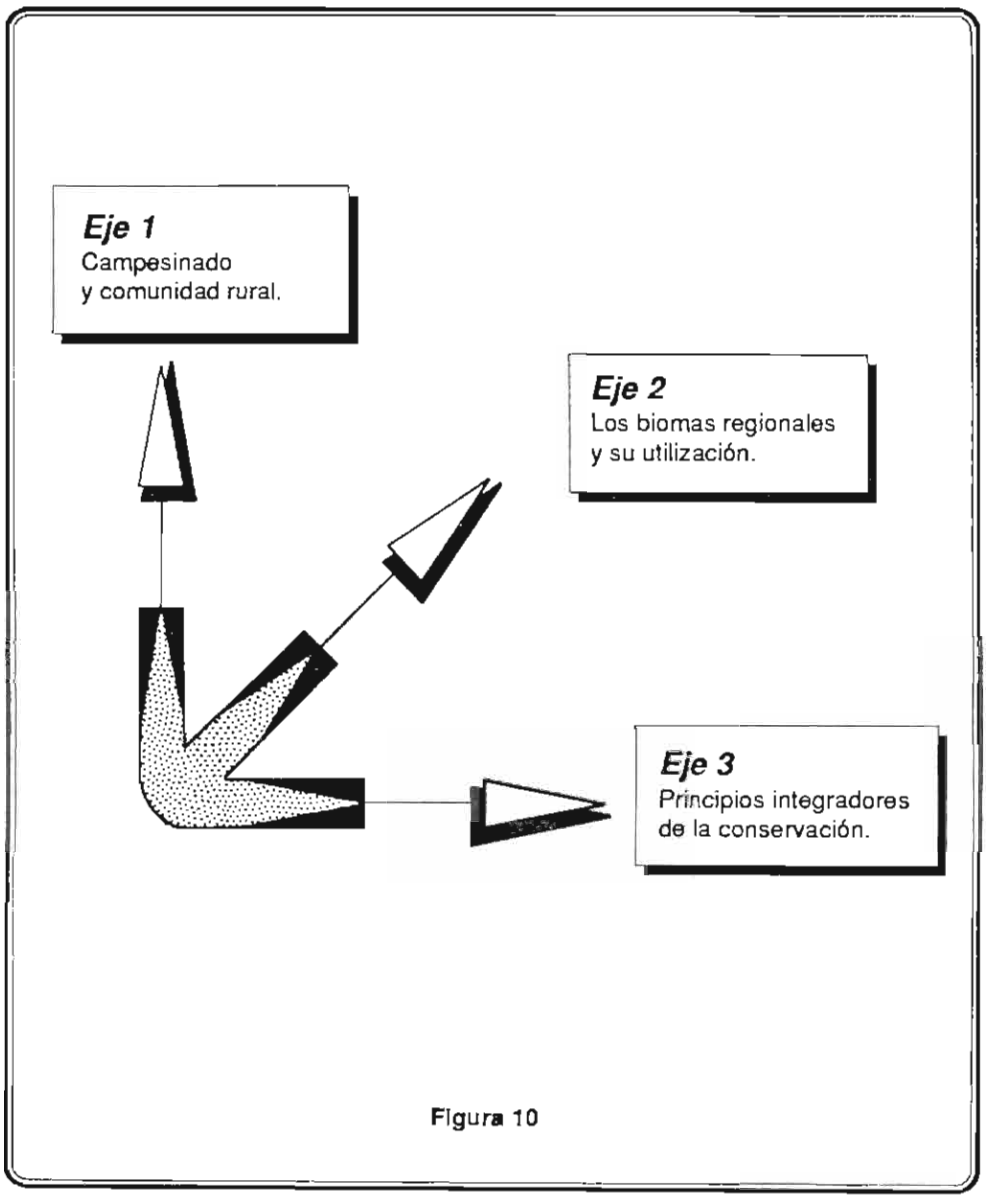


Figura 10

país, poniendo atención en la distribución geográfica y la riqueza biológica, así como los factores climáticos, geológicos y edafológicos que participan en su dinámica, ubicando la importancia de las especies usadas y analizando los conceptos de protección y conservación. Al poner de manifiesto las relaciones mercantiles de los recursos explotados, será posible evaluar el crecimiento económico de la región.

El tercer eje "principios integradores de la conservación", se propone analizar los conceptos y las acciones que orientan la conservación. La información que existe sobre las áreas protegidas; su zonificación, límites, estrategias de uso de recursos, programas de protección y conservación, actividades productivas, y tareas de cuidado y mantenimiento de la reserva. Se pretende reconocer, desde una perspectiva teórica, los elementos que aclaran la relación dialéctica entre la conservación de la vida silvestre y el desarrollo. Se toman en cuenta las iniciativas de la sociedad civil y las del Estado.

El modelo de análisis en su conjunto refleja la red tan compleja que se tiene que abordar en la conservación de la vida silvestre (figura 11).

A continuación se muestran los resultados del análisis de las acciones realizadas para la conservación de la vida silvestre en la Reserva de la Biosfera "El Cielo", mencionándose las actividades gubernamentales, las de las universidades e institutos de investigación y los proyectos que realizan los ejidos y comunidades. Esto permite ordenar la información existente y las acciones emprendidas, detectando las carencias y avances en la gestión de la reserva.

3.2.2 Eje 1. Campesinado y comunidad rural.

Con relación a los aspectos que tratan de la organización familiar y la economía campesina de las poblaciones y los ejidos dentro de la reserva, se tienen dos tipos de acciones (figura 12). Por una parte están varios proyectos de apoyo estatal a los mínimos de bienestar social de la población como son: salud, vivienda, alimentación, suministro de agua, etc. Por otra, están las iniciativas de las instituciones de investigación, que en estudios puntuales tratan de incorporar algunas acciones para resolver problemas asistenciales y de carácter técnico. Una limitante en ambas acciones es que no han tomado en cuenta la organización familiar ni han reforzado las formas colectivas de participación comunal.

PROGRAMA DE CONSERVACION

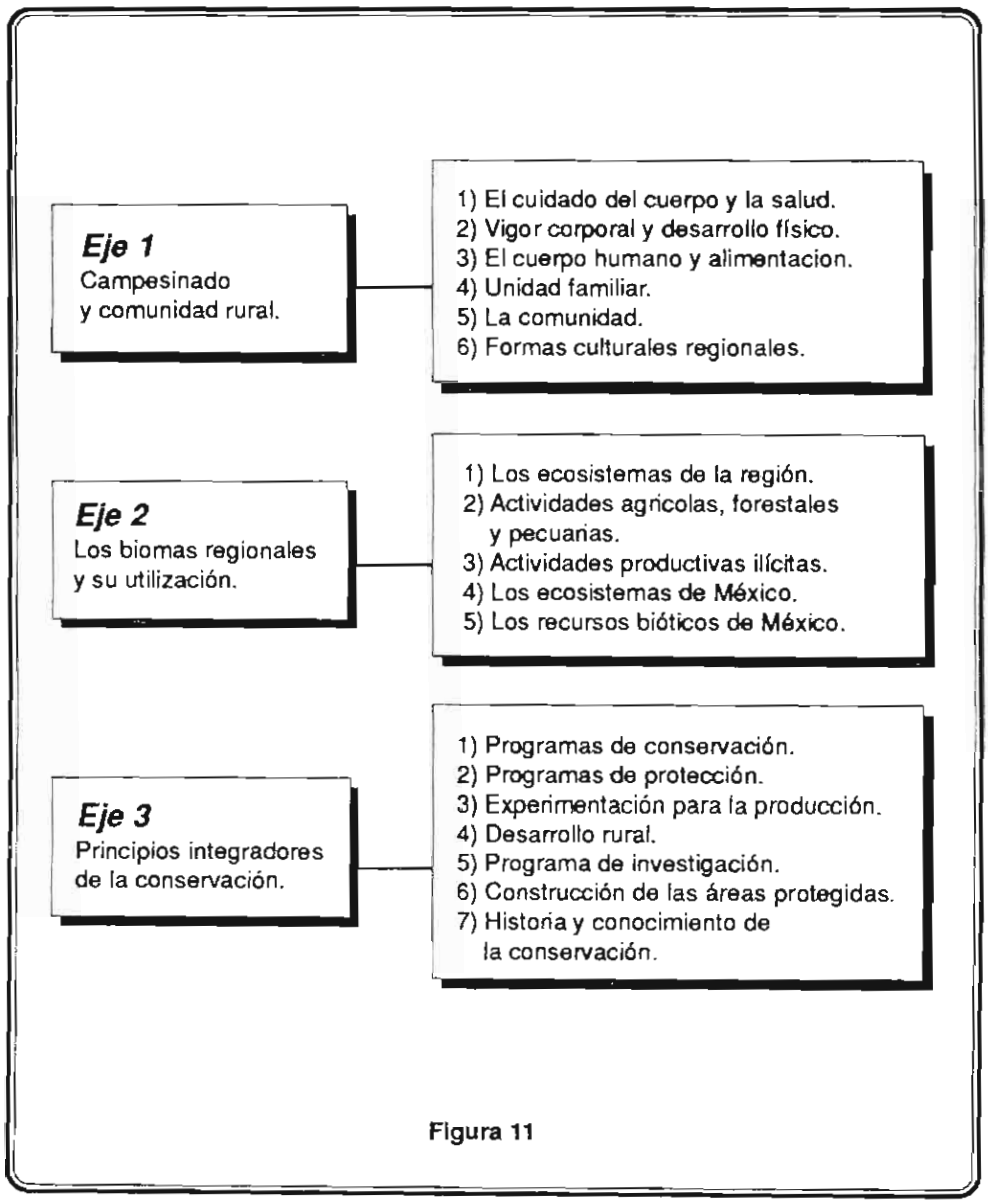
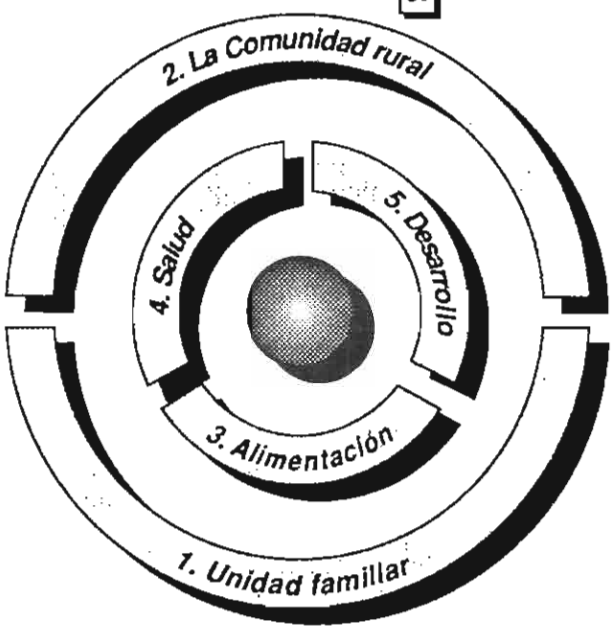


Figura 11

EJE 1 CAMPESINADO Y COMUNIDAD RURAL



4.

Información estadística ..... GET-SSA
Diagnósticos de salud a nivel ejidal .... IEA
Asistencia medica institucional ..... SSA-IEA
Promoción de plantas medicinales ..... IEA
Campañas de vacunación infantil ..... DIF-SSA

5.

Apoyo a la vivienda ..... PM
Apoyo al abasto de agua ..... PM
Promoción de la educación básica ..... SEP
Catastro de predios y ejidos ..... SRA

3.

Uso de solares ..... IEA
Alimentación tradicional ..... GET
Promoción de la apicultura familiar ..... IEA
Apoyo a la nutrición infantil
y de ancianos ..... DIF
Apoyo a la alimentación
campesina ..... CONASUPO

1.

Descripción de actividades agrícolas ..... IEA
Descripción de actividades ganaderas .... IEA

2.

Créditos ganaderos a ejidatarios ..... BCRE
Apoyo a la organización ejidal para
la producción ..... IE

BCRE ..... Banco de Crédito Rural Estatal
CONASUPO ... Compañía Nacional de Subsistencias Populares
DIF ..... Desarrollo Integral de la Familia
GET ..... Gobierno del Estado de Tamaulipas
IE ..... Instituto de Ecología
IEA ..... Instituto de Ecología y Alimentos
PM ..... Presidencias Municipales
SEP ..... Secretaría de Educación Pública
SRA ..... Secretaría de la Reforma Agraria
SSA ..... Secretaría de Salubridad y Asistencia

Figura 12

Otro elemento que repercute en los resultados poco eficacez de los programas de atención a las necesidades familiares es la idea asistencialista de sus acciones. Es decir, se organizan programas para resolver problemas específicos sin ver el conjunto de la dinánica familiar. No se cuestionan las causas de los problemas, tampoco se hacen propuestas que permitan modificar los habitos y costumbres de la población afectada y en su mayoría los programas se conciben desde fuera, aplicados por las instituciones y sin la formación de recursos humanos propios a la comunidad.

Si bien la economía campesina se sustenta en formas de organización particulares con tecnologías tradicionales o prácticas productivas propias muchas de estas se oponen a las polítticas institucionales. Lo que lleva a contradicciones fundamentales en el uso de insumos, la aplicación de tecnologías que el campesino no controla y se articula a la agricultura comercial en total desventaja.

La comunidad rural se enfrenta al centralismo del municipio, la ciudad media y la capital del estado. Sus necesidades son consideradas en último lugar, no así las materias primas y productos que en ella se generan, de tal manera que la descapitalización de las comunidades rurales es un proceso cada vez más grave.

3.2.3 Eje 2. Los biomas regionales y su utilización.

En la reserva se desarrollan principalmente actividades productivas de subsistencia. El gobierno ha realizado evaluaciones de las actividades agropecuarias, y se conoce de forma general la riqueza potencial de los ecosistemas regionales así como algunos aspectos básicos y particulares de la vegetación. Se sabe poco sobre el uso local de la flora y fauna regionales y se desconoce la magnitud de las actividades ilícitas. La falta de difusión y el limitado intercambio de información han dificultado que las comunidades locales valoren los recursos naturales con que cuentan, optimicen sus técnicas de explotación o asimilen otras más adecuadas. Se observa que la organización comunal no incide en el conocimiento, manejo y explotación de los ecosistemas regionales (figura 13). No existe una planeación entre el uso de los ecosistemas y las actividades agropecuarias, propiciando las condiciones para el comercio ilegal de flora y fauna. También se observa que los estudios e investigaciones están enfocados a problemas específicos y no repercuten en la planeación regional. Las instituciones gubernamentales del Estado Mexicano no han demostrado ser eficaces para impulsar el desarrollo rural.

EJE 2 LOS BIOMAS REGIONALES Y SU UTILIZACION

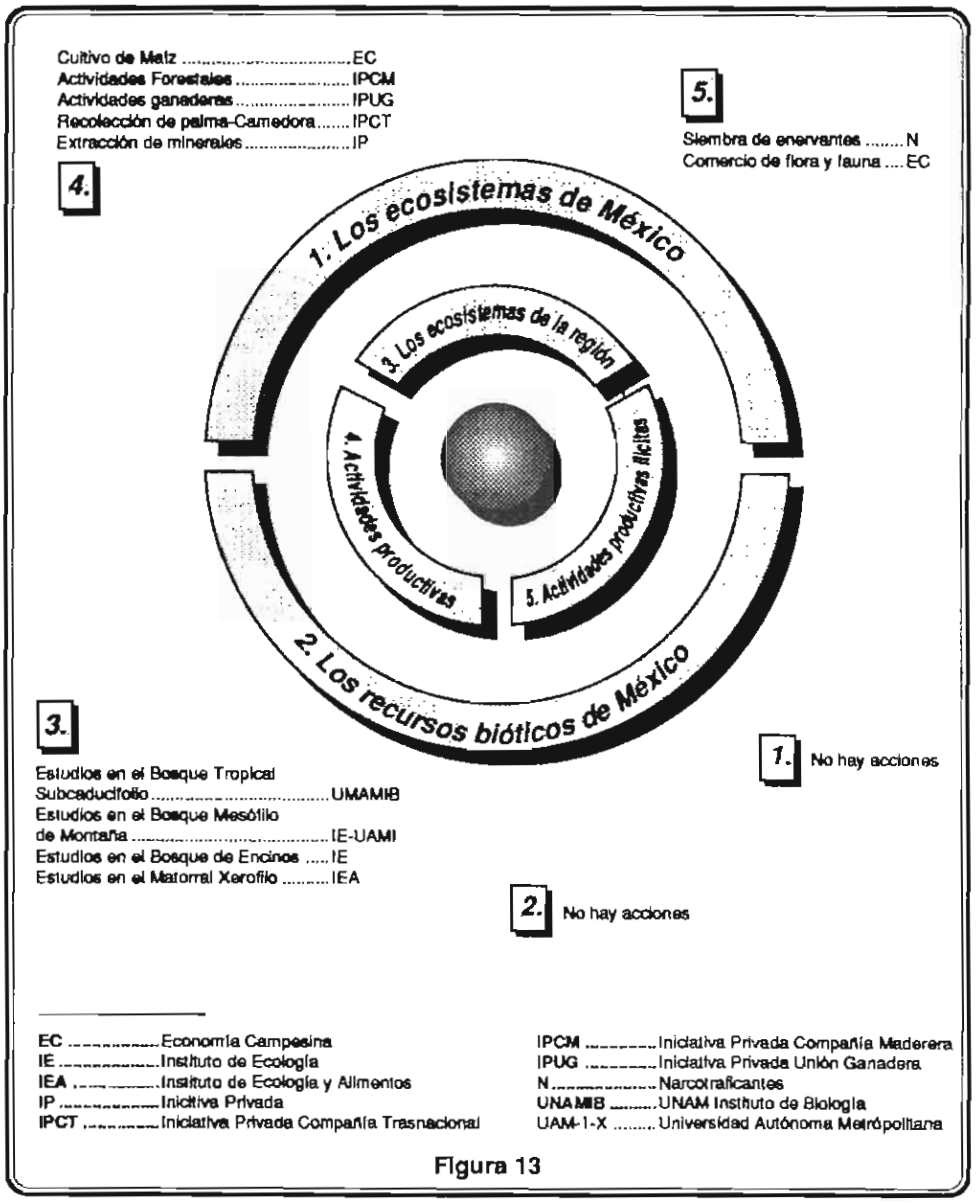


Figura 13

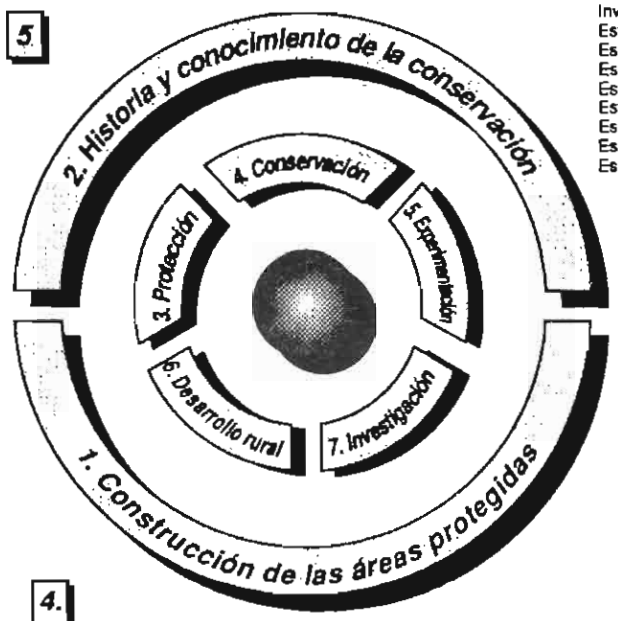
En el capítulo anterior se ha descrito la región de El Mante, tanto en sus actividades productivas como en sus características sociales, sin embargo, son pocas las investigaciones que se proponen identificar la relación de cada comunidad con la región, de tal manera que existe un vacio para utilizar en forma planificada los recursos existentes a nivel comunal y regional. Podría suponerse que en comunidades y regiones ricas en recursos, como es el caso que nos ocupa, las condiciones de la población y su calidad de vida deberían ser buenos, pero como se ha demostrado esto no es así.

3.2.4. Eje 3. Principios integradores de la conservación.

En este eje se observan varias contradicciones en la reserva de la biosfera "El Cielo". Tanto las acciones como los programas del gobierno estatal, de los centros de investigación y aún algunas de las pocas iniciativas de la sociedad civil se fundamentan en el interés por la conservación. Pero al ordenar las actividades en los siete sectores de este eje se observa que el programa de conservación sólo está trabajando los aspectos burocráticos de la superficie que se quiere conservar,(figura 14).

En el programa de protección solamente se tienen propuestas generales para la protección de flora y fauna, sin que existan actividades específicas para las especies en peligro, amenazadas o vulnerables. El gobierno estatal está iniciando la implementación de proyectos piloto para diversificar la producción y fomentar la utilización de los recursos de potencial económico. El programa de investigación resulta el más atendido con estudios que van desde temas específicos hasta estudios de comunidades, y también se han desarrollado trabajos históricos y sociales. En el aspecto de desarrollo rural no se tienen propuestas integrales. En el de historia y conocimiento de la conservación a nivel de cada institución se han discutido lineamientos, prioridades y estrategias pero en lo general no existen acuerdos comunes. La regularización de la tenencia de la tierra, es una de las dificultades que impiden la adecuada protección de la reserva. Los sistemas tradicionales del uso de recursos han recibido poca atención. Lo anterior refleja falta de integración entre las instituciones de investigación. Además, como casi toda la información obtenida se ha difundido en revistas y medios especializados ésta no ha sido tomada en cuenta por los administradores de la reserva.

EJE 3 PRINCIPIOS INTEGRADORES DE LA CONSERVACION



5.

Producción de hongos ..... GET
Producción de plantas ornamentales ..... GET
Producción de frutales .... GET
Producción de café ..... GET

6. No hay acciones

7.

Estudios cartográficos ..... UAM
Estudios de flora y vegetación ..... UNAM
Estudios de ecología vegetal ..... IE
Estudios de fisiología vegetal ..... IE
Estudio de ciclo de nutrientes ..... IE
Estudios de sucesión vegetal ..... IE
Estudios micológicos ..... IE
Estudios de relación planta-animal IE
Estudios de micro-fauna del suelo. IE
Inventario de vertebrados ..... IE
Estudio de pequeños mamíferos ... IE
Estudios entomológicos ..... IE
Estudios sociológicos ..... IE
Estudios de persepción remota ..... UAT
Estudios etnobotánicos ..... UAT
Estudios arqueológicos ..... UAT
Estudios históricos ..... UAT
Estudios económicos ..... UAT

1. Estructura administrativa ..... GET

2. No hay acciones

4.

Conservación de 144,530 has ..... GET-SEDUE
Regularización de la propiedad ..... SRA
Delimitación de la reserva..... SEDUE
Programa de vigilancia

3. Protección de flora y fauna ..... GET

GET ..... Gobierno del Estado de Tamaulipas
IE ..... Instituto de Ecología
ITCV ..... Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria
SARH ..... Secretaría de Agricultura y Recursos Hidraulicos
SEDUE ..... Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
SRA ..... Secretaría de la Reforma Agraria
UAT ..... Universidad Autónoma de Tamaulipas
UNAM ..... Universidad Nacional Autónoma de México
UAM ..... Universidad Autónoma Metropolitana

Figura 14

En resumen se demuestra que las reservas de la biosfera son una posibilidad de salvaguardar áreas de interés biológico. A pesar de que han sido pocos los estudios de su biodiversidad el número de especies presentes y las características de las comunidades primarias en la zona la presentan como un sitio de alta prioridad para su conservación.

Por otra parte, se han descrito los problemas de ejidos y comunidades, los cuales deberan atenderse a corto plazo sí se quiere lograr una protección efectiva del área.

De igual manera, para la región de El Mante, la reserva de la biosfera "El Cielo" representa una posibilidad de proteger otros recursos de gran valor como son el agua que se capta en la Sierra, la estabilidad de condiciones climáticas y una zona de gran diversidad biológica con potencialidades aun desconocidas.

4. PROPUESTA DE CONSERVACION, PRODUCCION Y DESARROLLO EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA "EL CIELO".

En este capítulo se hace una exposición de la propuesta de conservación de recursos bióticos y sus potencialidades productivas en el desarrollo del campesinado en la reserva de la biosfera "El Cielo". El esquema general se utilizó en el capítulo anterior para el diagnóstico, y se indicaron los elementos que deben tomarse en consideración para las propuestas alternativas. Por ello, solo se describen las líneas generales de la concepción que permitirá orientar las acciones de conservación en la reserva "El Cielo" y su región El Mante.

Tres elementos han estado presentes en la formulación de esta investigación, por una parte la contradicción que enfrenta la expansión del capital para responder a la grave destrucción de los recursos naturales. Esta contradicción no se podrá resolver sin cambios estructurales en el sistema en su conjuto. Por otro lado, se ha mostrado el papel que históricamente ha jugado el movimiento campesino en la consolidación de los proyectos de desarrollo regional y de la nación. Se ha puesto énfasis en los movimientos campesinos que han avanzado en la defensa de sus recursos naturales. En particular, se caracterizó al movimiento campesino de la región de El Mante y se evaluaron sus posibilidades organizativas para participar en nuevas propuestas de desarrollo regional que permitan la unidad entre la producción y la conservación. En el marco de la region de El Mante, como tercer elemento, se analizó la dinámica de la producción, en particular nos interesó el trabajo forestal y las formas de explotación de los recursos naturales de la Sierra.

Sabiendo de antemano las limitaciones del análisis realizado y aceptando el riesgo de hacer proposiciones todavía muy generales, este capítulo contiene desde la perspectiva de la región de El Mante dos estrategias; una de organización y participación en la reserva de la biosfera "El Cielo" como alternativa de conservación de recursos sustentada en el movimiento campesino, la participación del Estado y el capital y otra estrategia para la conservación, ya que el trabajo que se requiere para avanzar en el conocimiento de los recursos es un asunto que deberá resolverse en forma simultánea al anterior; finalmente se reflexiona acerca del futuro de la reserva.

4.1. Estrategia de organización y participación regional.

Parece evidente que en las economías centrales y también en las periféricas, el "capitalismo salvaje" no permite la conservación de áreas naturales sin la influencia humana. Tarde o probablemente más temprano, las presiones de cambios en el uso de la tierra, la apropiación de los recursos naturales o cambios drásticos en la biosfera, alcanzarán a las áreas protegidas. Según lo

muestra la experiencia, el trabajo más importante es el que debe realizarse hacia afuera, es decir, recuperar el concepto de región, como se ha demostrado para la reserva "El Cielo" y la región de El Mante. Se trata de introducir un verdadero cambio en los patrones de uso del suelo y aprovechamiento de los recursos naturales, que estabilicen las actividades productivas y que den cabida a propuestas de conservación para el uso sostenible a largo plazo.

Para el caso de "El Cielo" es necesario reelaborar los conceptos de participación de la población en la gestión de las reservas (Batisse, 1986; Halffter op. cit); debe plantearse una apropiación del proyecto por los habitantes de la Sierra y de la región de El Mante. La reserva debe ser el inicio del mecanismo para que los poseedores de la tierra y de los recursos del área impulsen sus iniciativas de desarrollo de una forma complementaria entre producción y conservación.

La participación debe entenderse como la acción efectiva a largo plazo en las actividades productivas compatibles con la conservación, que contribuya a mejorar la economía campesina y a dotar a la población de los servicios y obras de beneficio comunitario.

Es por esto que en el caso de la reserva "El Cielo" debe buscarse la relación con las organizaciones campesinas, deben apoyarse las formas de participación comunitaria y refuncionalizar la organización ejidal. Sobre todo en esta etapa inicial, las diferencias en organización, condiciones sociales y problemática de cada comunidad, implican diferentes tareas en cuanto a la participación efectiva de los pobladores. Este proceso implica la reflexión constante de la problemática campesina y la búsqueda de acciones comunes en la lucha por la defensa de los recursos naturales. Se trata de que la reserva "El Cielo," y en general las acciones que pretenden proteger la biodiversidad del país, encuentren en los actores sociales (urbanos y rurales) a los impulsores de nuevas formas de desarrollo.

Se entiende el desarrollo como un proceso histórico que a través de luchas sociales, tanto en la dimensión política, económica y cultural, como en la ecológica, se refiera a los cambios en las condiciones de vida de la sociedad, no sólo materiales, sino también psicológicas.

En estas luchas sociales deberá reconocerse el papel que tiene el uso de los recursos naturales y el control democrático de los órganos de poder político y de la tecnología, para alcanzar una mejor calidad de vida y de bienestar social.

Se considera que la calidad de vida aceptable es aquella que satisface las necesidades básicas de la población y que conduce al bienestar social; este puede lograrse optimizando la producción; implementando mejores mecanismos de control y redistribución de los excedentes generados en la producción y de los beneficios sociales.

El objetivo de mejorar la calidad de vida, tiene connotaciones culturales y subjetivas, e implica condiciones para una vida social más plena. A nivel primario la tarea parece sencilla, resolver el rezago de la población rural.

En las áreas rurales como la reserva "El Cielo" debe considerarse que: a) el desarrollo implica cambios, b) se considera un proceso que permite a las comunidades enfrentar con capacidad de negociación a los agentes externos, para lograr un control efectivo de sus recursos naturales, términos de intercambio equitativo, reducir su dependencia, defender sus derechos y mejorar su calidad de vida (Gordillo, 1988).

Dadas las condiciones de descapitalización del sector rural, resulta necesario un esfuerzo generalizado para modificar las condiciones de marginación. El planteamiento de una nueva sociedad rural autogestora, pero al mismo tiempo vigilante, activa y solidaria con el acontecer nacional, obliga a considerar el problema del poder y la democracia. En principio aparece como necesaria la construcción de un poder campesino, entendido en el marco de un conjunto de relaciones sociales que reconstruyan la hegemonía sobre un sujeto social alternativo, el campesinado, dicho poder se debe expresar en la autonomía de las organizaciones y en su presencia política regional y nacional (Tercera Generación 1988-1990, Maestría en Desarrollo Rural, 1991).

En el capítulo cuarto, al presentar el diagnóstico de la reserva "El Cielo" nos enfrentamos a la falta de información de sus municipios. Está claro que el municipio es la unidad político-jurídica más pequeña en la administración del Gobierno, por esta razón es necesaria una relación estrecha. La complejidad de la reserva plantea una situación especial respecto a su adecuada organización para su gestión. Sin embargo, en el decreto Estatal se consideró esta zona como de gran importancia, por lo que se convocó a la integración de un Consejo de Administración que preside el Gobernador del Estado, un secretario que se representa por el Secretario de Asentamientos Humanos, Obras y Servicios Públicos (SAHOSP) y dos vocales, el delegado de SEDUE y el delegado de la SARH.

La coordinación General que administra la reserva está a cargo de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología. En ella se recogen las opiniones de las dependencias federales que indirectamente participan de la problemática de la reserva (SPP, SEDUE, SSA, SARH y SEP) de las dependencias estatales (SG, SAHOP, SFA, SEFETUR). De las autoridades municipales de Gómez Farías, Jaumave, Llera y Ocampo. Y de dependencias descentralizadas y del sector social y privado.

De la Coordinación General dependen tres áreas la Coordinación de Investigaciones Ecológicas a cargo de la Universidad Autónoma de Tamaulipas; de Coordinación de Proyectos para el Desarrollo Rural asignada a (SAHOP) y la Coordinación de Vigilancia y Supervisión bajo la responsabilidad de SEDUE. Es evidente que la reserva "El Cielo" no tiene autonomía frente a la estructura gubernamental, y que un riesgo en su administración es la incapacidad para lograr la articulación con estas instituciones.

Battise (op.cit.,) recomienda para la gestión de las reservas de la biosfera, la existencia de un grupo de coordinación para reunirse con las organizaciones de las poblaciones locales, con las autoridades administrativas de las áreas de influencia y señala que sobre todo, el grupo de coordinación debe ser operativo. Un aspecto que requiere mayor cuidado, son las relaciones de la reserva "El Cielo" y su centro de poder El Mante. En el capítulo tercero se han señalado a través de la historia regional las múltiples relaciones que han determinado el destino de la Sierra y las formas de organización social en la explotación de su riqueza. Es necesario tener una idea precisa de la dinámica de la región de El Mante, en la cual se pueden identificar los sectores antagónicos a la propuesta de conservación, sobre todo en la producción.

El modelo de conservación está formado por tres ejes (ver figura 10) en el eje 1 se propone impulsar las iniciativas que mejoren la calidad de vida del campesino; interesa reforzar la unidad familiar y apoyar la organización comunitaria. Se debe entender la vida rural campesina a través de las formas culturales regionales apoyando aquéllas estrategias que le han permitido mantenerse en la dinámica regional incorporando los elementos alternativos para construir un proyecto propio.

En el caso de los ejidos y comunidades ubicadas en el interior de la reserva, el trabajo deberá realizarse con cada familia, cada caserío y cada comunidad para resolver en el menor tiempo posible los problemas básicos de salud, alimentación y vivienda.

En los cuatro municipios de la reserva, Gómez Farías, Jaumave, Llera y Ocampo se debe trabajar en los principales pueblos y en las cabeceras municipales, para dar a conocer la importancia de la reserva "El Cielo" y se logre el apoyo a las iniciativas de conservación. Es fundamental reforzar la identidad de las comunidades, a este nivel continuar con el estudio de los recursos que poseen para reorientar las practicas productivas.

El eje 2 plantea el estudio de los recursos bióticos a nivel regional; aquí se tomaran los criterios de regionalización, presentados en el capítulo dos, para estudiar las unidades medio ambientales en su conjunto, inventariar los recursos de los ecosistemas naturales y transformados. Será necesario profundizar en la comprensión de los problemas de la producción rural (en los sistemas agrícolas, forestales y pecuarios, etc.) proponer los límites a la expansión de algunos de ellos, buscar alternativas para mejorar los niveles de productividad e incorporar nuevas tecnologías apropiadas acordes con las medidas de conservación. Estos trabajos a nivel regional no deben perder de vista las relaciones de la región y el exterior, para reforzar los vínculos con el resto del país.

4.2 Estrategia para la Conservación.

En el eje tres se define una estrategia de conservación en la reserva de la biosfera "El Cielo" se toman tres grandes elementos que influyen de manera general en las posibilidades de avance de la reserva. El conceptual; los aspectos normativos, jurídicos e institucionales; y el estudio y manejo de la biodiversidad existente. Alrededor de ellos se intentará articular otros fenómenos y procesos que si bien no tienen el mismo peso, si se presentan como obstáculos en el logro de estos propósitos.

La Estrategia Mundial para la Conservación fue diseñada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN), el World Wiflife Fund (WWF) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con el fin de fomentar un enfoque integrado de la gestión de los recursos vivos y el entorno ecológico (UICN, 1980).

El propósito es lograr tres objetivos principales: a) el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y los sistemas vitales, de los cuales dependen la supervivencia y el desarrollo humano; b) la preservación de la diversidad genética, de la cual depende el funcionamiento de los ecosistemas, los programas de mejoramiento de plantas cultivadas y cría de animales domésticos, el progreso científico y médico, y la seguridad de numerosas industrias que

utilizan recursos vivos; c) asegurar el aprovechamiento sostenible de las especies y los ecosistemas que constituyen la base vital para la sociedad humana.

Esta estrategia mundial recomienda acciones tendientes al uso racional de recursos, integrando la conservación al desarrollo, aspecto que se ha abordado en capítulos anteriores.

Derivado de los avances del Programa Biológico Internacional, la UNESCO en los años setentas estableció el Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) con tres funciones interrelacionadas: la conservación, la investigación científica y el desarrollo social.

Los logros en los planteamientos generales son amplios, sin embargo el quehacer particular de cada reserva es responsabilidad del Estado y la sociedad civil que asuman como propio este planteamiento.

Por tal razón, en la reserva "El Cielo", lograr la comprensión de los fundamentos conceptuales es una tarea que deben aceptar los impulsores de la misma. Aún cuando en México las reservas de la biosfera tienen ya 15 años de experiencia, la aplicación de los principios de conservación está lejos de tener resueltos los obstáculos teóricos y conceptuales. La aplicación pragmática de los lineamientos generales en las condiciones de nuestro país es por demás ingenua.

Los encargados de la administración deben asumir responsablemente su tarea y vincular el programa de la prevalencia de la biosfera de "El Cielo" al movimiento internacional de conservación. De igual manera deben ser los difusores de los resultados en la tarea de conservación en el movimiento nacional.

La experiencia de las reservas de Mapimí, La Michilía y Sierra de Manantlán ha demostrado que los administradores de una reserva deben de buscar un espacio autónomo para el buen éxito de sus planes de trabajo.

Esto implica lograr varias fuentes de financiamiento, una relación funcional con la estructura Gubernamental y sobre todo el avance de las relaciones con los principales actores sociales en la zona de influencia de la reserva.

Atención especial merece el problema de tenencia de la tierra, el reparto agrario de 1962 producto de la lucha campesina logró la dotación de ejidos. La estructura agraria en la zona de la reserva es: 101 predios con un total de 64

284.42 ha. Existen en la zona 15 762.00 ha que las Sociedades Nacionales de Crédito han embargado a sus poseedores. Para el año de 1985 la Secretaría de Reforma Agraria señaló 7 363.59 ha como terrenos nacionales (cuadro 4).

Las acciones que se emprendan para la regularización de la tierra deben ser a favor de los campesinos y logrando un acuerdo negociado que permita el resolver sus necesidades de vida sin perjudicar los planes de conservación.

En cuanto a la coordinación de la investigación, es necesario señalar que el grupo que se asuma como líder debe mantener un equipo de investigación permanente en la reserva. Esto requiere de buenas condiciones para el trabajo científico. Una estación de investigación, abasto regular de alimentos y buena comunicación con la institución administradora de la reserva. A 10 años de investigación ininterrumpida se requiere que el grupo líder de la operación de la investigación se proponga aglutinar y apoyar el mayor número posible de estudiosos de la biodiversidad y la conservación. No se trata de que se asuma como grupo exclusivo de trabajo en la reserva, lo que se debe fomentar es el desarrollo de la infraestructura básica para incidir en la conservación y el desarrollo de la región El Mante. Una preocupación de las instituciones gubernamentales, tanto estatales como federales y también de grupos académicos es la de elaborar un plan de manejo para la reserva. Es un hecho que este documento rector ha sido entendido por cada grupo de diferente manera. En la presente investigación lo que se propone es su elaboración con la participación de todas las instituciones y grupos que realizan investigación. Lo que se propone es ordenar las acciones en un modelo como el que se utilizó aquí para el diagnóstico de la reserva y avanzan en los tres ejes planteados. Los esfuerzos por enlistar los objetivos, funciones y responsabilidades para el buen avance de las propuestas de conservación han sido planteados en lo general, se piensa que no tiene mucho sentido hacer un plan de manejo general si no se tienen identificadas las organizaciones sociales y establecida las alianzas con los diversos sectores de la sociedad civil.

No obstante los grandes esfuerzos que deberán hacerse para continuar con la reserva de la biosfera "El Cielo" ésta es de fundamental trascendencia. Por lo tanto, para que la región de El Mante se desarrolle en forma equilibrada, es conveniente que la Sierra permanezca como área protegida, por presentar las siguientes condiciones: a) la explotación racional y sostenida de los recursos naturales, bien desde el punto de vista económico o por su utilidad social; b) la existencia de la vegetación en la reserva es indispensable para la regulación del ciclo hidrológico en la cuenca del Bajo Río Pánuco, que de otra manera se alterará causando serios perjuicios inmediatos y mediatos; c) la existencia de la

reserva es necesaria para mantener la biodiversidad que contiene; d) es precisa para evitar la erosión del suelo, u otras consecuencias de desequilibrio ecológico.

En el eje tres del programa de conservación se propone desarrollar acciones particulares que permitan la conservación efectiva de la reserva, lo que requerirá de elaboraciones teóricas, de mucho trabajo en la zona, y de una presencia sólida en la región. Se debe tener capacidad para detener las prácticas humanas que atentan contra la biodiversidad de la reserva, y debe de existir el compromiso de impulsar las acciones tendientes a conservar la riqueza biológica de "El Cielo".

A partir de las investigaciones realizadas hasta ahora, de la experiencia de los campesinos y de las recomendaciones surgidas del movimiento conservacionista, deben iniciarse los programas de protección de poblaciones de especies silvestres; de ecosistemas representativos; y de áreas geográficas de alta prioridad.

Una constante solicitud de los campesinos en la reserva, y también en la región, es la búsqueda de alternativas a los problemas de la producción. Si bien se ha descrito la dinámica de la producción agrícola en función de las condiciones del mercado, es un hecho que sabemos poco sobre las razones biológicas que limitan la permanencia de un cultivo agrícola en buenos niveles de productividad. Es necesario impulsar programas de aprovechamiento sostenido de selvas, bosques, matorrales y chaparrales, etc. Para la explotación silvícola, agrícola, de las plantaciones artificiales extensas y de la explotación pecuaria.

Se considera que a partir de los resultados concretos de los programas anteriores, en un tiempo relativamente corto, se podrán impulsar experiencias piloto de desarrollo rural, nuevas líneas de investigación y planteamientos más eficaces para la construcción de nuevas áreas protegidas. Esto será posible siempre y cuando dentro del quehacer conservacionista se tenga la disposición de reelaborar a cada momento el proyecto, tanto en su concepción teórica, como en su práctica concreta.

CONCLUSIONES

De la claridad con la que se aborden los programas señalados en el capítulo cuatro dependerá la elaboración de las estrategias de desarrollo rural, las cuales implican el camino hacia la transformación de las condiciones de vida del campesinado, a través de la búsqueda de espacios de poder que le permitan decidir y apropiarse de sus condiciones de producción y reproducción en el contexto económico, político, cultural y social, que a su vez se ubican dentro de un mismo proyecto de nación. (Tercera Generación, Maestría en Desarrollo Rural, 1988-1989, op. cit.,).

Si bien la búsqueda de estrategias de desarrollo rural requiere de procesos de apropiación económica éstos se basan en la apropiación de las distintas fases de transformación, comercialización y financiamiento del proceso productivo, es decir, a la autonomía de las organizaciones campesinas y a la participación política de todos los campesinos que lleve a la validación de su cultura y a la construcción de su propia utopía.

Así, los procesos organizativos de los campesinos juegan un papel fundamental en el desarrollo rural. En ese sentido, es indispensable diversificar las actividades de la organización según sus necesidades.

Es necesario implementar en la práctica, modelos reales de investigación entre la conservación y las demandas de los campesinos, con una perspectiva del desarrollo nacional. De tal manera que se conciba a las reservas de la biosfera, no como una categoría más de área protegida, sino como modelos experimentales o proyectos piloto de un estilo de desarrollo social y de gestión de los recursos y del ambiente, basado en la conservación de la diversidad biológica.

En la reserva "El Cielo" se puede vincular la conservación biológica a los intereses campesinos, en la medida que se resuelvan sus necesidades productivas (agrícolas, forestales y pecuarias) de desarrollo social (alimentación, salud y vivienda) y de participación política. Este desarrollo sería posible con los sistemas tecnológicos que poseen e innovando el espectro de sus actividades con otros recursos potenciales, con actividades secundarias relacionadas con la reserva.

Las movilizaciones campesina han influido favorablemente en la conservación de los Recursos Naturales de México, y en la actualidad ante la crisis ecológica del país podrían ampliar sus frentes de lucha en defensa y conservación de sus recursos naturales.

Con respecto al Estado y su proyecto de desarrollo rural, se puede destacar que la modernización se concibe en si misma como opuesta a la conservación. El proyecto estatal tiende, a pesar del discurso, a una mayor explotación de los recursos naturales, si bien la privatización de grandes empresas que monopolizan la explotación de la riqueza nacional ha avanzado, ésta responde a la lógica del capital nacional y en mayor medida, del capital internacional.

Sin embargo, en el plano del discurso, encontramos que el Estado retoma ciertas posturas y demandas ecologistas de los sectores sociales medios y urbanos con el objetivo de legitimarse ante éstos, pero en la operación de sus proyectos no se ajusta a los lineamientos ecológicos para hacer un uso racional del patrimonio natural.

Sin ánimo de sumarse a la ya extensa producción de escritos ecologistas caracterizados por evocar una "falsa conciencia ecológica", la reflexión de la situación real de regiones particulares, de la nación y del planeta debe sustentar los parámetros de medida del deterioro ecológico. El análisis de la pérdida de los suelos, la desforestación, el crecimiento poblacional, la extinción de especies, etc., en si mismos son procesos que frente al avance del "capitalismo salvaje" parece no tener solución. Sin embargo, el reto para las naciones, las regiones y la sociedad civil es establecer estrategias de conservación del patrimonio natural representado por la diversidad biológica de la cual depende en gran medida la vida humana.

Resulta claro que en México, aparte de los esfuerzos oficiales del Estado, no hay inventarios sobre la disponibilidad de recursos naturales, tampoco sabemos en forma detallada qué tecnologías se aplican en la explotación de cada uno y que efectos tienen en su restablecimiento. Es grave que no se conozca que disponibilidad de recursos se tiene a nivel ejidal, local, municipal y regional. Tampoco están identificados los procesos histórico-culturales de apropiación de los recursos naturales, sin dejar fuera los procesos socio económicos que se articulan en el mercado y en la transferencia de excedentes generados.

Frente a la interrogante inicial de ¿ quién participa en la defensa de los recursos naturales ?, es evidente que deben continuarse las investigaciones que profundicen en el recuento de las experiencias del movimiento campesino en la defensa de los recursos naturales, hace falta un análisis profundo de ellas para saber que resultados han dejado.

Es necesario reconocer las relaciones entre los modos de producir - técnicas de menor impacto ecológico, para cambiar formas de relaciones económicas. Deben continuarse los estudios de la utilización de los recursos bióticos , las formas de apropiación y en conjunto las relaciones hombre naturaleza.

Es necesario reformular la base conceptual de los estudios que pretenden encontrar la unidad entre la conservación y la producción; categorías como "uso de recursos", "región físico-biótica-cultural", "manejo del territorio" y "manejo del espacio" deben estudiarse a fondo en futuras investigaciones.

BIBLIOGRAFIA CITADA

ALVAREZ, T. 1963. The recent mammals of Tamaulipas, México. Univ. Kansas *Publ., Mus. Nat. Hist.* 14(15):363-473.

ALVAREZ, E., A. ESCAMILLA, E. FLORES, A. GARCIA, M. GOLLAS, G. GOMEZ, J. GRANT, T. MARQUEZ, R. ONDARZA, I. PELLICER, Y. SUGIURA y M. WAISSBLUTH. 1982. El desarrollo de la ciencia y la tecnología en México. *Ciencia y Desarrollo*, Núm. 45 Jul. Agost. págs. 27-83 México.

ANONIMO, 1982. Nuevas formas de organización campesina (ponencia colectiva presentada al candidato a la presidencia de la república, Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, mayo 2 de 1982. Cuautla, Morelos.

AVILA, C., y A. YSUNZA, 1988. Las tendencias nacionales de la nutrición en el México rural. El impacto de la modernización agropecuaria en los patrones de consumo alimenticio de la Población. Centro de Ecodesarrollo. 28 pág. (inédito).

BARTRA, A. 1979. La explotación del trabajo campesino por el capital. Ed. Mecehual.

BASSOLS, A. 1977. Las Huastecas en el desarrollo regional de México. Trillas.

BASSOLS, A. 1981. Geografía económica de México: teoría, fenómenos generales, análisis regional. 4 edición. Trillas.

BATAILLON, C. 1967. Las regiones geográficas de México. Editorial siglo XXI, México.

BATISSE, M. 1986. Developing and focusing the biosphere reserve concept. *Nature and Resources* (UNESCO) Vol. 22(3): 1-10

BEER, J. 1984. Land-use developments proyects in Costa Rica. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza Turrialba, Costa Rica.

BRACHO, R. y A. CONTRERAS. 1990. Estudio florístico de los encinares de la Reserva El Cielo, Tamaulipas. *Programas y resúmenes del XI Congreso Mexicano de Botánica* SBM. pág. 371.

BRACHO, R. y V. SOSA. 1987. Edafología. *in* Puig, H. y R. Bracho (eds). El bosque mesófilo de montaña de Tamaulipas. Publicación No. 21 del Instituto de Ecología, A.C. México, D.F. 29-37 pág.

BUDOWSKI, G. 1980. Aspectos ecológicos del bosque húmedo tropical. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica 16 pág.

CANABAL, B. 1988. Movimientos campesinos: flujos y reflujos frente a la crisis. *in.* Las sociedades rurales hoy. Colegio de México Michoacán pág. 431-447.

CARDENAS, C. 1976. Nacionalización de la explotación forestal. *Rev. México Agrario* Año IX No. 2 marzo - abril.

CASTAÑOS, L.J. 1982. El bosque energético en el campo. Subsecretaría Forestal. México, D.F.

CHIMAL, A., F. GONZALEZ-MEDRANO, I. DIAZ, A. HERNANDEZ, R. NORIEGA, E. BRAVO, J. PEREZ y J. VAZQUEZ. 1989. Investigación sobre flora y fauna silvestres de la reserva de la biosfera "El Cielo", Tamaulipas. 1989. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco 106 pág. (inédito).

COMISION NACIONAL DE IRRIGACION. 1929. Estudio agrícola del proyecto de riego del río Mante.

COPLAMAR. 1982. Necesidades esenciales en México: situación actual y perspectivas al año 2000. Alimentación. COPLAMAR, Siglo XXI. México.

COSTA, N. 1989. UNORCA: documentos para la historia. Costa AMIC editores S.A. México, D.F.

DIRZO, R. 1990. La biodiversidad como crisis ecológica actual ¿qué sabemos? *Ciencias* especial (4) 48-55.

ESCANDON DE, J. 1930. Colonia del Nuevo Santander. Publicaciones del *Archivo General de la Nación.* XV. tomo II, México.

FLORES, G., L. PARE, y S. SARMIENTO. 1988. Las voces del campo: movimiento campesino y político agrícola 1974-1984.. Editorial Siglo XXI. México.

FUENTES, M. J. 1990. Historias paralelas (modernidad, internacionalización y territorio). Foro Nuevas tendencias en el Análisis Regional. Universidad Autónoma Metropolitana. 27 pág.

GARCIA, E. 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Instituto de Geografía, UNAM. México, D.F.

GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS. 1985. Poder Ejecutivo, (Secretaría General). Decreto de la Reserva de la Biosfera "El Cielo". *Periódico Oficial* 13 de Julio. 2-4 pág.

GOBIERNO FEDERAL. 1981. Plan estatal de desarrollo Urbano.

GOMEZ-POMPA, A. 1982. La Etnobotánica en México. *Biótica* 7(2): 151-161.

GOMEZ-POMPA, A. 1985. La función protectora y los servicios de los bosques: el problema de la deforestación en el Trópico. *IX Congreso Forestal Mundial.* México, D.F.

GOMEZ-TAGLE, R.A.; X., MADRIGAL, y M. BELLO. 1981. La vegetación y los suelos forestales de la Sierra Tarasca. Ponencia en el *VIII Cong. Mex. Bot.* p. 346.

GONZALEZ-PACHECO. 1981. La explotación forestal en México. *Revista de México Agrario* XIV (4) 11-40.

GONZALEZ-PACHECO, C. 1983. Capital extranjero en la selva de Chiapas (1863-1982) Inst. de Invest. Eco. UNAM, México.

GORDILLO, G. 1988. Campesinos al asalto del Cielo. De la expropiación estatal a la apropiación campesina. Siglo XXI editores.

GUZMAN, O. M. 1982. Energía y sector agrícola de subsistencia. *Comercio Exterior* 32(4): 420-437.

HALFFTER, G. 1984. Las reservas de la biosfera: conservación de la naturaleza para el hombre. *Acta Zoológica Mexicana* (ns) núm. 5: 1-50.

HERNANDEZ, A. 1989. Importancia de la reserva "El Cielo" para los mamíferos de Tamaulipas. *Biotam* Vol 1 (2): 13-20.

HERNANDEZ, A. y A. CONTRERAS. 1990. Educación ambiental en las reservas de la biosfera de México. 25 págs. (inédito).

HERNANDEZ, X., E. 1985. Xolocotzia *Revista de Geografía Agrícola*. Universidad Autónoma de Chapingo. Tomo I y II.

HERRERA, O. 1989. El Mante y su Región. Instituto de Investigaciones Histórica, UAT. (inédito).

HEWITT, C. 1978. La modernización de la agricultura mexicana, 1940-1970. Siglo XXI editores.

HIERNAUX, N.D. 1990. En la búsqueda de un nuevo paradigma regional. Foro Nuevas tendencias en el Análisis Regional. Universidad Autónoma Metropolitana 17 pág.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA. 1980. X Censo de población y vivienda. Secretaría de Programación y Presupuesto.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA. 1983. Síntesis Geográfica del Estado de Tamaulipas. Secretaría de Programación y Presupuesto.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA. 1987. Tamaulipas. Cuaderno de información para la planeación. SPP México, D.F.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA. 1988. Agenda de información estadística, agropecuaria y forestal 1987. México.

INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICION "SALVADOR ZUBIRAN". 1990. Encuesta Nacional de Alimentación en el medio rural, 1989. Publicación de la División de Nutrición de Comunidad, INNSZ L-86. México, D.F.

JARDEL,E.J. 1985. Bases ecológicas para la silvicultura de los bosques de Pino-Encino. II Seminario Nacional sobre utilización de Encinos. Guadalajara, Jal. 11 pág.

JARDEL, P., E.J. (coord.) 1990. Estrategia para la conservación de la reserva de la biosfera Sierra de Manantlán. Laboratorio Natural Las Joyas, Universidad de Guadalajara. El Grullo, Jal.

KREBS, C.J. 1986. Ecología. Análisis experimental de la distribución y abundancia. Ed. Pirámide, S.A. Madrid,España.

LANDSBERGER, H.. y C. HEWITT. 1971. "From violence to pressure-group politics and cooperation: a Mexican case study." en P. M. Worselley (ed)., two Blades of Grass: Rural Cooperatives in Agricultural Modernization Societies, Manchester, Manchester University Press.

LANDSBERGER, H. 1978. Rebelión campesina y cambio social. Ed. Grijalbo.

LARTIGUE, F. 1983. Indios y Bosques. Ediciones de la Casa Chata. No. 19, México.

LEY FEDERAL DE PROTECCION AMBIENTAL. 1971. Edición de la Secretaría de Gobernación. México.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE. 1988. Edición de la Secretaría de Gobernación. México.

LLORENTE, J. (compilador). 1989. Los patrones de la evolución y la sistemática en México *Ciencias* especial (3).

MACIAS, J. 1990. Territorio estado y transnacionalización. El papel del desarrollo regional. Foro Nuevas tendencias en el Análisis Regional. Universidad Autónoma Metropolitana 25 pág.

MAcNEISH, R. S. 1964. The foodgathering and incipient agriculture stage of prehistoric Middle America. En West R.C.(Ed). *Natural environment and early cultures*, Vol. I. Univ. Texas Press, Austin: 413-426.

MARTINEZ, L. 1985. La importancia de la reforma agraria en la actividad forestal. *IX Congreso Forestal Mundial.* México, D.F.

MEADE, J. 1978. La Huasteca Tamaulipeca. III tomos. Instituto de Investigaciones Históricas. Universidad Autónoma de Tamaulipas.

MEILLASOUX, C. 1977. Mujeres, graneros y capitales. Editorial Siglo XXI. México.

MEJIA, C. y S. SARMIENTO. 1987. La lucha indígena: un reto a la ortodoxia. Ed. Siglo XXI.

MILLER, K. 1984. Planificación de Parques Nacionales para el ecodesarrollo en latinoamerica. FEPMA.

MORA, J.L. 1990. Manejo agrosilvícola tradicional en Milpas de Lázaro Cárdenas, Municipio de Gómez Farías (Reserva de la Biosfera "El Cielo") Tamaulipas, México. Tesis. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad del Noreste.

MORET, J. 1987. Agroindustria y agricultura de contrato. Ed. Pueblo Nuevo UACH.

MUSALEM, F.J. 1979. Las bases y primeras acciones del Programa Nacional de Mejoramiento Silvícola en Bosques de Coníferas. Productos Forestales de Michoacán, Morelia, Mich.

ORGANIZACION DE NACIONES PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. (FAO) 1965. Inventario Forestal Nacional: México 1961-1964. México, D.F.

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. 1989. Recursos fitogenéticos. FAO Roma.

PEPIN LEHALLEUR, M. 1986. Algunos de los parámetros de la lucha por el poder local en la región del Mante, Tamaulipas. El Colegio de México.

PEPIN LEHALLEUR, M. 1986. Formación y dinámica de un sistema agrario regional: la región Mante, Tamaulipas. Colegio de México. (inédito).

PEREZ, D., M. 1989. Capitalismo, agroindustrias y contratos forestales en el Estado de Chihuahua. El municipio de Madera y el ejido El largo y sus anexos: 1882-1987. Tesis de Maestría en Desarrollo Rural. Escuela Superior de Agricultura Hermanos Escobar UACH.

POULANTZAS, N. 1979. Estado poder y socialismo. Ed. Siglo XXI.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. 1984. Programa Nacional de Ecología, 1984-1988. Poder Ejecutivo Federal. D.O. México.

PRIETO, A. 1975. Historia, Geografía y Estadística del Estado de Tamaulipas. Reproducción facsimilar de la edición de 1873. Librería de Manual Porrua, S.A., México.

PROGRAMA NACIONAL DE SOLIDARIDAD. 1989. El combate a la pobreza: lineamientos programáticos.

PROGRAMA DEL HOMBRE Y LA BIOSFERA (MAB). 1984. Plan de acción: los recursos de la biosfera. *La naturaleza y sus recursos* UNESCO. Vol. XX 4 Oct-Dic 11-22.

QUADRI DE LA TORRE, G. 1990. Una breve crónica del ecologismo en México. *Ciencias* especial (4) 56-64.

RAMIREZ, V.B. 1990. Lo internacional y lo regional: algunas reflexiones metodológicas. Foro Nuevas tendencias en el Análisis Regional. Universidad Autónoma Metropolitana 25 pág.

REYES-CASTILLO, P., R. TILLMAN, A.BONET y R. BRACHO. 1981. Gómez Farías: región clave para establecer la primera Reserva de la Biosfera en Tamaulipas, México. Informe presentado al Gobierno del Estado de Tamaulipas (inédito).

RZEDOWSKI, J. 1978. Vegetación de México. LIMUSA, México.

SACHS, I. 1974. Hacia un proyecto de ecodesarrollo. *Comercio Exterior.* Vol. XXV núm. 4.

SALDIVAR, G. 1945. Historia compendiada de Tamaulipas. Imprenta Beatríz de Silva, México.

SANCHEZ, G. J. H. 1977. Crónica del Nuevo Santander. Inst. Inv. Hist. UAT. Cd. Victoria, México.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS. 1986. Los recursos forestales de México. Dirección General de Normatividad forestal.

SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS. 1981. Plan estatal de desarrollo urbano.

SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS. 1981. Programa nacional de desarrollo ecológico de los asentamientos humanos: Desarrollo urbano (anexo cartográfico) SAHOP. México.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA 1983. Guía de planeación y control de las actividades forestales. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.

SOBERON, J. 1990. Ecotecnología, predicción y ciencia. *Ciencias* especial (4) 65-74.

SOSA, V. 1987. Generalidades de la región de Gómez Farías *In*: Puig, H. y R. Bracho (eds). El bosque mesófilo de montaña de Tamaulipas. Publicación No. 21 del Instituto de Ecología, A.C. México, D.F. 15-18 pág.

TAMAYO, L. J. 1962. Geografía General de México. *Inst. Mex. Invest. Ecom.* Vol. III: 363-379.

TERCERA GENERACION, 1988-1990. MAESTRIA EN DESARROLLO RURAL. 1991. El desarrollo rural en el México de fin de siglo: algunas reflexiones. UAM-X IV Foro Nacional sobre Docencia, Investigación y Servicio en el medio rural. 12 pág.

TOLEDO, U.M. 1988. La diversidad biológica de México *Ciencia y Desarrollo* 81: 17-30.

TOLEDO, V.M., J. CABALLERO, A. ARGUETA, P. ROJAS, E. AGUIRRE, J. VICCON, S. MARTINEZ y M. DIAZ. 1978. El uso múltiple de la selva basado en el conocimiento tradicional *Biótica* 3(2):85-101.

TOLEDO, V.M., J. CARABIAS, C. MAPES y C. TOLEDO. 1985. Ecología y autosuficiencia alimentaria, Ed. SIGLO XXI 118 pág.

TOLEDO, V.M., J. CARABIAS, C. TOLEDO y C. GONZALEZ-PACHECO. 1989. La producción rural en México: alternativas ecológicas. No. 6 Fundación Universo Veintiuno. México.

TORRE DE LA, T. 1975. Historia General de Tamaulipas. Inst. Inv. Hist. UAT, México.

TRUEBA-DAVALOS, 1983. La problemática forestal y su incidencia en el medio ambiente. *in* CARABIAS, J. y V.M. TOLEDO (coor.) Ecología y recursos naturales (hacia una política ecológica del PSUM). PSUM. México.

UNION INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA Y DE LOS RECURSOS NATURALES (UICN). 1980. Estrategia mundial para la conservación. UICN-PNUMA-WWT. Morges, Suiza.

VARGAS, M. F. 1984. Parques Nacionales y reservas equivalentes. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

VARGAS, M.F. 1990. Las áreas naturales "protegidas" en México; una utopía, basada en simulaciones, mitos, demagogía y autoritarismo. (inédito).

ANEXOS

Indice de cuadros.

1. Investigaciones realizadas en la reserva de la biosfera "El Cielo" Tamaulipas, México. Parte I y II. 77, 78

2. Composición taxonómica de la flora vascular de la reserva "El Cielo" Tamaulipas, México. 89

3. Vertebrados terrestres de la reserva "El Cielo" Tamaulipas, México. 90

4. Tenencia de la tierra (SRA, 1988). Parte I y II 92, 93

Indice de mapas y figuras

1. Localización de la zona de estudio (modificado de Martin, 1958) 14

2. Número de áreas protegidas en diferentes periodos presidenciales 1915-1990 (modificado de Vargas, 1984; 1990). 39

3. Regiones geográficas de México (Tamayo, 1962) 62

4. Los trópicos húmedos, Vertiente Huasteca y Veracruzana. (Bataillon, 1969) 65

5. Grandes Regiones y Regiones Geoeconómicas de México (Bassols, 1970) 66

6. Las Huastecas, mapa económico, regionalización y zona urbana (Bassols, 1977) 67

7. Región de El Mante (Pepin Lehalleur, 1986; Herrera, 1989) 68

8. Reserva de la biosfera "El Cielo" Tamaulipas, México 81

9. Perfil de la vegetación a través de la Sierra Madre Oriental en la zona de Gómez Farías (Puig y Bracho, 1987) 86

10. Esquema de integración del modelo de conservación 101

11. Programa de conservación 103

12. Eje 1: campesinado y comunidad rural 104

13. Eje 2: los biomas regionales de México 106

14. Eje 3: principios integradores de la conservación. 108