El manejo forestal comunitario en México y sus perspectivas de sustentabilidad

Leticia Merino (coordinadora)
Gerardo Alatorre
Bruce Cabarle
Francisco Chapela
Sergio Madrid

Universidad Nacional Autónoma de México
Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias

Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable

Consejo Mexicano para la Silvicultura Sostenible
World Resources Institute

Cuernavaca, Morelos, 1997

Digitalizado por Guillermo Peimbert

Las fotos son de Argel Alatorre y Sergio Madrid.
Portada: Javier Curiel.
Dedicamos este libro a la memoria de Armando Agustín, defensor de los derechos del pueblo mixe y de sus bosques.

1a. edición, 1997
© Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM.
Av. Universidad s/n, Circuito 2, Col. Chamilpa, Cuernavaca, Morelos.
ISBN: 968-36-5894-6
Impreso y hecho en México

Prólogo

En México, la explotación forestal se ha caracterizado por ser una actividad ampliamente depredadora de los recursos naturales y poco equitativa en la distribución de los beneficios económicos. Paradójicamente, las comunidades y ejidos agrarios que actualmente viven en condiciones de marginación y extrema pobreza, al mismo tiempo son los poseedores de la mayor parte de los recursos forestales del país.

Este hecho singular, en comparación con otros países, es reconocido por los autores del presente libro como una de las características claves de la compleja problemática que presenta la actividad forestal en México. El análisis y las propuestas que desarrollan, con base en las experiencias vividas en distintas comunidades campesinas, son contribuciones que dejan a un lado la crítica contemplativa por el siempre difícil pero más fructífero trabajo de buscar alternativas, por lo que proporcionan un nuevo aliento en la discusión sobre la problemática forestal en nuestro país.

En general, la producción forestal mexicana desconoce los múltiples beneficios que los bosques y selvas, como ecosistemas, ofrecen a la sociedad. Esto ha traído como consecuencia que las acciones desarrolladas, tanto por empresarios privados como por los propios campesinos, se rijan por criterios productivos de muy corto plazo, sin importar lo que suceda en el futuro con el recurso.

Por otra parte, las comunidades y ejidos con potencial forestal se encuentran ante un problema de toma de decisiones, muy relacionado con la oportunidad económica que le ofrecen diferentes actividades productivas. Cuando una comunidad no cuenta con una cultura forestal o no encuentra un mercado apropiado para productos maderables o en su caso, no maderables, busca realizar aquellas

actividades que le garanticen su subsistencia o capitalización, por más precaria que ésta sea. La falta de alternativas claras y económicamente viables de manejo forestal, asociada al fomento de políticas de desarrollo rural carentes de criterios ambientales, provoca que se den cambios en el uso del suelo a través de la desforestación de extensas superficies para el establecimiento de sistemas agrícolas o ganaderos. En la gran mayoría de las zonas donde esto sucede, la consecuencia es el deterioro ambiental que además no soluciona los problemas de pobreza de la población local.

Este proceso, donde se relacionan la pobreza y la falta de alternativas económicas con el deterioro de diversos ecosistemas, encuentra su origen en políticas de fomento al desarrollo forestal que soslayan la participación de la población poseedora de los bosques. El fomento forestal se impulsó predominantemente a partir de concesiones a empresas privadas, al establecimiento de vedas o a la formación de empresas u organizaciones sociales, lo cual no siempre responde a las necesidades comunitarias.

La posibilidad de un manejo sustentable de bosques y selvas depende de las capacidades organizativas, de gestión, planeación y técnicas que las comunidades y ejidos puedan desarrollar.

En este contexto, el análisis y las propuestas que el lector encontrará a continuación representan alternativas claras hacia dónde dirigir los esfuerzos institucionales y un reto para los diferentes gestores del desarrollo forestal. Al respecto, resalta la importancia que los autores dan a la elaboración e instrumentación de ordenamientos ecológicos consensados a nivel de los ejidos y comunidades, que den lugar a acuerdos al interior de la comunidad para el establecimiento de zonas destinadas al manejo forestal, que además propicien la discusión entre la población local sobre las perspectivas que tienen sus diferentes actividades productivas y la función misma de la

comunidad, como unidad básica de desarrollo. En el mismo sentido, se encuentra la propuesta de tomar los Principios y Criterios del Consejo Forestal Mundial, como lineamientos para establecer un programa de certificación del manejo forestal sustentable.

El desarrollo y la consolidación de comunidades forestales, requiere de la construcción de estrategias de corto y mediano plazo, que tienen que ver con la atención integral de regiones enteras, que den lugar a los cambios estructurales que se requieren para impulsar los acuerdos dentro de las comunidades y de éstas con dependencias, ONG's, servicios técnicos, instituciones académicas, etc. En este esfuerzo, las actividades de las diferentes dependencias federales y estatales, comprometidas en el desarrollo rural y el manejo de recursos naturales, deberán articularse y coordinarse en la formulación de nuevas herramientas e instrumentos de gestión, capacitación, asistencia y desarrollo tecnológico, para apoyar la aplicación de programas dirigidos a la consolidación de comunidades forestales comprometidas con el desarrollo sustentable de sus actividades productivas.

Enrique Provencio

Prefacio

El sector forestal es uno de los sectores más discutidos y controvertidos a nivel mundial. La deforestación en los trópicos, el deterioro del bosque europeo debido a la contaminación industrial, y los frecuentes conflictos entre madereros y ambientalistas sobre la fragmentación de lo que queda del bosque primario en América del Norte y Australia han convertido el uso de los bosques en un asunto sumamente politizado y polarizado. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sustentable celebrada en Río de Janeiro en 1992 amplió la controversia inicialmente centrada en torno a los bosques tropicales húmedos hacia los bosques templados y boreales, e introdujo el concepto de "calidad" del manejo forestal al debate, sin perder de vista la preocupación por la "pérdida" de la cobertura forestal. Esta preocupación mundial sobre los bosques ha impulsado diversos foros intergubernamentales para estudiar el problema e identificar indicadores para medir la tendencia hacia la sustentabilidad del sector; entre ellos se cuentan los procesos de Definición de Criterios e Indicadores para el Manejo Sustentable de los Bosques en Europa (el proceso "Helsinki") en las Américas y Japón (el proceso "Montreal") y en la Amazonia (el proceso "Tarapoto"). Sin embargo, para muchos actores de la sociedad civil y de la iniciativa privada resulta frustrante la poca aplicabilidad de estos esquemas en la práctica, viendo por otra parte que los gobiernos tienden a enfrentar la problemática forestal con respuestas tradicionales de control y regulación. Esta situación ha conllevado a que algunos grupos de estos sectores se unan para crear sus propios instrumentos, buscando utilizar al mercado para proveer incentivos económicos, como opción a los boicots a la madera tropical y la promoción de vedas, con los que inicialmente algunos grupos ambientalistas tienden a responder a la preocupación por el deterioro

de los bosques. Es así como nació el movimiento de certificación forestal.

Para distinguirse de otros sectores que fabricaban productos que compiten con los elaborados con madera —como son los productos fabricados con concreto, acero y plástico — el sector forestal, particularmente en los países industrializados, ha destacado el carácter renovable de los bosques como recurso natural, presentando este hecho como una ventaja ante los consumidores con preocupaciones ambientales. Sin embargo, muchas de las pretensiones de los productores forestales, que aseguran tener ventajas ambientales, no pueden sustentarse en criterios sólidos, procesos de análisis sistemáticos, ni en fuentes verificables. Esta situación ha provocando una gran desconfianza en los mercados donde este tipo de productos se ofrecen. Cada día son más los consumidores y comerciantes en los Estados Unidos, Canadá y Europa Occidental, que están demandando la validación independiente de los anuncios y sellos que citan ventajas ambientales para promover productos de madera. Además algunas de las empresas madereras en esos países exigen a sus proveedores garantías de que sus compras no contribuyen al deterioro ambiental ni a la sobreexplotación de las comunidades locales. Estas condiciones han creado el ambiente necesario para que diversos grupos civiles puedan promover la creación de un esquema mundial para estandarizar la certificación forestal a través de un proceso voluntario, con la participación de instancias independientes que evalúan en campo, el cumplimiento de las normas y el origen de los productos.

En este libro se busca entender cuáles son los elementos que pueden conducir al manejo forestal orientado hacia la sustentabilidad y cómo se podrían interpretar los principios, indicadores y normas internacionales en distintos casos de comunidades forestales en

México. En la primera sección de este trabajo, que comprende los cinco primeros capítulos presentamos el análisis de los casos de nueve comunidades forestales mexicanas, describiendo los elementos que han sido determinantes tanto en los éxitos, como en los fracasos de estas experiencias de manejo de los bosques. En la segunda sección utilizamos estos casos para cuestionar la relevancia y aplicabilidad de la propuesta de certificación del manejo forestal a las condiciones del país. En este ejercicio hemos tomado como marco de referencia los Principios y Criterios del Consejo Forestal Mundial (Forest Stewardship Council-FSC) por considerar que éste es, a la fecha, el esquema internacional más acabado y porque hoy día es el único programa internacional de certificación forestal que se encuentra operando en campo.

Este libro es el producto de un esfuerzo colectivo; en su realización y financiamiento han participado muchas personas e instituciones. Quisieramos en un primer momento mencionar a los miembros del Consejo Mexicano para la Silvicultura Sustentable por su participación en este trabajo, tanto en la investigación en campo, como en la redacción de este documento. Nuestro agradecimiento a Sergio Madrid, Francisco Chapela, Patricia Gerez, Gerardo Alatorre, Jasmine Aguilar, Armando Agustín (†), Gonzalo Chapela, Raúl Alvarez, Armando Figueroa, Pedro Gutiérrez y Enrique Jardel; así como a David Bray, Janick Barret y Pascual Sigala por su participación en este trabajo. Nuestro reconocimiento también a Irma González por su trabajo de corrección y captura de estos materiales. También a los miembros de las comunidades de Capulalpam, El Paso, Naranjal Poniente, Nohbec, Ocampo, Pablo Cuín, Rosario de Xico, San Juan Tierra Negra y X-Hazil, por habernos recibido en sus comunidades, y por concedernos su tiempo y su información.

A lo largo de toda la investigación contamos con el apoyo y la asesoría del World Resources Institute (WRI), nuestro agradecimiento

a este instituto, cuyo respaldo a este trabajo fue posible a su vez gracias a la colaboración financiera de la Agency for International Development (AID) y la Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit [Sociedad para la Cooperación Técnica] (GTZ). En el desarrollo de este trabajo fue también muy importante el apoyo de la Fundación Interamericana. La etapa final del análisis y la redacción ha sido posible gracias al respaldo del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM, mientras que la publicación de este documento ha sido apoyada también por el propio CRIM, el Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y World Resources Institute. Quiseramos también agradecer a Ismael De Lorenz y a Guillermo Peimbert todo el apoyo y entusiasmo que han dedicado a la publicación de este libro. A Ismael por toda su dedicación al seguimiento de esta edición y de los convenios interinstitucionales que avalan este libro; a Guillermo por su lectura y relectura de los materiales, paciente e inteligente.

Bruce Cabarle y Leticia Merino

Washington y México, octubre de 1996

Introducción: El manejo forestal comunitario y la certificación

Bruce Cabarle
Francisco Chapela
Sergio Madrid

El presente trabajo tiene dos objetivos. En primer lugar, buscamos realizar una recopilación de experiencias de manejo comunitario de bosques en México, presentadas con el fin de descubrir los elementos determinantes de sus éxitos y fracasos. En segundo lugar, éste es un intento preliminar de verificar la relevancia y aplicabilidad de los Principios y Criterios para la certificación de operaciones forestales del Consejo de Manejo Forestal (FSC) frente a estos casos particulares.

Características generales de los bosques de México

En términos nacionales e internacionales, los bosques de México son sumamente importantes por su significado biológico, sus funciones ecológicas, y su valor social y económico para las poblaciones que en ellos habitan. México cubre sólo el 1% de la superficie terrestre, pero contiene el 10% de las especies de vertebrados terrestres y plantas del mundo. Es además uno de los países de más alta diversidad biológica, esto es, uno de 11 países con "megadiversidad" (McNeely *et al.* 1990). México se destaca por tener una gran diversidad y extensión de bosques: tropicales lluviosos, tropicales caudocifolios, tropicales de montaña y templados. Sus bosques tropicales constituyen el límite norte de esta formación ecológica en las Américas (Miranda y Hernández, 1963, p.1), además México es uno de los países en el mundo donde existe mayor diversidad de especies de pinos y encinos. Hoy día quedan aproximadamente 48.6 millones de hectáreas de bosque en México (31.2 millones de has de bosques de montañas, 2.4 millones de has de bosques lluviosos y 31.3

millones de has de bosques húmedos caudocifolios) (World Resources Institute. 1995, p. 309).

Estos bosques cumplen importantes funciones ecológicas, como son la fijación de carbono (que permite mitigar el efecto de invernadero), la regulación del micro-clima y la protección de cuencas hidrológicas. Esta última función resulta especialmente importante, ya que tiene repercusiones sobre el uso del agua en las ciudades, en las áreas rurales, y en la generación de electricidad, puesto que con la desforestación se acelera el proceso de azolvamiento de las presas, reduciéndose su capacidad. Además, los bosques sirven de reserva genética de especies ya domesticadas y explotadas, como es el caso del maíz.

Por último, los bosques tienen gran importancia como ingreso suplementario en la economía de subsistencia de la población de las regiones forestales (World Bank, *et al.* 1995. p.13). Proveen leña para cocinar, madera para construir viviendas y fabricar muebles, plantas y frutos que se utilizan con fines alimenticios y medicinales, entre otros bienes. Estos recursos permiten reducir los gastos monetarios de las familias de esas regiones, que se dedican mayormente a la agricultura de subsistencia. También es importante la recolección de productos no-maderables de bosques naturales para la venta en distintos mercados, como sucede con la palma xate (chameadora) de Chiapas y Oaxaca, los hongos comestibles de los bosques de pino-encino, y el chicle de la península de Yucatán. Sólo considerando la producción de xate y de chicle, el valor comercial de estos productos llega a 23 millones de dólares anuales (*Ibid.* p.16). Oficialmente el volumen de la producción forestal maderable en México es de 8 millones de metros cúbicos por año, aunque esta cifra resulta poco confiable debido a la falta de cobertura territorial de los *planes de manejo* utilizados para estimar este valor y lo generalizado de la extracción clandestina.

La mayor parte (98%) de la producción de maderera en México proviene de bosques de vegetación primaria (World Resources Institute, 1995, p.307.), mientras que actualmente la cobertura de plantaciones representa sólo el 0.3% del total de áreas arboladas (*Ibid.*) Hay un total de 2,612 instalaciones de la industria forestal a lo largo del país, y el 90% son instalaciones de pequeña escala (World Bank, 1995, p.17).

Otra de las condiciones características de los bosques mexicanos es que la mayoría de ellos está en manos del sector social, es decir de ejidos y comunidades indígenas, lo que hace del manejo forestal comunitario una perspectiva particularmente interesante, tanto en términos de producción como de conservación de los recursos naturales. El manejo comunitario de bosques se inició como propuesta en los años setenta, y fue visto en círculos internacionales como un componente del desarrollo rural (Arnold, 1987). Hacia el final de la década de los ochenta empezó a reconocérsele como una estategia para fomentar la conservación del bosque. Entre los argumentos manejados a favor de la *forestería* comunitaria, se plantea que las comunidades asentadas en áreas forestales están en mejor posición para encargarse del manejo de los bosques que las burocracias ubicadas generalmente lejos de ellos y con disposición de escasos recursos para intervenir en lugares remotos (Cabarle, 1991). Se ha argumentado también que cuando los campesinos tienen derechos de largo plazo sobre los bosques están motivados a conservarlos. Por otra parte, la experiencia mundial de grandes concesiones forestales muestra que éstas tienden a rebasar la capacidad reguladora de los gobiernos, produciendo considerables deterioros ambientales y dejando en cambio escasos beneficios locales. Distintos estudios (Cabarle, 1991; FAO, 1978; Peluso, *et al.*, 1994; Messer- chmidt, *et al.* 1993) muestran que, sin tratarse de una

panacea, el manejo comunitario permite una mejor vigilancia y cuidado del bosque.

En México, la propiedad social de la tierra, tiene una gran importancia ya que ocupa el 48 % del territorio y el 80% de las superficies forestales.

Superficie total (ha)	Superficie ejidos y comunidades (ha)	Porcentaje del total
195,800,000	95,108,066	48.57

Fuente: *Encuesta Nacional Agropecuaria Ejidal, 1988*

La propiedad social de la tierra en México tiene sus orígenes en algunas de las formas prehispánicas de tenencia de la tierra. Muchas comunidades pudieron mantener parte de sus propiedades durante el periodo de la Colonia. Sin embargo, en ese mismo periodo y en el siglo XIX, las haciendas y las compañías deslindadoras fueron apropiándose de las tierras de las comunidades. El descontento ante este despojo fue el determinante de mayor peso en la revolución social de 1910-1917. Con la Reforma Agraria posterior a la Revolución, los indígenas y campesinos lograron recuperar gran parte de sus tierras y bosques. En los últimos 50 años esta propiedad ha sido certificada, y se han establecido legalmente los regímenes de propiedad comunal y ejidal.

Durante más de 60 años la Reforma Agraria impidió la compra-venta de esas tierras, así como su renta y embargo. Ese marco legal permitió a los campesinos mantenerse como poseedores de la tierra y limitó la formación de grandes propiedades particulares. Sin embargo, recientemente estas condiciones han tendido a transformarse. En 1992 fueron modificados varios artículos de la Constitución y de la Ley Agraria. Ahora el ejido tiene la capacidad de transferir el dominio, incluso de las tierras de uso común, a sociedades mercantiles o civiles quienes pueden ser propietarias de superficies de hasta 20,000 has de bosques.

Los impactos de los cambios a la legislación agraria sobre la tenencia de la tierra en estos últimos cuatro años aún son poco perceptibles. No obstante, es posible preveer fuertes cambios en el mediano plazo.

El carácter social de la propiedad de los bosques define muchos de los aspectos de su aprovechamiento; los ejidos y las comunidades indígenas están formados en su mayoría por campesinos que poseen las áreas forestales de manera colectiva y desarrollan alrededor y dentro del bosque distintas actividades como son la agricultura, la recolección, la silvicultura y la ganadería.

Cuadro 2. La propiedad de las tierras forestales en México	
Propiedad social	80%
Propiedad privada	15%
Terrenos nacionales	05%

Fuente: *Programa Forestal y de Suelos,* 1996.

De esta manera son los ejidatarios y los comuneros los principales dueños de los bosques y selvas en este país. Se calcula que existen aproximadamente 7,200 ejidos y comunidades indígenas que cuentan con recursos forestales, en siete estados de la República: Durango, Chihuahua, Oaxaca, Michoacán, Guerrero, Jalisco y Chiapas. También cuentan con recursos forestales considerables los estados de Quintana Roo, Veracruz, Puebla y Campeche.

Cuadro 3. Los ejidos Y comunidades en México	
Total de ejidos y comunidades en México	28,058*
Ejidos y comunidades con recursos forestales	7,200**
Ejidos y comunidades con recursos forestales aprovechables	4,000**

Fuente: *INEGI *Encuesta Nacional Agropecuaria Ejidal,* 1988.
***Elementos para la Reforma de la Ley Forestal,* 1992.

Hasta antes de la década de los ochenta los ejidatarios y comuneros aprovecharon sus recursos forestales fundamentalmente para extraer materiales de construcción, leña, alimentos de recolección, y materias primas para trabajos artesanales. El aprovechamiento forestal

comercial hasta entonces les había sido ajeno. Los beneficios económicos obtenidos por ellos habían sido muy limitados, reduciéndose al pago de “derecho de monte” que las compañías concesionarias pagaban a los ejidos y comunidades, a cambio de la extracción de la madera. Por más de cuatro décadas (1940-1984) estas empresas gozaron de concesiones para la extracción de la madera de tierras ejidales y comunales, en detrimento no sólo de los intereses de las comunidades campesinas, sino de los propios recursos forestales. Generalmente el manejo se basó más en un estilo “minero”, que en la preocupación por la renovabilidad de los recursos.

Por otra parte, en los años sesenta y setenta otras políticas sectoriales promovieron intensamente la colonización de los bosques tropicales húmedos,[1] basada en la expansión de la agricultura y la ganadería extensivas. Estos programas provocaron altísimas tasas de deforestación: de 600,000 a 1,200 has perdidas anualmente a nivel nacional y 560,000 has/año en los bosques tropicales. Se estima que al menos un 60% de la deforestación del trópico mexicano ha sido ocasionada por la expansión de la ganadería (Toledo, 1990), mientras que en los setenta, la Comisión Nacional de Desmontes fue responsable de la destrucción de 28 millones de metros cúbicos de madera en cinco años, volumen que fue casi equivalente al de la producción nacional durante el mismo periodo.

Al iniciarse la década de los ochenta, el sistema de concesiones se suspendió, debido a la presión y el descontento de ejidatarios y comuneros que, en 1986, lograron que se modificara en su favor la Ley Forestal. En el marco de esa ley, las comunidades indígenas y ejidos dueños de bosques tuvieron de forma exclusiva la capacidad legal para tramitar sus propios permisos de aprovechamiento forestal. Se formaron así múltiples empresas forestales campesinas

que en los últimos 12 años han logrado poner en función sus propios programas de extracción y en algunos casos de industrialización.

Esta transformación de los ejidatarios y comuneros, de productores agrícolas de autoconsumo a empresarios silvicultores, no ha sido una cuestión simple y solamente un pequeño grupo de comunidades indígenas y ejidos han logrado consolidar sus proyectos forestales. El siguiente *cuadro* presenta una tipología de comunidades con recursos forestales clasificadas de acuerdo a la forma en que comercializan su producción. Cabe señalar que estos datos corresponden a 1989 y que la situación que describen, ha debido modificarse desde entonces.

Cuadro 4. Ejidos y comunidades con recursos forestales	
No incorporados a la producción	5,100
Venden en pie (rentista)	1,000
Venden LAB brecha	600
Venden LAB planta	350
Venden industrialización primaria	140
Venden industrialización mayor	10
Total de ejidos y comunidades con recursos forestales	7,200

Fuente: Suárez Carrera, Víctor. *El movimiento ecologista campesino*. México, 1989.

Las políticas oficiales y el manejo forestal

La mayoría de los estudios recientes de la dinámica de la desforestación, coinciden en señalar que este fenómeno se relaciona en primer lugar con la formación de esquemas nacionales de incentivos y desincentivos, que fomentan la utilización del territorio para actividades forestales, o bien para otras que implican la destrucción de los bosques.

Un estudio del Banco Mundial sobre Costa Rica, muestra cómo, a pesar de la gran preocupación que ha expresado el gobierno de ese país por conservar sus bosques, se está perdiendo superficie forestal como resultado combinado de los programas nacionales de construcción de carreteras, las leyes y políticas agrarias, las reglas de los bancos con respecto al financiamiento al campo y otras políticas colaterales que aparentemente no tienen relación con los bosques.

De modo similar, un experto del Banco Interamericano de Desarrollo indica que en Colombia la desforestación se puede explicar en un 76% por el avance de la frontera agrícola, asunto que no está contemplado dentro de la política forestal del país, sino que se maneja en relación con las políticas de población, agraria, tecnológica, de educación ambiental, financiera o de subsidios agrícolas.

De este modo, la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT) ha establecido que para que exista una silvicultura sustentable, se requiere un escenario nacional en el que no se contemple la expansión indefinida de la frontera agrícola, sino que se busque mantener un Área Forestal Permanente (AFP) dentro del país, al tiempo que se destinen recursos a mantener bosques de protección representativos y bosques de producción dentro de esa área. Según la OIMT, estas políticas proforestales debieran estar respaldadas por un marco institucional apropiado, que defina el uso sustentable de los bosques como prioridad nacional, cuidando que esto se refleje en el marco legislativo, en la asignación de recursos humanos y financieros, además de que existan mecanismos de consulta de las políticas con las comunidades locales.

Los países que cuentan con sistemas institucionales de este tipo pueden desarrollar un sector forestal fuerte. Grupos importantes de la población dependen directa o indirectamente de la actividad forestal,

y la producción sustentable pasa a ser una preocupación social ampliamente difundida. Así, la demanda industrial de madera y otros productos derivados del bosque se convierte más que en un factor de desforestación en una aliada de la permanencia de los bosques y de la silvicultura sustentable.

Distintas condiciones favorecen la silvicultura comunitaria mexicana, entre ellas, podemos citar:

Las de tipo *político*: la expansión de la agricultura y la ganadería ya no son prioridades nacionales. En consecuencia, programas tales como el Programa Nacional de Desmontes, han sido liquidados.

La *legislación*: las nuevas Leyes Agraria, Forestal y de Ecología no promueven los desmontes. Por otra parte, a diferencia de lo que sucede en muchos países de América Latina, donde los recursos forestales son considerados propiedad del Estado, la Ley Agraria reconoce los derechos de las poblaciones locales a disponer de las tierras y bosques que estén en sus terrenos.

A diferencia de lo que sucede en Estados Unidos o Costa Rica donde los propietarios particulares pueden disponer de los bosques sin muchas restricciones, en México la Ley Forestal considera la permanencia de los bosques como asunto de interés público, aun dentro de terrenos privados. Exige que los aprovechamientos de madera se hagan con base en Planes de Manejo previamente autorizados, y que los desmontes se restrinjan a las zonas de aptitud ganadera o agrícola, demostrando previamente que el nuevo uso del suelo puede dar mayores beneficios sociales y económicos que el uso forestal. La Ley de Ecología, también pone restricciones al uso de los recursos forestales por parte de particulares, y exige la presentación de “Manifestaciones de Impacto Ambiental” para todos los

aprovechamientos forestales y estudios ecológicos detallados para planear el aprovechamiento maderable de selvas.

Las *instituciones*: se han liquidado instituciones que fomentaban el desmonte, tales como el Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización, y se han creado otras que buscan la protección ambiental, como es la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Por otra parte, a diferencia de muchos países donde la extracción de madera es meramente un asunto industrial, que se realiza mediante operadores de calificación mediana, en México los aprovechamientos de madera deben estar supervisados por un responsable técnico de nivel profesional, acreditado ante el gobierno y bajo contrato con el dueño del bosque.

Como muestran los casos descritos en este libro, los arreglos institucionales para la producción forestal en México son diversos, pero en muchos casos, implican a la población local, lo que facilita su participación en la definición de políticas, toma de decisiones de manejo y hace relativamente posible que la población local obtenga beneficios considerables de las actividades forestales.

Sin embargo la silvicultura comunitaria mexicana se desarrolla también en un contexto en el que operan factores que actúan en contra de lo que la OIMT reconoce como principios básicos para el manejo sustentable de los bosques. Entre ellos, podemos citar:

Las *políticas económicas*: Los créditos de la banca de desarrollo y de la banca comercial para el campo se otorgan preferentemente a la ganadería. Dos tercios del financiamiento rural se destina a este tipo de proyectos. Los tiempos de desarrollo de los proyectos forestales relativamente largos resultan poco atractivos para la banca. Por otra parte, las tasas de interés en México se encuentran entre las más altas del mundo, alcanzando niveles de 60 a 120% anual (durante el

periodo 1995-1996). Estas condiciones hacen prácticamente inoperante el uso del crédito para los productores forestales.

Instituciones: aunque en México ya no hay una política de impulso a los desmontes, no existe tampoco una política que actúe realmente en apoyo a las actividades forestales, mientras que sí se estimulan otras que compiten con el uso forestal del suelo. Por ejemplo, mediante el Programa de Estímulos Directos al Campo (PROCAMPO), se entregó un subsidio de $330 por hectárea a los campesinos que sembraron maíz, fríjol, trigo arroz, soya, algodón o sorgo en el ciclo otoño/invierno 93-94, y de $350 a los que establecieron esos cultivos en el ciclo primavera/verano 1994.

Otra institución que indirectamente ha fomentado los usos no-forestales del suelo, es el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (PROCEDE), que otorga a cada ejidatario derechos individuales de propiedad sobre su parcela. Por otra parte, en la medida en que legalmente las áreas forestales no pueden parcelarse, los desmontes resultan ser una vía para la apropiación particular de los terrenos forestales.

En términos de la dinámica del paisaje, esto implica que se está optando específicamente por conformar un mosaico en el que se alternan parcelas forestales y agrícolas de pequeños productores privados, en el mejor de los casos; o, en el peor, por un neolatifundio con paisajes dominados por pastizales o plantaciones monoespecíficas. Cabe por último señalar que, el deterioro de las condiciones de vida de grandes grupos de la población rural del país, hace de la agricultura de subsistencia basada en la apertura de la frontera agrícola, una opción necesaria para el sostén de las familias campesinas, que impacta la permanencia de los bosques.

Signos de un sector forestal deprimido

A pesar de los cambios legales e institucionales de los ochenta, el futuro del campesino forestal mexicano es incierto. En 1992 además de las revisiones al Artículo 27 de la Constitución (1991), se modificó la Ley Forestal.

Esta nueva ley intentó eliminar lo que funcionarios en ese tiempo llamaban la intervención excesiva en el sector, especialmente los requerimientos en el transporte de madera y el requisito de permisos de corta. Desafortunadamente, estos requerimientos se eliminaron, sin crear ningún nuevo sistema de control en su lugar. Se dio más importancia en cambio a los planes de manejo como forma de regular el nivel de corta, (World Bank, 1995, p.71) pero esto se ha llevado a cabo sin mejorar la calidad del manejo forestal.

El apoyo oficial a la producción comunitaria en términos financieros y políticos, también ha disminuido en los años noventa. Detrás de esta actitud encontramos la popularidad que en los medios institucionales tiene el punto de vista de que la falta de tenencia privada del bosque ha permitido su depredación desmedida y "anónima" (Bray, 1996, p.2).[2] A la vez, impulsados por argumentos válidos sobre la ineficiencia industrial del sector (que ha sido un sector protegido por más de 40 años), las nuevas leyes han abierto el camino para la inversión privada nacional y extranjera en el sector, con la esperanza que de esta manera la actividad forestal llegue a modernizarse.

La Ley Forestal de 1992 trató de incentivar la inversión mediante la asociación de ejidos e inversionistas privados. Ya han surgido algunos casos en los que las comunidades se han comprometido a ceder control financiero sobre sus operaciones a compañías norteamericanas, a cambio de inversiones para la modernización de la maquinaria y el mejoramiento a carreteras. En la Costa Grande de

Guerrero se ha conformado ya una de estas “asociaciones de participación”, que se plantea exportar madera en rollo a los Estados Unidos y a los países de la costa del Pacífico (Bray y Wexler, 1996, p.8).

En México se registra una de las tasas más altas de desforestación a nivel mundial. Las estimaciones de la superficie de bosques que se pierden cada año varían mucho. Las cifras oficiales de las SARH son de 370,000 ha anuales mientras que el World Resources Institute reporta 678,000 hectáreas.

El Programa Sectorial Forestal 1995/2000 de la SEMARNAP señala los siguientes elementos como las causas de la degradación de los recursos forestales a nivel nacional:

Cuadro 5. Causas de la degradación de los recursos forestales a nivel nacional	
Cambio de uso de suelo	De 1970 a 1990 el área agrícola cultivada creció 39%, el hato ganadero creció 15% y el área forestal decreció 13%
Incendios	El promedio anual de los últimos seis años es de 7,153 incendios con 213,000 hectáreas afectadas
Plagas y enfermedades	1,800,000 hectáreas de bosques se encuentran afectados por plantas parásitas
Tala clandestina	sin datos

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y pesca. *Programa Sectorial Forestal 1995-2000*.

Los datos disponibles sobre la desforestación muestran que los bosques en México se encuentran en una situación de presión muy fuerte. En gran parte y debido a los limitados beneficios económicos obtenidos de los bosques, la población rural dedicada a las actividades del sector primario, ha tenido que optar por actividades productivas distintas a la producción forestal. Al analizar la participación del sector forestal en la economía nacional nos

encontramos con que su contribución es muy reducida y, además, tiende a reducirse: durante el periodo 1987/1994 el valor de esta producción tuvo una disminución del 8%, mientras que de 1988 a 1994, los volúmenes tuvieron un crecimiento negativo de -28%.

Cuadro 6. Contribución del sector forestal al PIB nacional	
1987	1.28%
1990	1.12%
1994	0.97%

Cuadro 7. Producción forestal maderable comercial (m^3)	
1988	8 888,276
1990	8 157,204
1991	7 688,515
1992	7 682,061
1993	6 349,356
1994	6 406,750

Fuente: Procesados a partir de información de INEGI

Estos datos nos muestran que la producción forestal del país enfrenta fuertes barreras que se encuentran básicamente en el plano de la política forestal, los incentivos y los mercados.

La certificación forestal

En el contexto mundial de apertura comercial generalizada, la certificación forestal representa un esfuerzo por utilizar algunas tendencias del mercado para la promoción del manejo forestal sustentable.

El interés por la certificación de productos forestales por parte de los consumidores de madera, predominantemente en países industriales, es el resultado de la preocupación sobre los daños ecológicos y los impactos sociales que en muchos casos han causado las operaciones madereras. En respuesta a este interés, algunas empresas madereras y pequeños productores empezaron a comercializar sus productos,

bajo una etiqueta “verde”, afirmando que sus operaciones no abusaban del medio ambiente, ni de sus trabajadores o de los habitantes de los bosques. Al poco tiempo esta iniciativa fue retomada por grupos que buscaron verificar las declaraciones hechas por las empresas y productores de madera. Con la aparición de estas diversas compañías “certificadoras”, cada una de las cuales operaba bajo criterios propios, surgió la necesidad de acreditar a los certificadores, buscando asegurar la confiabilidad de sus declaraciones; buscando cumplir esta función se constituyó el FSC que elaboró un conjunto de principios y criterios sobre la sustentabilidad del manejo forestal, para ser utilizados en la certificación.

Los Principios y Criterios (P&C) del FSC son el resultado de un largo proceso de consultas entre sus miembros —que incluyen: ONG’S (defensoras del medio ambiente, de derechos humanos, y grupos locales de distintas áreas forestales) y empresarios de la industria maderera—. La meta general de los P&C es buscar la sustentabilidad ecológica y la protección de los derechos de los trabajadores y las poblaciones locales cuidando al tiempo los aspectos de la viabilidad económica. Los Principios y Criterios son considerados como necesariamente perfectibles, dejando abierta la posibilidad de enmendarlos, complementarlos o modificarlos para cumplir con el objetivo de contribuir a promover un mejor manejo forestal en las diversas condiciones de los bosques del mundo.

Este trabajo es un primer intento por examinar sistemáticamente la aplicabilidad los P&C frente a las realidades de manejo forestal comunitario. Se prueba el interés y la capacidad de los productores forestales por manejar el bosque de una manera sustentable, considerando las múltiples presiones bajo las que viven. Nuestro propósito es “medir” la distancia entre lo propuesto por los P&C y las situaciones reales.

Referencias

Arnold, J.E.M. *Community Forestry: Ten Years in Review. Community Forestry Note 7.* Rome: FAO. 1987.

Bray, David B. "Of Land Tenure, Forests, and Water: The Impact of Reforms to the Article 27 on the Mexican Environment", forthcoming in *The Reform of Agrarian Reform in México,* Laura Randall, ed., Columbia U.M.E. Sharpe Press. 1996.

-------- y Matthew B. Wexler. "Forest Policies in México". *Forthcoming in Changing Structures of México*, Laura Randall, ed. Columbia University. M.E. Sharpe Press. 1996.

Cabarle, Bruce. "Community Forestry and the Social Ecology of Development". *Grassroots Development* Vol. 15, No. 3. 1991

FAO. "Forestry for Local Community Development". *FAO* Forestry Paper No.7, Rome, 1978.

Miranda, F. y X. Hernández. "Los tipos de vegetación de México y su clasificación". *Boletín de la Sociedad Botánica de México.* #28 1963.

McNeely Jeffrey, Kenton Miller, Walter Reid, Russell Mittermeier and Timothy Werner. *Conserving the World's Biological Diversity.* IUCN, WRI, CI, WWF-WS, The World Bank. 1990

Messerchmidt, D.A., PW Wiersum, K.F Shepard, G. Rodríguez, S; Vargas, A. Dedina, A and Stanfield D. "Common Forest Resource Management". *Annoted Bibliography of Asia, Africa and Latin America*, FAO, Rome, 1993

Peluso, Lee; M. Turner and L. Fortmann. "Introducing Community Forestry." *Annotated Listing of Topics and Readings.* FAO, 1994.

Toledo, V. “El proceso de ganaderización y la destrucción biológica y ecológica de México”; en: *Medio ambiente y desarrollo en México,* Vol. I, Enrique Leff (editor); Centro de Investigaciones Interdisciplinarias, UNAM. 1990.

World Bank, Natural Resources and Rural Poverty Operations Division, Latin America and the Caribbean Regional Office. *México Resource Conservation and Forest Sector Review.* (Report No. 13114-ME) Washington: World Bank, March 31, 1995.

World Resources Institute. *World Resources 1994-1995*: A Guide to the Global Environment. Washington D.C. 1995.

Capítulo 2. Los impactos del conflicto social en el manejo de los recursos naturales: X-Hazil, Quintana Roo [1]

El contexto local y regional

X-Hazil es un ejido maya que se encuentra en la región conocida como la Zona Maya de Quintana Roo.[2] Tiene una extensión de 55,019 hectáreas, de las que casi 25,000 han sido definidas por el propio ejido como área forestal permanente.[3] En 1994 la población era 1,635 habitantes y los ejidatarios eran 398.

En las deprimidas condiciones socioeconómicas de la Zona Maya, X-Hazil es un ejido favorecido, dada la riqueza de los recursos naturales de que dispone (por ejemplo, la mayor extensión de tierras agrícolas per cápita, de superficie forestal, los bosques más ricos en maderas preciosas y en chicozapote de la Zona Maya de Quintana Roo) así como por su dotación de servicios, su cercanía a una carretera y a la ciudad de Felipe Carrillo Puerto.

La vegetación del bosque del ejido es de selva mediana *sub-perinifolia*, en la que el inventario forestal reconoce 150 especies de árboles. El chicozapote es el árbol predominante en el bosque y representa un recurso central en la economía local. La recolección de su resina —con la que se produce chicle— genera alrededor del 35% de los ingresos de las familias de la comunidad. La extracción de chicle se inició en la zona a principios de siglo, su control pasó formalmente a manos de los ejidos, a partir de la Reforma Agraria cardenista en los años treinta y cuarenta.

La explotación maderera de las selvas de Quintana Roo se ha basado tradicionalmente en la práctica de “descreme”, como se conoce en la región a la extracción selectiva de caoba y cedro. En X-Hazil, ellas constituyen apenas el 1.5% de las especies maderables de la selva. El resto de las maderas, conocidas como “corrientes tropicales”

carecen de mercado, o tienen solamente mercados inciertos y precios que resultan insuficientes para cubrir los costos de producción.

La extracción de madera en X-Hazil se inició de manera sistemática en los años sesenta y fue realizada por contratistas particulares. A cambio de la explotación de las maderas preciosas de sus bosques, el ejido recibió solamente una pequeña renta, por concepto de derecho de monte.

Durante los años setenta, bajo la promoción del gobierno federal, se inició en la Zona Maya la fabricación de durmientes de ferrocarril. Esta producción permitió dar por primera vez un uso comercial a los árboles de maderas duras tropicales, que constituyen por mucho, las especies más abundantes en los bosques quintanarroenses.

Al iniciarse la década de los ochenta, Quintana Roo había perdido rápidamente gran parte de sus bosques a causa de la política de colonización y desmontes que se implantó en el sur de ese estado en los años sesenta y setenta. Al cabo de pocos años estas iniciativas habían derivado en la pérdida de importantes superficies forestales. Para enfrentar estos problemas el gobierno estatal impulsó en 1982 un nuevo programa de aprovechamiento de las selvas, el Plan Piloto Forestal, que buscaba transferir el control de la producción a los ejidos dueños de esos bosques. A la vez este programa fue el primero en el trópico mexicano en introducir la idea de que los recursos forestales comerciales podían ser renovables, orientando paulatinamente el manejo forestal hacia la búsqueda de aprovechamientos sustentables. En 1984 un equipo del Plan Piloto llegó a la Zona Maya.

En 1986 al concluir el periodo del gobierno estatal que lo había impulsado y desaparecer el Plan Piloto como programa institucional, algunos de los ejidos que trabajaron con él, integraron dos

organizaciones de productores: la Sociedad de Productores Forestales de Quintana Roo en el Sur del estado y la Organización de Ejidos Productores Forestales de la Zona Maya (OEPFZM). Estas agrupaciones han buscado desde entonces dar continuidad a los objetivos del Plan Piloto Forestal. En ambos casos los equipos técnicos del Plan Piloto continuaron trabajando con los productores, ahora contratados por ellos. Poco más tarde, cuando estas dos sociedades forestales obtuvieron de la SARH la concesión de los servicios técnicos forestales y esos equipos conformaron sus direcciones técnicas forestales, X-Hazil participó en la OEPFZM desde su fundación hasta 1994.

La estabilidad del bosque

Aunque en X-Hazil la propiedad de la comunidad sobre el bosque y sus derechos a utilizarlo a largo plazo están garantizados legalmente, desde que en 1938 fue dotado por el gobierno federal como ejido, una serie de factores han amenazado la estabilidad del bosque.

Entre 1970 y 1980 el estado de Quintana Roo perdió más de 500,000 ha de bosques tropicales (la tercera parte de su superficie forestal hasta 1970). En respuesta a este problema, el Plan Piloto buscaba revertir las condiciones de inestabilidad del uso forestal del suelo, mediante la valoración del bosque por parte de las comunidades campesinas.

No obstante que en la Zona Maya no se dieron los desmontes masivos que ocurrieron en otras regiones del estado, existían también allí algunos riesgos para la permanencia del bosque. Entre estos riesgos estaban: en X-Hazil el avance de la ganaderizacion, promovida por distintos programas institucionales, la disminución creciente del valor comercial del bosque como resultado de los

“descremes” y, en menor medida, la agricultura tradicional de roza, tumba y quema.[4]

Un elemento central del modelo propuesto por el Plan Piloto eran las “áreas forestales permanentes”, definidas por los propios ejidos, como zonas que se dedican exclusivamente al uso forestal. Así desde 1985 X-Hazil estableció como área forestal permanente el 45% de su territorio.[5]

Sin embargo, pudimos observar que existen en X-Hazil algunas pocas milpas dentro del área forestal y más allá de sus consecuencias silvícolas, nos parece que su presencia expresa las tensiones potenciales entre las áreas forestales permanentes y la agricultura de roza, que depende de los desmontes de “monte alto”[6] para mantener rendimientos aceptables. La existencia de estas parcelas en el *área forestal permanente* de este ejido habla también de la debilidad de sus instancias de regulación interna del ejido y de sus mecanismos de control del acceso a los recursos naturales.

La tradición maya de manejo de la selva, basada en la roza, tumba y quema y la producción de chicle ha creado entre los campesinos de X-Hazil una valoración tradicional de su bosque. Sin embargo, ésta se ha fortalecido con el incremento de los beneficios de los aprovechamientos forestales que el ejido ha obtenido al pasar de rentista a productor de madera aserrada. Este cambio ha sido posible gracias a la participación del ejido en el programa de promoción de la actividad forestal de la OEPFZM.

Desde hace años existe en X-Hazil un fuerte conflicto interno, a causa de los problemas generados por la gestión colectiva del ejido; los grupos de la comunidad que se han visto directamente afectados por estas diferencias contemplan la perspectiva de la disolución del ejido como una opción preferible a las dificultades actuales.

Para concluir sobre este tema, nos parece importante mencionar que la posibilidad de privatización de las tierras ejidales que abren las reformas al artículo 27 constitucional, en condiciones como las de X-Hazil, pueden llegar a operar como factores contrarios a la estabilidad del bosque.

La reglamentación del nuevo artículo 27 constitucional establece que los terrenos forestales no pueden parcelarse, por lo que en aquellos ejidos que se privaticen, los bosques pasarán a ser propiedad de la nación. El interés por mantener la propiedad del bosque que ahora opera como candado a la privatización, puede disminuir drásticamente si los bosques pierden valor comercial.

En cambio los afanes por privatizar los terrenos ejidales sin perder tierras pueden conducir al desmonte de las áreas forestales, que así serían susceptibles de parcelamiento y venta. Por otra parte, el riesgo de desmontes tenderá a ser mayor cuando las próximas generaciones reclamen nuevas tierras de cultivo.

El manejo forestal

El *plan de manejo* de X-Hazil se basa en la extracción de una especie guía, la caoba (*swetenia macrophyla king*),[7] X-Hazil tiene un volumen autorizado de 1,500 m^3, por lo que es junto con el vecino ejido de Nohbec, el mayor productor de caoba en Quintana Roo.

En 1985, con el apoyo de la dirección técnica de la OEPFZM y la participación directa del ejido, se realizó el inventario forestal para las 25,000 has de su área forestal permanente. La densidad de la presencia de especies de maderas preciosas en las selvas de la Zona Maya es muy baja, en X-Hazil se encuentra alrededor de 1.5 árboles con diámetro cortable por hectárea. De allí que la intensidad de las intervenciones forestales en el bosque sea sumamente reducida.

El *plan de manejo* que se aplica en X-Hazil se basa en la adaptación del *plan de manejo* de la MIQRO, realizada hace más de 10 años por el equipo del Plan Piloto Forestal. Este Plan es prácticamente el mismo que se aplica en el resto de los ejidos productores de caoba de ese estado. En base a los inventarios y estudios dasonómicos, el Plan se ha adecuado a las condiciones particulares a cada uno de ellos.

Este Plan define un sistema de manejo policíclico, con un turno de 75 años y un ciclo de corta de 25. El área forestal se divide en 250 cuadrillas, de las cuales 10 se explotan cada año. Este *plan de manejo* retomó del de la empresa Maderas Industrializadas de Quintana Roo (MIQRO) los datos de incremento anual de 0.8 mm para las especies preciosas y 0.4mm para las duras tropicales. En ellos se basa la definición los ciclos de corta y el turno, que se supone equivale al tiempo que la caoba tarda en alcanzar el diámetro mínimo cortable de 55 cm.[8]

Este plan tiene una serie de limitaciones, las que nos parecen más importantes son: la poca confiabilidad de los datos de crecimiento de la caoba, que desconocen las diferencias de los ritmos de incremento relacionadas con las distintas condiciones de suelos y exposición a la luz. El establecimiento de los ritmos de crecimiento de la caoba ha resultado polémico (Snook,1991; Argueyes y Alderete, 1992). Mientras algunos autores consideran que el turno de 75 años es insuficiente, los técnicos de la OEPFZM y de distintos ejidos, estiman que el crecimiento de la caoba y del cedro pueden ser aún más rápidos de lo que supone el *plan de manejo*. Esta polémica tiene consecuencias determinantes para la sustentabilidad de la tasa de extracción de la madera de esta especie.

Otra limitación del *plan* consiste en que, al manejar un sistema de cuadrículas, presupone que los árboles de las diferentes especies están distribuidos de forma homogénea en las distintas áreas de

corta. Como obviamente este supuesto no se cumple, para obtener el volumen de caoba anualmente autorizado, en ocasiones se deben abrir más cuadrículas que las diez correspondientes al área de corta de la anualidad en turno.

Por otra parte, la extracción selectiva en que se basa el manejo forestal, no permite crear en el dosel del bosque, aperturas suficientes para asegurar la regeneración de la caoba, que es una *especie heliófila*. Aunque en el *plan* se expone la necesidad de abrir claros, asociando la extracción de maderas duras para los durmientes, a la de caoba, hasta la fecha, debido a dificultades organizativas y económicas, esta asociación no se ha dado.[9]

Durante siete años este ejido ha realizado reforestaciones intensivas, puesto que las instituciones forestales condicionan los permisos de aprovechamiento a la plantación de 10 árboles juveniles por cada metro cúbico de madera extraído del bosque. A pesar del gran esfuerzo realizado, los resultados de estas plantaciones han sido muy pobres y continúan llevándose a cabo sin que sus resultados hayan sido evaluados sistemáticamente.

Tampoco se han desarrollado prácticas silvícolas para favorecer la regeneración natural, debido a la falta de de recursos para financiarlas, de investigaciones para orientarlas y a que el propio *plan de manejo* al establecer el control de los diámetros mínimos cortables ha impedido realizar algunas de estas prácticas como los aclareos y cortas de liberación. Por otra parte, las quemas controladas que podrían resultar útiles para producir mejores claros en el bosque, no parecen viables en el contexto cultural de la Zona Maya, ya que, según la opinión de la dirección técnica de la OEPFZM, los campesinos las asociarían a la agricultura de roza, tumba y quema, proscrita dentro de las *áreas forestales permanentes.*

Este *plan de manejo* se elaboró buscando dar una respuesta rápida a los desmontes masivos de los años setenta. En este sentido ha resultado exitoso como instrumento de ordenamiento territorial y como medio para despertar o mantener el interés de las poblaciones locales en la permanencia de los bosques, generando en el corto plazo ingresos forestales para las comunidades.

La superación de estas limitaciones es central para la viabilidad futura de los aprovechamientos forestales en el ejido. Su solución demanda distintos tipos de esfuerzos entre los que nos parece que se encuentra el desarrollo de investigaciones para mejorar el *plan de manejo forestal*, el establecimiento de parcelas forestales permanentes para conocer las dinámicas de las distintas especies forestales que se están aprovechando y de la evaluación de las reforestaciones. Con el apoyo de la Dirección Técnica de la OEPFZM el ejido inició en 1993 estos trabajos, pero los suspendió abruptamente en 1994 al romper con esa organización.

Para desarrollar prácticas silvícolas más sustentables, también es necesario desarrollar nuevas prácticas productivas de manejo forestal y nuevas formas de organización de la producción. Este es el caso de prácticas silvícolas de aclareos, cortas de liberación, manejo de árboles padres, además de la asociación de la elaboración de durmientes al área de corta anual de la que ya hemos hablado. Estas prácticas requieren de mayor coordinación y cooperación entre los miembros de la comunidad.

A pesar de que X-Hazil es el ejido con mayores ingresos forestales en la Zona Maya, le resultará más difícil llevar a cabo las investigadores y trabajos que mencionamos contando solamente con sus propios recursos. Algunos meses después de separarse de la OEPFZM, el ejido contrató la prestación de los servicios técnicos forestales con un profesionista local, empero, estos servicios no abarcan más que el

trazo de las cuadrículas y el marqueo de los árboles que se derriban. Anteriormente los trabajos de investigación eran financiados, en buena medida, por la Dirección Técnica de la OEPFZM, contando con el apoyo y asesoría de diversas instituciones de investigación ecológica.

La organización social

En X-Hazil existen dos grupos que rivalizan por el control del ejido, y que en los últimos años han mantenido posiciones diferentes sobre el manejo del monte y la empresa ejidal. Estas diferencias han sido alimentadas por la influencia de los compradores y por la corrupción de algunas autoridades ejidales.[10] Hasta ahora estas condiciones han bloqueado la consolidación de liderazgos capaces de incidir de manera favorable en el desarrollo de la empresa forestal ejidal y del propio ejido.

Los líderes del grupo que ocupaba la directiva en 1994, tendían a aceptar de los compradores precios menores a los precios promedio en el estado. Promovían además el reparto del total de las ganancias forestales y no han realizado inversiones productivas o sociales, ni siquiera para el mantenimiento de algunos servicios e infraestructura ya existentes. Este grupo mantiene una actitud hostil hacia la OEPFZM.

Por otra parte el grupo actualmente opositor, buscaba mayor independencia en la comercialización y se pronunciaba en un principio por la reinversión productiva de parte de las ganancias de la empresa ejidal. Durante el tiempo en que este grupo controló la directiva ejidal, invirtió en diversas obras de utilidad común. El conflicto entre estos grupos llegó al punto del castigo a 25 ejidatarios del grupo opositor, con la privación indefinida de derechos ejidales

ante lo cual los afectados demandaron a la directiva ante los tribunales agrarios.[11]

En los ejidos de la Zona Maya es común que los puestos de responsabilidad de los aprovechamientos forestales se renueven anualmente, buscando con ello la participación de distintos ejidatarios en estos cargos. Sin embargo los conflictos de este ejido han limitado esta participación, marginando a un grupo importante del acceso a los cargos de la empresa forestal ejidal. El comisario ejidal ejerce un considerable nivel de centralización de la toma de decisiones que se relacionan con los aprovechamientos forestales, incluyendo los aspectos administrativos y financieros. En este ejido no se han desarrollado mecanismos de control colectivo de la directiva ejidal, como son la rendición frecuente de cuentas, el funcionamiento de un reglamento interno, una mayor autonomía de los responsables forestales, la existencia de puestos de autoridad de la empresa que representen contrapesos al comisariado ejidal, entre otros posibles.

Hasta 1994 X-Hazil era un ejido con limitada vida orgánica, las asambleas se reunían esporádicamente y sólo una vez al año la directiva ejidal rendía cuentas. Esta situación había dado lugar a un fuerte clima de desconfianza al interior de esta comunidad.

La conflictiva del ejido y el estilo de su dirección, tenían una serie de consecuencias para los aprovechamientos del bosque: limitaban las posibilidades de inversión productiva y la capitalización de la empresa ejidal, al punto que el ejido dependía cada año de anticipos que le adelantaban los compradores de madera, para financiar la extracción. Afectaba también la disposición a la inversión en el bosque y en su preservación como patrimonio colectivo. Estos enfrentamientos se han traducido por último en el debilitamiento de los controles comunitarios para el acceso a los recursos.

Los beneficios del bosque

El aprovechamiento forestal del ejido genera una oferta de empleos importante para la comunidad. En los trabajos “de monte” se ocupaban alrededor de cuarenta personas por periodo, que van de uno a tres meses mientras que el aserradero emplea 20 personas durante siete meses. Todas estas plazas de empleo son ocupadas por miembros del ejido. Además de esto, los jefes de familia de la comunidad se ocupan en la elaboración de durmientes de ferrocarril y en la extracción de chicle.

La totalidad de las ganancias de la producción de caoba y maderas blandas se reparten entre los miembros del ejido. Para la anualidad 1993-1994 se entregó a cada uno de ellos $2,000.00.[12] Estimamos que en X-Hazil el conjunto de las actividades forestales (incluyendo la elaboración de durmientes y el chicle) generan alrededor del 60% de los ingresos monetarios de las familias. En pocos años, estas actividades han cobrado una importancia definitiva en la economía de la comunidad, permitiendo detener en buena medida la migración fuera del pueblo y paliar la pauperización de las familias campesinas.

No obstante, los conflictos existentes en este ejido han bloqueado la inversión social, impidiendo incluso mantener los bienes e infraestructura, adquiridos tiempo atrás. Este es el caso de un camión de pasajeros, que X-Hazil compró y que desde hace dos años permanece averiado y sin reparación y de una casa ejidal, inconclusa desde hace cuatro años. Un factor más que incide negativamente en las posibilidades de mejorar las condiciones de vida del ejido, es el alcoholismo frecuente entre los hombres de esta comunidad, que influye en las decisiones de la asamblea por el reparto del total de las utilidades, y afecta negativamente la organización interna de este ejido y el gasto de las familias.

Además con los “fondos comunes”[13] se ha financiado la construcción de un salón de la escuela primaria, dos canchas de basquet-ball, los cimientos de la casa ejidal, se han adquirido dos camionetas pick-up, una antena parabólica y un camión de pasajeros. La inversión social en X-Hazil resulta reducida, si se tiene en cuenta la riqueza de sus bosques, y al comparar esta inversión con la de ejidos que, con recursos forestales similares o incluso menores, se han dotado de más bienes y servicios de utilidad común.

Por otra parte, las condiciones de seguridad de los trabajadores, tanto en el monte como en el aserradero, son deficientes, no cuentan con cobertura médica, ni se han tomado ningún tipo de medidas de seguridad para prevenir accidentes de trabajo. A pesar de que estas condiciones son similares en la mayoría de los ejidos forestales de Quintana Roo, aquellos que disponen de un nivel de recursos similar al de X-Hazil, han comenzado a desarrollar ya algunas medidas de asistencia médica y de prevención.

La inversión productiva que se ha realizado en este ejido se ha dado a partir de la inversión de las “obras productivas”,[14] con ellas ha adquirido un arrastrador de troncos, una grúa, dos camiones de tres toneladas y una camioneta. X-Hazil cuenta también con un aserradero de cinta con capacidad de 8,000 P/T por turno, que adquirió mediante un convenio con un industrial regional a quien, a cambio de las instalaciones, el ejido vendió durante tres años, madera en exclusividad y en condiciones preferenciales.

La viabilidad económica del manejo forestal

Hemos mencionado repetidamente que, de las distintas especies maderables de los bosques de la Zona Maya, únicamente la caoba y el cedro tienen mercados estables y precios suficientes para cubrir los gastos de producción y generar ganancias. Si bien la producción de

la caoba resulta rentable, las utilidades no alcanzan a cubrir los costos de las investigaciones necesarias para mejorar el manejo del bosque.

En la fijación de los precios de la caoba en el mercado regional influye la presencia de madera guatemalteca y beliceña, de precios más bajos debido a los menores costos de la mano de obra y a la falta de manejo forestal en la extracción.

Las especies de maderas blandas —conocidas como “blandas tropicales” que representan poco menos del 19% de las especies arbóreas de la selva—, tienen también demanda en los mercados regionales, pero sus precios son muy reducidos.[15]

Hasta hoy son pocas las especies de maderas duras (alrededor del 80% de los árboles de la selva) que tienen otro destino comercial diferente al de la elaboración de piezas de durmientes para vías de ferrocarril. Para la extracción de las maderas con que se elaboran los durmientes no se llevan a cabo actividades de manejo. Los precios del durmiente solamente cubren los costos de la fuerza de trabajo y de los trámites administrativos que se ocupan en su producción, pero no son suficientes para costear manejo de los recursos forestales.

Para la permanencia de los aprovechamientos del bosque y su orientación hacia la sustentabilidad, es importante que los precios de los productos forestales mejoren, incorporando los costos reales de la producción forestal, y teniendo en cuenta el mantenimiento o la creación de condiciones ambientales y silvícolas que faciliten la renovabilidad de los recursos forestales.

Para la consolidación de los aprovechamientos forestales y de la empresa comunal, es también determinante que el ejido logre un cierto nivel de capitalización y tenga la voluntad de autonomía para operar con independencia de los madereros locales.

Acción de las instituciones

En los años setenta diversas instituciones federales y regionales promovieron activamente créditos para desmontes y programas ganaderos. En contraste, la acción del Plan Piloto fue determinante para detener las desforestaciones masivas y para el surgimiento y consolidación de los aprovechamientos forestales comunitarios de madera.

Actualmente, distintos requerimientos y disposiciones institucionales afectan negativamente el desarrollo del manejo forestal. Uno de los problemas es la falta de oportunidades de mercado para la mayoría de las especies maderables del bosque. También la liberalización del mercado de los servicios técnicos que hace posible la nueva Ley Forestal (1992), representa otra limitación, en la medida que esta ley, carece de mecanismos de control de la calidad de estos servicios.

Conclusiones

El caso de X-Hazil expresa la importancia de la presencia de distintas condiciones sociales para las perspectivas de sustentabilidad de los aprovechamientos forestales. Nos referimos a condiciones como:

La cohesión dentro de las comunidades, suficiente para llegar a consensos o acuerdos legítimos sobre el manejo de los recursos colectivos; que haga posible mantener constante la “inversión de energía social” y de recursos económicos, necesaria para el funcionamiento y desarrollo del manejo forestal y de las empresas ejidales.

Otra condición necesaria es la existencia de mecanismos de control interno, que normen el acceso a los recursos naturales, que regulen las capacidades de decisión de las autoridades ejidales y el uso de los recursos económicos del ejido que estas autoridades lleven a cabo.

Durante los últimos años estos mecanismos han estado debilitados en esta comunidad, lo que finalmente ha actuado en contra de la consolidación de la empresa ejidal y en favor de los intereses de algunos de los intermediarios regionales de la madera.

Estas condiciones sociales resultan necesarias para que las comunidades puedan enfrentar los considerables retos que plantea a las comunidades, la apropiación de la producción forestal y, particularmente, la que se desarrolla en bosques tropicales: problemas silvícolas, comerciales y financieros que hemos expuesto brevemente, cuya solución difícilmente un ejido puede abordar estando dividido y actuando de manera aislada.

Referencias

Snook, Laura Katherine. "Stand Dynamics of MAHOGONY (Swietenia Macrophylla King) and Associated Species after fiere and Hurracane in the Tropical Forest of the Yucatan Peninsula, Mexico." Dissertation presented to the Faculty of the School of Forestry and Environmental Studies of Yale University, May, 1991.

Argüeyes, A. y F. Aderete y González. "El desarrollo forestal. Una estrategia de conservación de las selvas de los propietarios forestales de Quintana Roo". Ponencia presentada en el Foro Internacional sobre el aprovechamiento de las selvas y su relación con el ambiente. Chetumal, nov., 1992.

Capítulo 3. Los requerimientos de la conservación y el manejo de los recursos forestales. Los ejidos de Melchor Ocampo y el Paso, Michoacán[1]

El contexto regional y las acciones conservacionistas

Los ejidos de Ocampo y el Paso se encuentran en la región oriente de Michoacán. Ésta es una zona forestal más o menos discontinua, con una fuerte tradición de aprovechamientos forestales y una considerable presión demográfica. Allí se ubican muchos de los santuarios de las mariposas monarca (*danaus plexippus*), que pasan el invierno en estos bosques, y al inicio de la primavera vuelan de regreso a Estados Unidos y Canadá.

Los de Ocampo y el Paso son bosques templado-húmedos, con asociaciones de pino-encino y pino-oyamel, que se ubican en un rango altitudinal que va de los 2,500 a 3,100 metros de altura. Entre otras cualidades estos bosques se caracterizan por su gran potencial de crecimiento.

A partir de 1986 se estableció en la región la Reserva Especial de la Biosfera de la Mariposa Monarca (REBMM). En el decreto de creación de la REBMM se establece la veda total a los aprovechamientos forestales en las zonas de núcleo, así como distintas restricciones a los aprovechamientos forestales en las zonas de amortiguamiento.[2] La REBMM se estableció sin consultar, compensar o siquiera informar a las comunidades que resultaron afectadas por el decreto, al privárseles del acceso a los recursos naturales, que representan para muchas de ellas recursos productivos centrales.

El bosque tiene una importancia fundamental para ambos ejidos, de las 779 hectáreas del ejido de El Paso, 462 ha son tierras forestales; de ellas, 197 ha están dentro de la reserva; la mayor parte de ellas (137 ha) se ubican en una de las zonas núcleo. Por su parte Ocampo

tiene una extensión de 1,410 ha, de las que 628 ha están cubiertas de bosques. Aunque solamente 3 ha se encuentran dentro de la zona de amortiguamiento de la reserva, sus aprovechamientos forestales resultan afectados por una serie de restricciones de intención conservacionista, que rigen en las áreas vecinas a la REBMM.

La población de El Paso se estima en 350 habitantes y las de Ocampo en 1,420 habitantes. Este último ejido tiene una mayor densidad de población y de presión sobre la tierra.

La existencia de la REBMM ha resultado conflictiva desde su inicio. La viabilidad de las medidas conservacionistas clásicas como la veda total y otras similares, es cuestionable en ejidos que como los de la región se caracterizan por su elevada densidad poblacional, por altos niveles de pobreza y desempleo y por la dependencia tradicional de los recursos forestales. Pero la idoneidad de estas medidas para asegurar la regeneración del bosque de oyamel y el hábitat de la mariposa monarca, también está en cuestión (Hott, 1995, p.18 y 19).

Los riesgos para la estabilidad del bosque

La estabilidad de los bosques de estos ejidos enfrentaron obstáculos similares a los que describimos en el caso del ejido de Pablo Cuín; pérdida del control de los recursos forestales por las comunidades e imposibilidad para ellas de beneficiarse económicamente con los aprovechamientos de la madera del bosque. Estas condiciones se relacionan directamente con los largos períodos de veda forestal que se han impuesto también en esta región, luego de los cuales se establecieron empresas forestales corporativas, manejadas por la burocracia agraria y caracterizada por su corrupción e ineficiencia.[3]

En la región oriente de Michoacán esta historia ha tenido como resultados: importantes procesos de desforestación y deterioro de los bosques, la presencia de un clandestinaje forestal extenso y

arraigado, el desinterés de muchas comunidades por la conservación y el buen manejo de sus recursos forestales, la desconfianza entre los ejidatarios hacia las iniciativas de asociación productiva luego de los costosos fracasos que han tenido que asumir.

En este contexto la creación de la REBMM paradójicamente ha actuado en muchos casos, como un nuevo factor de desestabilización de los bosques. La respuesta de las comunidades a la creación de la reserva ha sido variada; incluye casos como los de aquellas que desmontaron completamente sus bosques luego del decreto,[4] hasta las que pugnan aún por conservar sus recursos forestales.

Pero en general las restricciones conservacionistas han dificultado los esfuerzos por realizar aprovechamientos forestales legales, como lo evidencia el hecho de que solamente 6 de los 56 predios afectados por REBMM cuenten con permisos de aprovechamiento forestal persistente, al tiempo que la demanda industrial de materia prima es varias veces superior al volumen anual autorizado para la región.

En las condiciones de deterioro forestal generalizado que imperan en el oriente de Michoacán, Ocampo y el Paso son casos excepcionales, tanto por el nivel de conservación de sus recursos, como por los avances en el proceso de apropiación comunitaria de la producción forestal que se han llevado a cabo.

El interés de estos ejidos por mantener sus recursos ha sido determinante para su preservación. Además de haber detenido el cambio de uso del suelo, realizan una serie de esfuerzos para el cuidado de sus bosques, así que ambos ejidos tienen brigadas que les permiten detener los incendios que frecuentemente afectan la región y controlar considerablemente el clandestinaje forestal, característico del oriente de Michoacán.

En ambas comunidades la agricultura de subsistencia tiene fuerte importancia, a pesar de su escasa productividad y de la falta de condiciones ecológicas para su realización.[5] Los procesos de cambio de uso del suelo se dieron en estos dos ejidos principalmente hace dos décadas, pero ahora parecen haberse detenido. Sin embargo en muchas otras comunidades de la región, la sustitución del bosque por las milpas representa aún un riesgo latente, que se incrementa en las condiciones de crisis económica y desempleo creciente.

El manejo de los recursos forestales

De 1986 a 1991 el manejo de estos bosques estuvo a cargo de la Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal (UCODEFO) No.1. En 1992, inconformes con la actuación de esa instancia, estos dos ejidos rompieron con la UCODEFO y contrataron un bufete particular buscando realizar un mejor manejo de sus recursos, lo que estos ejidos sienten estar logrando ahora.

Consideramos que los problemas de manejo más importantes de los bosques de estos ejidos son:

- Los que se desprenden del decreto y de otras medidas conservacionistas, que dictaminan la ausencia de intervenciones dentro de las zonas núcleo y que están teniendo como consecuencias: Falta de renuevo del oyamel y del pino en estas zonas, acumulación de material inflamable (madera muerta), falta de control de las plagas que se presentan en esta zona. De este modo en la mayoría de las zonas núcleo, la presencia de renuevo es al menos dos veces menor que en las áreas intervenidas, fuera de las zonas núcleo.
- En las zonas de amortiguamiento y en las zonas forestales vecinas a la REBMM, los volúmenes de los aprovechamientos se han restringido, así el *plan de manejo* actual define un ciclo de

corta de 10 años y un turno de 50; aunque la calidad de estación permitiría acortar considerablemente el turno. Otro tipo de restricciones se refiere al retraso con que se otorgan los permisos, los que no se emiten sino hasta después de que las mariposas monarcas han abandonado la región. De este modo, las temporadas de aprovechamiento se reducen a dos meses y medio antes de que se inicien las lluvias. Frecuentemente las comunidades se ven impedidas a concluir la extracción del total de los volúmenes autorizados, o bien deben concluir la extracción en tiempo de aguas, incrementando los impactos ambientales y los costos de producción. En el decreto de creación de la reserva, se justifican estas medidas en términos ambientales.

- Una condición para la expedición de permisos ha sido la realización de reforestaciones intensivas por parte de los ejidos titulares de los aprovechamientos. Es así que se les exige plantar un mínimo de 10 arbolitos por cada metro cúbico autorizado. Las reforestaciones han permitido cerrar claros y recuperar zonas desforestadas, aunque las más de las veces no han sido exitosas, mientras que el renuevo natural crece vigorosamente. Actualmente las reforestaciones se llevan a cabo, más como un trámite burocrático, que como una labor de fomento silvícola.
- Entre los problemas más importantes del sistema de reforestación compulsiva encontramos que ésta genera para los ejidos gastos extraordinarios: que las reforestaciones coinciden con el escaso tiempo para los trabajos de extracción. A menudo se reforesta con semilla sin datos de origen, con tipos y con especies de escasa viabilidad y valor económico. Por último, como consecuencia de la instalación masiva de viveros en esta zona, la producción de plantas rebasa ampliamente las áreas disponibles para reforestación, de modo que la región se

ha convertido en exportadora de plantas y de suelo para otras zonas del estado de Michoacán, sin que se tenga control sobre la extracción de estos recursos y sobre el impacto que ello está generando.

Los que se relacionan con la presión de la industria

- El manejo forestal se basa en el Método de Desarrollo Silvícola (MDS), una de cuyas bases es la progresiva regularización del bosque, mediante la extracción del arbolado indeseable desde el punto de vista comercial (árboles bifurcados, con muchas ramas, etc.). Durante la fase de regularización hay poca cosecha de árboles con características y dimensiones comerciales, lo que implica un "castigo" para la industria, que en el caso de Ocampo es la propia industria ejidal, de modo que el MDS en el afán de mejorar el recurso a mediano y largo plazo, entra en contradicción con el deseo de incrementar —o al menos mantener— las utilidades de la empresa ejidal y el reparto anual de sus utilidades entre los ejidatarios.
- La industria instalada en la región rebasa con mucho los volúmenes autorizados y la capacidad de abasto de sus bosques, de allí que se mantenga una demanda permanente de abasto de materia prima clandestina. Además de los problemas económicos y sociales que el clandestinaje acarrea, afecta negativamente los recursos forestales, en tanto no tiene ningún tipo de cuidado por la regeneración del arbolado, ni por los impactos ambientales de la extracción de las trozas.

Los beneficios del bosque

Aunque en términos del conjunto de la región, las condiciones de vida son de marginalidad, existen diferencias entre estos dos ejidos. Los distintos niveles de vida se relacionan estrechamente con los recursos

forestales de que dispone cada uno de ellos y, en consecuencia, con los beneficios económicos que los aprovechamientos forestales les producen. Sin embargo, la actividad forestal ejidal tiene en ambos casos, un fuerte peso en la economía de las familias campesinas, y los ingresos que genera son apreciados por ellas.

Las condiciones de vida en Ocampo son de pobreza y desempleo generalizados. Las tierras de cultivo son insuficientes, y las fuentes de empleo que existían hasta hace poco en la región —de las que la economía de este ejido dependía marcadamente— se han cerrado en los últimos años. La migración es el componente central de los ingresos familiares, mientras que la participación económica de la actividad forestal en ellos representa alrededor del 20% de los ingresos.

La riqueza de los recursos forestales de el Paso y el hecho de que su población sea relativamente reducida en términos regionales, han dado a esta comunidad condiciones de ingreso superiores a las de Ocampo y a las de la mayoría de los ejidos de la región. Es así que gracias a los empleos y a los ingresos forestales, los miembros de este ejido no se ven obligados a buscar trabajo fuera de la comunidad.

En Ocampo, entre el trabajo de monte y el del aserradero ejidal, se generan 35 plazas de empleo durante un lapso de cuatro meses cada año. Por decisión de asamblea se busca que todos los interesados en participar en los aprovechamientos forestales del ejido, tengan oportunidad de hacerlo, por lo que los puestos se rotan constantemente entre los ejidatarios. En promedio, cada ejidatario tiene la posibilidad de trabajar durante 15 días al año en la empresa forestal. A partir de los aprovechamientos forestales se han generado indirectamente algunos otros empleos, como los de la carpintería ejidal y los relacionados con el transporte de los productos

forestales. En el Paso se ocupan 30 personas también durante cuatro meses; en el aserradero, propiedad del comisariado ejidal, no se da la rotación de trabajadores.

En Ocampo, cada año, todos los ejidatarios reciben de la empresa un reparto de utilidades, en 1993 el reparto de utilidades fue de $ 1,000 por socio (equivalente a 3.3 salarios mínimos). En el Paso, el reparto de utilidades es muy superior, entre 1993 y 1994 osciló entre $7,000 y $8,000.

En Ocampo la mayor parte de las utilidades se reparten a los ejidatarios, a pesar de lo cual, parte de las ganancias se han destinado al financiamiento de obras de infraestructura, como la instalación de agua potable, y de un vivero forestal. En el Paso con las ganancias forestales se ha financiado la construcción de la escuela primaria, la introducción de electricidad y agua potable al poblado del ejido, el empedrado de las calles y la construcción del drenaje.

A pesar de las diferencias en la disponibilidad de recursos, la inversión productiva ha sido mayor en Ocampo. La falta de inversión industrial en el Paso ha sido bloqueada constantemente por su comisariado ejidal, propietario del único aserradero que existe en el pueblo. En ambos ejidos la creación de nuevas plazas de empleo requiere de una política más vigorosa de reinversión de las ganancias forestales, lo que resulta poco viable en el caso de Ocampo, ya que implicaría para los ejidatarios prescindir de un ingreso esencial, en medio de sus deprimidas condiciones de vida. En el Paso la inversión para la adquisición de industria forestal resultaría viable, si el liderazgo y la decisión de la comunidad llegaran a favorecerlo.

El bosque es también proveedor de bienes y servicios de uso doméstico, en Ocampo la leña es especialmente importante, mientras que el nivel económico de la población de el Paso ha hecho posible a

las familias prescindir de este combustible y utilizar estufas de gas. Los habitantes de estos ejidos obtienen también madera del monte para la construcción de sus viviendas.

Por último, cabe señalar que la crisis económica amenaza los precarios equilibrios que en Ocampo y en muchas otras comunidades del oriente michoacano, se habían creado con la migración de los jóvenes a los centros urbanos cercanos. El cierre de opciones de empleo en las ciudades puede convertirse en una fuente adicional de presión sobre los recursos.

La viabilidad económica de los aprovechamientos forestales

El principal producto del ejido de Ocampo es la madera aserrada, lo que le permite obtener un margen de ganancias superior al que obtienen las comunidades que venden madera en rollo o en pie. El Paso vende la madera en rollo al aserradero del comisariado ejidal, que obtiene el valor agregado que genera esa industria.

Estas empresas enfrentan el problema de la insuficiencia de los precios de la madera para cubrir el conjunto de los costos de producción. Esta insuficiencia se traduce en la imposibilidad de invertir en la mejora del manejo forestal y afecta directamente la sustantabilidad de los aprovechamientos forestales. Es así que en ambos ejidos, el *plan de manejo* requiere reformularse y, a casi diez años de la toma original de datos, sería conveniente realizar nuevos estudios dasonómicos; empero, ni Ocampo, ni el Paso cuentan con recursos para financiar estas actividades.

Varios son los factores que mantienen los precios deprimidos, entre ellos nos interesa resaltar: la presencia de madera de origen clandestino en los mercados regionales y, durante 1993 y 1994, la sobrevaluación del peso que dificultó adicionalmente la competencia de la madera de la región con la norteamericana[6] en el mercado más

importante para la producción regional, el de la ciudad de México. Por si fuera poco, a estas dificultades se añaden, desde hace ya tres años, las limitaciones que se sufren como consecuencia de la crisis de la economía mexicana.

La planta “Vikingo” de la empresa Resistol compra los materiales celulósicos; estas ventas tienen importancia especial pues a partir de ellas se financian las limpias del monte; pero los precios son tan bajos y los costos de transporte tan altos, que en la operación frecuentemente hay pérdidas para los ejidos.

Por último, cabe mencionar que el bosque presta una serie de servicios ambientales fundamentales, que hasta el momento no han sido ni retribuidos, ni valuados: captura carbono, permite retener el suelo y hace posible la producción de agua, servicios que benefician no sólo a estos ejidos sino a las poblaciones de otras comunidades y de las ciudades cercanas. Pero además con la permanencia de sus bosques, estos ejidos han contribuido definitivamente a la preservación del hábitat de la mariposa monarca y la continuidad de su migración a través de América del Norte.

La creación de la REBMM ha implicado para estas comunidades sacrificios económicos, de los que hemos hablado. Ocampo se ve obligado a reducir sus volúmenes de aprovechamiento y a sufrir incrementos en los costos de producción, mientras que el Paso además de esto, ha sido privado del acceso a casi la mitad de sus recursos forestales maderables. Hasta hoy, estas comunidades no han recibido ninguna compensación o apoyo, ni por su participación en la conservación del hábitat de la mariposa monarca, ni por los costos económicos que las medidas conservacionistas les han acarreado.

La presión de la industria regional sobre los recursos forestales

La planta de las industrias forestales instaladas en la región sostiene una demanda de materias primas que supera varias veces la capacidad productiva sostenida de los recursos forestales de sus bosques. En el área michoacana[7] de la REBMM, la capacidad de operación de las industrias es casi ocho veces mayor que el volumen en rollo que se obtiene de los aprovechamientos forestales autorizado cuatro veces superior al volumen en rollo que se obtendría de ser autorizadas todas las solicitudes de permisos de aprovechamiento maderable para la anualidad 1994-1995.

El volumen de madera en rollo obtenido en el ejercicio de los aprovechamientos autorizados en la anualidad 1993-1994 representa sólo el 13% de la demanda industrial de materia prima. Es obvio que ninguna empresa puede sobrevivir con esos índices de abastecimiento y, aunque estas industrias argumentan que buena parte de la materia prima que utilizan proviene de otras regiones, la sobredimensionalización de la planta industrial es tal que, muy probablemente, una parte importante del déficit de abasto sea producto de los aprovechamientos clandestinos regionales (Caro, *et al.*, 1996).

En estas condiciones el esquema desregulatorio de la instalación y operación de la industria que introdujo la Ley Forestal de 1992 ha hecho muy difícil adecuar la presión que las industrias ejercen sobre el bosque.

Conclusiones

La historia de los aprovechamientos forestales de los ejidos de Ocampo y el Paso ha seguido un patrón similar al de otras regiones del estado de Michoacán y del país: despojo a los ejidatarios del

control de los recursos forestales bajo distintas modalidades —como prolongadas vedas—, empresas paraestatales o corporativas en las que las comunidades campesinas tuvieron escasa participación y de las que obtuvieron reducidos beneficios.

A pesar de las diferencias de los niveles de ingreso generado por el bosque que encontramos entre el Paso y Ocampo, observamos que en este último ejido, el control comunitario del bosque ha creado beneficios que la comunidad valora, y que contribuyen a la estabilidad de los recursos forestales.

En la región del oriente de Michoacán y en la mayoría de las comunidades con terrenos dentro de la reserva, la historia de pérdida del control sobre los recursos forestales, condujo, desde antes de la creación de la REBMM, al desinterés de los ejidos por el bosque, a su deterioro y, a menudo, a su desaparición. En este contexto Ocampo y el Paso son comunidades excepcionales, cuyos esfuerzos debieran ser pertinentemente apoyados.[9] Más que las medidas conservacionistas ha sido la voluntad de estos ejidos por mantener sus recursos y la elevada capacidad de regeneración de esos bosques, los elementos determinantes para la permanencia de buena parte de los ecosistemas forestales del territorio que hoy conforma la REBMM y sus zonas vecinas.

Sin embargo, una serie de factores afectan seriamente los aprovechamientos forestales, poniendo en riesgo la estabilidad del bosque, entre ellos destacan: la presión de la industria sobre los recursos forestales, el clandestinaje forestal, las dificultades de comercialización de los productos forestales —y en consecuencia, la eventual desvalorización social del bosque por la falta de viabilidad económica de los aprovechamientos forestales— y la ausencia de apoyos institucionales.

Consideramos que estos casos expresan también de forma especialmente clara, las consecuencias negativas de la sobreregulación y las vedas, cuando las políticas y medidas conservacionistas ignoran las necesidades e intereses de las comunidades y se enfrentan a ellas. Nos parece que el análisis de estas experiencias muestra la necesidad que las políticas de conservación se adecuen a las condiciones regionales, atendiendo a lo que en cada región son los problemas determinantes.

Por último, a partir de la experiencia de estos casos, resulta muy difícil suponer que los precios de los productos forestales de los productores sociales[10] sean suficientes para cubrir los distintos costos de la conservación y el manejo de los bosques naturales, más aún si se plantea que este manejo se oriente hacia la sustentabilidad del aprovechamiento de los recursos naturales.

Obras consultadas

Caro, Naranjo y Leticia Merino. "El aprovechamiento de los recursos forestales maderables". En: Merino, *et al*. *La región de la reserva de la biósfera de la mariposa monarca.* COLMEX-INE, (manuscrito sin publicar). 1996

Hott, Jurguen; "Mariposas Monarcas, mitos y otras realidades aladas" *Revista Ciencias* No.37, pp.19-28. Universidad Nacional Autónoma de México. Enero-marzo, 1995.

Capítulo 4. Las dificultades del manejo forestal del bosque tropical. Los ejidos de Nohbec y Naranjal Poniente, Quintana Roo[36]

El contexto local y regional

Nos ha parecido interesante analizar la experiencia de los ejidos de Nohbec y de Naranjal Poniente, ya que, a pesar de las diferencias étnicas, culturales y económicas que existen entre ellos, y no obstante pertenecer a organizaciones regionales distintas, ambas comunidades están realizado avances significativos en la búsqueda de la sustentabilidad del manejo de sus bosques.

Nohbec es un ejido ubicado en la zona central del estado de Quintana Roo al sur del municipio de Felipe Carrillo Puerto. La población fue fundada por trabajadores veracruzanos que desde los años veinte llegaron al oriente de la península de Yucatán para dedicarse a la extracción del chicle. A la fecha Nohbec tiene de 1,315 habitantes de los que 120 son ejidatarios.

Naranjal Poniente es un ejido maya, ubicado en el corazón de la Zona Maya de Quintana Roo,[37] la región de mayor marginalidad social en ese estado. La población es de 600 habitantes,[38] 130 de ellos tienen derechos ejidales.

En ambos ejidos la vegetación predominante es la selva mediana sub-perinifolia, entre las especies más abundantes está el chicozapote (*manilkara, zapota*), el ramón (*broscium, alicastrum*), el chechén (*metopium, brownei*), el jabín (*piscidia communis*), el katalox (*swartsia cubensis*), el chactecok (*seckingia salvadorensis*) y la caoba (*swetenia, macrophillia*) relativamente abundante en estos dos ejidos, pero que representa apenas entre el 1.5% y el 2% de los árboles.

A partir de 1954, 463,894 ha de las selvas de aquel estado, entre los que se encontraban los bosques de Nohbec, fueron concesionados a la empresa Maderas Industrializadas de Quintana Roo (MIQRO). Esta concesión se prolongó por 29 años.

Los bosques de la mayoría de los ejidos de la Zona Maya[39] en cambio, no fueron concesionados y la extracción de madera fue realizada ahí por contratistas particulares.

Por más de 25 años, los ejidos —dentro y fuera de la concesión— carecieron por completo de control sobre los aprovechamientos de madera que en ellos se realizaban, obteniendo de ellos, muy reducidos beneficios.[40] En cambio desde fines de los años treinta, varios ejidos controlaban la explotación de chicle, que hasta ahora constituye una de las principales fuentes de ingresos de las familias de la región central de ese estado.

Durante los años setenta, con la promoción del gobierno federal se inició en la Zona Maya la fabricación de piezas de durmiente de ferrocarril, que se elaboran con distintas especies de árboles de maderas duras tropicales, la gran mayoría de las especies de esas selvas. Rápidamente muchos de los campesinos de la Zona Maya se convirtieron en durmienteros, y los ingresos generados por esta actividad pasaron a ser un elemento importante de la economía de las familias de la Zona.

También en esa década e igualmente por promoción federal se implementó la política de colonización de la región Sur de Quintana Roo, con la que grandes extensiones de bosques, que hasta entonces habían sido terrenos nacionales, se convirtieron en ejidos y se repartieron entre colonos procedentes de distintas regiones del país. Muchos de estos nuevos ejidos se ubican en las zonas que estaban concesionadas a la MIQRO.

Al inicio de los años ochenta, entre los ejidos forestales sujetos a la concesión, existía un fuerte rechazo a la posibilidad de que ella se prorrogara. Durante los últimos años de la concesión el ejido de Nohbec se negó a entregar madera a la concesionaria, optando por prescindir del derecho de monte.

Mencionamos ya que, al finalizar la concesión forestal, el gobierno del estado,[41] buscando una estrategia para detener los desmontes masivos, echó a andar un nuevo programa forestal. Se trataba de una iniciativa que promovía la apropiación campesina de los aprovechamientos forestales, buscando orientar el manejo forestal con criterios de ordenamiento territorial. Este programa, conocido como Plan Piloto Forestal de Quintana Roo se inició en la región sur del estado, en 1982 y, en 1984, bajo los auspicios del Plan, se trasladó a la Zona Maya, un nuevo equipo técnico.

En 1986, diez ejidos de la región sur, integraron la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo, en la que desde entonces participa Nohbec. También en ese año se conformó en la Zona Maya, la Organización de Ejidos Productores Forestales Ejidales de la Zona Maya (OEPFZM), fundada por 16 ejidos, entre los que se encontraba Naranjal Poniente.

La estabilidad del bosque

La mayor parte de los desmontes de los años setenta, tuvieron lugar en los núcleos agrarios creados en los años setenta y ochenta. En los ejidos forestales[42] conformados durante las décadas de los treinta y los cuarenta, existían tradiciones productivas favorables a la preservación del bosque. En los ejidos como Nohbec, fundados por trabajadores chicleros, esa actividad también había dado pie a una cultura de aprovechamiento y cuidado de la selva. En Naranjal Poniente, como en otros de los ejidos forestales mayas el sistema

productivo, basado en la agricultura de roza, tumba y quema y en la extracción de chicle, requiere de la permanencia del bosque tropical. Se trata en ambos casos, de ejidos con un fuerte interés por la preservación de sus bosques y con tradiciones de manejo de sus recursos forestales.

Tanto Nohbec como Naranjal forman parte de los ejidos forestales integrados durante la época del reparto cardenista, que conservaron sus bosques en considerable buen estado. También fueron parte de los primeros grupos de ejidos interesados en incorporarse a las propuestas de apropiación campesina de los aprovechamientos forestales. Desde el inicio del trabajo del Plan Piloto, el ejido de Nohbec participó con él, como lo hizo Naranjal Poniente con el equipo técnico forestal, que opera en la Zona Maya.

Ya hemos expuesto que el elemento central de la propuesta de ordenamiento territorial del Plan Piloto, era el establecimieto de *áreas forestales permenentes* en las que se suspendieron completamente las actividades agrícolas y ganaderas. Nohbec es un ejido que ha dado al bosque una importancia excepcional, definiendo como área forestal permanente 23,100 ha, que representan el 95% de su territorio.

El territorio del ejido de Naranjal comprende 12,620 ha. El cultivo de la milpa tiene ahí una importancia tradicional, de ahí que al establecerse en 1986 el *área forestal permente*, se reservó una extensión importante para la agricultura. Inicialmente el ejido definió 7,500 ha como *área forestal permanente*; años más tarde la asamblea ejidal decidió dedicar 2,000 ha más a una “reserva forestal”,[43] con el que el 76% de las tierras de este ejido son ahora áreas forestales protegidas por la propia comunidad.

En tanto ejidos, Nohbec y Naranjal tienen derechos legales que protegen su uso del bosque en el largo plazo. A pesar de las modificaciones recientes a la legislación agraria,[44] en ninguno de estos dos ejidos se manifiesta interés por privatizar las tierras.

La importancia del bosque en las economías locales, la funcionalidad que hasta ahora han tenido las empresas de estos dos ejidos y la imposibilidad legal de privatizar los bosques de propiedad colectiva, han actuado como elementos clave para la estabilidad del bosque, a la vez que respladan la permanencia de los núcleos agrarios.

En ambas comunidades existen reglamentos en los que se establecen sanciones a quienes no respeten las *áreas forestales permanentes*; e incluso acuerdos que favorecen la expansión de las áreas forestales; es así que el ejido de Naranjal ha decidido incorporar a la reserva forestal las parcelas agrícolas en las que existan 10 o más árboles de caoba y ha prohibido la ganadería con el fin de proteger el bosque.

Aunque en ambos ejidos existe un crecimiento de población importante, las densidades de población resultan todavía bajas y el crecimiento no se ha traducido en presiones para la selva. En uno y otro caso los jóvenes pueden adquirir derechos ejidales, y participar en los beneficios que genera la actividad forestal, aunque para ello deben pasar por un periodo de prueba en el que tienen que cumplir distintos compromisos con los ejidos, y contar con la aprobación de las asambleas ejidales.

El manejo forestal

Desde los primeros tiempos de la explotación de madera en el territorio del actual Quintana Roo en la segunda mitad del siglo XIX, estos aprovechamientos se han basado en la extracción selectiva de caoba. Todavía hoy, la caoba y el cedro son las únicas especies maderables que cuentan con mercados estables y con precios

suficientes para cubrir el conjunto de los costos de producción. Nohbec y Naranjal Poniente —con el ejido de X-Hazil— son los predios con mayor densidad de caoba en el estado.

Cuando se inició el trabajo del Plan Piloto, los sistemas de aprovechamiento forestal en los ejidos cuyos bosques habían estado concesionados, y en aquellos en que habían trabajado contratistas, eran distintos. En los predios que manejaba la MIQRO se realizaron inventarios forestales y se aplicó un *plan de manejo* (el primero para bosques tropicales que hubo en América Latina). En el resto de los ejidos, los aprovechamientos fueron más anárquicos, no manejaron ninguna restricción, ni respecto al ordenamiento espacial, ni a la intensidad de la extracción. En general este último tipo de prácticas tuvieron mayores impactos sobre los recursos forestales.

Hasta el momento de la realización de esta investigación (en 1994 y 1995) el *plan de manejo forestal* en Nohbec, en Naranjal Poniente, y en el conjunto de los ejidos productores de caoba de Quintana Roo, era prácticamente el mismo. Como hemos señalado, este plan era una adaptación del *plan de manejo* de la MIQRO, realizado a mediados de los ochenta por el equipo técnico del Plan Piloto. De dicho *plan de manejo* se retomaron los datos del incremento anual de la caoba (de las especies de maderas duras tropicales), el turno (de 75 años), el ciclo de corta (de 25) y el sistema de control de los diámetros mínimos cortables.[45]

En el contexto regional de principios de los ochenta, retomar estos elementos del plan disponible era una opción forzosa, en la medida en que no se contaba ni con la información, ni con el tiempo, ni con los recursos necesarios para elaborar un nuevo *plan de manejo forestal*. Se requería en cambio demostrar a los ejidos dueños de los bosques, que la produción forestal podía ser para ellos una alternativa económica viable.

En ambos ejidos y en otros predios de Quintana Roo, este *plan de manejo* ha sido un instrumento eficaz de ordenamiento territorial, que ha permitido hasta ahora proteger cerca de 600,000 ha de bosques tropicales. Junto a este logro, estos dos ejidos han tenido otros avances en el campo del manejo forestal entre los que están:

- La realización de inventarios forestales para el conjunto de sus áreas forestales permanentes, con un nivel de detalle considerable.[46]
    - El haber optado —ante la incertidumbre de los datos disponibles— por tasas de extracción conservadoras, que en los últimos cuatro años han llevado, en ambos casos, a la reducción de los volúmenes aprovechados de maderas preciosas en más del 30%.
    - En Nohbec, se está avanzando en la extracción bajo manejo y en la industrialización de algunas especies de maderas duras.

Sin embargo el *plan de manejo* y en general el sistema de manejo forestal, presentan también limitaciones determinantes como son:

1. Los objetivos de producción del plan son poco claros, y no dan respuesta a las necesidades de regenación de las especies comerciales.

2. El manejo se realiza aún en función de una especie guía, la caoba.

3. La carencia de datos confiables sobre el crecimiento de la especie guía y de otras especies que se aprovechan.

4. El manejo se basa en un sistema de cuadrículas, suponiendo una distribución homogénea de los individuos de las diferentes especies en las distintas áreas del bosque.

5. No se mantienen en el dosel del bosque, aperturas suficientes para asegurar la regeneración de la caoba, lo que afecta tanto a las plántulas que crecen por regeneración natural, como a las que se han establecido por reforestaciones.

Sin embargo en Nohbec y Naranjal Poniente se están tomando una serie de medidas que buscan enfrentar estas limitaciones.

En 1992 Nohbec replanteó su inventario forestal, intensificando el muestreo y buscando basarse en criterios más sólidos al establecer la tasa anual de extracción. En respuesta a los resultados de este segundo inventario, la tasa de extracción se redujo de 2,300 m^3rta. a 1,632 m^3rta.

En ambos ejidos se mantiene desde hace cuatro años un sistema de parcelas permanentes con los que se busca generar información sobre la dinámica de la selva. Con base en estos datos se espera reformular los planes de manejo en los próximos dos años.[47]

En Naranjal Poniente —desde hace dos años— se ha establecido un sistema de evaluación del comportamiento de las reforestaciones, además de que se están desarrollando ahí nuevas prácticas para favorecer la regeneración de la caoba, incorporando huamiles[48] a las áreas forestales, ya sea por encontrar en ellos abundantes árboles juveniles de caoba, o bien para dedicarlos a la reforestación. En estas áreas, donde existen aperturas en el dosel, la implantación y crecimiento de las coaba muestra un notable éxito.

La extracción de maderas duras para la elaboración de durmientes de ferrocarril, en Naranjal —como en otros ejidos de la Zona Maya— es

organizada y realizada por los ejidatarios de manera individual. Aunque los volúmenes que se aprovechan se establecen con base en estudios dasonómicos, la extracción se realiza sin criterios de ordenamiento, en los sitios que los productores eligen y que a menudo se encuentran fuera del área de corta anual. La producción de durmiente tampoco se basa en datos confiables sobre el crecimiento de las especies utilizadas. Por otra parte aunque las piezas que acepta Ferrocarriles Nacionales de México[49] pueden fabricarse a partir de 14 especies de árboles, ha sido frecuente que esta producción se concentre en una o dos de ellas, afectando algunos cohortes de sus poblaciones, como empieza a suceder con el chechén.

Buscando mejorar las condiciones silvícolas de esta producción, el ejido de Naranjal está incorporándola a las áreas corta anual, en las que durante los últimos años ha logrado concentrar el 40% de la extracción de maderas duras.

Al evaluar los impactos ambientales de esta producción es necesario tener en cuenta que en ese ejido los volúmenes que se explotan son relativamente bajos; por ejemplo, en 1994 en Naranjal se produjeron 3,000 piezas de durmientes que equivalen a 428 m^3,[50] mientras que el volumen autorizado de maderas duras es de 3,500 m^3. Para 1995 la producción se redujo a 1000 piezas.[51]

Factores determinantes para la solución de las distintas limitaciones que presenta el manejo forestal, son el interés de estos ejidos y su paulatina apropiación de las propuestas técnicas de manejo del bosque. Ha sido también muy importante que las organizaciones forestales en que participan estas comunidades, controlen los servicios técnicos forestales, ya que esto hace posible que estos servicios busquen responder a las condiciones de regeneración del bosque y a las perspectivas de los propios ejidos.

La gestión de las organizaciones y las direcciones técnicas les ha permitido establecer relaciones con una gran variedad de grupos e instituciones, a través de las cuales han podido acceder a algunos de los recursos financieros y humanos necesarios para desarrollarse y asumir los retos que hemos mencionado.

Los beneficios del bosque

Tanto para la población de Nohbec como para la de Naranjal, la actividad forestal tiene una importancia definitiva. En Nohbec ella es el eje principal de la economía. En primer término genera un número importante de empleos: el aserradero se mantiene trabajando por nueve meses, durante los cuáles tiene 25 puestos de trabajo, que se rotan entre los ejidatarios que deseen participar. El ejido tiene también un aserradero pequeño que utiliza para aserrar puntas y ramas, en él trabajan temporalmente 6 personas. De manera permanente se ocupan en la industria ejidal: siete trabajadores en el aserradero principal y otros siete en la carpintería. También de forma estable trabajan cuatro personas que tienen cargos de autoridad en el ejido, cuatro personas en el proyecto ganadero ejidal, siete en las oficinas y cinco en el monte. Durante la temporada de extracción se emplean 25 personas en el monteo[52] y ocho en la tumba de los árboles que se prolonga a lo largo de cinco meses y se lleva a cabo durante una semana al mes.[53] Los salarios que perciben los trabajadores de esta empresa ejidal equivalen al doble del salario mínimo regional.

En Naranjal prácticamente todos los ejidatarios se ocupan en los trabajos forestales, aunque el volumen de maderas preciosas de este ejido (500 m^3) es menor que el de Nohbec y cada ejidatario tiene solamente oportunidad de trabajar poco más de tres semanas al año en el aprovechamiento forestal del ejido. Excepto algunos cargos clave que se eligen en asamblea (como son el de cubicador, el

responsable del aserradero y de los comités productivos) los ocupantes de los puestos de trabajo se rotan constantemente.

Los salarios en Naranjal son equivalentes al salario mínimo regional. Otros ingresos forestales son los que produce la elaboración de durmiente. En 1995 cada ejidatario pudo elaborar 10 piezas. El precio por pieza en ese año fue de $45.80 y el ingreso que los productores obtuvieron por cada una de ellas fue de $27.00. Entre los aspectos convenientes que el durmiente presenta para los productores cuenta el hecho de que el conjunto del proceso de trabajo se desarrolla manualmente y los ejidatarios puden retener parte de los ingresos que de otro modo representaría la utilización de maquinaria.

A pesar de que la agricultura tradicional tiene aún en Naranjal un fuerte peso, su importancia ha empezado a disminuir, en la medida en que la actividad forestal se ha ido consolidando. Por otra parte es gracias a los ingresos que generan los aprovechamientos forestales que las familias de esta comunidad enfrentan los frecuentes siniestros de la agricultura temporalera.[54]

Nohbec y Naranjal son productores de chicle. Las ganancias de los chicleros varían dependiendo del precio que obtengan por la goma de chicle, de la habilidad de cada chiclero y de la productividad de los árboles de chicozapote cada año. El rango de las ganancias para temporada de 1994 fue de $1,000 a $2,000, por aproximadamente cuatro meses. Desde 1940 la comercialización de la goma de chicle, que en Quintana Roo se dedica exclusivamente a la exportación, ha estado en manos de la Federación de Cooperativas Chicleras (FCCHQR), controlada por el gobierno estatal.[55] En su calidad de comprador único, por más de 50 años, la Federación ha fijado unilateralmente los precios y las condiciones de compra.

Los trabajadores de las empresas forestales de estos dos ejidos, cuentan con deficientes condiciones de seguridad, pero tienen acceso a servicios médicos. En Nohbec y en Naranjal, los ejidos corren con los costos del tratamiento y las licencias de los trabajadores enfermos o accidentados y dan también apoyos para la atención médica de sus familiares. En Nohbec los ejidatarios que han dejado de trabajar por motivos de edad reciben pensiones que les otorga el ejido, mientras que en Naranjal se mantiene para ellos el acceso al reparto de las utilidades de la empresa forestal.

Entre las familias de ambas comunidades, los salarios forestales se complementan con el reparto de utilidades. En 1993 en Nohbec este reparto fue de $4,000 por ejidatario, mientras en 1994 los miembros del ejido de Naranjal recibieron $800,000 por este concepto. El reparto de gran parte de las utilidades de los aprovechamientos forestales representa una costumbre muy arraigada en los ejidos del estado; sin embargo en estos dos ejidos se mantiene una proporción de las ganancias como fondos para la inversión social y productiva.

Las empresas forestales de ambos ejidos han logrado niveles de capitalización importantes en términos de la región. La industria de Nohbec es ahora la mayor productora de madera aserrada en Quintana Roo. Dispone de dos aserraderos de cinta y una carpintería. Este ejido cuenta también con varios vehículos y con una planta de maquinaria de monte para la extracción. Las inversiones productivas realizadas por el ejido de Naranjal son un aserradero volante, un aserradero fijo, dos camionetas, una nave de secado, y un arrastrador de troncos. Otro tipo de inversión realizado desde 1994 por este ejido, es la que se ha canalizado para el financiamiento de su producción anual, lo que ahora le permite prescindir de los anticipos que tradicionalmente pagaban los compradores a los productores de materia prima en los ejidos forestales de Quintana Roo.

Gracias a la riqueza de sus recursos forestales y a la capacidad que ha tenido para aprovecharlos y administrarlos, Nohbec ha alcanzado un nivel de desarrollo económico muy superior al del resto de las comunidades rurales de Quintana Roo y de muchas de las del país. Además de las ventajas en cuanto a fuentes de empleo, ingresos e inversión social, son ya varios los jóvenes del ejido que realizan estudios de nivel técnico y profesional, algunos de ellos en el campo forestal. Uno de los retos de esta comunidad es incorporar a los nuevos cuadros profesionales al trabajo en el ejido, utilizando sus capacidades para favorecer el desarrollo comunitario.

En Naranjal la inversión social ha sido reducida, con las utilidades forestales se ha instalado el teléfono y se construyó la casa ejidal. Una parte de las utilidades se utiliza para el pago de los servicios de agua y electricidad.

Aunque este ejido no tiene un grado de desarrollo socioeconómico semejante al de Nohbec, en el contexto regional es una comunidad favorecida, cuya población tiene condiciones de ingreso superiores a las del resto de los ejidos de la Zona Maya y en la que los jóvenes no se ven obligados a migrar por falta de opciones económicas.

La viabilidad económica del manejo forestal

Mencionamos ya, al referirnos al ejido de X-Hazil, algunas de las dificultades de comercialización de las maderas de los bosques tropicales de Quintana Roo y hablamos entonces de la importancia que la creación de mercados para las especies duras tropicales, tiene para el mejoramiento del manejo forestal y para la sustentabilidad de los aprovechamientos forestales como conjunto.

En ese contexto la opción que representa la venta de durmientes a Ferrocarriles Nacionales de México permite a muchas familias de la Zona Maya obtener ingresos a partir del aprovechamiento de los

recursos del bosque. Sin embargo los precios del durmiente son tan bajos que sólo alcanzan a cubrir los costos del trabajo que se invierte en su producción y de los trámites de su comercialización.[56] En los precios actuales no hay márgenes para incorporar los costos que implicaría llevar a cabo esta extracción bajo sistemas de manejo forestal, ni tampoco para cubrir los gastos de transportación que se realizan cuando las piezas se obtienen de las áreas de corta anuales alejadas de los poblados.

Para la permanencia del manejo del bosque y su orientación hacia la sustentabilidad, es fundamental dar valor comercial a los recursos de las áreas forestales permanentes. Esto implica contar con mercados que permitan comercializar una gama amplia de productos forestales tropicales, en condiciones de precios suficientes para cubrir los costos del mantenimiento o creación de condiciones ambientales y silvícolas que faciliten la renovabilidad de los recursos forestales.

Durante los últimos cinco años el ejido de Nohbec [57] ha llevado a cabo distintos esfuerzos para encontrar mercados adecuados a las especies comunes tropicales. Desde 1991 los aprovechamientos forestales de Nohbec fueron evaluados por grupos certificadores norteamericanos[58] y su producción fue reconocida como procedente de un bosque “bien manejado”. Dos años después, el ejido comenzó a exportar pequeños volúmenes de maderas duras con “sello verde”. También desde hace tres años Nohbec vende maderas duras certificadas a la fábrica de pisos PIQRO, cuya producción se orienta a la exportación y en parte a los nichos de mercado para productos forestales certificados.

Sin embargo, utilizar la certificación como instrumento de acceso a nuevos mercados no ha sido simple. El ejido ha tenido que desarrollar la calidad de producción que requieren los mercados internacionales; ha debido también dotarse de la capacidad

administrativa y de gestión necesaria para desarrollar actividades de exportación. Hasta hoy, estas condiciones se encuentran fuera del alcance de la gran mayoría de los ejidos forestales de Quintana Roo y del país. Por otra parte la certificación forestal es todavía una experiencia nueva en términos internacionales, y la realidad de algunas de sus supuestas ventajas —como la obtención de sobreprecios— resulta todavía incierta.

La organización social

A la par del desarrollo de los aprovechamientos forestales, en estos dos ejidos, se ha mantenido y desarrollado la organización interna ejidal, a la vez que se han generado nuevas formas organizativas para la gestión de las empresas sociales forestales.

En Nohbec los aprovechamientos forestales han alcanzado un importante nivel de desarrollo empresarial, con una creciente profesionalización de los cuadros de la empresa, tanto de los ocupados en la extracción y el manejo forestal, como de los que participan en la industria y en la administración. Destaca también la delimitación funcional de la empresa forestal respecto al ejido como entidad agraria, permitiendo a la empresa operar con márgenes de flexibilidad y autonomía y regirse teniendo en cuenta criterios de eficiencia y crecimiento económico.

En Naranjal Poniente, con otra escala de recursos, otro nivel de desarrollo económico, y una tradición cultural distinta; encontramos una elevada participación en las instancias colectivas de toma de decisiones, en las actividades forestales y un fuerte cuidado por la equidad de la distribución de deberes y beneficios.

En ambos casos el desarrollo de los aprovechamientos forestales se ha logrado con base en la existencia de acuerdos al interior de las comunidades. Acuerdos que a su vez han sido posibles gracias a la transparencia de las relaciones entre las empresas y las comunidades.

Conclusiones

El uso forestal del suelo se ha estabilizado en Quintana Roo en cerca de 1,000,000 de ha.[59] Sin embargo entre los distintos predios que conforman esta "reserva forestal", encontramos condiciones heterogéneas. En los ejidos en que la actividad forestal se encuentra más desarrollada, la estabilidad del bosque y de los núcleos agrarios es mayor, como sucede en los casos de Nohbec y de Naranjal Poniente.

El modelo en que originalmente se basaba el Plan Piloto, buscaba la estabilización del bosque a través de los aprovechamientos comerciales —particularmente de caoba—. Dada la ausencia de maderas preciosas de dimensiones cortables en la mayoría de los bosques de ese estado, ese modelo tuvo fuertes problemas de replicabilidad. Presenta también limitaciones de financiamiento del desarrollo del manejo silvícola, cuyos costos difícilmente pueden cubrirse contando sólo con las ganancias generadas por la producción de maderas preciosas.

Si bien es cierto que desde el punto de vista silvícola, el manejo forestal en estos ejidos tiene aún limitaciones importantes —considerando que en la mayoría de los países productores de este tipo de maderas, las extracciones se realizan sin basarse en ningún

tipo de manejo—, la experiencia silvícola de los ejidos de Quintana Roo, se encuentra, a nivel mundial, entre las más avanzadas en el campo de la foresteria tropical.

Los ejidos que como Nohbec y Naranjal, están basando los aprovechamientos en el manejo de los recursos del bosque y que obtienen de ellos ingresos suficientes para cubrir los costos básicos de dicho manejo son todavía una minoría. Aun en estos casos es necesrio incorporar mayor valor a las áreas forestales permanentes, a través de la creación de nuevas líneas de producción y de nuevos instrumentos y estrategias de comercialización y gestión de los recursos forestales, que consideren el pago por los servicios ambientales del bosque. Instrumentos como pueden ser la certificación forestal, el pago por captura de carbono, por preservación de la biodiversidad, por retención de suelos o producción de agua; así como mediante el desarrollo del ecoturismo organizado por las propias comunidades.

No obstante las empresas forestales de estos dos ejidos han dado pasos hacia la viabilidad económica, las ganancias del uso del bosque son moderadas y las necesidades de inversión son muy altas.

El sector social ha tenido y tiene un papel fundamental en el desarrollo de los aprovechamientos de los bosques tropicales de Quintana Roo, en tanto su compromiso se basa no sólo en el afán por obtener ganancias, sino en su interés por la permanencia del bosque, en los servicios ambientales que presta y con los que las comunidades se benefician cotidianamente y, finalmente, en la permanencia de las propias comunidades.

Sin embargo resulta importante reconocer que el desarrollo futuro de esta experiencia, también hace necesaria la intervención decidida de otros actores y sectores, como las instituciones ambientales y

forestales locales y federales, la cooperación internacional, y los sectores académico y privado. Ellos tienen papeles fundamentales en la movilización de los recursos y los talentos necesarios para la construcción de los mercados, los instrumentos de gestión y los procesos de capacitación e investigación que el aprovechamiento sustentable de la selva requiere.

Capítulo 5. Hacia la sustentabilidad del manejo de los bosques templados. Capulalpam, Oaxaca y Rosario de Xico, Veracruz[60]

La historia de los aprovechamientos forestales

Tanto Capulalpam como Rosario de Xico son comunidades forestales ubicadas en las regiones montañosas del sur de México. Tienen bosques templados, cuyas condiciones ecológicas, necesidades y problemas de manejo —aunque diferentes— presentan también muchos puntos en común.

En los bosques de altura de la Sierra de Juárez, donde se encuentra la comunidad de Calpulalpam predominan las asociaciones de pino-encino, mientras que en Rosario de Xico, en la zona del Cofre de Perote, los bosques son de pino y de pino-oyamel. En ambas regiones los bosques tienen una elevada productividad natural.

Capulalpam es una comunidad zapoteca, aunque desde hace décadas ha vivido un fuerte proceso de aculturación. Su población es de 1,972 habitantes y su extensión de 4,144 ha, de ellas, 80% son de superficie forestal. Rosario de Xico es un pequeño ejido en el que habitan 130 personas; tiene 560 ha, de las que el 87% está cubierto por bosques.

A partir de 1972 y durante nueve años, los bosques de Capulalpam fueron explotados bajo un régimen de concesión por la empresa Fábricas de Papel Tuxtepec (FAPATUX). En 1982 FAPATUX intentó prolongar la concesión, pero diversas comunidades agrupadas en la “Organización para la Defensa de los Recursos Naturales de la Sierra Juárez” desarrollaron una intensa movilización contra la prórroga de la concesión y a pesar de que a fines de 1982, ésta fue renovada por decreto presidencial[61] y, finalmente, consiguieron detenerla.

La historia de los aprovechamientos forestales en la región del Cofre de Perote muestra que también ahí las comunidades perdieron por largos períodos el control de los recursos de sus bosques. Los aprovechamientos forestales en el estado Veracruz estuvieron vedados desde 1952 hasta 1978. Justamente durante ese periodo esa entidad perdió la mayor parte de los bosques, debido a la generalización de los desmontes para uso agrícola y, sobre todo, ganadero y por el crecimiento del clandestinaje forestal. En la región del Cofre varios aserraderos continuaron operando durante la veda, sin que la extracción se basara en *plan de manejo*, ni sistema silvícola alguno. Realizaron en cambio, una extracción intensiva, hasta que en 1970 el gobierno estatal incautó sus bienes. En 1978 se levantó la veda.

Ambas comunidades "heredaron", tanto de la veda como de la concesión, recursos muy deteriorados y bosques descremados, donde las especies de mayor valor comercial —que en las dos regiones son los pinos— se habían empobrecido genéticamente, o habían sido sustituidas por especies poco comerciales.[62]

En los primeros años de la década de los ochenta, en Oaxaca y en Veracruz, al igual que en otros estados del país las comunidades iniciaron la realización de aprovechamientos forestales por cuenta propia. Capulalpam y el Rosario contaron con asesoría y apoyo para echar a andar la producción forestal. En la región del Cofre, la Subsecretaría Forestal impulsó un programa de capacitación campesina para el manejo del bosque, aunque este esfuerzo duró poco tiempo. Capulalpam en cambio ha contado permanentemente con el apoyo de una organización no gubernamental especializada en manejo forestal, Estudios Rurales y Asesoría, que impulsó la creación de la Unión de Comunidades Zapoteco-Chinantecas. A través de la UZACHI la comunidad de Capulalpan, junto con otras de la región, dispone de sus propios servicios técnicos forestales.

En 1982 se estableció nuevamente en el Cofre de Perote una veda forestal, como resultado de la presión ejercida por una corriente de opinión en la vecina ciudad de Xalapa. La veda se mantuvo durante seis años y significó para los ejidos forestales, el aborto, o la dilación,[63] de un proceso de apropiación comunitaria de los recursos forestales.

La estabilidad de los bosques

Rosario de Xico y Capulalpam son dueños de sus bosques, Rosario como ejido y Capulalpam bajo el régimen de comunidad indígena.[64] El ejido de Rosario tiene 24 miembros, mientras que los comuneros en Capulalpam son 340, allí los jóvenes adquieren plenos derechos comunales en la medida en que "cumplen con la comunidad" dando tequio[65] y asistiendo a las asambleas comunales. En ambas comunidades el bosque tiene una fuerte importancia social y económica.

Tanto en Capulalpam como en Rosario de Xico encontramos que la agricultura ejerce sobre el bosque una presión relativamente reducida. En Capulalpam, la mina de oro de Natividad fue uno de los ejes de la economía del pueblo, desde principios de siglo hasta su cierre en 1992. Otro factor central en la economía de las familias a partir de la década de los cincuenta, ha sido la migración a los Estados Unidos. El acceso a los empleos de la mina y las remesas de los migrantes, redujeron la dependencia de muchas familias de la agricultura tradicional de roza, tumba y quema; permitiendo de este modo disminuir la intensidad del uso agrícola del territorio de la comunidad. A partir de la quiebra de la mina, la actividad forestal ha permitido, en alguna medida, compensar la pérdida de empleos.

En el Cofre de Perote, la veda forestal ocasionó una desvaloración del bosque mayor a la que la concesión promovió entre las comunidades

de la Sierra de Juárez. Durante el periodo de la veda, en los años setenta, la extensión del cultivo de la papa motivó un acelerado cambio de uso del suelo. Sin embargo, la agricultura no es vista como opción en Rosario, debido a que sus suelos son más pobres que los de otros ejidos cercanos y a que la altura del ejido es tal (3,000 msn) que el maíz no se da. De este modo incluso en los períodos de veda este ejido evitó los desmontes con fines agrícolas y continúo aprovechando el bosque. En la actualidad Rosario de Xico es una pequeña “isla verde en un mar de desforestación”.

La reimplantación de la veda es un riesgo que pesa permanentemente sobre los ejidos del Cofre, dada la presión que algunos grupos ecologistas de Xalapa, poco informados sobre la problemática forestal, ejercen sobre la opinión pública. Por otra parte, la desforestación y la falta de opciones económicas en los ejidos vecinos, se traducen también en una presión constante para el ejido de Rosario de Xico, que debe vigilar permanentemente sus linderos para protegerse de los aprovechamientos clandestinos.

En ambas comunidades se controlan estrictamente los impactos de la ganadería sobre el bosque. En Capulalpam, la asamblea de la comunidad prohibió la cría de cabras cuando empezó a reforestar el monte y a cuidar el renuevo. En Rosario la asamblea sólo permite la presencia de ganado semiestabulado. Tanto en uno como en otro caso, las comunidades participan activamente en la prevención y en el combate de incendios.

En ninguna de las dos comunidades, la privatización del núcleo agrario, entra, por ahora, dentro de las perspectivas de los campesinos. En cambio en la región del Cofre, entre los ejidos vecinos a Rosario, hay ya grupos animados a vender o a rentar las tierras.

El manejo forestal

Las experiencias de manejo en estos dos bosques muestran la importancia del control comunitario sobre los servicios técnico forestales, para asegurar su calidad y la atención a la permanencia de los recursos en el largo plazo.

Durante los primeros años de los aprovechamientos comunitarios Capulalpam contrató la prestación de los servicios técnicos forestales con una UCODEFO.[66] La concesión de los servicios técnicos a la UZACHI en 1992,[67] ha permitido a sus miembros obtener permisos persistentes, superando los problemas asociados con el atraso de los permisos de aprovechamiento y del inicio de los trabajos de extracción.[68]

En 1989, al finalizar la última veda en el Cofre de Perote, el ejido del Rosario, invitó a Estudios Agrarios y Asesoría, a realizar un *estudio dasonómico* y un *plan de manejo* del bosque para aprovecharlo. La estimación del volumen se basaba en criterios conservadores: consideraba la protección de áreas frágiles y la definición de una pequeña reserva forestal. Sin embargo al poco tiempo la SARH realizó un nuevo estudio con una orientación básicamente productivista.

Este segundo estudio elevó la posibilidad de aprovechamiento del pino en más del 100%, manejó una rodalización menos fina que la que había desarrollado el *plan de manejo* anterior y desechó las medidas de protección que incluía aquel plan. Por otra parte, durante varios años el autor del estudio de la SARH, en calidad de dueño de un buffete particular, prestó los servicios técnicos forestales[69] al ejido.

A partir del trabajo con la UZACHI, en Capulalpam han empezado a atenderse las necesidades de regeneración de los pinos. Ya no se

utiliza la corta selectiva que se practicó por décadas, y cuyo efecto fue el reemplazo de los pinos por los encinos; se está atendiendo en cambio, la apertura de claros en el dosel y la entrada de luz. Sin embargo, aún no se aplican tratamientos al suelo, que queda cubierto de materia orgánica, impidiendo la implantación del renuevo de pino. A ello se añade la regeneración vegetativa de las especies latifoliadas, que compiten ventajosamente con los pinos.

Capulalpam cuenta con un *plan de manejo* para 10 años, que fue elaborado por la dirección técnica de la UZACHI de acuerdo con las normas oficiales nacionales. Éste contiene un plan de cortas por año. Las estimaciones de la posibilidad de corta parecen ser adecuadas y son conservadoras, de acuerdo con los datos disponibles: debido a la preocupación de la asamblea de la comunidad por mantener el bosque, se está cortando un volumen muy inferior al especificado en el *plan de manejo* y en los permisos de aprovechamiento, que de por sí son inferiores al volumen que permite exportar el potencial productivo del bosque. Se mantiene también un sistema de sitios permanentes para el monitoreo de la dinámica del bosque.

En Capulalpam también se están tomando medidas para el control de los impactos ambientales de los aprovechamientos forestales, no se observan efectos graves de los caminos sobre los cauces de agua; el derribo se hace generalmente de manera direccional, los árboles semilleros están marcados y hay preocupación por la protección del arbolado residual durante al extracción. Existe además una efectiva supervisión comunitaria de cómo se realizan los trabajos forestales, y se aplican sanciones a los responsables de los trabajos de monte cuando las tareas no se realizan adecuadamente. Estas actividades están a cargo de técnicos comunitaros que —en coordinación con la UZACHI— brindan orientación en las labores de limpias y reforestación y son responsables de la colecta de semilla y el mantenimiento de los viveros.

En 1994 el ejido del Rosario realizó un nuevo *plan de manejo*, en esta ocasión con el apoyo del convenio México-Finlandia. Este último plan recupera muchos de los elementos del primero: reduce nuevamente la posibilidad de aprovechamiento[70] a la mitad del volumen que planteaba el primer *plan de manejo* elaborado por la SARH, volviendo a establecerse las áreas de protección. A partir de entonces los servicios técnicos son prestados por un ingeniero forestal, contratado directamente por el ejido.

El aprovechamiento forestal en los bosques de Rosario pasa por dos etapas. La primera consiste en limpiar y ordenar el bosque, cortando los árboles ramudos, dominados, plagados o bifurcados. La segunda etapa es la cosecha de madera llamada "de clase". El sistema de manejo para el pino es de monte alto, con cinco tratamientos: tres aclareos, una corta de regeneración para dejar sólo los árboles padres y una corta de liberación; pero uno de los problemas actuales del manejo radica en la falta de calidad con que los tratamientos silvícolas se están llevando a cabo.

Capulalpam es uno de los pocos productores forestales en México que ha avanzado en la conservación biológica y en la que ésta es considerada en los *planes de manejo.* Las áreas de conservación están amparadas por acuerdos de asambleas, se encuentran separadas de las áreas de producción y forman grandes bloques con corredores que las unen. Sin embargo, aún se requiere que la comunidad precise cuáles son los objetivos de la conservación que está realizando y, por otra parte, hace falta considerar la preservación de componentes del hábitat esenciales para la flora y fauna silvestres.

En los bosques de Rosario de Xico existe una especie de *abies* endémica de la región, el *abies hickelii*, con el objeto de protegerlo, la asamblea ejidal decidió dedicar 4 ha a la conservación de su

germoplasma. También se observan en este siglo algunas medidas de protección, como el manejo de círculos (de 15m de diámetro) entre las áreas de extracción y los cuerpos de agua.

Existe en el Rosario un área semillera, la única en todo el Cofre de Perote. Entre 1979 y 80 se realizó ahí un aclareo minucioso, y en 1989 una corta de regeneración dejando los mejores árboles de *pinus pátula*. No hay en el bosque de este ejido problemas serios de incendios ni plagas.

Los terrenos de Capulalpam abarcan un gradiente altitudinal de alrededor de 3,000 metros, ubicados en una de las zonas de mayor diversidad biológica de Mesoamérica. Tan sólo la riqueza de plantas vasculares puede estimarse en unas 2,000 especies y su inventario implicaría contar con los medios de un centro de investigación especializado. En este contexto, y tomando en cuenta que tanto las comunidades como los técnicos responsables tienen interés por desarrollar mejores inventarios, pensamos que la base de información, aunque incompleta, es adecuada y puede desarrollarse más.

Capulalpam realiza un buen manejo de sus recursos forestales y está efectuando avances importantes para asegurar la regeneración de las especies arboreas comerciales. Pero también está trabajando en aspectos que generalmente son menos atendidos, como el desarrollo de sistemas de información y monitoreo forestal, la conservación biológica y el manejo de la biodiversidad.

El manejo del bosque del ejido de Rosario es menos fino que el de Capulalpan, pero se está atendiendo también a la sustentabilidad de la cosecha de madera y a la regeneración y protección de áreas frágiles y de las especies de interés especial. Falta aún mejorar los

tratamientos silvícolas y desarrollar aspectos de conservación y manejo de la biodiversidad.

Beneficios de los aprovechamientos forestales

Los miembros de ambas comunidades son conscientes de los beneficios que el bosque les ha generado y de la importancia que para ellos tiene la permanencia de los ecosistemas forestales.

En ambos casos los aprovechamientos forestales generan una parte importante de los empleos: en Rosario de Xico, durante la mayor parte del año, el conjunto de los ejidatarios se ocupa en la empresa forestal, 20 de ellos en el aserradero y tres en la supervisión de los trabajos de monte; además de esto la empresa ejidal del Rosario emplea a 24 trabajadores de comunidades vecinas. Los salarios que reciben los trabajadores del ejido equivalen al doble del salario mínimo regional.

En Capulalpam un 20% de los comuneros trabaja en las actividades forestales. Hay una planta fija de 20 ó 25 trabajadores. Sus empleos son permanentes y no especializados; los salarios dependen del trabajo a desempeñar, pero siempre son superiores al salario mínimo. Además de la planta fija, hay un sector de “corteños” que sólo trabaja durante las temporadas de corte de madera. El aserradero proporciona además empleo durante ocho meses al año a 15 comuneros y la carpintería comunal ocupa a cuatro ó seis gentes durante casi todo el tiempo.

Aunque en ninguna de las dos empresas forestales existe formalmente seguridad social,[72] ambas han corrido con los gastos de las enfermedades, accidentes y salarios caídos de los trabajadores que lo han llegado a requerir. Capulalpam cuenta con una clínica que fue construida con las utilidades de los aprovechamientos forestales, y que presta atención médica a todos los miembros de la comunidad.

El uso de las utilidades de las empresas comunitarias es motivo permanente de discusión en estas comunidades. Generalmente cuatro tipos de posiciones compiten por los recursos económicos: una de ellas promueve el reparto de las ganancias, que a menudo es necesario para la precaria economía de las familias campesinas. Otra posición busca la inversión en servicios de utilidad común, como son las clínicas, las escuelas, los caminos, etcétera; estos servicios resultan especialmente importantes en regiones que, como la mayoría de las forestales, se caracterizan por la marginalidad socio-económica y la falta de inversión pública. Por otra parte, la enorme necesidad de fuentes de trabajo ejerce una presión hacia la maximización de la contratación de trabajadores. Por último, la consolidación de las empresas y el mantenimiento a largo plazo de la fuente de trabajo, exige una política de reinversión productiva para crear nuevas fuentes de trabajo.

El reparto de las utilidades de las empresas comunales entre los miembros de la comunidad no se practica desde hace años ni en el ejido de Rosario de Xico, ni en la comunidad indígena de Capulalpam. Esta política les ha permitido capitalizar sus empresas y contribuir a mejorar las condiciones de vida de sus poblaciones.

Generalmente, la mitad de las ganancias forestales de Capulalpam se ha destinado a obras de beneficio común y al pago de contribuciones. El resto de las utilidades pasa a conformar un fondo de la empresa, que permite reinvertir en ella y responder a eventuales contingencias. Además de la clínica, con las utilidades de los aprovechamientos se han construido clínicas, edificios comunales y municipales, aulas escolares y hasta se reparó la iglesia. También se han instalado servicios como agua potable, electrificación y drenaje y se han comprado vehículos de uso comunitario. La empresa comunal también aporta fondos para el pago del alumbrado público, para

cubrir los gastos de representación de las autoridades de la comunidad y para las fiestas patronales.

En Rosario de Xico, el mantenimiento de los empleos ha sido el objetivo central de la empresa forestal comunal. No obstante, con las utilidades del aprovechamiento forestal se han podido financiar la introducción del servicio eléctrico y del agua entubada al principal núcleo de población del ejido. También con estas ganancias se da mantenimiento al camino de terracería que comunica al ejido con la carretera federal México-Xalapa. Pero la creación de empleo ha tenido, con mucho, el mayor peso en las decisiones sobre el uso de las ganancias del bosque.

Además de estos beneficios, las familias campesinas de Rosario y de Capulalpam, tienen acceso a los recursos forestales que utilizan cotidianamente, la leña y los frutos de recolección, además de los materiales de construcción de las viviendas. Las comunidades cuidan que estos bienes se dediquen efectivamente al uso doméstico y no se comercialicen.

Viabilidad económica

La madera que ambas comunidades venden es la de pino. El mercado de esta madera se ha constreñido a raíz de la apertura comercial y de la recesión económica. Durante los últimos tres años[73] estas dos comunidades —como muchos otros productores forestales en el país— han tenido que reducir los precios de su producción para poder vender. Rosario se ha visto más afectado por la competencia con la madera de importación en el mercado de la ciudad de México, uno de sus mercados tradicionales, mientras que la producción de Capulalpam se destina fundamentalmente al mercado del estado de Oaxaca.

La comercialización es uno de los mayores cuellos de botella para el éxito de estos aprovechamientos forestales sociales. Las opciones que estas comunidades han comenzado a buscar, apuntan en distintas direcciones: las directivas de las empresas de Capulalpam y de Rosario son conscientes de la importancia de elevar la calidad de su producción para poder competir, vendiendo madera seca y de diámetros mayores. Capulalpam por su parte cuenta ya con una estufa de secado de madera, además de que está diversificando su producción.[74] Con el apoyo de la UZACHI está tratando de encontrar opciones de uso y comercialización para las especies hojosas.

También está vendiendo hongos *tricholoma* (hongo blando) y *matzutake* a un comprador japonés a precios con los que, en el corto plazo, las ganancias de la recolección de hongos, pueden resultar superiores a las que produce la extracción de madera. La dirección técnica de la UZACHI ha trabajado en la generación de normas para la recolección del hongo, buscando evitar el agotamiento de este recurso.

En cambio en Rosario, debido en buena medida a que todos los miembros del ejido se ocupan en la producción de madera, no se ha considerado aprovechar otros de los recursos del bosque como los abetos para árboles de Navidad, los hongos y las epífitas ornamentales.

El margen de utilidad que hasta ahora han obtenido estas comunidades con sus aprovechamientos y su interés por el crecimiento de sus empresas han posibilitado la realización de inversiones productivas: la adquisición de un aserradero y de un camión, el mantenimiento de un vivero en Rosario y la adquisición de un aserradero, de una carpintería, de un camión, una camioneta y la instalación de un vivero en Capulalpam.

La organización de los aprovechamientos forestales

La organización de las empresas forestales y su relación con las comunidades

La cohesión en las comunidades, la existencia de acuerdos respecto al manejo del bosque y la inversión productiva de las ganancias generadas por los aprovechamientos forestales, son elementos que han permitido a estas comunidades avanzar en el control de sus recursos, en la calidad del manejo forestal y en la consolidación de sus empresas.

Rosario de Xico es una comunidad muy pequeña; este hecho facilita la circulación de información y la participación en las asambleas y en la toma de decisiones.[75] Pero además su "especialización" en la producción forestal ha fortalecido el interés de los ejidatarios en esta producción, creando una fuerte identidad entre el ejido y la empresa, en la que el primero llega a subordinarse a la segunda. Aunque Capulalpam es una comunidad mayor, y con una economía más diversificada, ha logrado también crear los mecanismos de participación y funcionamiento, necesarios para la estabilidad del bosque, el desarrollo de su manejo y de la empresa forestal.

Entre los miembros de las dos comunidades encontramos distintos niveles de interés y participación en las empresas comunales. En ambas hay un sector que, participando más intensamente en las actividades forestales, se ha "apropiado" de los proyectos de las empresas sociales y ha desarrollado cierta habilidad gerencial. En ninguno de los dos casos este proceso ha llegado a resultar conflictivo (no hasta niveles críticos), gracias a que la gestión de las empresas ha sido eficiente, se han mantenido permanentemente flujos de información, los distintos sectores de las comunidades se han visto beneficiados por los aprovechamientos y cuentan con la capacidad de

participar en las decisiones sobre los aspectos determinantes de los aprovechamientos del bosque.[76]

En las comunidades zapotecas, pertenecer a una comunidad implica participar en los tequios, en las asambleas, en el sistema de cargos,[77] y pagar cooperaciones. Quienes faltan a estas obligaciones son sujetos a sanciones. Aunque sin contar con una tradición similar el colectivo del ejido del Rosario ha reglamentado la obligación de participar en las diversas actividades de la gestión del ejido, con las que regularmente se cumple.

La transparencia en la administración de las empresas sociales es un elemento clave, que no siempre es fácil lograr. En Capulalpam una larga historia de engaños y relaciones desventajosas en tiempos de la concesión de FAPATUX, y posteriormente cuando esta comunidad estuvo asociada con la vecina comunidad de Ixtlán, han hecho a la gente muy desconfiada. Ahora la empresa rinde sus informes financieros cada cuatro meses, en asambleas convocadas específicamente con este propósito. Al finalizar el ejercicio de un Consejo Administrativo, la Asamblea Comunal nombra una comisión revisora de cuentas. En Rosario de Xico, si bien hasta ahora sólo esporádicamente se ha rendido información sobre la contabilidad de los aprovechamientos forestales, parece existir una fuerte confianza en la administración forestal.

Además de la preocupación por la transparencia de la relación entre las empresas forestales y las comunidades, en ambos casos se ha cuidado también lo que podríamos llamar el “desarrollo empresarial” de la producción forestal comunitaria.

Tanto en Rosario como en Capulalpam se está buscando la profesionalización de los cuadros administrativos y técnicos de las empresas, promoviendo hasta donde es posible, su capacitación y

permitiendo a quienes ocupan puestos administrativos y directivos, permanecer en sus cargos por tres períodos de al menos tres años.

Nos parece que ambas empresas forestales cuentan también con márgenes de autonomía suficiente para operar, considerando sus propias necesidades de recursos y de fluidez en la toma de decisiones.

En Capulalpam, el Consejo de Administración de la empresa forestal está diferenciado de la Representación Comunal. De hecho, existe una separación (a nivel administrativo y fiscal) entre la empresa forestal, que maneja la industria y la comunidad, que a través de sus autoridades, le vende a esta industria la materia prima (arbolado en pie). Es el Consejo de Vigilancia de la empresa quien coordina las labores en el monte y transforma este arbolado en trocería para el aserradero.

La organización regional

Como hemos mencionado, Capulalpam participa en la Unión de Comunidades Zapoteco-Chinantecas, de la que también son miembros las comunidades de Comaltepec, Xacui y la Trinidad. El ejido del Rosario no participa actualmente en ninguna organización regional, aunque hasta hace poco era miembro fundador de la Unión de Ejidos del Cofre de Perote, de la que se separó en 1993.

La función principal de la UZACHI es la prestación de los servicios técnicos forestales, pero realiza también otras actividades para apoyar el desarrollo de los aprovechamientos forestales de las comunidades socias.[79] También la Unión de Ejidos del Cofre de Perote lleva a cabo los servicios técnicos en los ejidos que participan en ella; los ejidatarios del Rosario explican su separación de la Unión argumentando que debido “a los diferentes niveles de desarrollo de la actividad forestal” entre los distintos ejidos que participan en ella,

Rosario de Xico estaba subsidiando de hecho al resto de los ejidos, sin beneficiarse con ello. Al retirarse el Rosario de esa organización, optó por contratar los servicios de un bufete particular.[80]

Al comparar los servicios técnicos en Capulalpam con los de Rosario de Xico, resulta evidente el mayor cuidado de estos servicios, y la calidad superior del conjunto del manejo forestal en el bosque de esa comunidad zapoteca. A través del trabajo con la UZACHI Capulalpan ha ido desarrollando una orientación más atenta a los distintos aspectos de la conservación, ha podido desarrollar estudios (como el inventario forestal) e instrumentos de gestión ambiental (cartografía computarizada de sus predios, ordenamiento territorial) que le permiten realizar un manejo de sus recursos, no sólo más fino, sino cada vez más participativo.

Además de las tareas directamente relacionadas con el manejo forestal, la UZACHI está buscando opciones de mercado para la madera de las especies latifoliadas.

Para desarrollar estos y algunos otros proyectos, ha sido fundamental la asesoría y el apoyo de ERA. Además del apoyo directo de este grupo a las diferentes tareas de la Unión, a través de ERA, la UZACHI ha establecido relaciones de colaboración con distintas instituciones académicas, ONG's y agencias internacionales de cooperación al desarrollo.

Por su parte, Rosario enfrenta una serie de limitaciones que difícilmente podrá asumir de manera aislada y sin una perspectiva regional, entre ellas están: el mejoramiento de la calidad de los servicios técnicos forestales, especialmente en aquellos aspectos cuyo tratamiento requiere asesoría externa especializada; el clandestinaje forestal que llevan a cabo en terrenos del ejido los pobladores de los ejidos cercanos desforestados; la posibilidad de una nueva veda

forestal; y la comercialización orientada hacia nichos de “mercados verdes”.[81]

Conclusiones

En ambas comunidades los beneficios del bosque han sido y son muy importantes. En el caso de Rosario son determinantes para la supervivencia económica de las familias; en Capulalpam, aunque la mayoría de la población cuenta con otras opciones económicas, los aprovechamientos han permitido al pueblo —además de generar empleos— dotarse de una serie de servicios, con los que difícilmente contarían sin la inversión de los ingresos que produce el bosque.

Estos beneficios han reforzado entre los miembros de estas dos comunidades, el interés por la estabilidad del bosque. A partir de la apropiación comunitaria de los aprovechamientos se ha generado una actitud de respeto al bosque, como un recurso valioso, que debe ser bien manejado para mantener su potencial productivo a largo plazo. Entre los ejidatarios y comuneros hay preocupación por conservar el monte, aprovechando volúmenes bajos, pero generando un mayor valor agregado. Los pobladores, tanto de Rosario como de Capulapam, son conscientes de los servicios ambientales que presta el bosque y de la importancia de su conservación.

Otro de los aspectos relevantes que muestra el análisis de estos casos, es la existencia de organizaciones locales para la gestión de los bosques que están funcionando en los hechos, y la existencia de un manejo planificado del bosque, con un supervisión técnica continua. En este sentido, la organización del manejo de los bosques de estas dos comunidades, es superior a las de la mayoría de los casos en México.

Al analizar estos aprovechamientos con criterios de sustentabilidad, se observan algunas deficiencias y aspectos que deben mejorarse,

pero nos parece también, que existen en estas dos comunidades, condiciones para superar las deficiencias expuestas. Consideramos que Capulalpan tiene ventajas importantes sobre Rosario para la búsqueda de la sustentabilidad del manejo forestal y de la viabilidad económica de su empresa; ventajas que le confiere el ubicarse en una región forestada, el pertenecer a una organización forestal regional con capacidad técnica y contar con la asesoría de una ONG especializada en el tema forestal.

El análisis de estos dos casos nos permite contemplar igualmente las limitaciones que, en las condiciones actuales[82] tiene la política de liberalización del mercado de los servicios técnicos. Política que hace de los precios —y no de la calidad del manejo forestal— el criterio exclusivo de elección de los prestadores de los servicios. Del mismo modo, esta revisión muestra la importancia que las organizaciones regionales pueden tener como instancias de gestión de los apoyos, las inversiones y la asesoría que los productores requieren para enfrentar los retos que impone la globalización económica y la búsqueda de la sustentabilidad de los aprovechamientos de los bosques. Retos que implican el desarrollo de nuevos productos y procesos de producción y mayor atención a la calidad y organización de los ya existentes.

Capítulo 6. La heterogeneidad de las comunidades forestales en México. Un análisis comparativo de los aprovechamientos forestales de las nueve comunidades consideradas.

Leticia Merino

Introducción

Entre las comunidades que hemos considerado existen numerosas diferencias. Variaciones respecto al tipo y extensión de los bosques que poseen, al tamaño de sus poblaciones, a su pertenencia étnica y a sus estructuras económicas; al tipo de aprovechamientos forestales que realizan, al nivel de apropiación de los procesos de producción forestal que han desarrollado y a la organización que se han dado para llevar a cabo esta producción. Pero al comparar sus experiencias buscamos enfatizar aquellas características o condiciones que, a nuestro juicio, tienen mayor peso para las perspectivas de un mejor manejo y conservación de los recursos forestales.

Encontramos que, aunque en todos estos casos existen factores que limitan las posibilidades de sustentabilidad de los aprovechamientos forestales, en algunos de ellos se han desarrollado mecanismos para superar las limitaciones, en mayor medida que en otros. En este capítulo buscamos, no sólo destacar la "brecha" existente entre el manejo forestal de las varias comunidades consideradas, sino analizar brevemente los factores que inciden en estas diferencias, mencionando también los elementos que, a mi parecer, resultan importantes para revertir los procesos de "insustentabilidad" en los usos de los bosques.

Para facilitar este análisis planteo que, el desarrollo de los aprovechamientos forestales comunitarios, atraviesa por distintos "períodos" generales,[82] cada uno de los cuales plantea tensiones y

problemáticas particulares. Este desarrollo se traduce en el fortalecimiento paulatino de las perspectivas de permanencia de los bosques en el mediano y largo plazo.

La estabilización del uso forestal del suelo, la primera fase del ordenamiento territorial comunitario. Los elementos para la permanencia de los bosques comunitarios

La existencia de condiciones claramente definidas respecto a la propiedad del suelo es un requisito básico para la estabilidad de los ecosistemas forestales. En los casos considerados, los núcleos agrarios tienen derechos de tenencia sobre los bosques de su territorio, de modo que estos bosques, como la mayoría de las áreas forestales del país son propiedad social.

En términos generales, en ocho de estas nueve comunidades se ha logrado estabilizar el uso forestal del suelo. Capulalpam, Rosario, Nohbec, Naranjal e incluso Ocampo, el Paso y Pablo Cuín, cuentan con extensiones de bosque delimitadas y protegidas por las propias comunidades en las que la agricultura y la ganadería han dejado de sustituir al bosque. Solamente en la comunidad indígena de San Juan Tierra Negra las milpas y los potreros están avanzando sobre el "monte alto",[83] sin que hasta la fecha la comunidad haya tomado ninguna medida para proteger la selva.

¿Qué elementos explican esta diferencia?, ¿por qué en esta última comunidad —como sucede en muchas otras comunidades rurales— la agricultura y la ganadería de bajísima productividad, siguen pareciendo a las comunidades rurales opciones más viables que la conservación del bosque?

Para la consolidación de la valoración social del bosque y de compromisos de largo plazo con su preservación, por parte de las comunidades campesinas, tres elementos me parecen determinantes:

- que el uso del bosque sea para las comunidades una opción económica viable,
- que las propias comunidades ejerzan el control sobre sus recursos naturales y
- que estas comunidades consideren al bosque como un recurso renovable, susceptible de aprovecharse en el largo plazo y que vale la pena esforzarse en conservar.

Ya sea produciendo madera aserrada o en rollo, caoba, pino, durmientes, chicle o resina, las comunidades de Nohbec, Naranjal, X-Hazil, y Rosario, Capulalpam, Ocampo y el Paso se han beneficiado substancialmente de los recursos forestales. En todos estos casos son las propias comunidades las que por años han venido ejecutando los aprovechamientos forestales. Es así que la definición de las áreas forestales ha representado para ellas una inversión, que si bien implica renunciar a otros usos posibles del territorio, permite apoyar la permanencia de un recurso propio y valorado por el colectivo.

En Tierra Negra y Pablo Cuín en cambio, el bosque ha competido con otras opciones productivas que aparentemente han resultado más redituables, como en el corto plazo fue el aguacate en Pablo Cuín o la ganadería extensiva en la Zona Mixe Baja, gracias a los créditos institucionales.

En todas estas comunidades los bosques son fuente de una gama amplia de “valores de uso”, como la producción de agua, la leña, materiales de construcción, y diversos productos de recolección. Estos bienes, necesarios para la vida de las familias campesinas, son también elementos de valoración social de los bosques. Sin embargo, en ninguno de estos casos, las comunidades han establecido áreas forestales, con el único objetivo de seguir contando con estos bienes. En condiciones como las descritas para las perspectivas de aprovechamientos sustentables en manos

campesinas, ha sido importante que el bosque mantenga los valores de uso significativos para las comunidades, pero también que sea fuente de nuevos ingresos económicos.

Muchas veces se piensa que el aislamiento es un factor que protege al bosque y que favorece la sustentabilidad del uso de los recursos. No obstante, las experiencias analizadas sugieren que, a menudo, el aislamiento y la falta de opciones de valoración económica del bosque que a ellas se asocia, facilita en comunidades campesinas sujetas a condiciones de mercado, su deterioro y eventualmente su destrucción. Es en las comunidades más marginadas, como San Juan Tierra Negra, donde las urgencias de corto plazo tienen mayor peso, y las comunidades son más susceptibles de malbaratar sus recursos y de aceptar aprovechamientos de alta intensidad e impacto ambiental. Cierto nivel económico, o al menos la disponibilidad de ingresos no forestales en las comunidades —como sucede en Capulalpam o Pablo Cuín— ha permitido en cambio la revaloración[84] de los servicios ambientales del bosque.

La mayoría de estas comunidades estuvieron sujetas a vedas y a concesiones forestales. La privación del pleno control de los recursos forestales ocasionó una fuerte desvaloración de los bosques entre las comunidades afectadas por estas políticas. De este modo el clandestinaje forestal y los cambios de uso del suelo se convirtieron en problemas crónicos en las comunidades del oriente y centro de Michoacán, y en la región del Cofre de Perote, donde los aprovechamientos estuvieron vedados por largos períodos.

En las diversas regiones consideradas, la acción institucional ha sido otro agente que —por diversos medios— ha favorecido la desvalorización de los bosques: promoviendo activamente la expansión de la agricultura y la ganadería a expensas del bosque; favoreciendo estilos de extracción “mineros”; respondiendo con

burocratismo a las necesidades y limitaciones de las comunidades forestales y privando a las comunidades del acceso a sus recursos.

Al analizar la historia de la acción institucional en el subsector es también notoria la creación de grandes paraestatales y empresas corporativas durante los años setenta, empresas que contaron con fuertes inversiones y recursos forestales de alta calidad comercial y que realizaron aprovechamientos de gran escala. La MIQRO en Quintana Roo, FAPATUX en Oaxaca, las empresas de la Unión de Ejidos Melchor Ocampo, y las Plantas Resineras comunales en Michoacán, operaron ocasionando fuertes impactos sobre los recursos naturales sin lograr siquiera mantenerse en el mediano plazo y sin que las comunidades se beneficiaran substancialmente.

La tensión entre el uso colectivo y particular de los recursos forestales

En la gran mayoría de las comunidades mexicanas, los bosques son la parte del territorio comunal de uso colectivo, mientras que las tierras agrícolas, y muchas veces las ganaderas, están divididas en parcelas de usufructo particular. Partiendo de estas condiciones, muchas veces se asocia el problema de la pérdida y deterioro de los recursos forestales al carácter colectivo del uso del bosque, presumiendo que éste crea de por sí condiciones de “acceso abierto” a los recursos, en los que se carece de todo cuidado y control. En este sentido, en las nueve comunidades que analizamos encontramos dos tipos de situaciones. Por un lado, Tierra Negra donde los bosques son efectivamente un recurso de acceso “abierto” a todos los miembros de la comunidad y resulta suficiente con desmontar una parcela para adquirir derechos de posesión particular sobre ella. Por otra parte, en las ocho comunidades restantes, existen no solamente acuerdos de asamblea para proteger los bosques, sino incluso reglamentos que norman los usos individuales y colectivos de los recursos forestales.

En estos casos, lejos de tratarse de situaciones de “acceso abierto”, es gracias a la decisión del colectivo que el bosque se mantiene y se protege.[86]

Es frecuente que al evaluar los aprovechamientos forestales comunitarios, se pase por alto el grave estado de deterioro de estos recursos en el momento en que estas comunidades recuperaron su control y tomaron en sus manos los aprovechamientos. Los bosques de la Sierra de Juárez, los del oriente de Michoacán y los de Quintana Roo habían sido fuertemente descremados por décadas de concesiones o de rentismo. En Capulalpam, Nohbec, Naranjal, Ocampo y el Paso, las comunidades están realizando inversiones y esfuerzos para restablecer el valor comercial de sus bosques, e incluso para restaurar áreas degradadas. Estas comunidades han mostrado que pueden ser sujetos capaces y responsables de los aprovechamientos de los bosques; y tener disposición a invertir en recursos (como los bosques naturales “descremados”) cuyo aprovechamiento resulta poco rentable desde la perspectiva de otros actores sociales. En estas comunidades el compromiso con un mejor manejo del bosque ha sido viable, no sólo partiendo de la rentabilidad de los aprovechamientos sino debido al interés en la preservación de los bosques como patrimonio colectivo y a la permanencia de las propias comunidades y de sus modos de vida.

La existencia de consensos dentro de las comunidades sobre el uso de los recursos y la definición de las áreas forestales es un paso obligado para el manejo sustentable. En Rosario, Ocampo, Nohbec, Naranjal, Capulalpam y actualmente en Pablo Cuín, la estabilidad del bosque se basa en la existencia de colectivos ejidales funcionales, que a su vez se ven reforzados por la permanencia del bosque y el éxito en el manejo de sus recursos. En X-Hazil en cambio, con una comunidad tradicionalmente dividida, el clandestinaje forestal no está ausente y se han llegado a establecer milpas en el área forestal,

pasando por alto los acuerdos de asamblea que prohiben esta práctica.

Los nuevos retos para la estabilidad de los recursos forestales

La estabilidad de los bosques es una cualidad dinámica, que requiere asumir constantemente nuevos retos y nuevas presiones como son:

1. El hecho de que el crecimiento de la población es una condición presente en las nueve comunidades. En algunas de ellas —como Ocampo, el Paso y Pablo Cuín— la insuficiencia de tierras representa ya un fuerte problema para los jóvenes. Si actualmente no se presentan allí procesos de cambio de uso del suelo, es gracias a la baja rentabilidad de la agricultura, a la posibilidad de la migración y al relativo desarrollo económico de la actividad forestal.

2. Los retos para la permanencia del bosque parecen ser mayores en aquellas comunidades con una fuerte dependencia de la agricultura de roza, tumba y quema, en las que además la actividad forestal resulta poco redituable a los productores, como es el caso de Tierra Negra y de la mayoría de las comunidades forestales de Quintana Roo. En algunas regiones forestales, como el oriente de Michoacán, los riesgos para el bosque se han incrementado a raíz de la crisis económica del país, con la pérdida de los empleos urbanos de muchos de los migrantes, para algunos de los cuales el retorno a la agricultura de subsistencia ha pasado a ser una de las escasas y precarias opciones económicas de que disponen para sobrevivir.

3. Por último tenemos el impacto que distintas políticas han tenido sobre la estabilidad de los bosques: en la medida en que las reformas al artículo 27 constitucional, establecen la imposibilidad de parcelación de los terrenos forestales, al tiempo que se promueve la parcelación de las tierras agrícolas y se permite la disolución de los nucleos agrarios, los desmontes representan un vehículo para la

apropiación particular de esos terrenos. Si bien en ninguno de los núcleos agrarios que se consideraron en este texto, se han presentado este tipo de procesos, en las comunidades que no han llegado a beneficiarse económicamente del bosque, las reformas plantean un riesgo potencial.[87]

En algunos ejidos de la Zona Maya de Quintana Roo y del oriente de Michoacán, vecinos a las comunidades de la Organización de Ejidos Productores Forestales de la Zonna Maya (OEPFZM) encontramos que el programa PROCAMPO, al entregar recursos económicos por el mero hecho de reportar cultivos de maíz, ha operado también como factor de cambio de uso del suelo y desforestación.

Otro nuevo tipo de presiones son las creadas por la apertura comercial de la economía nacional aunada a la recesión de la economía mexicana. Durante 1993, 1994 y 1995 los ejidos de Rosario, Ocampo y el Paso experimentaron fuertes dificultades de comercialización en las plazas que habían sido sus mercados tradicionales.[88]

La planeación del manejo forestal. El ordenamiento espacial y temporal de la extracción

La existencia e implantación de *planes de manejo* de los bosques es otra de las condiciones básicas para la sustentabilidad de los aprovechamientos. Sin embargo, en las historias de estas comunidades observamos que muchas veces estos planes han operado como meros requisitos para la gestión de permisos de extracción y pocas como instrumentos para apoyar la sustentabilidad de los aprovechamientos del bosque.

La participación de las comunidades en la planeación y el control de los aprovechamientos forestales, representa un segundo paso en el proceso de apropiación comunitaria de los procesos de producción

forestal, y un elemento de apoyo a las perspectivas de sustentabilidad del manejo.

La planeación de los aprovechamientos implica, en primer término, su ordenamiento territorial en función de una perspectiva de largo plazo. Siete de las nueve comunidades que analizamos llevan a cabo aprovechamientos forestales persistentes bajo *planes de manejo*; sin embargo encontramos diferencias importantes en la calidad de los distintos planes. En las comunidades de X-Hazil, el Paso, Ocampo y hasta hace poco Rosario, los *planes de manejo* han sido más que nada un trámite para justificar la extracción. En las tres últimas, los estudios dasonómicos y los propios planes fueron realizados por personas desconocedoras de los predios y con una perspectiva más atenta a las necesidades de las industrias que a la adecuada regeneración del bosque.

Por otra parte, en Rosario de Xico, Nohbec, Capulalpan y Naranjal los *planes de manejo* están buscando dar respuesta a las necesidades de regeneración del bosque, a la conservación de su diversidad y al cuidado de los impactos ambientales de las extracciones. Una serie de factores influyen en las diferencias de la calidad del manejo forestal, entre ellos sobresalen:

- La paulatina apropiación de capacidades técnicas forestales por parte de las comunidades, así como su conocimiento y comprensión de los *planes de manejo* forestal.
- La actuación de un grupo que preste asesoría a la comunidad en aspectos técnicos forestales, ecológicos, de gestión institucional, comercialización etcétera.
- La disponibilidad de recursos cuyo valor comercial justifique para la comunidad las inversiones que requiere el manejo del bosque.

Generalmente, las iniciativas de aprovechamiento forestal comunitario han debido echarse a andar sin contar con los elementos de conocimiento o de capacidad técnica, suficientes para fundamentar los esquemas de manejo de los recursos. Estas limitaciones resultan más patentes y difíciles de superar en los bosques tropicales y mesófilos de montaña. Aunque en Nohbec, Naranjal y X-Hazil los aprovechamientos se iniciaron sin que los *planes de manejo* garantizaran la sustentabilidad de la extracción de las especies comerciales más importantes; estos aprovechamientos han permitido estabilizar el uso forestal del suelo y han hecho posible el interés de las comunidades en investigaciones y prácticas para el mejoramiento del manejo del bosque.

Hasta ahora la valoración económica generada por los aprovechamientos maderables ha sido el motor para desarrollar el manejo forestal. No obstante, en bosques como actualmente son los de Tierra Negra, Pablo Cuín, los de muchos ejidos de la Zona Maya y los de la mayoría de las regiones forestales del país, un problema determinante para la conservación es cómo instrumentar y desarrollar el manejo del bosque para garantizar su estabilidad y su salud, con base en recursos deteriorados y escasamente productivos, en bosques que, más que generar beneficios económicos en el corto plazo, requieren de inversión para restaurarse.

La producción de durmiente en X-Hazil y Naranjal, representa el caso de un tipo de aprovechamiento que, si bien ha permitido generar entre los productores una cierta valoración del bosque y mantener el interés por el uso forestal del suelo, no ha generado los ingresos suficientes para financiar el manejo de los recursos ni tampoco ha dado pie a una tradición de ordenamiento territorial.

En varios de los casos descritos, los bosques han sido aprovechados en condiciones de rentismo, situación en que se encuentran la

mayoría de la comunidades productoras forestales del país. Bajo este esquema los aprovechamientos de los bosques generan escasos beneficios sociales, una limitada valoración de los recursos por parte de sus propietarios y nula apropiación de los procesos de producción. En estas condiciones, el manejo forestal generalmente opera en función de obtener las mayores ganancias posibles, en términos del corto plazo. En la experiencia mexicana y con base en las relaciones de rentismo forestal, no han llegado a darse las condiciones para un manejo sustentable de los recursos.

En todas las regiones visitadas encontramos que la industria ejerce una fuerte presión sobre los recursos forestales. En los más de los casos se trata de una planta industrial sobredimensionada, con escasa integración vertical y reducida capacidad de generación de valor. En los casos de Capulalpam, Nohbec, la existencia de industrias ejidales (o comunales) ha creado condiciones para una industria algo más adecuada a las condiciones del bosque, que busca absorber especies no convencionales y subproductos forestales, permitiendo realizar mejores aprovechamientos. Sin embargo —como sucede a las industrias de Rosario de Xico y Ocampo— el carácter social de las industrias no las hace inmune a las contradicciones que se presentan entre las necesidades de abasto de los aserraderos y las de un aprovechamiento prudente de los bosques.

El apoyo gubernamental ha tenido —en algunos casos— un fuerte peso para el impulso del manejo forestal. En este sentido, el Plan Piloto de Quintana Roo resulta un ejemplo claro de la trascendencia que pueden llegar a tener los proyectos de asesoría y capacitación técnica, para el desarrollo del manejo de las selvas y su conservación.

El desarrollo de prácticas silvícolas y la diversificación de los aprovechamientos forestales

Desde hace algunos años la comunidad de Capulalpam y los ejidos de Nohbec y Naranjal han estado avanzando en el desarrollo de un manejo más atento y cuidadoso a las necesidades de regeneración del bosque y a la conservación de sus funciones ecológicas. El desarrollo de una silvicultura atenta a las condiciones de los distintos tipos de bosque del país resulta fundamental, para la sustentabilidad de los aprovechamientos, más aun considerando el estado de deterioro de los recursos y de los ecosistemas de muchas regiones forestales.

En distinta medida, en Capulalpam, en Nohbec y en Naranjal Poniente se está buscando crear las condiciones ecológicas particulares que requieren las especies que más se aprovechan.

La preocupación por la preservación de los recursos ha llevado también a estas tres comunidades a establecer tasas de extracción conservadoras. En Nohbec y Naranjal los volúmenes aprovechados se redujeron en cerca del 30% luego de revisar los inventarios forestales; mientras que desde que se iniciaron los aprovechamientos comunitarios en Capulalpam, la asamblea autorizó únicamente el aprovechamiento de volúmenes inferiores a la posibilidad autorizada anualmente.

En Capulalpam, como en otras comunidades de la UZACHI, con bosques ubicados en áreas de fuertes pendientes y considerable fragilidad, se están tomando medidas para el control de los impactos ambientales de los aprovechamientos forestales, protegiendo los suelos en áreas de fuerte pendiente, los cauces de agua, el arbolado residual y los árboles semilleros.

En general la biodiversidad es elevada en la mayoría de bosques del país. Las áreas forestales de Capulalpam, Nohbec y Petcacab presentan altos niveles de diversidad de especies. Dentro de los *planes de manejo* de estas comunidades se consideran acciones de conservación de los ecosistemas y sus diversas especies. El *plan de manejo* de Capulalpam considera expresamente diversas medidas de conservación biológica: se han definido áreas de conservación separadas de las áreas de producción. Mientras que en distintos ejidos de la Sociedad de Productores Forestales y Ejidales de Quintana Roo[89] se han establecido en el bosque, áreas de protección y manejo de la fauna silvestre.

También en estas tres comunidades, a partir de los inventarios forestales y otros estudios, se ha generado una base de información sobre las especies maderables y no maderables de sus selvas y bosques. Pero a pesar de la presencia de esta biodiversidad, hasta ahora ha sido sumamente difícil crear demanda para algunos productos forestales, distintos al reducido número de aquéllos que cuentan con mercado. Estas dificultades, aunadas a una serie de factores como la falta de apoyos institucionales al manejo forestal y el "dumping ecológico" en los mercados internacionales de la madera,[90] limitan el desarrollo de la investigación sobre la biodiversidad y su manejo, hasta ahora estas tareas han sido asumidas fundamentalmente por las propias comunidades y sus asesores.

Estas tres comunidades se encuentran dentro de las pocas que, en México, realizan actividades de monitoreo del crecimiento del bosque y de los impactos que en él, tienen los aprovechamientos forestales. Como se ha mencionado en distintos puntos de este texto, en Nohbec, Capulalpam y Naranjal Poniente se mantienen sistemas de sitios permanentes para monitorear la dinámica de las distintas especies forestales. Además en Capulalpam, por mandato de la

asamblea comunal, un grupo de técnicos comunitarios supervisa la forma en que se realizan las distintas intervenciones en el bosque (las de extracción y los tratamientos postcosecha).

Las comunidades forestales han enfrentado numerosas dificultades para desarrollar manejos silvícolas adecuados a sus necesidades y a las de sus bosques. Entre estas limitaciones se encuentran las que imponen las propias instituciones forestales y ambientales. Hasta ahora ha sido frecuente que las políticas ambientales carezcan de una visión integral de los procesos ecológicos que suceden en los distintos tipos de bosques y en la naturaleza de las interacciones de éstos, con las poblaciones humanas que los habitan.

Una reflexión final

En la comparación de las nueve comunidades incluidas en este estudio, se han expesto reiteradamente las estrechas relaciones que mantienen el desarrollo del manejo silvícola y el estado de los bosques, con otro tipo de factores como son: la existencia de controles comunitarios sobre el uso de los recursos forestales, el nivel de consolidación de las empresas forestales campesinas, la viabilidad económica de los aprovechamientos de los bosques, los beneficios que generaron a las comunidades dueñas de los bosques, los usos de los recursos, la justicia de la distribución de tales beneficios y la transparencia, flexibilidad y participación colectiva en la toma de decisiones. De allí que los esfuerzos por evaluar y apoyar los procesos de mejora del manejo de los recursos naturales, deben considerar la diversidad de elementos que intervienen en los procesos de búsqueda de la sustentabilidad.

Los aprovechamientos forestales de Tierra Negra, Naranjal Poniente, Rosario de Xico, Ocampo, Nohbec, Capulalpam y el Paso, presentaron diferentes niveles de desarrollo silvícola y socioeconómico. Todas

estas comunidades tienen un interés explícito por manejar y mantener sus recursos en el largo plazo, pero sus posibilidades de mejorar el manejo del bosque resultaron desiguales. Aunque en distintos niveles, las iniciativas de estas comunidades enfrentan una serie de factores adversos, mientras que los apoyos e incentivos para el buen manejo forestal son francamente escasos e inciertos.

En la actualidad, la certificación se plantea a nivel internacional como un interesante instrumento de promoción del buen manejo de los bosques, que busca incidir en las relaciones entre el productor y el consumidor de productos forestales, estableciendo compromisos para mejorar el manejo de los recursos forestales y modificando, en parte, los estilos de consumo.

Sin embargo, en las condiciones presentes de los aprovechamientos forestales en México, la certificación sólo puede aplicarse a un sector muy pequeño de los productores cuyos predios, estimamos, representaron menos del 10% de los bosques del país.[91] Si bien para el resto de los poseedores de bosques y productores forestales la certificación puede representar un incentivo viable en el mediano y largo plazo que los mueva a la mejora de los aprovechamientos, debe echarse a andar junto con otros instrumentos de promoción y gestión del manejo sustentable de los bosques (como por ejemplo el pago por servicios ambientales —como el pago por captura de carbono— políticas de incentivos al uso forestal del suelo, entre otros). Nos parece que también requiere de modo insustituible de una voluntad política clara en favor de la silvicultura comunitaria y de la permanencia de los bosques naturales.

Referencias

Castaños, León Jorge. “El sector forestal” Ponencia presentada al Primer Foro de Organizaciones Forestales Campesinas. Pátzcuaro, Michoacán, México, mayo de 1992

Chapela, Gonzalo. “Unas ventajas para competir”. En: *El cotidiano* México, UAM. 1991

Hardin, Garrett. “The Tragedy of the Commons”. *Science* 162, pp. 1242-48.

Merino, Leticia. “Contrastes. Diferencias entre los sectores forestales en México, Estados Unidos y Canadá”. En: *El cotidiano*, *op.cit.* 1991

Ostrom, Elinor. *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Colective Action.* Cambridge University Press, USA. 1990

Panayotou, Theodore. *The Economics of Environmental Degradation: Problem, Causes and Responses.* Cambridge, Massachusetts. Harvard Institute for International Development. 1989.

Capítulo 7. La silvicutura comunitaria mexicana frente a los estándares privados internacionales

Bruce Cabarle
Francisco Chapela
Sergio Madrid
Leticia Merino

En este capítulo examinamos los elementos que a partir de las experiencias presentadas, nos parecen clave pare el manejo forestal en México. Revisamos después la correspondencia del estado actual del manejo forestal comunitario en el país, con las exigencias del mercado internacional de productos forestales certificados, utilizando para ello los *principios y criterios del buen manejo forestal* del Forest Stewardship Council (FSC). Finalmente presentamos reflexiones sobre la certificación forestal, haciendo una serie de propuestas sobre la forma en que consideramos, debería plantearse para ser útil en la promoción del buen manejo de los bosques mexicanos.

Esquemas de manejo forestal en México

Los estudios de caso y los indicadores extraídos de ellos en este libro nos muestran cuáles han sido los elementos determinantes para un manejo ordenado del recurso forestal:

- La existencia de los *planes de manejo*,
- La presencia de sistemas operativos para llevar a cabo tales planes,
- Las formas de organización internas de las comunidades para llevar a cabo las operaciones forestales,
- La existencia de sistemas de monitoreo,
- Evaluación y control comunitario del acceso a los recursos y estabilidad del uso forestal del suelo que son necesarios para el doble propósito de preservar la actividad productiva derivada

del bosque y para mantener los servicios ambientales que prestan los bosques.

El conjutno de estos elementos conforma lo que llamamos “esquemas de manejo forestal”, que determinan las posibilidades de manejo sustentable del bosque.

La ordenación forestal sustentable es el proceso de manejo de tierras forestales para lograr uno o más objetivos relacionados con la producción continua de diferentes productos y servicios forestales, sin reducir indebidamente el valor inherente del bosque ni su productividad futura, y sin causar ningún efecto negativo irreversible en el entorno físico y social. El conjunto de *principios y criterios para el buen manejo forestal* del Consejo Forestal Mundial (Forest Stewardship Council-FSC) es, quizás, el esfuerzo internacional más acabado por definir operativamente la práctica de la ordenación forestal sustentable. El FSC provee un marco general de lo que significa un buen esquema de manejo forestal en el nivel de una unidad de producción específica, tomando en cuenta aquellos aspectos que pueden ser controlados o influenciados por quienes llevan a cabo las actividades de manejo en un bosque dado (Ver apéndice: *Los principios y criterios del Forest Stewardship Council*).

La compatibilidad de los principios y criterios de la Forest Stewardship Council con la realidad mexicana

Observación de las Leyes y Principios del FSC

A diferencia de muchos países cuya administración forestal es centralizada en los gobiernos, en México los cambios a la Ley Forestal han permitido la descentralización efectiva de los *servicios técnicos forestales* (STF) cambiando el rol del Estado, conforme a esta Ley, de una entidad reguladora, a una normativa. Conforme a la Ley Forestal de 1992, en principio, cualquier organización de productores

forestales puede establecer su propio servicio forestal. Para hacerlo, basta que tenga la capacidad de negociar buenos términos de referencia con un profesional con título en estudios forestales (quien fungirá como el director del servicio técnico forestal de la organización de productores) y que la misma tenga la capacidad económica para controlar y cubrir los demás costos relacionados con los servicios: equipo especializado, materiales, personal, etcétera.

Derechos y responsabilidades de tenencia y uso; derechos de los pueblos indígenas.

En los ejidos y las comunidades indígenas, los derechos de propiedad (incluyendo el bosque) están en manos de las comunidades locales que muchas veces pertenecen a pueblos indígenas, dado el reconocimiento de estos derechos, por la propia Constitución del país. Por esta razón, tiene sentido evaluar el segundo y tercer principio del FSC de manera conjunta teniendo en cuenta las particulares condiciones de tenencia de los bosques en México.

En todos los casos presentados destaca la importancia de la estabilidad de la tenencia sobre el recurso forestal como un factor clave para estabilizar la cobertura forestal y el avance de la frontera agrícola. La excepción a esta tendencia es el caso de San Juan Tierra Negra donde, a pesar de existir estabilidad en las condiciones de tenencia, la comunidad no ha tomado medidas efectivas para proteger los bosques comunales del avance de la frontera agropecuaria.

La ahora famosa Comisión “Brundtland” reconoció el régimen de propiedad y los sistemas de control sobre los recursos naturales como una condición fundamental de los modelos de desarrollo sustentable. Sin embargo, la experiencia de muchos países, tanto del Norte como del Sur, nos enseña que ningún sistema de tenencia es por sí solo

garantía suficiente para el manejo sustentable de los recursos y los ecosistemas. Más importante resulta la capacidad del sistema de tenencia para responder a situaciones específicas como son el esquema de manejo, las condiciones ecológicas y demográficas y su capacidad de adaptarse a cambios en dichas situaciones. Estas capacidades dependen, en buena medida, de la existencia de mecanismos sociales que regulen el acceso y uso de los recursos y su coherencia con las necesidades ambientales que plantea la conservación de los procesos ecológicos que determinan la salud y el vigor del bosque sujeto al manejo. En términos sociales, estos controles pueden mantenerse y redefinirse siempre y cuando permitan al bosque cumplir con las funciones "sociales" que cumple para los usuarios legítimamente comprometidos en su manejo.

De acuerdo a los indicadores presentados en el capítulo anterior, creemos que estos dos criterios deberían evaluarse en función de los diferentes mecanismos sociales que inciden en el acceso y uso de los recursos, y su interacción con los elementos ecológicos y económicos que, en conjunto determinan el nivel de sustentabilidad del manejo forestal. Sobre este punto, tres tipos de relaciones nos parecen particularmente importantes:

a) La forma en que los regímenes de propiedad y sus sistemas de control del uso del recurso forestal favorecen o no la permanencia y buen manejo del bosque.

b) La relación (de competencia o complementareidad) entre el manejo forestal para la producción de madera y la generación de otros productos y servicios no-maderables, tanto aquellos que se destinan a los usos comerciales como los que se dedican a usos domésticos.

c) La existencia y utilidad de mecanismos para equilibrar los intereses de los diferentes usuarios y la complementaridad o contradicción entre dichos intereses.

Relaciones comunales y derechos de los trabajadores

El espacio social que han logrado los grupos campesinos e indígenas en México, aunque limitado, ha permitido que las relaciones comunales y los derechos de los trabajadores puedan ser atendidos en condiciones más favorables que las que se dan bajo otro tipo de arreglos institucionales. Como los que en otros países establecen compañías concesionarias, que por un lado generan conflictos laborales con los trabajadores y por otro, originaron con frecuencia enfrentamientos con las comunidades locales sobre el acceso y uso de los recursos forestales y de la tierra. Los modelos descentralizados y autogestivos en que de una u otra forma se basan los nueve casos estudiados, logran evitar muchos de estos problemas ya que las empresas forestales están controladas por las mismas comunidades y emplean a los mismos comuneros como fuerza laboral y en las actividades gerenciales.

Impacto ambiental

En los casos donde no se han podido establecer adecuados esquemas de manejo forestal y acuerdos institucionales, funcionales son evidentes los impactos ambientales negativos. La expansión ganadera en Tierra Negra ya empieza a ser un factor notable de disturbio para la vegetación natural. La extracción clandestina de madera en Pablo Cuín facilitó considerablemente que el proceso de desforestación fuera muy fuerte en unos cuantos años. Sin embargo, hasta en los casos donde hay cierta consolidación de los esquemas de manejo, como sucede en las comunidades de Quintana Roo y Oaxaca

que describimos, hay aún presiones sobre el bosque cuyos efectos ambientales pueden resultar importantes.

Por ejemplo, en Noh-Bec, la dinámica de claros que requiere la caoba para regenerarse no está completamente incorporada al esquema de manejo silvícola. El equipo técnico local y varios líderes comunitarios son conscientes del problema y están empezando a tomar acciones para adecuar el *plan de manejo*, pero el problema no resulta sencillo de resolver. En Rosario Xico, la definición de una política para maximizar el rendimiento de producción de madera por hectárea ha producido una reducción en el diámetro promedio del arbolado, lo que implica que el bosque esté regresando a una estructura juvenil y más simplificada, reduciendo así la diversidad del hábitat. Frente a este problema, la comunidad está considerando la posibilidad de alargar un poco un turno de rotación y ampliar las áreas dedicadas a conservar el bosque en su estado natural. De esta manera podrían conservar una zona representativa de la estructura del bosque primario viejo, y aumentar el valor comercial de los árboles que se aprovechan en las zonas de producción permanente.

Sin embargo, tanto los bosques de la zona tropical como los de la zona templada, muestran que la silvicultura comunitaria se ve afectada por el hecho de que las actividades de conservación de los valores ambientales del bosque se consideran ajenas a la actividad de la producción forestal. Por el momento, los costos correspondientes a tales actividades no están incluídos en el precio de la madera. Ante esta situación, aunque los líderes de las comunidades, los ejidatarios o comuneros se den cuenta de los impactos negativos que puede tener la actividad forestal, se enfrentan a un mercado que les ofrece un precio igual al de las operaciones forestales, que no realiza acciones preventivas o de conservación, dejando un margen de utilidad bastante restringido.

Plan de manejo

La mayoría de las comunidades en México que cuentan con *planes de manejo* escritos, han debido elaborarlos más como trámites administrativos necesarios para poder obtener los permisos forestales que como un instrumento para el aprovechamiento y conservación de los recursos. Por lo general, muchos de los planes existentes fueron elaborados por consultores externos contratados por las comunidades —o por los mismos comerciantes que les compran madera— sin mucha o ninguna participación de las comunidades.

Siete de las nueve comunidades estudiadas cuentan con *planes de manejo* y tres de ellos datan de principios de la década de los ochenta. Algunos de los planes más recientes muestran objetivos claramente definidos que corresponden a las necesidades particulares de las comunidades y reconocen las condiciones especiales de los ecosistemas que existen en su bosque.

En el caso de Quintana Roo, el impacto de la política forestal estatal, dirigida a la asistencia técnica a las mismas comunidades, fue clave para la elaboración de los *planes de manejo* y para el desarrollo de la producción. Esos *planes de manejo* reconocen la necesidad de adoptar sistemas silvícolas para favorecer la regeneración de las especies de mayor valor comercial, lo que ha resultado en la adopción de diferentes reglamentos comunitarios que prohiben el cultivo agrícola en los sitios donde ocurre regeneración de dichas especies. Sin embargo, aun en este estado, la mayoría de las comunidades no han contado con el apoyo estatal para la elaboración de *planes de manejo*. En Capulalpam, Oaxaca y en el Rosario, Veracruz, las comunidades han hecho inversiones considerables de sus propios recursos para preparar planes de ordenamiento territorial y de manejo forestal, buscando abrir lo más posible el espacio para la

participación de la comunidad en la definición de políticas y toma de decisiones.

En cambio, en el caso de Pablo Cuín de Michoacán, es visible el impacto de la excesiva —y ocasionalmente corrupta— tramitación administrativa para la aprobación de *planes de manejo* y estudios de impacto ambiental que ha desincentivado a las comunidades para concretar un esquema formal de manejo forestal. Frente a esta situación, varias comunidades han optado por la explotación clandestina y no planificada de sus predios forestales o los de sus vecinos, generándose un ambiente de saqueo, sobrexplotación y contrabando. Junto a los estímulos para establecer plantaciones frutales de aguacate, esta dinámica ha producido una tasas de desforestación más alta del bosque templado en México.

Monitoreo

Aunque hay algunos *planes de manejo* que proponen conceptos silvícolas, no siempre se han consolidado los esfuerzos de verificar que los *planes de manejo* se lleven a cabo, o se evalúen sus impactos sobre el bosque. Sin embargo, en varios casos como los de Noh-bec y el Naranjal Poniente de Quintana Roo y de Capulalpam de Oaxaca, las comunidades están monitoreando el sistema de manejo forestal, mediante esquemas informales. Estas tres comunidades han estado mejorando sus técnicas silvícolas para favorecer la regeneración de especies específicas, experimentando con la intensidad de cortas para el control de la luz que llega al suelo y con la preparación del suelo para la germinación de semillas. Estas tres comunidades han decidido reducir el volumen aprovechado después de haber llevado a cabo inventarios sobre sus recursos forestales, creando también zonas de protección hidrográfica y faunística.

En todo caso, más que la sofisticación de los sistemas de monitoreo, el aspecto crucial —que se presenta en los tres casos citados— es la capacidad de monitoreo comunitario. Esto asegura que hay dispositivos de corrección "sobre la marcha" de modo que las prácticas de manejo que realmente se aplican, tengan un efecto general que refuerce el sistema de cultivo del bosque en lugar de minarlo. Un buen indicador de la existencia y efectividad del monitoreo es la participación de los mismos comuneros en los equipos técnicos y los cambios en el reglamento comunitario para regular el acceso y uso del recurso forestal con fines de proteger las reservas forestales permanentes o las especies históricamente sobreexplotadas.

Mantenimiento de los bosques naturales

La gran mayoría de los bosques mexicanos tienen una estructura y composición moldeadas por la acción humana. De hecho, en todos los casos estudiados encontramos este tipo de impacto. Un factor fundamental para el mantenimiento de la diversidad biológica que se alberga en los bosques del país es el mantenimiento de la dinámica del paisaje, en la que intervienen aspectos naturales y sociales.

El mantenimiento del bosque natural es algo que se debería evaluar en el contexto de los esfuerzos económicos que están más allá del control de las comunidades forestales. Por ejemplo, aunque ya no hay una política pública de "desmonte" falta aún una verdadera política que favorezca el aprovechamiento racional y la conservación de los bosques. Mediante el Programa de Estímulos Directos al Campo (PROCAMPO), se ha entregado un subsidio de $330.00 por hectárea a los campesinos que hayan sembrado maíz, frijol, trigo, arroz, soya, algodón o sorgo en el ciclo de invierno para 1993-1994 y de $350.00 a los que establecieron esos cultivos en el ciclo primavera-verano en 1994. Como resultado de estos estímulos, a

pesar de los acuerdos de las asambleas ejidales de la Zona Maya de Quintana Roo para ampliar zonas forestales permanentes, nuevos terrenos fueron desmontados[90] para poder capturar los subsidios de PROCAMPO. Igualmente, en la Sierra Sur de Oaxaca, se observó que los desmontes con fines agrícolas aumentaron enormemente durante los últimos años a pesar de que los terrenos de pendientes de la zona no son aptos para esta actividad.

De los nueve casos estudiados, sólo dos —San Juan Tierra Negra y Pablo Cuín de Michoacán— no han podido estabilizar la frontera agrícola y consolidar un área de producción forestal permanente. En el caso de San Juan Tierra Negra, aunque la formación de una empresa comunal forestal pudo haber sido una fuente de beneficios en esa zona marginada, los campesinos respondieron a los créditos de la banca de desarrollo para ampliar la actividad ganadera abriendo cada vez mayores superficies de pastizales a costa de la cobertura forestal. Los conflictos generados por esta situación llegaron a tal punto que el coordinador de la comisión forestal de la Unión de Comunidades a la que pertenece la comunidad, fue emboscado y asesinado por haber enfrentado los intereses de los ganaderos y de otros acaparadores de tierras.

El mantenimiento del bosque natural es un principio fundamental para la certificación en México, pero requiere de un fuerte respaldo de los distintos programas que impulse el Estado para promover el desarrollo agropecuario y forestal.

Reflexiones sobre la certificación y su aplicación a la realidad mexicana

Consideramos que la certificación forestal es en sí un proceso en el que la confiabilidad de los conocimientos y evaluaciones que se

generan, son resultado de la construcción de la relación del equipo evaluador con la comunidad.

En este sentido es importante que las actividades de investigación, análisis y evaluación de un modelo de certificación se orienten con un enfoque *sistemático*. Nos parece que el énfasis debería concentrarse en las relaciones entre principios, criterios y normas —y en el peso que se asigna a cada uno de ellos para medir la sustentabilidad de los aprovechamientos forestales particulares— considerados como un sistema y no vistos como elementos aislados.

Proponemos también que si consideramos la certificación como un instrumento para promover el buen manejo de los bosques, la evaluación debe manejar una perspectiva *de proceso*, atenta a las dinámicas de los aprovechamientos y capaz de captar y evaluar las potencialidades y tendencias presentes en cada comunidad. Lo anterior plantea desarrollar la certificación a partir de una serie de intervenciones, cuyos resultados nunca pueden considerarse definitivos, sino como expresiones de un avance gradual en los niveles de conocimiento y de exigencia. En todo caso, estas evaluaciones deben dar la atención y el peso necesarios a las condiciones determinantes del manejo forestal sustentable, que, para México, se refieren a la permanencia de los bosques naturales. Esta orientación debe mantener el rigor que precisa la credibilidad de la certificación, pero acompañada de la flexibilidad que permita captar y apoyar adecuadamente cada proceso.

Puesto que más del 70% de los bosques de México está en manos de comunidades rurales, los esfuerzos de promoción de la silvicultura sustentable deben reconocer el carácter comunitario de los aprovechamientos y enfatizar la superación de las condiciones de marginalidad y pobreza en que viven la mayoría de las poblaciones de las regiones forestales. Una de las estrategias para superar esta

situación ha sido la constitución de empresas comunales alrededor de la actividad forestal. Sin embargo, menos del 20% de las comunidades dueñas de los recursos forestales han podido constituir una empresa de este tipo y, a través de ella, generar empleos locales, capital comunal y obras públicas, que permitan elevar la deteriorada calidad de vida de las comunidades. Consideramos que un indicador de la utilidad de la certificación en México debe ser su impacto sobre la consolidación de las empresas comunales forestales existentes y su capacidad de elevar la calidad del manejo del bosque, la administración de las empresas, la apertura de mercados nuevos o más estables y la formación de nuevas empresas comunales forestales allí donde éstas no existan.

La certificación forestal puede llegar a ser un instrumento central en la promoción de la permanencia de los bosques del mundo. Sin embargo, si buscamos hacer de ella un instrumento efectivo para la mejora del manejo forestal comunitario en México, es necesario desarrollar nuevos aspectos:

En el campo metodológico, se precisa construir enfoques e instrumentos adecuados a la comprensión de las empresas comunales forestales con mayor profundidad de los aspectos sociales y las relaciones de las empresas con las comunidades.

En el terreno económico, es importante contar con mecanismos que permitan que la certificación sea accesible a las comunidades forestales; así como hacer de ella una opción suficientemente interesante en términos económicos, para que la actividad forestal resulte competitiva frente a otros posibles usos alternos del suelo.

Además de los distintos aspectos del manejo forestal que se consideran en las metodologías de evaluación para la certificación, resulta necesario desarrollar esquemas que concedan un valor

intrínseco al carácter comunal de los aprovechamientos y a la procedencia de bosques naturales de los productos forestales.

Finalmente, nos parece importante señalar que para revertir las condiciones de abandono y deterioro del subsector forestal en México, es necesaria la voluntad política que conceda un cuidado particular al carácter comunitario de la gran mayoría de los bosques mexicanos. La implantación de una política de fortalecimiento del subsector forestal debe incluir la aportación de una serie de actores diversos: instituciones del gobierno nacionales y regionales, las propias comunidades y sus organizaciones regionales y sectoriales, pero también precisa la participación de distintos tipos de grupos civiles y académicos. En estas condiciones creemos que la certificación puede ser una herramienta de mayor alcance para mejorar el nivel de manejo de los bosques incrementando así sus posibilidades de conservación.

Obras consultadas

Alatorre, Gerardo, et al. *La empresa forestal. Tercer Taller de Análisis de Experiencias Forestales.* México, ERA, SAED, GEA, ICIDAC, CEA, Programa Pasos. 1991.

Álvarez-Icasa, Pedro, et al. *Los umbrales del deterioro. Una dimensión ambiental de un desarrollo desigual en la región purépecha*. México, PAIR-UNAM y Fundación Friedrich Ebert. 1993.

Cabarle, Bruce J. *La silvicultura comunitaria y la ecología social del desarrollo.* Washington, D.C. Fundación Interamericana, Desarrollo de Base, 1991.

Chapela, Francisco. "La política para el campo: degradación ambiental". *Cuadernos Agrarios*, n°11-12. México,diciembre de 1995, pp. 159-177.

Consejo Mundial para el Manejo Forestal (Forest Stewardship Council). *Principios y criterios para el manejo de bosques naturales.* Oaxaca, México, junio de 1994. Manuscrito.

González Martínez, Alfonso, comp. "Principios para la conservación y el aprovechamiento sostenible de los bosques de todo tipo". *Cuadernos para una Sociedad Sustentable.* CCMSS-Fundación F. Ebert y GEA.

International Tropical Timber Organization (ITTO) [Organización Internacional de las Maderas Tropicales OIMT]. "Criterios para la evaluación de la ordenación sostenible de los bosques tropicales". *Serie OIMT* de Desarrollo de Políticas No. 3 Yokohama, Japón, marzo de 1992.

Johnson N. and B Cabarle. *Surviving the Cut: Natural Forestal Management in the Humid Tropics.* Washington D.C., World Resources Institute, 1993.

McNeely, Jeffrey, et al. *Conserving the World's Biological Diversity.* The World Bank. IUCN, WRI, CI, WWFS, 1990.

Mittermeier, Russell A. y Cristina Goettsch de Mittermeier, "La importancia de la diversidad biológica de México". En: Sarukhán, *op. cit*.

Peuker, Axel. *Public Policies and Deforestation, a Case Study of Costa Rica.* Washington, D.C. Banco Mundial, División Ambiental Latinoamericana, Regional Studies Program, No.14, feb. 1992.

Sarukhán, J. y R. Dirso, comps. *México ante los retos de la biodiversidad.* México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO). 1992.

Stocks, Anthony and Gary Hartshorn. *The Palcazu Project. Forest Management and Native Yanesha Comunities.* Journal of Sustainable Forestry. S.l. Haworth Press. s.f.

UBC-UPM. Proceedings of the UBC-UPM. *Conference of the Ecological, Social and Political Issues of the Certification of Forest Management*. Putrajaya, Selengalor, Malaysia. May, 1996.

Viana V., et al. *Certification of Forest Products. Issues and Perspectives*. Washington D.C. Island Press, 1995.

Glosario de términos y siglas utilizadas

Aclareos: Se le llama *aclareos* al corte y eliminación de un numero determinado de árboles dentro de un bosque, con el objeto de reducir la competencia y dejar en pie a los individuos mejor conformados. Los aclareos se realizan en general en bosques jóvenes con el objeto de inducir mejores crecimientos y buscando obtener un bosque de mejor calidad.

AFP: Áreas forestales permanentes.

AID: Agency for International Development.

Aprovechamiento de contingencia: Se refiere a los aprovechamientos forestales especiales y únicos que son autorizados para el corte del arbolado dañado por plagas, enfermedades o incendios.

Aprovechamientos persistentes: Se refiere a los aprovechamientos de productos forestales que son autorizados para realizarse por un determinado numero de años con base en un programa de manejo y un ciclo de corta.

Bosque caducifolio: Vegetación forestal constituida principalmente por arbolado que tira la totalidad de sus hojas en las estaciones de otoño e invierno y recupera su follaje en primavera y verano.

Bosque mesófilo de montaña: Vegetación que se encuentra en la transición entre el bosque de coníferas y el bosque tropical. La literatura especializada reporta el *bosque mesófilo* bajo los conceptos ingleses de: “ever-green cloud forest”, “mountain rain forest” y “cloud forest”.

Bosque templado: Se le llama *bosque templado* a la vegetación de bosque de encinos y bosque de *coníferas.*

Bosque tropical perenifolio: Este es el tipo de vegetación más exuberante de todos los que existen en la Tierra, pues corresponde al clima en el cual ni la falta de agua ni el calor constituyen factores limitantes del desarrollo de las plantas a lo largo de todo el año. Es la más rica y compleja de todas las comunidades vegetales.

Bosque tropical subcaducifolio: En este tipo de vegetación se agrupa una serie de comunidades vegetales con características intermedias en su fisonomía y en sus requerimientos climáticos entre el bosque tropical perenifolio y el bosque tropical caducifolio. Desde el punto de vista de su fisonomía y estructura en general se parece a la primera, pero en la fenología lo asemeja a la segunda.

Cadena de custodia: El sistema de seguimiento del canal de distribución de un producto desde su origen en el bosque hasta su utilización final, de modo que se pueda verificar que el producto final proviene realmente de un bosque determinado. En especial de un bosque bien manejado.

Ciclo de corta: Se refiere al conjunto de años que se han establecido para la intervención cíclica de un área forestal. El ciclo de corta se calcula tomado en cuenta el tiempo que le lleva al arbolado lograr la madurez así como los productos que se quieran extraer del bosque y los tratamientos silvícolas recomendados para ese bosque.

CMSS: Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (Asociación Civil).

Coníferas: Se les llama al conjunto de especies de los géneros: *pinus, abies, cupressus, juniperus, pseudotsuga y picea.*

Costumbres, usos y servidumbres: Ver *Derecho consuetudinario.*

Criterio: Un medio para juzgar si un *principio (de buen manejo)* ha sido cumplido o no.

Derecho consuetudinario: Derechos que resultan de una larga serie de normas y acciones habituales que han sido constantemente repetidas, y que han adquirido la fuerza de la Ley dentro de una unidad geográfica o sociológica, generalmente una comunidad indígena, a través de tal repetición y de una aceptación no interrumpida.

Diversidad biológica: La variabilidad entre organismos vivos de todos los orígenes, incluyendo terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y complejos ecológicos de los cuales forman parte; esto incluye diversidad dentro de las especies (genética o gama), entre las especies (beta) y entre ecosistemas (alfa). (Ver: *Convención sobre biodiversidad, 1992*).

Dosel: Piso superior, techo. Se refiere a la cubierta que tiene un bosque en su sección superior. Un dosel cerrado se refiere a un bosque donde el follaje del arbolado casi no permite la entrada de la luz solar.

ERA: Estudios Rurales y Asesoría.

Especies amenazadas: Cualquier especie cuya probabilidad de quedar en peligro de extinción será muy alta dentro de un futuro previsible, ya sea en toda o en parte de su rango.

Especies en peligro: Cualquier especie que está en peligro de extinción en toda o en una parte significativa de su rango.

Especies heliófilas: Se refiere a las especies vegetales cuyo crecimiento requiere de abundante exposición a la luz del sol.

Especies latifoliadas: Se refiere a las especies arbóreas de hoja ancha. Término utilizado en los aprovechamientos forestales de bosque templado para distinguir las especies del género *pinus* de las especies otros diferentes géneros.

Estudio dasonómico: Es el estudio que llevan a cabo los especialistas en bosques para poder determinar los géneros y especies que tiene un predio forestal así como sus existencias de volumétricas. Algunos *estudios dasonómicos* también incluyen una propuesta de manejo silvícola y un plan de cortas.

FAO: Food and Agriculture Organization de las Naciones Unidas.

FAPATUX: Fabrica de Papel de Tuxtepec.

FCCHQR: Federación de Cooperativas Chicleras de Quintana Roo.

FSC: Forest Stewardship Council.

GTZ: Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit [Sociedad para la Cooperación Técnica].

Indicadores: Los valores medibles o verificables que permiten suponer que el sistema de manejo se apega a los criterios establecidos. El CCMSS considera necesario contar con un conjunto de indicadores de Impacto Ambiental, de Regeneración de los recursos principales, de Equidad social y de Viabilidad técnica y económica del sistema, para monitorear su desempeño. Ver también: *umbrales.*

Indígena: Ver: *pueblos indígenas.*

Integridad del bosque: La composición, la dinámica, las funciones y los atributos estructurales de un bosque natural.

Inventario forestal: Es el resultado de la aplicación de un conjunto de procedimientos para estimar la cantidad de madera que contiene un bosque. Un inventario forestal, mediante muestreos sistemáticos, determina las especies que se encuentran en el bosque, su densidad, su crecimiento, su edad y su altura. Además un *inventario forestal* debe determinar la distribución del arbolado dentro del predio así como las condiciones en que se encuentra, como son los daños por plagas, enfermedades o incendios.

Limpia de monte: Se refiere a las actividades que se realizan al terminar el derribo y extracción de la madera en un área de corta. La limpia se realiza con el objeto de extraer o eliminar todas las ramas y secciones delgadas del arbolado derribado como el brazuelo y las puntas no aprovechadas. La limpia se lleva a cabo para evitar que en el bosque se quede madera seca propicia para los incendios. Además se realiza para evitar que la regeneración natural del bosque encuentre obstáculos para un buen desarrollo.

Madera aserrada: Es el producto principal de un aserradero. Las maderas aserradas más comunes son las tablas, los tablones, los polines, la tableta y la viga.

Madera en pie: Término que se ha utilizado por los industriales de la madera para designar el arbolado que aún no se ha derribado. Término para diferenciar entre el arbolado derribado y el no derribado.

Madera en rollo: Es uno de los productos del aprovechamiento del arbolado de un bosque. Después de derribar un árbol se corta en secciones de 4, 8, 12, 16, 18 o 20 pies de largo para así obtener la madera en rollo.

Manifestación de Impacto Ambiental: Requisito que establece la SEMARNAP para la concesión de permisos de aprovechamiento

forestal que consiste en la evaluación previa de los impactos sobre el paisaje, el suelo, los cuerpos de agua y el arbolado residual tendrán las extracciones forestales.

Marqueo: Es una de las acciones que realizan los encargados de llevar a cabo los *servicios técnicos forestales* mediante el cual se establece una marca en la base del árbol para que el motosierrista pueda distinguir entre los arboles que serán derribados y los que serán dejados en pie.

Material celulósico: Se refiere a las secciones del arbolado aprovechado que son destinadas para la industria de la celulosa. Normalmente la industria de la celulosa le compra a los productores las secciones del arbolado que tienen un diámetro menor a los 25 centímetros.

MDS: Método de Desarrollo Silvícola.

Método de desarrollo sivícola: Este tipo de manejo de bosques templados fue impulsado como alternativo al *método mexicano de ordenación de bosques.* Esta basado en el sistema silvícola de *árboles padre* que busca conformar un bosque de individuos de las mismas edades. Este método que promueve fuertemente la regeneración natural.

Método mexicano de ordenación de bosques (MMOB): Método utilizado en la mayor parte de los bosques templados en México durante las décadas de los sesenta y setenta. La planeación de los aprovechamiento forestales en este método, promueve la conformación de bosques de edades múltiples. En algunos bosques de pino, este método no propició el desarrollo de bosques productivos debido a que esta especie no es tolerante a la sombra. Al promover un bosque de edades múltiples se obtuvo una reducida regeneración del pino y además una serie de arbolado dominado.

MIQRO: Maderas Industrializadas de Quintana Roo.

OEPFZM: Organización de Ejidos Productores Forestales de la Zona Maya.

OIMT: Organización Internacional de Maderas Tropicales.

Paisajes: Un mosaico geográfico compuesto por ecosistemas que interactúan en el tiempo y en el espacio como respuesta a la influencia de los suelos, el clima, la geología, la topografía, la biota y las interacciones humanas en un área dada.

PIQRO: Pisos Industriales de Quintana Roo.

Plan de manejo forestal: Es un documento firmado por un especialista en bosques que contiene por un lado un informe de las condiciones en que se encuentra el bosque y por otro lado un programa para su aprovechamiento, su protección y su restauración.

Plantación: Área donde se establecen plantas por medios artificiales.

Plantación industrial: Áreas donde se ha establecido una especie que servirá principalmente como materia prima para un proceso industrial, tal como producción de papel, hule natural, o azúcar.

Plantación de rápido crecimiento: Aquélla en que se obtienen crecimientos de más de 12 m^3 por hectárea anualmente, como resultado del cultivo intensivo, la selección genética y la fertilidad del suelo.

Plantación de reforestación: Aquélla que busca establecer de nuevo una masa forestal en un sitio en donde hubo bosque en el pasado reciente.

Plantación de rehabilitación: Aquella que busca la recuperación del suelo y la vegetación en un sitio donde hubo un proceso de degradación.

Principio de buen manejo: Una regla general de comportamiento, esencial para el buen manejo.

PROCAMPO: Programa de Apoyos directos al Campo. Se otorga a productores privados y sociales cuando cada ciclo productivo se ha desarrollado.

PROCEDE: Programa de Certificación de derechos Ejidales y Solares Urbanos.

P&C: Principios y criterios de la FCS.

Pueblos indígenas: Los descendientes de los pueblos que habitaban el territorio actual de un país o región, en forma total o parcial, al momento en que personas de una diferente cultura u origen étnico arribaron desde otras partes del mundo, sojuzgándolos y que, mediante la conquista, el asentamiento, u otros medios los redujeron a una situación no dominante o colonial. Quienes hoy viven en mayor conformidad con su particular situación social, económica y con sus costumbres y tradiciones culturales que con las instituciones del país al que ahora pertenecen, bajo una estructura de Estado que incorpora principalmente las características nacionales, sociales y culturales de otros segmentos predominantes de la población. (Definición de trabajo adoptada por el Grupo de Trabajo sobre Pueblos Indígenas de las Naciones Unidas).

REBMM: Reserva Especial de la Biósfera de la Mariposa Monarca.

Reforestación: Ver: *Plantación de reforestación.*

SARH: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Seguridad social: El conjunto de arreglos organizacionales, económicos, sociales y contractuales, que protegen a los trabajadores y a sus familias contra enfermedades o accidentes, y que compensan a las familias en caso de retiro o muerte de un trabajador.

SEMARNAP: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

Servicios técnicos forestales: Es el conjunto de acciones que desempeñan los especialistas en manejo de bosques para dirigir los trabajos de planeación, aprovechamiento, industrialización y comercialización de los productos del bosque.

Servidumbres, usos y costumbres: Ver: *Derecho Consuetudinario*.

Silvicultura: Se refiere al conjunto de prácticas que se llevan a cabo para el manejo, aprovechamiento, protección y recuperación de terrenos forestales. El arte de producir y cuidar de un bosque a través de la manipulación de su establecimiento, su composición y su crecimiento para lograr los objetivos del propietario de la mejor forma. Esto puede o no incluir la producción de madera.

Sistema de manejo: Es el conjunto de estructuras y mecanismos que permiten la producción a largo plazo de los principales bienes y servicios que se espera obtener del bosque. Incluye el *plan de manejo,* el ordenamiento forestal y territorial, la organización para la producción, los caminos, las instalaciones, maquinaria y equipos, y los sistemas de monitoreo, administración, evaluación y control.

Sistema anual de secano: Sistema agrícola en el que las tierras se cultivan anualmente.

Sistema de año y vez: Sistema agrícola en el que los turnos se cultivan un año y se dejan en descanso un año más.

Sistema de roza, tumba y quema: Sistema de producción agrícola basado en la lógica del aprovechamiento de la fertilidad del suelo y el descanso del terrenos para estimular la recuperación de dicha fertilidad. Sistema que elimina la totalidad de la vegetación de una sección del bosque a través del derribo y quema para entonces efectuar la siembra agrícolas. Esta siembra se repite por dos o tres años para posteriormente dejar el terreno en descanso por un periodo de cinco o más años.

SPFEQR: Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo.

SRA: Secretaría de la Reforma Agraria.

Tenencia: Acuerdos definidos socialmente por individuos o grupos reconocidos por estatutos legales o por normas consuetudinarias, con referencia al conjunto de derechos y responsabilidades de propiedad, posesión, acceso y uso de una unidad particular de tierra, o los recursos asociados dentro de la misma unidad (tales como árboles individuales, especies de plantas, aguas, minerales, etc.)

Tierras y territorios indígenas: El ambiente total de las tierras, aire, agua, mar, hielo, flora y fauna y otros recursos que los pueblos indígenas poseen tradicionalmente o que, de una u otra manera, han ocupado o usado (Borrador de la *Declaración de los Derechos de los Pueblos Indígenas*: Parte VI).

Tratamiento silvícola: Se refiere al conjunto de actividades que se implementan en un área determinada de un bosque, para su aprovechamiento, protección, restauración y mejoramiento. Algunos de los tratamientos más importantes son : *aclareos*, corta de regeneración y corta de liberación.

UCODEFO: Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal. Las UCODEFOS fueron promovidas por el gobierno federal en los últimos años de la década de los ochenta con el objeto de que grupos de profesionistas proporcionaran servicios técnicos a los productores forestales de México.

Umbrales: El conjunto de valores críticos, más allá de los cuales ya no se considera que sea factible que el sistema de manejo siga operando a largo plazo. Ver también: *indicadores.*

UZACHI: Unión de Comunidades Zapoteco-Chinantecas. (Organización no-gubernamental).

WRI: World Resources Institute.