

Serie Técnica
Informe Técnico N°305



***Análisis y perspectivas del manejo forestal
en concesiones comunitarias
Petén, Guatemala***

Alejandro C. Imbach, Juventino Gálvez

**Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)
Plan de Acción Forestal para Guatemala (PAFG)**

**Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)
Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible en Centroamérica (Olafo)**

Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP)

**Turrialba, Costa Rica
1999**

PRESENTACION

La práctica de las Concesiones Forestales Comunitarias (CFC) se ha convertido en El Petén, Guatemala, en una verdadera alternativa para el desarrollo sostenible de la Reserva de la Biosfera Maya. Tras casi cinco años de haberse otorgado la primera de ellas, en San Miguel La Palotada, los autores Alejandro C. Imbach y Juventino Gálvez presentan los resultados de un estudio que permite considerar el futuro de este modelo de manejo de recursos naturales en Guatemala.

El libro "Análisis y perspectivas del manejo forestal en concesiones comunitarias" es producto del esfuerzo conjunto de tres instituciones: El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala (MAGA) a través de su Plan de Acción Forestal (PAFG) y el Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP) de ese país.

La experiencia de la Concesión Forestal Comunitaria de San Miguel ha dejado un conjunto interesante de lecciones aprendidas, las que pueden clasificarse bajo dos interrogantes básicas: ¿qué ha funcionado? y ¿qué debe evitarse?. Las respuestas a ambas preguntas se incluyen en este libro, que representa un valioso documento para la toma de decisiones a nivel político y técnico.

Del análisis técnico forestal, financiero y social que hacen Imbach y Gálvez surge como conclusión principal que las CFC constituyen hoy la mejor opción para el uso de los recursos naturales de la Zona de Uso Múltiple de la Reserva (ZUM) de la Biosfera Maya, tanto en términos ecológicos, como sociales y económicos.

Lo anterior no significa que todo esté dicho. Es urgente priorizar el proceso de planificación y otorgamiento de las CFC en la ZUM de la Reserva de la Biosfera Maya, tanto para estabilizar el avance de la frontera agrícola como para generar alternativas sostenibles a la población residente.

Paralelo a esto es necesario trabajar en aspectos de organización social comunitaria y sobre todo, en la promoción de mercados de especies no tradicionales.

Esperamos que este libro resulte de gran interés para usted, amigo lector, pero sobre todo, de gran utilidad.



Rubén Guevara Moncada
Director General CATIE

CONTENIDO

Presentación	iii
Marco General del Proceso	1
Descripción biofísica del departamento del Petén	1
Referencia histórica con énfasis en el proceso de ocupación del territorio	2
El proceso de las concesiones forestales comunitarias	4
Origen y desarrollo	4
Diseño e implementación de una concesión forestal comunitaria	7
Descripción de la comunidad e inserción del proyecto Olafo	9
El proceso organizativo para la comunidad y para la producción	10
El sistema de producción	11
Descripción del bosque de la CFC de San Miguel	12
La experiencia productiva	14
Resultados financieros	16
Sostenibilidad	19
Lecciones aprendidas	21
Incógnitas y vacíos de información	23
Papel de las CFC en el desarrollo sostenible del Petén	24
Generación de empleo y crecimiento de la población	26
Limitaciones	28
Conclusiones y recomendaciones	32
Bibliografía consultada	33
Anexo	35

MARCO GENERAL DEL PROCESO

Descripción biofísica del Departamento del Petén

El departamento del Petén ocupa la parte norte de la República de Guatemala, con una superficie de 35 854 km² (3 585 400 hectáreas), lo que constituye aproximadamente un tercio del territorio del país. Limita al norte y al oeste con México, al este con Belice y al sur con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal, Guatemala.

Su topografía es mayormente plana interrumpida por un arco de colinas y pequeñas montañas de tipo cárstico que atraviesan el departamento de noroeste a sureste. En este arco se destacan la Sierra del Lacandón, en las proximidades del río Usumacinta, y las llamadas Montañas Mayas que ocupan el sureste del departamento.

Existen numerosas cuencas cerradas y semicerradas que originan una gran cantidad de lagos y lagunas (permanentes y estacionales), así como extensas superficies de humedales de agua dulce (bajos, pantanos y esteros). Entre los lagos se destaca el Petén Itzá en el centro del departamento.

Climáticamente el Petén es bastante homogéneo, con una temperatura media anual de aproximadamente 23°C y con pocas variaciones a lo largo del año. Las precipitaciones alcanzan un promedio aproximado de 1500 mm anuales y se concentran en el período mayo-diciembre, mientras que una estación seca bastante marcada se da entre enero y abril.

Los suelos son en general someros y poco desarrollados (con algunas excepciones, principalmente a lo largo del río Usumacinta y en la parte occidental del departamento); de vocación forestal por limitaciones de pendiente, profundidad, fertilidad natural o pedregosidad.

La vegetación natural del Petén ha sido predefinida por las características antes mencionadas y, en general, es posible distinguir tres formaciones naturales principales: **bosques** con 2 600 052 ha, equivalentes al 72% del área total del departamento (UNEPET/SEGREPLAN 1992); **sabanas naturales**, que son áreas inundables, localizadas al norte y al centro, asociadas con suelos de fertilidad extremadamente baja y caracterizadas por la predominancia de gramíneas y vegetación baja y dispersa; **humedales** o áreas pantanosas permanentes que carecen de drenaje superficial ("bajos"), que ocupan 7% del

área, y cuerpos de agua (lagunas, lagos y ríos) con 147 km² (Simmons 1959). En el departamento se han identificado más de 1400 especies de flora.

Las formaciones boscosas son de dos tipos fundamentales: coníferas, los llamados pinares de la región de Poptún, y latifoliados de varios tipos. En los bosques latifoliados se encuentra una proporción de importancia comercial de especies maderables muy valiosas, como la caoba (*Swietenia macrophylla*) y el cedro (*Cedrela odorata*).

Los humedales se encuentran en las planicies aluviales y se concentran en el noroeste del departamento -en la región del Parque Nacional y Biotopo Laguna del Tigre- y a lo largo de ciertos cursos de agua como los ríos La Pasión, Holmul, Mopán, Subín y San Román. También se encuentran alrededor de las lagunas de Petexbatún, Aguateca y el Repasto.

La fauna del Departamento es rica; se han identificado 24 especies de mamíferos grandes (sin incluir roedores y otros), 303 especies de aves y un número importante de especies de ictiofauna (43 especies sólo en el área de Yaxhá-Nakum).

Referencia histórica con énfasis en el proceso de ocupación del territorio

La historia registrada de ocupación del Petén se inicia con la cultura maya en el Período Clásico que tuvo como centro a este Departamento, y cuyos logros arquitectónicos y culturales deslumbran todavía a los visitantes de los grandes centros de esta cultura como Tikal, Mirador, Yaxhá, Naranjo y otros.

Este floreciente período transcurrió aproximadamente entre los años 200 y 900 de nuestra era, e implicó la conversión de miles de hectáreas de bosques en terrenos de cultivo, ciudades y vías de comunicación. Hacia el año 900 los mayas abandonaron repentinamente Petén y migraron hacia el norte, a la península de Yucatán, donde se desarrolló el llamado Período Posclásico. Las causas de este movimiento no han sido dilucidadas definitivamente, pero numerosas teorías contemplan al agotamiento ecológico -causado por la alta densidad de población y la agricultura de tumba y quema- como una de las razones principales del mismo.

Desde el fin del Clásico Maya hasta la Conquista, el Petén quedó prácticamente deshabitado, dando lugar a un largo proceso de novecientos años de regeneración de los

bosques naturales. Las actividades productivas en la época colonial parecen haberse limitado a algunas haciendas ganaderas en las zonas de sabana y a algunos asentamientos precarios en las márgenes de los grandes ríos.

Recién a principios del siglo veinte comienza una actividad económica significativa, basada en la extracción del chicle (látex del árbol de chicozapote, *Manilkara zapota*) y en la extracción de maderas valiosas como cedro y caoba. En los años cuarenta, la demanda creciente de chicle condujo a un crecimiento vertiginoso de esta actividad; en 1947 se alcanzó la cifra récord de cosecha (47 000 quintales), lo que lo convirtió en el tercer producto de exportación de Guatemala.

Al mismo tiempo, la mecanización de la explotación forestal (introducción de tractores, camiones y sierras mecánicas) significó una importante ampliación del radio de extracción, antes limitado a las zonas cercanas a los ríos.

En 1959, y dada la creciente actividad económica del departamento, se crea la Empresa Nacional de Fomento y Desarrollo del Petén (FYDEP), con mandato de administrar el uso de los recursos naturales y promover la colonización del territorio.

En los años subsiguientes se inicia el aprovechamiento comercial de otros recursos del bosque, como el xate (*Chamaedorea spp*) y la pimienta gorda (*Pimenta dioica*). Asimismo, el FYDEP toma una decisión fundamental para el futuro del Petén, al limitar la adjudicación de parcelas de colonización a las tierras ubicadas al sur del paralelo 17°10' Norte y reservar las tierras al norte del mismo como área exclusiva para el otorgamiento de concesiones de aprovechamiento forestal. Bajo el régimen del FYDEP se adjudicaron tierras y concesiones, se construyeron caminos y obras de infraestructura y el Petén comenzó a integrarse definitivamente a la economía guatemalteca.

En este período se intensifica el establecimiento de fincas ganaderas que convierten grandes superficies de bosques en pastizales, en un esquema de cría de ganado en Petén, complementado con el engorde y terminación de los animales en la costa sur.

En los años ochenta se agudizó la crisis de acceso a la tierra en distintas partes del país y con ello también se intensificó el proceso de migración de campesinos hacia Petén, con el consiguiente aumento de la conversión de los bosques en tierras para agricultura y pastos. A fines de la década se inicia la liquidación del FYDEP.

En 1990 el Congreso Nacional aprueba la creación de la Reserva de la Biosfera Maya (RBM), con una superficie de 2,1 millones de hectáreas, principalmente en las áreas de bosques de propiedad del Estado ubicadas al norte del paralelo 17°10'. Esta declaración dejó dentro de la Reserva a varias comunidades campesinas y extractoras de chicle, xate y pimienta. El Plan Maestro de la RBM estableció varias áreas núcleo, una zona de uso múltiple y una zona de amortiguamiento (Cuadro 1). La Reserva quedó bajo la jurisdicción administrativa del CONAP (Consejo Nacional de Areas Protegidas).

Sin embargo, el proceso de migraciones hacia el Petén continuó intensamente. En 1987 la tasa de crecimiento de la población del departamento fue estimada en 7,2% anual (duplicación cada diez años), y siguió creciendo en los noventa hasta llegar casi al 10% anual según estimaciones en 1995. Los grupos de inmigrantes que llegaban al Petén se calculaban en 55 personas/día en 1996 (FLACSO 1996).

La firma de los distintos Acuerdos de Paz entre 1995 y 1997 agregó un nuevo ingrediente a la ocupación del territorio petenero: el retorno de poblaciones exiliadas a sus tierras de origen. Aunque esta nueva situación no afectó el proceso migratorio, sí le confirió un tono más espectacular, dada la repercusión de varios conflictos de ocupación de tierras en áreas protegidas y propiedades privadas.

En 1997, se logró un acuerdo en la reunión de Gobernadores Departamentales de Guatemala para promover en todo el territorio nacional un mensaje definitivo: *"No hay más tierra en El Petén"*. Si bien el impacto directo de este mensaje es de efectividad discutible, sí representa, sin duda, el primer reconocimiento oficial categórico de que la era de colonización del Petén está terminando. Sin embargo, no es claro todavía si esto conllevará también a la terminación de los bosques y las áreas protegidas, lo cual -si bien improbable- está lejos de ser imposible.

EL PROCESO DE LAS CONCESIONES FORESTALES COMUNITARIAS

Origen y desarrollo

En los años siguientes a la creación de la Reserva de la Biosfera Maya se produjeron conflictos entre las comunidades residentes y el CONAP, en tanto que varias instituciones y proyectos que trabajaban con dichas comunidades buscaban alternativas para resolver

Cuadro 1: Estimaciones sobre la distribución parcial de usos actuales y potenciales de la tierra en la RBM.

AREA / ZONA / CONCESION	AREA INDIVIDUAL (ha)	AREA TOTAL (ha)
ZONAS NUCLEO		
PN Laguna del Tigre (incluye Biotopo laguma del tigre)	310 900	709 694 (52%)
Ampliación PN Laguna del Tigre (propuesta)	40 764	
PN Mirador - Río Azul	101 050	
Ampliación PN Mirador (propuesta)	4 537	
Biotopo Dos Lagunas	45 950	
PN Tikal	57 600	
Biotopo San Miguel La Palotada (El Zotz)	39 259	
Ampliación Biotopo El Zotz (propuesta)	4 262	
Area Protegida Yaxhá (en proceso)	34 842	
Corredor Biológico L del Tigre / Mirador	24 354	
Corredor Biológico Río Azul / Tikal	40 176	
TOTAL ZONAS NUCLEO / Restringidas		
AREAS AGRICOLAS		
Carretera Melchor	36 886	95 303 (7%)
El Cruce a Dos Aguadas	24 321	
Centro Campesino	2 293	
Paso Caballos	4 491	
El Naranja Frontera	10 299	
Santa Amelia	17 013	
TOTAL AREAS AGRICOLAS		
CONCESIONES FORESTALES		
En firme		91 435 (7%)
San Miguel	7 039	
La Pasadita	18 817	
Carmelita	53 362	
Suchitán	12 217	
TOTAL CONCESIONES FORESTALES		
AREAS CONCESIONABLES (Aproximadas)		
En gestación		477 708 (34%)
Sociedad Civil Arboles Verdes (Nueve Comunidades / Grupo Melchor)	135 386	
- Uaxactún	80 277	
- La Colorada	22 875	
- Cruce a La Colorada	20 783	
- San Andrés	50 594	
Areas sin solicitar aún		
Pozo Maya	84 378	
Paxbán	83 415	
TOTAL RBM (excluyendo PN Lacandón)		
		1 374 140(100%)

Fuente: CONAP

la problemática creada entre las necesidades de las comunidades y el mandato de conservación del área, ejecutado por el CONAP.

Desde 1989, el Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible, conocido comúnmente como Proyecto Olafo/CATIE, que trabajaba con las comunidades de Cruce a Dos Aguadas, San Miguel y La Pasadita -ubicadas en la Zona de Usos Múltiples (ZUM) de la RBM; (ver Mapa 1)- y con el apoyo del Proyecto de Producción en Bosques Naturales RENARM/CATIE, promovió el concepto de manejo de los recursos naturales del área por medio de una Concesión Forestal Comunitaria.

El principal problema para los pobladores locales era la inseguridad sobre la tenencia de la tierra; por ello, Olafo enfocó sus acciones hacia la búsqueda de un modelo que permitiera, a largo plazo, mejorar los sistemas de producción locales, al tiempo que garantizara la protección y el manejo de los recursos naturales.

Las Concesiones Forestales Comunitarias (CFC) son una de las alternativas establecidas en la Ley de Creación de la RBM para autorizar a las comunidades el manejo de los recursos agrícolas, ganaderos y forestales dentro de la ZUM.

Con la anuencia del CONAP, interesado también en alternativas aceptables para el manejo de la ZUM, se prepararon los inventarios, el Plan de Manejo y una Reglamentación de Concesiones. En 1994 el CONAP adjudicó a la comunidad de San Miguel una CFC de 7039 ha a 25 años plazo, bajo un contrato de concesión que incluía un Plan de manejo detallado. El 91% de las tierras de San Miguel (6425 ha) están cubiertas por bosque y un 9% (635 ha) son tierras ocupadas por cultivos anuales o tierras en descanso (llamadas guamiles). Con base en los estudios de capacidad de uso de la tierra realizados por CATIE en 1991, se estableció que alrededor de 5515 ha tienen potencial para la producción maderera, 1279 ha para protección y 645 ha para agricultura, guamiles o barbechos.

En 1994 se realizó un primer aprovechamiento forestal piloto en la Concesión de San Miguel, seguido por otros en los años subsiguientes; siempre con el apoyo técnico del Proyecto Olafo. En 1996 se preparó la documentación para solicitar una nueva CFC; esta vez, en favor de la comunidad de La Pasadita, ubicada al norte de San Miguel. La concesión fue aprobada por el CONAP en febrero de 1997.

Paralelo a este proceso, la comunidad de Carmelita, al norte de La Pasadita (ver mapa), inició un camino similar con el apoyo de Conservación Internacional/Propetén, una ONG apoyada por el Proyecto de la Biosfera Maya (USAID/CONAP). Ambas concesiones, La Pasadita y Carmelita, obtuvieron un permiso del CONAP que les permitió realizar su primer aprovechamiento piloto en febrero de 1997.

Aunque sin llegar hasta un aprovechamiento piloto, un grupo de pobladores de Melchor de Mencos, organizados bajo el nombre Impulsores Suchitecos, preparó y presentó al CONAP una solicitud para el otorgamiento de una CFC en el cuadrante noreste del departamento (ver mapa), la cual también fue probada por CONAP.

Estos procesos han detonado la organización de varios grupos que pretenden acceder al uso de los bosques de la ZUM de la RBM a través de concesiones; entre ellos Nueve Comunidades, Uaxactún, La Colorada, un segundo grupo en Melchor de Mencos y otros. Estas iniciativas y sus posibles pretensiones se detallan en el Cuadro 1 y su ubicación se presenta en el mapa adjunto.

La experiencia de San Miguel también ha sido absorbida por el Proyecto Centro Maya, que inició una serie de actividades similares en las cooperativas campesinas que apoya, ubicadas en las cercanías del río Usumascinta: Bethel en 1994, Técnica Agropecuaria en 1996 y La Lucha en 1997.

Falso (falso)

Diseño e implementación de una Concesión Forestal Comunitaria

Con base en la realidad comunitaria, el Proyecto Olafo inició sus actividades a partir de cuatro líneas centrales de trabajo articuladas:

- fortalecimiento de la organización comunitaria
- respuesta a las necesidades prioritarias de la comunidad
- propuesta de manejo sostenible de recursos naturales
- mejoramiento de los sistemas de producción

Debido a lo reciente de los procesos iniciados en San Miguel y Carmelita, el análisis de las experiencias de Concesiones Forestales Comunitarias en términos ecológicos, productivos y sociales se circunscribe casi obligadamente al caso de San Miguel. Afortunadamente, el Proyecto Olafo tiene registros de información y análisis bastante detallados que permiten examinar la experiencia y extraer una serie de lecciones y preguntas a partir de dicho ejercicio. Cabe señalar que por ser San Miguel la más pequeña de las concesiones forestales comunitarias y la que tiene los bosques más pobres en especies valiosas, su experiencia es la que se ha realizado en las condiciones más críticas, lo cual da un margen apreciable de seguridad a la hora de extrapolar sus resultados a otras condiciones.

Descripción de la comunidad e inserción del Proyecto Olafo

La comunidad de San Miguel cuenta con 180 habitantes que conforman 30 familias, de las cuales la mitad proviene del Oriente de Guatemala (Izabal, Chiquimula, Zacapa y Jutiapa); una cuarta parte de la costa sur (Escuintla) y el cuarto restante de las Verapaces y del exterior (El Salvador y México), según Figura 1.

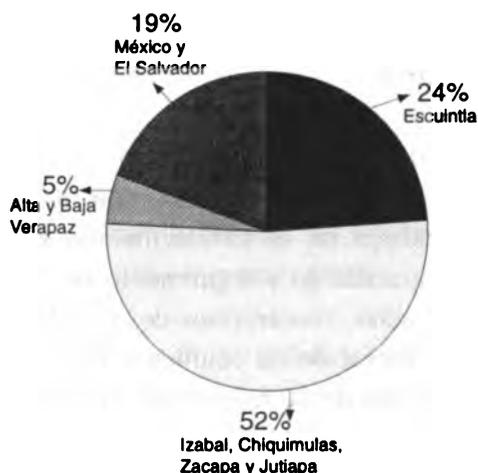


Figura 1 Procedencia de las familias según región (Fuente: Reyes 1996)

Esta constitución es bastante representativa de la mayoría de las comunidades campesinas del Petén y refleja el origen migratorio de sus pobladores. El 76% de los pobladores provienen directamente del exterior del departamento, mientras que el cuarto restante ha migrado hacia San Miguel desde otras partes del Petén (principalmente desde el sureste, o sea San Luis, Poptún y Dolores). El tiempo de asentamiento en San Miguel es bastante reciente, como se muestra a continuación.

Menos de 5 años	24%
Entre 5 y 10 años	33%
Entre 10 y 15 años	29%
Más de 15 años	14%

El proceso organizativo para la comunidad y para la producción

En términos organizativos, en 1992, cuando el Proyecto Olafo inicia actividades en San Miguel, sólo existía un Comité Pro-Mejoramiento, el cual carecía de personería legal. La experiencia organizativa era escasa; el Comité atendía algunas actividades de desarrollo comunal, aunque con un perfil de participación bajo. La relación con las instituciones y organizaciones locales y nacionales era mínima y sus interrelaciones sociales estaban caracterizadas por un marcado egoísmo y agresividad entre pequeños grupos sustentados por vínculos familiares (Rivera 1996).

El fortalecimiento de la organización comunitaria fue, y sigue siendo, el eje central articulador de los esfuerzos, con el fin de contribuir a desarrollar la autogestión comunitaria. Para ello, se trabajó en el fortalecimiento operativo del Comité Pro-Mejoramiento, por medio de capacitación y seguimiento en campo relacionados con los estatutos, reuniones periódicas, actas, mecanismos de consulta y de toma de decisiones, herramientas de negociación y resolución de conflictos, etc. Simultáneamente, se inició el procedimiento para la formación de la Asociación de San Miguel, una entidad con personería jurídica, destinada a remplazar al comité que es una figura inexistente en el marco legal vigente del país. Estas gestiones concluyeron con éxito en 1998.

En consonancia con la línea anterior, el Proyecto trabajó con la comunidad en la atención a algunos de los problemas críticos identificados: abastecimiento de agua, puesto de salud, salón comunal y abastecedor de alimentos. Proyecto y comunidad se abocaron a la gestión del apoyo financiero necesario para complementar con algunos materiales el trabajo del Comité. Este proceso fue extremadamente útil para lograr el fortalecimiento operativo del grupo a través de acciones concretas en lugar de meras reuniones. El impulso inicial a algunas actividades productivas que, como la apicultura, requerían de una organización común para la comercialización, fue un factor que también influyó en el avance a nivel organizativo en San Miguel.

A partir de esas experiencias, la comunidad ganó confianza en su capacidad de gestión y concedió mayor credibilidad a los planteamientos del Proyecto en materia de manejo de recursos naturales, lo cual condujo al desarrollo y ejecución de la propuesta de manejo forestal sustentable a través de una concesión comunitaria. Un atractivo fundamental de la propuesta lo constituyó, sin duda, la perspectiva de asegurar a largo plazo su acceso al uso de la tierra y del bosque. Este aspecto jugó un papel clave en el proceso dada la inseguridad en que se encontraba esta comunidad como residente no reconocido en la Reserva de Biosfera Maya.

El sistema de producción

Al llegar el proyecto Olafo, San Miguel tenía una limitada diversificación a nivel productivo. Se cultivaban maíz y frijol, y se extraían algunos productos del bosque como xate, chicle, bayal, madera, guano, pimienta y plantas medicinales.

Este modelo de sobrevivencia, si bien parecía cumplir con los objetivos de generación de ingresos monetarios y de alimentos para las familias, en realidad era inestable. Por un lado, los rendimientos de los granos básicos son afectados por una fertilidad decreciente de los suelos y por la invasión de malezas (el rendimiento después de dos años baja en un 60% en relación con la producción del primer año). Esto obligaba a los agricultores a abandonar las parcelas agrícolas y a talar el bosque para obtener nuevas tierras. En San Miguel se deforestaban anualmente 50 ha. Se estima que las pérdidas postcosecha equivalían al 30% de la producción (Ammour 1996).

En tales condiciones, y dada la precariedad y susceptibilidad de los sistemas de producción identificados en la comunidad, el Proyecto Olafo basó su estrategia de trabajo en el impulso de alternativas como módulos agroforestales con caprinos estabulados y alimentados con árboles forrajeros, apicultura, manejo forestal maderable, artesanía de bayal (*Desmoncus* sp) y barbecho mejorado con cultivos de cobertura. Todo esto dentro del marco de la concesión comunitaria, en la que el componente forestal ha sido la actividad más importante por el aporte de ingresos monetarios y la necesidad de un trabajo comunal organizado.

Durante los cinco años en que se han desarrollado aprovechamientos forestales y comercialización de productos, la comunidad ha ido asumiendo un papel más protagónico en el proceso. Así, los pobladores pasaron de ser aprendices en el aprovechamiento piloto de 1994, a manejadores del aprovechamiento en 1997 y 1998. Además, paulatinamente han ido tomando el control de las actividades de comercialización de productos, manejo y distribución de ingresos y beneficios, control de las actividades en el bosque y pago de salarios, etc.

Paralelamente, durante este período se consolidaron iniciativas para la comercialización de productos como la miel de abeja a través de la Cooperativa COOPROMIEL, conformada por productores de San Miguel, La Pasadita y Cruce a Dos Aguadas.

Hasta 1998, puede decirse que se ha recorrido un ochenta por ciento del camino para lograr que la comunidad sea autogestionaria; por lo que es posible concebir la salida del Proyecto del área a corto plazo. Obviamente la comunidad seguirá requiriendo de servicios técnicos para algunas actividades puntuales especializadas, como el procesamiento de datos de inventarios forestales; pero los beneficios que se obtienen les permitirán contratarlos sin mayores problemas. También requerirán, sin duda, de una organización sectorial que los represente en otras instancias de decisión. Existe actualmente un grupo a este nivel (la Asociación de Comunidades Forestales del Petén, ACOFOP), la cual, de consolidarse, podría llegar a satisfacer esta necesidad.

Desde el punto de vista del componente agrícola, aproximadamente el 50% de los agricultores de San Miguel utilizan barbechos mejorados con frijol abono (Reyes 1996), y se estima que con la estabilización de la agricultura, el avance de la frontera agrícola disminuyó en un 30% (Ammour 1996). La producción de leche en los módulos agroforestales con caprinos estabulados genera al año un ingreso no monetario equivalente a unos Q.550, lo que se traduce en una mejora en la dieta tradicional de las familias, al incorporar la leche a la dieta diaria, especialmente de los niños.

Descripción del bosque de la CFC de San Miguel



Antes de darse la concesión, el bosque de San Miguel había sido objeto de uno o varios aprovechamientos en los que se extrajeron la mayoría de los ejemplares de especies valiosas (caoba y cedro). Así, de acuerdo con el grado de intervención humana, el bosque se tipifica como residual primario (Gálvez 1996).

El bosque tiene una densidad promedio de 556 árboles/ha con dap mayor a 10 cm. La mayor parte de los ejemplares se concentra en los diámetros menores (por ejemplo, en la unidad de corta de Los Camarones, el 92% de los individuos tenía un diámetro inferior a 44 cm). Esta situación se traduce en un bajo volumen de madera comercializada por unidad

de superficie, que ronda entre 0,583 y 0,729 m³/ha en los distintos aprovechamientos realizados.

Para fines del manejo, Galvez (1997) identificó para la región un grupo de 29 especies que -de acuerdo con sus características silviculturales (grupo ecológico, diámetro y volumen) e industriales (peso específico, durabilidad, trabajabilidad y facilidad de secado)- pueden considerarse como especies de valor comercial (actual o potencial). A este grupo se le denominó 'Especies Seleccionadas' (ES); de las 29 especies, sólo 16 están presentes en los bosques de San Miguel.

Gálvez propone clasificar las ES en tres grupos:

- Especies con mercado totalmente desarrollado (MTD). Estas son las especies que tienen aceptación total en el mercado nacional e internacional. En el bósque de San Miguel se encuentran sólo dos: caoba y cedro.
- Especies con mercado parcialmente desarrollado (MPD). Son especies aceptadas para ciertos usos, que se venden solamente a usuarios específicos y a precios menores que las anteriores. Este grupo incluye nueve especies.
- Especies potencialmente comercializables (EPC). Este grupo incluye a las especies que reúnen características deseables de uso, pero que aún no se colocan en el mercado. Reúne a 18 especies.

Una lista completa de las ES, incluyendo sus nombres científicos y comunes, aparece en el Anexo 1.

En el caso particular de San Miguel, la distribución adopta la estructura que se muestra en el Cuadro 2, el cual pone en evidencia tanto la pobreza del bosque de San Miguel como la necesidad de trabajar intensamente en el desarrollo de mercados para las especies MPD y en la apertura de los mismos para las especies EPC.

Cuadro 2. Clasificación de especies presentes en San Miguel La Palotada

Grupo y número de especies	Volumen comercial (m ³ /ha), mayor al diámetro mínimo de corta	Porcentaje
ES (16 sp)	11,30	100,0
MTD (2 sp)	0,43	5,3
MPD (6 sp)	2,91	22,3
EPC (8 sp)	7,96	72,4

La experiencia productiva

La experiencia productiva de la concesión de San Miguel abarca cinco años, en los que se trabajó en cuatro unidades de corta: Yarché en 1994, Los Camarones en 1995, El Aguacate en 1996 y El Escondido en 1997. El Cuadro 3 muestra los indicadores productivos que se evaluaron en cada aprovechamiento.

Cuadro 3. Indicadores productivos por aprovechamiento.

Concepto	1994	1995	1996	1997
Area aprovechada (ha)	42	180	100	125
Volumen apeado (m ³ /año)	sd	278,82	338,90	329,62
Volumen vendido (m ³ /año)				
- MTD (caoba y cedro)	25,86	45,82	30,90	38,13
- MPD	21,20	12,45	36,39	34,80
Volumen vendido total (m ³ /año)	47,06	58,27	67,29	72,93
Volumen apeado promedio/ha (m ³ /ha/año)	sd	1,55	3,39	2,64
Volumen vendido promedio/ha (m ³ /ha/año)	1,12	0,32	0,67	0,58
Relación apeado/vendido	sd	4,84	5,06	4,55

Fuente: Reyes, Detlefsen y Monroy (1997)

Es de remarcar la elevada relación entre el volumen de madera cortada y el volumen de madera vendida (pagada efectivamente por el comprador). Véase que sólo el 20% de la madera comercial cortada llega al puesto de venta.

Obviamente, parte de estas pérdidas son esperables dadas las reducciones que se producen al convertir el rollo aproximadamente cilíndrico en un bloque cuadrangular o rectangular, así como los árboles que presentan daños en el interior y los que se rajan al caer. Sin embargo, hay que señalar que la mayoría de las pérdidas se dan en las piezas de maderas MPD que no llegan a siete pies de largo (2,1 m) y que no son aceptadas por la industria, así como en los diámetros delgados (menos de 7 pulgadas); en los sobrantes de árboles rajados y dañados; en los sistemas de medida de volumen comercial vigentes

que continuamente castigan al productor, y en el rechazo de maderas por parte del comprador en el momento de la entrega. Sólo la operación de plantas de aserrío y dimensionamiento de madera pueden reducir significativamente estas pérdidas, y a la vez generar empleos adicionales para la comunidad.

En términos técnicos, para los aprovechamientos se emplearon las siguientes prácticas:

- Tratamientos silviculturales pre-aprovechamiento (selección de árboles semilleros, marcación de árboles por cortar, eliminación de lianas, trazado de vías de arrastre y patios de acopio, entre otras.)
- Aprovechamiento o cosecha con base en diámetro mínimo de corta, volteo dirigido, procesamiento primario con motosierra y marcos, arrastre hasta bacadilla y carga a camiones con bueyes y fuerza humana.
- Tratamientos silviculturales post-cosecha (corta de liberación, cuidados a la regeneración natural). Cabe consignar aquí que los tratamientos post-cosecha sólo se realizaron en el primer año y no en los siguientes. Esta omisión es seria ya que compromete los futuros aprovechamientos en la misma área.

En los primeros cuatro aprovechamientos se extrajo un volumen de especies MTD mayor que el volumen promedio de la concesión; lo que indica que en estos años se aprovecharon las áreas más ricas en estas especies. Reyes et al. (1997) señalan claramente esta cuestión y argumentan convincentemente sobre las razones que llevaron a tal decisión (básicamente la existencia de mercado y necesidad de capitalización inicial).

Un último aspecto importante de la experiencia productiva de San Miguel es el intento fallido de montar una estructura mínima de aserrío en la comunidad. Tal intento se llevó a cabo entre 1994 y 1995 con el entusiasta apoyo de la comunidad y del Proyecto. Los resultados de la experiencia fueron negativos y la misma se detuvo totalmente en 1996. Las razones fundamentales de este fracaso fueron:

- El aserradero que se compró resultó inadecuado para las maderas de la concesión. A pesar de que el equipo era pequeño y de manejo simple, sufrió de continuos desperfectos a nivel de rotura y desgaste de las bandas de aserrío y de los mecanismos que las accionaban. Resultó evidente que un equipo diseñado originalmente para el aserrío de madera de coníferas no pudo adaptarse a los requerimientos de las maderas tropicales más duras.

- El precio que se logró por las tablas producidas no fue lo significativamente mayor que el de los bloques como para cubrir los costos de aserrío (mano de obra, reparaciones, amortización). Más aún, la producción de tablas no mejoró la aceptación de las especies MPD ni EPC.
- Pese a su entusiasmo, el grado de organización de la comunidad no estaba suficientemente desarrollado como para integrar en su estructura el funcionamiento de una pequeña industria; especialmente cuando se encontraban recién en su primer aprovechamiento forestal (1995), luego del aprovechamiento piloto de capacitación (1994). En otras palabras, se sobrepasó la capacidad de organización y de absorción de innovaciones de la comunidad.

Pese a lo anterior, esta experiencia no debe provocar que se descarte el aserrío como etapa indispensable en el proceso de intensificación del grado de procesamiento de la madera en la concesión comunitaria. Lo que sí se debe hacer, es llamar la atención sobre la propiedad del diseño del mismo y sobre la necesidad de contar previamente con un nivel adecuado de organización de la comunidad.

El otro aspecto importante es el de los precios bajos de productos con mayor valor agregado, el cual podría reflejar tanto un nivel limitado de conocimiento del mercado, como una distorsión estructural en la cadena de procesamiento. Si el caso fuera este último, deberán diseñarse los mecanismos para pasar de una vez al aserrío, e incorporando otros procesos (secado, dimensionamiento y cepillado) que permitan acceder a productos más elaborados a precios que compensen el valor agregado. Obviamente esto requiere de estudios financieros y de comercialización, así como programas de capacitación en servicio a los miembros de las CFC.

Resultados financieros

Dado que el aprovechamiento del año 1994 fue una experiencia piloto orientada básicamente a la capacitación de la comunidad en las prácticas de aprovechamiento, en el Cuadro 4 sólo se consideran los resultados económicos de los tres últimos años (1995 a 1997) para el cálculo de promedios y posteriores extrapolaciones.

Cuadro 4. Resultados financieros por año de aprovechamiento.

Concepto	1994	1995	1996	1997	PROMEDIO 95-97
Volumen total vendido (m ³)	47,06	58,27	67,29	72,93	66,16
Ingreso bruto (US\$/m ³ vendido)*	sd	379,08	288,16	322,63	329,95
Costo total (US\$/m ³ vendido)	304,90	200,00	204,00	228,00	210,66
Ingreso neto (US\$/m ³ vendido)	sd	179,08	84,16	94,63	119,29
Ingreso neto total (US\$/año)	1189,51	10 435,00	5663,00	6902,00	7666,67
Total de jornales	sd	879	781	1069	909,67
Jornales/m ³ vendido	sd	15,3	11,6	14,7	13,8
Jornales/m ³ apeado	sd	3,2	2,3	3,2	2,9
Contribución promedio al ingreso neto familiar (US\$/familia)**	sd	298,15	161,80	197,20	219,05
Forma de venta de la madera	Rollo en bacadilla	Bloque en ciudad Guatemala	Bloque en ciudad Guatemala	Bloque en ciudad Guatemala	

*Ingreso por ventas de especies MTD y MPD

**Calculado como simple cociente entre el Ingreso Neto Total y la Cantidad de familias (35)

Fuente: Elaborado con base en los datos de Reyes, Detlefsen y Monroy (1997)

El análisis de los datos del cuadro anterior muestra algunos aspectos importantes:

- El impacto de la capacitación en el costo de extracción de la madera es evidente al comparar los costos por metro cúbico de 1994 con los de los años siguientes. Las fluctuaciones entre 1995 y 1997 se deben, entre otros aspectos, a distinta densidad del bosque, distintas condiciones del terreno, diferentes formas de administrar las operaciones forestales (Proyecto *vs* comunidad).
- El impacto positivo de la proporción de especies comercializadas de los grupos MTD/MPD en el Ingreso Bruto y en el Ingreso Neto. En 1995, esa proporción era 3:1; en 1996 y 1997 bajó a 2:1. Cabe señalar también que en 1995 fueron enviadas las primeras muestras de especies con MPD a la ciudad de Guatemala como primeras acciones de búsqueda de mercado.

- En relación con el punto anterior, la desproporción de especies MTD en el volumen vendido, con respecto a su abundancia relativa en el bosque, refleja las distorsiones del mercado en términos de aceptación de las especies.
- En todos los casos, aún con menor proporción de MTD (caoba y cedro), el Ingreso Neto fue positivo, lo cual implica que la empresa puede pagar el empleo que genera. Este aspecto es fundamental, ya que el propósito principal de la empresa comunitaria es generar empleo estable (Ingreso neto cero o positivo) y no necesariamente maximizar utilidades.
- En todos los años el Ingreso Neto es suficiente para pagar el costo de la asistencia técnica, el cual puede estimarse como el 10% de los Ingresos Brutos; o sea US\$33/m³.



Extracción de xate (*Chamaedorea* spp)

Como se mencionó, además de la madera, los miembros de la comunidad extraen recursos no maderables, principalmente xate (*Chamaedorea* spp.), bayal (*Desmoncus* spp.), chicle (*Manilkara zapota*) y pimienta gorda (*Pimenta dioica*) en forma individual. Además, mantienen pequeñas parcelas agrícolas (3 ha en promedio) para la producción de maíz y frijol. Algunos utilizan cultivo de cobertura como frijol abono, y otros participan en actividades productivas complementarias como la producción de miel y el mantenimiento de cabras en encierro para producción de leche y, eventualmente, carne.

Al aplicar el análisis financiero a estos nuevos componentes del sistema productivo mejorado, entre los que se incluye el manejo forestal, es evidente que el ingreso familiar ha mejorado, tal y como se muestra en la Figura 2.

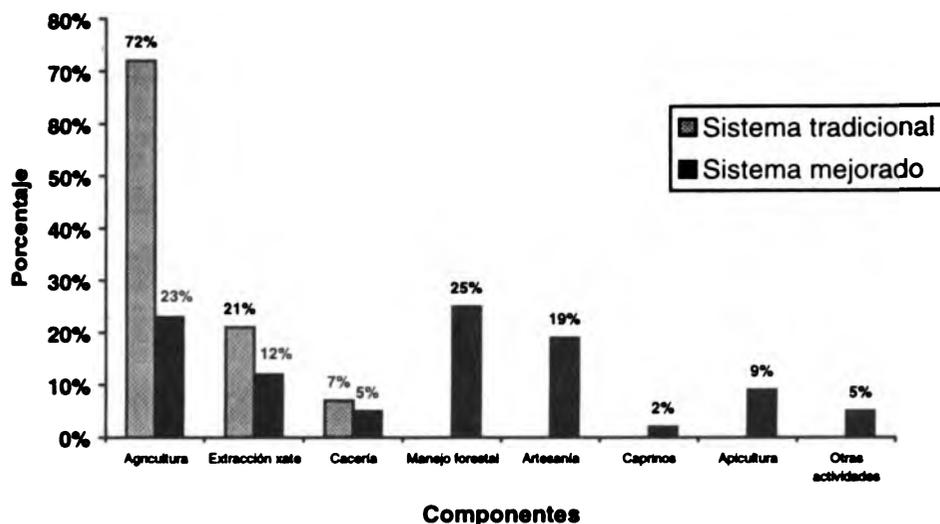


Fig. 2 Beneficio familiar según sistema de producción

Sostenibilidad

La sostenibilidad de la Concesión de San Miguel fue analizada en detalle por Reyes (1996), quien concluye -a partir del análisis ecológico, social y económico de los diferentes componentes del sistema productivo de la comunidad- que, en general, la concesión es sostenible.

En términos de superficie afectada por la remoción de cobertura vegetal, los daños causados por el aprovechamiento fueron calculados por Gálvez (1996) en 6,3% del bosque residual, muy por debajo del límite de 20% establecido por la OIMT (Organización Internacional de Maderas Tropicales). Esto es el resultado de las prácticas de impacto mínimo utilizadas en todas las fases del aprovechamiento.

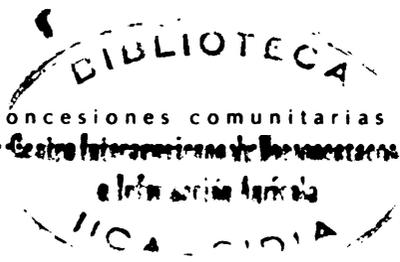
En términos sociales, se percibe claramente el avance logrado en cuanto al grado de organización comunitaria y la capacidad de gestión del grupo para enfrentar otras actividades para el bienestar común. Asimismo, la comunidad valora como de primera importancia los logros en seguridad sobre la tierra, de generación de empleo y de reconocimiento de la concesión por parte de las instituciones nacionales.

En términos económicos, los resultados son significativos en relación con la situación previa de la comunidad. El ingreso neto familiar ha crecido en un 30% debido a la actividad forestal (Reyes, Detlefsen y Monroy 1997) y el empleo total (mano de obra total ocupada en actividades de todo tipo) creció en un 11%. En este último caso, no se ha estimado el impacto de la concesión sobre el aumento del empleo asalariado en la comunidad, el cual debe ser muy elevado dada la falta de fuentes de trabajo asalariado en la zona.

El salario que paga la Concesión Comunitaria de San Miguel a sus integrantes por su trabajo es de US\$5 por jornal, el cual supera ampliamente tanto al jornal rural mínimo de ley (equivalente a US\$ 3,30/día) como el urbano (equivalente a US\$ 3,85/día). Resulta, entonces, que los niveles económicos alcanzados en San Miguel superan en mucho a los de la comunidad campesina típica de la frontera agrícola en Guatemala y son comparables a los niveles urbanos bajos del país, pero en un contexto generalizado de pobreza. Sin embargo, esto trae al tapete una pregunta que aún no ha sido respondida en ninguna parte: ¿cuánto es el nivel de ingreso sustentable?

El único punto que no se ha discutido aún en profundidad es el tema del impacto del crecimiento natural de la población. El 60% de los habitantes de la comunidad son menores de edad, lo que significa que en 20 años la población activa de San Miguel se habrá, al menos, duplicado lo que pone en evidencia el problema de qué actividad realizarán estas nuevas familias. La respuesta no es clara, aunque es posible visualizar algunas líneas de acción a largo plazo para enfrentar esta situación:

- Mantener una política de maximización del empleo asalariado, y no de maximización de utilidades dentro de las concesiones. Esto permitiría encarar acciones de procesamiento de madera cuya rentabilidad es baja, pero que mientras sea positiva permite generar empleo adicional y beneficiar así a la comunidad.
- Continuar con la incorporación de nuevas especies al mercado, aún cuando dejen pocas ganancias (mismo criterio expresado antes), para permitir un mayor volumen de extracción compatible con el manejo sustentable del bosque y la generación de una mayor cantidad de empleos en la comunidad.
- La comunidad, igualmente, deberá trabajar en la elaboración de un reglamento interno en el que se definan las reglas de distribución de tierras para los descendientes de los socios.
- Es necesario insistir en la diversificación de las actividades productivas de la comunidad y en el mejoramiento de la producción agrícola.



Lecciones aprendidas

La experiencia de la Concesión Forestal Comunitaria de San Miguel ha dejado un conjunto interesante de lecciones aprendidas, las que pueden clasificarse bajo dos interrogantes básicas: ¿qué ha funcionado? y ¿qué debe evitarse?. Las respuestas a ambas preguntas se resumen a continuación.

¿Qué funcionó?

- El concebir a la concesión, no como una empresa maderera sino como un espacio socio-productivo integral, centrado en el desarrollo de la capacidad de autogestión comunitaria, en donde se integran la actividad forestal, la agrícola y la protección del ambiente, a fin de lograr un proceso de desarrollo rural sostenible. ✓
- La capacitación para la organización es decir, para el desarrollo de las estructuras organizativas y del funcionamiento operativo de la comunidad, a fin de que esta alcance sus propios objetivos. ✓
- La capacitación en el manejo del fondo rotativo y fondos propios de carácter operativo para la administración adecuada de la empresa comunitaria.
- La capacitación para el manejo y aprovechamiento forestal de maderables y no maderables; particularmente en lo que se refiere a las prácticas que aseguran el impacto mínimo del aprovechamiento.
- La capacitación para la transformación de la madera. Aún cuando la experiencia de aserrío no fue exitosa, dejó en la comunidad la conciencia de su capacidad para iniciar proyectos de este tipo.
- La capacitación para el mercadeo, que condujo finalmente a que la comunidad tomara en sus manos toda la tarea de comercialización de los productos maderables y no maderables.
- El ordenamiento del uso de la tierra dentro de la concesión, establecido en el Plan de Manejo de la concesión y respetado por los usuarios.
- La protección del área de la concesión contra los madereros ilegales, los incendios forestales, los nuevos asentamientos y el avance de la frontera agrícola.
- La organización comunitaria para los aprovechamientos abarcando desde el diseño del plan operativo hasta la comercialización.
- El sistema de seguimiento y registro de trabajo a lo largo del proceso productivo, tanto para el pago del trabajo como para la distribución equitativa de los beneficios.
- Fomento de la diversificación de actividades generadoras de ingresos monetarios y no monetarios. Esta tarea no está acabada aún, particularmente en lo que se refiere a la identificación de alternativas agrícolas a la producción de granos básicos.

¿Qué debe evitarse?

- Una concesión sin contrato legal o con contratos de corto plazo. La seguridad legal y a largo plazo sobre el acceso a la tierra y los recursos es un elemento crítico para el éxito de las concesiones. La ausencia de contrato legal deja a la comunidad a merced de las actividades ilegales, y los contratos de corto plazo sólo estimulan la extracción veloz de recursos para maximizar los ingresos.
- Una concesión sin comunidad organizada. La CFC no debe concebirse como una empresa maderera para beneficio o privilegio de un pequeño grupo. El centro de la concesión debe ser la comunidad, no el bosque ni la madera.
- Procesos acelerados que no respeten el ritmo de absorción de innovaciones de la comunidad en cualquier nivel (organizativo, toma de decisiones, técnico, equipamiento, entre otras).
- Imposiciones externas de formas organizativas, autoridades, instituciones acompañantes, tecnologías, etc. Cualquier proceso al nivel de las CFC debe estar enmarcado en las políticas de administración de la RBM emanadas del CONAP, en el contrato de concesión y en la voluntad de la comunidad.
- Comenzar la extracción de madera sin capacitación organizativa ni conocimientos básicos sobre las técnicas de aprovechamiento de bajo impacto.
- La venta de madera en pie. Si se acepta que la autogestión comunitaria es lo primero, lo más elemental que debe lograr una comunidad es la capacidad de planear su aprovechamiento forestal y realizar las tareas mínimas de precosecha, cosecha y post-cosecha, aún cuando sólo lleguen al apeo y al arrastre a bacadilla. La venta de madera en pie genera ingresos pero no deja saldo organizativo alguno, y como tal debe evitarse al máximo.
- El uso de herramientas y tecnología inadecuada en términos de capacidad técnica para la operación de los equipos, capacidad de gestión organizativa para su uso adecuado y/o capacidad financiera para mantener apropiadamente los equipos a lo largo del tiempo.
- La falta de apoyo institucional frente al maderero ilegal y las invasiones.
- La discontinuidad y pasividad injustificadas del apoyo institucional al proceso de concesiones.
- El trabajo a nivel local de entidades externas con agendas propias definidas sin la participación de la comunidad.
- La sustitución del papel de los pobladores en la toma de decisiones por parte de los proyectos.

- No identificar, detectar ni conciliar los conflictos internos de la comunidad antes de iniciar las actividades forestales que afecten intereses particulares de los concesionarios.

Incógnitas y vacíos de información

Algunos aspectos que aún requieren atención con miras a fortalecer y consolidar el proceso de concesiones forestales comunitarias y que deben ser analizados en el marco de la estrategia nacional son los siguientes:

- Cómo comercializar mejor las especies secundarias
- Cuál es el camino para avanzar apropiadamente en el procesamiento *in situ* de la madera, para avanzar al ritmo de la comunidad y buscando los espacios necesarios en el mercado.
- Cómo construir confianza y trabajo conjunto entre distintas concesiones, de tal forma que se pueda lograr un mayor volumen de oferta (mejores precios) y menores costos (compartir equipo costoso para ganar eficiencia).
- Cómo estructurar la asistencia técnica especializada que las concesiones requieren para algunas tareas (preparación de planes de manejo, procesamiento de datos de inventarios).
- Cómo resolver el conflicto de aprovechamiento de las especies no maderables tradicionales (xate, chicle, pimienta) entre los concesionarios y los extractores que vienen de otras áreas, incluso fuera del Petén.
- Cómo generar los mecanismos internos de regulación y control dentro de la concesión en lo que se refiere a los recursos que se usan individualmente (tierra, cacería, recolección de plantas).
- Cómo regular el traspaso de tierras de padres a hijos; o sea, cómo manejar la distribución de recursos a medida que los jóvenes se incorporan a la vida productiva.
- Cómo impulsar nuevas alternativas productivas sostenibles de tipo agrícola, más allá de la producción de granos básicos.
- Cómo asegurar la consolidación de las organizaciones en el tiempo; es decir cómo abordar la cuestión de la renovación de líderes.

Adicionalmente a estos aspectos, se requiere de inmediato:

- Legalizar las concesiones o polígonos agrícolas solicitados por las comunidades vecinas, para que posean un derecho legal sobre la tierra que les obligue a asumir su responsabilidad hacia su área y las otras concesiones.

- Demarcar de forma inmediata los polígonos concesionados y definir claramente los límites entre las comunidades
- Reconocer y apoyar institucionalmente las gestiones y demandas de los grupos organizados interesados en las concesiones forestales.

Papel de las CFC en el desarrollo sostenible del Petén

A partir de la breve pero rica experiencia de la CFC de San Miguel y de las otras que están tomando un camino similar, es posible hacer un primer ejercicio de extrapolación para examinar las potencialidades y limitaciones de las Concesiones Forestales Comunitarias en el desarrollo sostenible del Petén.

Dado que este ejercicio tiene una base limitada en cuanto a las experiencias que lo fundamentan, es necesario recomendar precaución a la hora de utilizar sus conclusiones. De igual forma, es preciso una revisión periódica de sus bases y conclusiones a partir de las nuevas experiencias que se produzcan. El hecho de que el ejercicio esté basado en la experiencia de San Miguel, la concesión más pequeña y con los bosques más degradados, hace que el mismo tenga un margen de seguridad aceptable.

Potencialidades

Las potencialidades de las CFC se analizarán desde varios puntos de vista.

Extensión de las concesiones

De acuerdo con las estimaciones más recientes, la superficie total factible de ser ocupada por concesiones (actuales o potenciales) en la Zona de Uso Múltiple de la RBM es de 400 000 ha (Imbach 1997).

Potencial maderable

Con base en la clasificación de especies propuesta por Gálvez, y de acuerdo con los inventarios realizados en áreas forestales que han originado Planes de Manejo para solicitar el otorgamiento de concesiones, la distribución de especies de valor comercial actual o potencial -de acuerdo con su volumen comercial- se muestra en el Cuadro 5.

Cuadro 5 Volumen comercial (m³/ha) sobre diámetro mínimo de corta

GRUPO	San Miguel	La Pasadita	Suchitán	Uaxactún	A.Colorado (San Andrés)
ES (29 sp)	11,30	6,87	44,36	5,69	25,49
MTD (2 sp)	0,43	0,75	5,28	0,64	4,88
MPD (9 sp)	2,91	1,85	17,22	0,57	6,77
EPC (18 sp)	7,96	4,27	21,86	5,69	13,84

Fuente: resumido de Gálvez (1997)

Los bosques más pobres corresponden a las comunidades residentes en la Zona de Uso Múltiple, las cuales han solicitado la concesión alrededor de su área de asentamiento; los más ricos corresponden a comunidades que residen en la Zona de Amortiguamiento y que han seleccionado las áreas donde solicitar su concesión.

Si se considera la superficie de las concesiones solicitadas y se hace un promedio ponderado de los inventarios, se obtienen los siguientes datos promedio por hectárea, los que pueden extrapolarse al total del área concesionable de bosques (Cuadro 6).

Cuadro 6 Extrapolación de promedio de especies por hectárea

GRUPO	Volumen* (m ³ /ha)	Porcentaje	Volumen total en los bosques de las CFC** (m ³)	Producción anual total*** (m ³ /año)
MTD (2 sp)	1,95	9,8	778 383	19 460
MPD (9 sp)	5,24	26,5	2 095 897	104 795
EPC (18 sp)	12,60	63,7	5 039 701	251 985
ES (29 sp)	19,78	100,0	7 913 981	376 240

*Volumen promedio ponderado por superficie y volumen de cada inventario

**Considerando 400 000 ha de bosques en las concesiones actuales y potenciales

***Total para las 400 000 ha, en el primer ciclo, con un turno de corta de 40 años para MTD y de 20 años para los otros

Fuente: Elaborado a partir de los datos de Gálvez (1997)

Con base en la información del cuadro anterior es factible pretender que en un plazo de 5-7 años la producción de las CFC alcance unos 40 000 m³/año de madera cortada, lo que equivale al doble de la producción esperada de caoba y cedro (MTD). Esto considera



El empleo generado por la actividad forestal depende fundamentalmente del grado de procesamiento que se le da a la madera.

la experiencia de los dos últimos años en San Miguel, que logró colocar rentablemente en el mercado volúmenes similares de especies MTD y MPD.

A mediano plazo (12 años y más) es de esperar que la consolidación en el mercado de las especies MPD lleve la producción de madera de las concesiones a un nivel de 125 000 m³/año, y que hacia el año 2030 se haya llegado al potencial productivo total de 375 000 m³/año.

Dado que estos bosques se encuentran actualmente muy degradados, es de esperar que en el próximo ciclo de corta (en 30 años y más), el potencial de producción haya aumentado gracias a los cuidados silviculturales de los aprovechamientos cuidadosos de este primer ciclo. En otras palabras, este ciclo de aprovechamiento que las CFC inician ahora es más un ciclo de recuperación del bosque que un ciclo productivo, por lo que podría esperarse que la producción de

los bosques en el próximo ciclo productivo (2040 en adelante) se incremente sustancialmente, hasta llegar quizás a los 500 000 m³/año.

Debe recordarse que la relación promedio apeado/vendido es 4,84:1; o sea, que los 500 000 m³/año mencionados se convertirían en algo más de 100 000 m³/año de madera en bloque si no se mejora dicha conversión.

Generación de empleo y crecimiento de la población

El empleo generado por la actividad forestal depende fundamentalmente del grado de procesamiento que se le dé a la madera. En el caso del Petén, a partir de los limitados trabajos existentes (ninguno de ellos específico sobre la relación entre empleo y grado de procesamiento), es posible elaborar un cuadro que oriente esta situación (Cuadro 7).

Cuadro 7. Empleo generado por metro cúbico de madera cortada según el grado de procesamiento (jornales/m³)

	Grado de procesamiento						TOTAL (j/m ³)
	Madera aprovechada	Apeo y trat.silvicult	Bloques con motosierra	Aserrío y secado	Dimens./ cepillado	Elaboración de producto	
Rollo		1,4					1,4
Bloque o fliche	20 %	1,4	1,4				2,8
Tabla seca	45 %	1,4	3,2	0,5			5,1
Madera dimensionada	70 %	1,4	4,9	0,8	2,1		9,2
Prod.final	70 %	1,4	4,9	0,8	2,1	4,2	13,4

Fuente: Elaborado a partir de Reyes (com.pers.), Gálvez (1997) y Contreras (1995)

Al extrapolar los datos del cuadro anterior en cuanto al trabajo requerido para el aprovechamiento forestal y procesamiento en sus distintos alcances, con los volúmenes de madera antes presentados, la población actual y su crecimiento natural (3,5% anual), es posible generar distintos escenarios simples para visualizar la relación entre el crecimiento del empleo y el de la población (Cuadro 8 y figura 3).

Cuadro 8. Escenarios de crecimiento y empleo de la población en concesiones forestales comunitarias

Año	Madera cortada (m ³ /año)	Empleos a tiempo completo generados si toda la madera cortada se procesa hasta:*					
		Rollo	Bloque	Tabla seca	Madera dimensionada	Prod.	
final							
1997	960	6	12	21	38	56	265
2000	10 000	58	117	213	383	558	2 000
2005	40 000	233	467	850	1 533	2 233	4 000**
2010	125 000	729	1 458	2 656	4 792	6 979	4 750
2030	375 000	2 188	4 375	7 969	14 375	20 938	9 500
2050	500 000	2 917	5 833	10 625	19 167	27 917	19 000
2070	500 000	2 917	5 833	10 625	19 167	27 917	38 000

*240 jornales / año = 1 empleo a tiempo completo

** A partir de este año ya se han concesionado todas las tierras y sólo se cuenta el crecimiento natural de la población, a una tasa constante del 3.5 % anual

No es necesario abundar en comentarios acerca del nivel de tosquedad de modelos como el anterior, particularmente cuando se trata de aspectos productivos de ecosistemas naturales y de crecimiento de la población. El único propósito del ejercicio es trazar un esquema simple del futuro esperable en las CFC en cuanto a empleo y crecimiento de población, usando un modelo elemental de proyección y datos aproximados existentes.

El ejercicio muestra que, en general, la ampliación del mercado de maderas manteniendo el nivel de procesamiento *in situ* limitado a la producción de rollos o de bloques (fliches) no es suficiente en ningún momento para dar empleo total a la población que trabaja en las CFC, considerando que la tasa de crecimiento natural (sin migraciones) de la población se mantenga constante. Esto demuestra la necesidad de desarrollar un mayor grado de procesamiento *in situ* para lograr dar empleo al total de la población.

También muestra que aumentar el grado de procesamiento sin ampliar el número de especies que se extraen, y por consiguiente, el volumen de madera cortada (escenarios hasta 2005), tampoco es suficiente para dar empleo a todos los adultos de las CFC. Sólo la combinación de un mayor número de especies aprovechadas y un mayor nivel de procesamiento en las concesiones es capaz de multiplicar el empleo a niveles suficientes como para balancear el crecimiento poblacional.

Obviamente, si el crecimiento poblacional se mantiene inalterado, no hay alternativa capaz de hacerle frente eficazmente. Sin embargo, todas las predicciones especializadas hablan de una estabilización de la población en la primera mitad del siglo veintiuno, lo cual permite mirar con optimismo los resultados de los escenarios de mayor empleo.

Limitaciones

Generación de empleo

Usando las proyecciones antes citadas, las CFC podrían llegar a mantener 28 000 familias en un área de 600 000 ha; o sea, un promedio de 20 ha (media caballería) por familia. Como esta es una actividad sustentable, las cifras se comparan ventajosamente con el estándar actual del Petén de una caballería por familia para actividades agrícolas sustentables, bajo el esquema actual de rotación en sistemas de tumba y quema (3-6 ha usadas por dos años, en una rotación de 15 años).

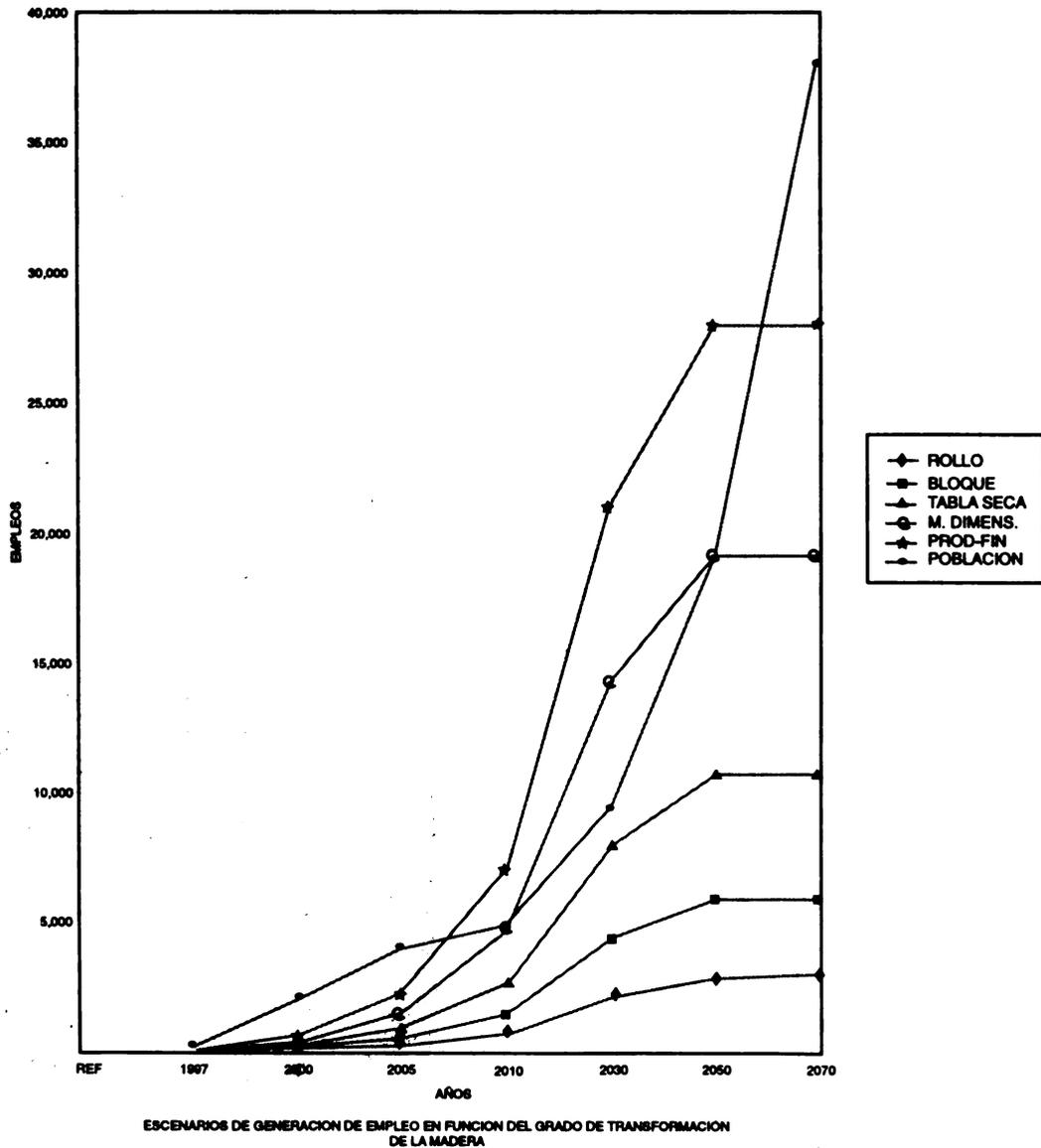


Figura 3 Escenarios de generación de empleo en función del grado de transformación de la madera.

Por un lado, estas son buenas noticias si se considera que las CFC podrían mantener una proporción importante (o a la totalidad) de su población, hacer frente a su crecimiento y conservar los bosques del Petén y su biodiversidad. Por otro lado, es evidente que el manejo de bosques naturales no contribuye -ni contribuirá significativamente- a aliviar el problema de tierras, ni el problema de empleo de Guatemala. El déficit de empleo en Guatemala en 1997 puede estimarse en un millón doscientos mil puestos de trabajo (Guatemala en números 1996) y crece a razón de treinta mil por año, lo cual minimiza el impacto de los veintiocho mil puestos que pueden crear a largo plazo las CFC.

A nivel de Petén, más de 70 000 familias practican la agricultura de subsistencia (FLACSO 1997), y llegarán a 140 000 hacia el 2020, y a 280 000 hacia el 2050; aún suponiendo que se detengan las migraciones. Dadas las limitaciones de la agricultura de tumba y quema, esto supone un déficit de empleo en este grupo de 210 000 empleos para el 2050. En el limitado contexto del Petén, los 28 000 puestos de las CFC logran mayor relevancia ya que significarían un 20 % de las necesidades de este grupo.

Producción de madera

Según Gálvez (1997), el consumo de madera para la industria en Guatemala es de 753 000 m³/año. Dada la inexistencia de datos acerca del crecimiento del mercado interno, puede asumirse un crecimiento similar al de la población; o sea, 3% anual. Esto llevaría al mercado interno a un consumo anual de 1,5 millones de metros cúbicos en el 2020 y 3 millones de metros cúbicos en el 2050. En ese contexto, los 500 000 m³/año de las CFC de Petén cubrirían el 16,6 % del mercado del 2050.

Esto significa que no hay ningún riesgo de que las maderas de las CFC distorsionen el mercado nacional de maderas; pero tampoco permiten visualizar perspectivas importantes en cuanto a actividades como exportación de maderas o similares.



El empleo generado por la actividad forestal depende fundamentalmente del grado de procesamiento que se le da a la madera.

Sin ninguna duda, desde el punto de vista exclusivo de producción de madera en sitios sin cobertura forestal actual, la opción más ventajosa es la de las plantaciones forestales por su ritmo de crecimiento, facilidad de manejo y relación especies mercado, entre otras.

Pese a que los muestreos diagnósticos en las concesiones forestales evidencian que más del 50% del área es potencialmente productiva, no se considera recomendable la conversión de bosques naturales en plantaciones forestales, desde ningún punto de vista. Sin embargo, no debe descartarse la producción de madera por medio de plantaciones mediante la reforestación para el enriquecimiento o recuperación de áreas degradadas por la actividad agrícola o por efecto de los incendios forestales.

Importancia económica global

A precios de hoy, la producción de maderas de las CFC (valoradas al precio de bloque o flitche) podría llegar al equivalente de 33 millones de dólares anuales; alrededor del 0,2% del PIB (14 000 millones de US\$) de 1997. Si se considera que las 400 000 ha de bosques de las CFC representan el 4% del territorio nacional, la desproporción es evidente. Debe consignarse, sin embargo, que estas estimaciones toman en cuenta sólo el valor de la madera al nivel de transformación actual y con un alto grado de ineficiencia; no se toman en cuenta las posibilidades antes descritas de mayor procesamiento, generación de empleo, valor de otros recursos del bosque (xate, chicle, pimienta, fauna) y de los servicios (atractivo turístico, fijación de CO₂, protección de biodiversidad, producción de agua, entre otras.). Todo esto seguramente elevaría de manera significativa su valor y su contribución al PIB nacional.

También debe consignarse que, aún cuando las estimaciones no sean brillantes, las alternativas actuales a este uso, agricultura migratoria y ganadería extensiva, son mucho menos rentables tanto en términos económicos (contribución al PIB) como sociales (generación de empleo) cuando se consideran sus requerimientos sobre una base sostenible. Si la base es insostenible, la situación es aún peor porque el ingreso a largo plazo se aproxima a cero, al igual que la generación de empleo.

Bajo un esquema ideal de CFC se llegaría a generar dos empleos asalariados permanentes por caballería (45 ha) de bosque manejado; sólo por empleo se generaría un ingreso de US\$2400 anuales. La misma superficie, bajo el sistema de tumba y quema tradicional (sostenible en grandes áreas que permitan una rotación prolongada) generaría 40 quintales de maíz y 20 quintales de frijol por año (ningún empleo asalariado), equivalentes a US\$1000 anuales. Obviamente, la agricultura es mejorable y posiblemente sea factible

producir otros cultivos en Petén; pero a nivel de las posibilidades existentes hoy, las CFC son la mejor opción económica.

Finalmente, pero no menos importante en términos ecológicos, la posibilidad de una conversión total de los bosques de la Zona de Uso Múltiple de la RBM a usos agrícolas o ganaderos, sólo puede describirse como catastrófica para la diversidad biológica (ecosistemas, especies y genes) que allí se protege.

Conclusiones y recomendaciones

De los análisis antes expuestos, surge como conclusión principal que las Concesiones Forestales Comunitarias constituyen hoy la mejor opción para el uso de la Zona de Uso Múltiple de la Reserva de la Biosfera Maya, tanto en términos ecológicos, como sociales y económicos.

A partir de esta conclusión básica, es posible hacer las siguientes recomendaciones que también se desprenden de los análisis presentados en este trabajo:

- a. Es imperativo priorizar el proceso de planificación y otorgamiento de las CFC en la ZUM de la Reserva de la Biosfera Maya, tanto para estabilizar el avance de la frontera agrícola como para generar alternativas sostenibles a la población residente.
- b. Es necesario preparar y gestionar un financiamiento adecuado, y ejecutar un Proyecto de Fortalecimiento de las CFC que asegure el aprovechamiento adecuado y sostenible de los bosques, así como la organización de las comunidades concesionarias.
- c. Es necesario realizar acciones de investigación y promoción para fortalecer el mercado de las especies MPD (Mercado Parcialmente Desarrollado) y para abrir mercados a las especies EPC (Especies Potencialmente Comercializables).
- d. Es necesario planear y ejecutar un Proyecto de intensificación del procesamiento de la madera en las CFC, consistente con el desarrollo del Proyecto de fortalecimiento de las concesiones, así como dar prioridad a las acciones orientadas al dominio de productos y mercados.

Bibliografía consultada

- Ammour, T. 1996. San Miguel La Palotada: una concesión comunitaria para el manejo diversificado de los recursos naturales. (Videocassete). CATIE. Turrialba, Costa Rica. (25 min).
- AHT (Agrar und Hydrotechnik GMBH) - APESA (Asesoría y Promoción Económica SA). 1992. Programa de emergencia de protección de la selva tropical. Santa Elena, Guatemala. 242 p.
- AHT (Agrar und Hydrotechnik GMBH) - APESA (Asesoría y Promoción Económica SA). 1992. Plan de Desarrollo Integrado del Petén. Vol.II. Plan de Ordenamiento Territorial y Concepto de Desarrollo. Santa Elena, Guatemala. 252 p.
- Centro Maya. 1997. Programa Manejo forestal comunitario. Región Río Usumacinta. Centro Maya, Santa Elena, Guatemala. Tríptico s.p.
- Collinet, J. 1997. Potencialidades y limitantes de algunos suelos en San Miguel La Palotada-Petén, Guatemala. Proyecto Olafo/CATIE. Turrialba, Costa Rica. 51 p.
- Contreras, B.H. 1995. Industrialización de la madera proveniente de las concesiones forestales de San Miguel La Palotada y La Pasadita, en el Municipio de San Andrés, Petén. Informe de Consultoría. MAGA-DIGEBOS-FORPETEN. 74 p + Anexos
- CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). 1996. Plan Maestro de la Reserva de la Biosfera Maya. Colección Manejo Forestal en la RBM. Publicación No. 2. 40 p.
- FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales) - WWF (World Wide Fund for Nature) 1997. Fortaleciendo las perspectivas para el desarrollo sostenible en Centroamérica. Evaluación de la sostenibilidad: caso de Guatemala. Guatemala. s.p.
- FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales) - WWF (World Wide Fund for Nature) 1997. Fortaleciendo las perspectivas para el desarrollo sostenible en Centroamérica. Evaluación de la sostenibilidad en Guatemala. Estudio de caso: El Petén. Guatemala. s.p.
- Gálvez R., J. 1997. El caso de Guatemala con énfasis en los bosques naturales del Departamento de Petén. Presentado en el Taller de Comercialización de recursos tropicales maderables no tradicionales de Centroamérica. CATIE, Turrialba, Setiembre 1997. 20 p

- Gálvez R., J. 1996. Elementos técnicos para el manejo forestal diversificado de bosques naturales tropicales en San Miguel, Petén, Guatemala. Tesis M.Sc. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 163 p.
- Guatemala en números. 1996. Semanario Crónica. Guatemala. 98 p
- Imbach, A.C. 1997. Identificación de bosques concesionables a comunidades en la Reserva Maya de la Biosfera, Petén, Guatemala. Informe de Consultoría. MAGA - PAFG, Guatemala. 8 p. + mapas
- Imbach, A.C. 1997. Fortalecimiento del proceso de concesiones forestales comunitarias en El Petén, Guatemala. Informe de Consultoría. MAGA - PAFG, Guatemala. 44 p.
- Imbach, A.C. 1991. Concepto de Desarrollo. Plan de Desarrollo Integrado del Petén. Informe de Consultoría. AHT-APESA, Santa Elena, Guatemala. 14 p.
- Imbach, A.C. 1988. Estrategia para el desarrollo sostenible del Petén, Guatemala. CONAMA-Gobernación del Petén-UICN. Guatemala. 67 p + mapas.
- 605-2553
36714
Kent, J.; Ammour, T.; Reyes, R.; Monroy, H. 1995. Evaluación financiera de dos aprovechamientos forestales de la Concesión Comunitaria de San Miguel, Petén, Guatemala. Memorias de la II Semana Científica del CATIE. pp 161-164.
- Reyes, R.; Detlefsen, G.; Monroy, H. 1997. San Miguel La Palotada, Petén, Guatemala: la experiencia de manejo forestal en una concesión comunitaria. Proyecto Olafo, CATIE, Turrialba. s.p.
- Reyes, R. 1996. Caracterización y evaluación de la sostenibilidad de los sistemas de producción de la Concesión Comunitaria de San Miguel, Petén, Guatemala. Tesis M.Sc. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 179 p.
- Rivera, J.O. 1996. Comunidades campesinas frente a nuevos proyectos de desarrollo. ¿Cómo lograr un cambio?. Revista Desarrollo Agroforestal y Comunidad Campesina (Arg) 5(26):22-27.
- Sandoval V., L. 1997. Tenencia de la tierra, conflictos agrarios y acuerdos de paz. Diálogo (Gua) 1(7):1-10.
- Spiegeler, C. 1997. Análisis financiero de las concesiones forestales en Petén, Guatemala. Casos de Cooperativa Bethel R.L. y Comunidad San Miguel La Palotada. MAGA – PAFG. Guatemala. 81 p.
- Takahashi S., L. 1997. Estrategia de mercadeo, transformación e industrialización de especies forestales tropicales poco conocidas. Informe de consultoría. MAGA – PAFG. Guatemala. 42 p.

Anexo 1
Especies seleccionadas

A. Especies con mercado totalmente desarrollado (MTD)

- | | | |
|----|-------|------------------------------|
| 1. | Caoba | <i>Swietenia macrophylla</i> |
| 2. | Cedro | <i>Cedrela odorata</i> |

B. Especies con mercado parcialmente desarrollado (MPD)

- | | | |
|-----|------------------|----------------------------------|
| 3. | Santamaría | <i>Calophyllum brasiliense</i> |
| 4. | Amapola | <i>Pseudobombax ellipticum</i> |
| 5. | Canxán | <i>Terminalia amazonica</i> |
| 6. | Cola de coche | <i>Pithecolobium arboreum</i> |
| 7. | Malerio blanco | <i>Aspidosperma stegomeres</i> |
| 8. | Malerio colorado | <i>Aspidosperma megalocarpon</i> |
| 9. | Manchiche | <i>Lonchocarpus castilloi</i> |
| 10. | Jobillo | <i>Astronium graveolens</i> |
| 11. | Danto | <i>Vatairea lundelii</i> |

C. Especies potencialmente comercializables (EPC)

- | | | |
|-----|---------------------|-----------------------------------|
| 12. | Manax | <i>Pseudolmedia spuria</i> |
| 13. | Ramón blanco | <i>Brosimum alicastrum</i> |
| 14. | Ramón oreja de mico | <i>Brosimum costaricanum</i> |
| 15. | Silión | <i>Pouteria amygdalina</i> |
| 16. | Catalox | <i>Swartzia lundelii</i> |
| 17. | Plumajillo | <i>Schizolobium parahybum</i> |
| 18. | Cedrillo | <i>Guarea tonduzzi</i> |
| 19. | Amate | <i>Ficus spp.</i> |
| 20. | Chacaj colorado | <i>Bursera simaruba</i> |
| 21. | Jobo | <i>Spondias mombin</i> |
| 22. | Guacibán | <i>Pithecolobium leucocalyx</i> |
| 23. | Yaxnic | <i>Vitex gaumeri</i> |
| 24. | Chechén negro | <i>Metopium brownei</i> |
| 25. | Hormigo | <i>Platymiscium dimorphandrum</i> |
| 26. | Lagarto | <i>Zanthoxylum belizense</i> |
| 27. | Sunza | <i>Licania platypus</i> |
| 28. | Guapaque | <i>Dialium guianense</i> |
| 29. | Pucté | <i>Bucida buceras</i> |

Fuente: Gálvez 1997

Anexo 2
Estimación de la distribución parcial del uso actual y potencial
de la tierra en la RBM

Área / zona / concesión	Área Individual (ha)	Área total (ha)
ZONAS NUCLEO		
PN Laguna del Tigre (incluye Biotopo Laguna del tigre)	310 900	
Ampliación PN Laguna del Tigre (propuesta)	40 764	
PN Mirador - Río Azul	101 050	
Ampliación PN Mirador (propuesta)	4 537	
Biotopo Dos Lagunas	45 950	
PN Tikal	57 600	
Biotopo San Miguel La Palotada (El Zotz)	39 259	
Ampliación Biotopo El Zotz (propuesta)	4 262	
Area Protegida Yaxhá (en proceso)	34 842	
Corredos Biológico L del Tigre / Mirador	24 354	
Corredor Biológico Río Azul / Tikal	40 176	
TOTAL ZONAS NUCLEO / Restringidas		709 694 (52%)
AREAS AGRICOLAS		
Carretera Melchor	36 886	
El Cruce a Dos Aguadas	24 321	
Centro Campesino	2 293	
Paso Caballos	4 491	
El Naranja Frontera	10 299	
Santa Amelia	17 013	
TOTAL AREAS AGRICOLAS		95 303 (7%)
CONCESIONES FORESTALES		
En firme		
San Miguel	7 039	
La Pasadita	18 817	
Carmelita	53 362	
Suchitán	12 217	
TOTAL CONCESIONES FORESTALES		91 435 (7%)
AREAS CONCESIONABLES (Aproximadas)		
En gestación		
Sociedad Civil Arboles Verdes (Nueve Comunidades / Grupo Melchor)	135 386	
- Uaxactún	80 277	
- La Colorada	22 875	
- Cruce a La Colorada	20 783	
- San Andrés	50 594	
Areas sin solicitar aún		
Pozo Maya	84 378	
Paxbán	83 415	
		477 708 (34%)
TOTAL RBM (excluyendo PN Lacandón)		1 374 140 (100%)