



Beneficios sociales y económicos del bosque en la reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala

RESUMEN

En la Concesión Forestal de Carmelita y en La Cooperativa La Técnica los recursos del bosque contribuye significativamente a la economía familiar. Sin embargo, los resultados del presente estudio mostraron que Carmelita realiza un aprovechamiento más diversificado que la Cooperativa. No obstante, durante el 2000 La Técnica demostró mayor eficiencia al comercializar *Swietenia macrophylla* y *Cedrela odorata* (caoba y cedro especies primarias) como madera aserrada. Por su parte, los mecanismos de captura de beneficios del bosque en Carmelita son: la comercialización de productos forestales no maderables, principalmente xate (*Chamaedorea* spp.), chicle (*Manilkara achras*) y pimienta (*Pimenta dioica* L.); también la mano de obra por el manejo forestal sostenible (MFS) y el aprovechamiento de productos para autoconsumo familiar. En la Cooperativa los mecanismos de captura principales son la comercialización de madera y los incentivos forestales otorgados por el Instituto Nacional de Bosques de Guatemala (INAB).

En las dos comunidades se obtuvieron indicadores financieros positivos para el aprovechamiento de productos maderables.

Palabras clave: Concesiones forestales; manejo forestal; aprovechamiento forestal; productos forestales no maderables; incentivos forestales; sostenibilidad; Reserva de la Biosfera Maya; Guatemala.

SUMMARY

Social and economical benefits from the Mayan Biosphere Reserve, Petén, Guatemala: Carmelita's and Técnica Agropecuaria cases. In Carmelita (a forest concession) and La Técnica (a private Cooperative) Sustainable Forest Management (SFM), significantly contributes to family economy. However, results indicated that Carmelita conducts a more diversified forest management than La Técnica. At present La Técnica showed higher efficiency by marketing "primary species" (cedar and mahogany) as sawn timber. The benefits from SFM in Carmelita are significantly related to marketing of non timber forest products; such as xate palm (*Chamaedorea* spp.), chewing gum (*Manilkara sapota*) and all spice (*Pimenta dioica*). Employment generation and harvesting of goods for shelter and food security, are also important. In La Técnica, on the other hand, the most important benefits come from timber production and forest incentives from the National Forest Institute of Guatemala. Timber production in both communities had positive financial indicators.

Key words: Concessions forest; management forest; forest advantage; non timber products; forest incentives; sustainability; Mayan Biosphere Reserve; Guatemala.

¿Cuál es el papel que debería tener el manejo forestal comunitario en el desarrollo social y económico de las comunidades forestales de la Biosfera Maya?

Ana del Carmen Mollinedo
José Joaquín Campos
Markku Kanninen
Manuel Gómez

La investigación se realizó en la Concesión Forestal de Carmelita (53 797 ha) y en la Cooperativa la Técnica Agropecuaria (4 590 ha), ambas situadas en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Maya (RBM) de Petén, Guatemala.

Actualmente existen pocos datos acerca de los aportes sociales y económicos del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales; ante tal escenario, la presente investigación busca generar mayores insumos para identificar las fortalezas y debilidades del manejo forestal. Para cumplir este objetivo se caracterizaron los bienes y servicios actuales y potenciales que son fuente de ingresos para las familias de dos comunidades: Carmelita y La Técnica, ambas situadas en la Reserva de la Biosfera Maya, al norte del departamento de Petén en Guatemala.

La Concesión Forestal de Carmelita comenzó su proceso de manejo forestal sostenible en 1997, bajo la asesoría técnica de Conservation International, a través del Proyecto Pro-Petén. La Técnica, por su parte, empezó un año antes y fue asesorada por el Instituto Rodale mediante el Proyecto Centro Maya y contó con el apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala (MAGA).

Materiales y métodos

Las unidades estudiadas presentaron diferencias particulares entre sí:

	Carmelita	La Técnica
Número de familias	70	43
Tenencia de la tierra	Concesión (tierra estatal)	Área privada
Extensión territorial	53 797 ha	4 590 ha
Ubicación respecto a la RBM:	zona de usos múltiples	zona de amortiguamiento

Según el plan maestro de la Reserva de la Biósfera Maya los lineamientos y normativas para el manejo forestal son similares en las dos unidades. En ambas comunidades se realizó una encuesta por muestreo al azar. La intensidad de muestreo en cada comunidad fue superior al 50% de la población, 38 familias en Carmelita y 23 en La Técnica. La información se registró a partir de fuentes primarias (entrevistas) y secundarias (revisión bibliográfica). Las primeras permitieron recopilar información social y económica, las secundarias

fueron la base para recolectar datos biofísicos y financieros.

Los detalles de la metodología empleada se encuentran en Mollinedo (2000).

Resultados y discusión

Bienes y servicios del bosque

Los resultados principales mostraron que: 1) existen diferencias estadísticas y financieras significativas en relación con los bienes y servicios del bosque aprovechados en cada una de las unidades; 2) los mecanismos de captura de los beneficios y distribución de utilidades también difieren en cada comunidad; y 3) los aprovechamientos forestales son financieramente rentables en ambas comunidades.

Carmelita cuenta con 34 152 ha disponibles para actividades productivas dentro del área de concesión, como la madera, los productos no maderables -PNMB- y otros servicios. Además, la comunidad realiza un aprovechamiento más integrado de los recursos que la zona de La Técnica. Estas diferencias se deben a aspectos culturales de la comunidad, la extensión del área y a la diversidad de los recursos de su bosque.

El plan de manejo de la concesión está enfocado especialmente al aprovechamiento maderable en un área de 10 000 ha, mientras que el territorio dedicado al aprovechamiento de PNMB es de 34 000 ha (de donde se obtiene xate, chicle y pimienta spp) no cuenta con un plan específico de manejo. Por su parte, La Técnica se limita a aprovechar productos maderables bajo los lineamientos de su plan de manejo. Ambas comunidades tam-

bién utilizan los productos del bosque para el autoconsumo familiar, como leña para cocinar, madera para construcción y la cacería (Cuadro 2).

La Técnica mostró un potencial productivo maderable más alto que Carmelita ya que posee mayores existencias de las especies cedro y caoba; razón principal por la que los aportes financieros, por unidad de área, son más altos en La Técnica. Pese a lo anterior, en el campo social y económico, sobretodo debido al tamaño del área, el bosque de Carmelita fue el de mayor importancia. Para valorar los ingresos derivados de PNMB de Carmelita se tomó como área base 34 152 ha y 800 ha para La Técnica. En las dos comunidades se determinó que la producción de madera es la que aporta los mayores ingresos anuales por hectárea de bosque (96% y 98% para Carmelita y La Técnica, respectivamente), por ser altos los volúmenes cosechados en áreas relativamente pequeñas (328 y 130 ha año⁻¹ promedio, en cada unidad).

El complemento del Cuadro 2 resume la importancia del bosque en la producción de PNMB en ambas comunidades. El xate es el producto principal para productores y contratistas ya que su cosecha es durante todo el año; aunque la mayor producción se concentra en los meses de enero a agosto. En los meses restantes, las familias se dedican a la extracción de chicle sp. y frutos de pimienta sp.

Producción sostenible de los recursos maderables

En ambas comunidades los aprovechamientos forestales son fuente de ingresos anuales. En términos generales,

Cuadro 1. Bienes y servicios actual y potencialmente aprovechados en ambas comunidades.

Bienes y servicios	Comunidad	
	Concesión de Carmelita	La Técnica Agropecuaria
Madera	Comercial	Comercial
Xate	Comercial	Potencialmente comercial
Chicle	Comercial	Calidad no comercializable
Pimienta	Comercial	No existe en inventario recursos
Ecoturismo	Comercial	Potencialmente comercial
Bayal	Potencialmente comercial	Potencialmente comercial
Mimbre	Potencialmente comercial	Potencialmente comercial
Pita floja	Potencialmente comercial	Potencialmente comercial
Carbono	Potencialmente comercial	Potencialmente comercial
Leña	Autoconsumo	Autoconsumo
Productos medicinales	Autoconsumo	Autoconsumo
Materiales de construcción	Autoconsumo	Autoconsumo
Proteína animal	Autoconsumo	Autoconsumo

Cuadro 2. Aporte en quetzales de las actividades comerciales del bosque a los comunitarios de ambas comunidades.

Producto	Carmelita				La Técnica			
	Q ha ⁻¹ año ⁻¹	Q socio ⁻¹ año ⁻¹			Q ha ⁻¹ año ⁻¹	Q socio ⁻¹ año ⁻¹		
		Venta	Empleo	PFAF		Venta	Empleo	PFAF
Aprovechamientos madera y otras actividades del MFS	1 151	1 700	3 500		2 873	5 000	1 750	
Leña	1			540	10			608
Materiales de construcción	0			200	3			200
Cacería	2			2.750	0			200
Ecoturismo	1		950		0			
PNMB	39	Véase cuadro complemento			18	ver cuadro complemento		
Total	1 194	1 700	4 450	3 490	2 905	5 000	1 750	1 008

US\$ = Q 7,60

Complemento Cuadro 2.

PNMB	Carmelita			La Técnica		
	Q ha ⁻¹ año ⁻¹	Q socio ⁻¹ año ⁻¹		Q ha ⁻¹ año ⁻¹	Q socio ⁻¹ año ⁻¹	
		Productor	Contratista		Productor	Contratista
Xate	24,0	9 324	33 000	18,00	2 400	no hay
Chicle	9,2	4 800	21 000		0,0	no hay
Pimienta	5,3	4 121	15 947		0,0	no hay

estos beneficios son del 31% en La Técnica y de un 14% para las familias de Carmelita. Como se mencionó, en Carmelita los aprovechamientos forestales maderables se desarrollan en un área de 10 000 ha y el plan general establece un ciclo de corta de 25 años. Considerando los cuatro aprovechamientos realizados se calculó que el área promedio de corta anual es de 328 ha. Durante 1997 a 1999 únicamente se aprovecharon las especies primarias cedro y caoba (*S. macrophylla* y *C. odorata*), respectivamente. Sin embargo, en el 2000 se incorporaron especies secundarias, como amapola (*Bombax ellipticum*) y manchiche (*Lonchocarpus castilloi*) especialmente para el mercado internacional. La Figura 1 grafica la tendencia del volu-

men aprovechado de los dos grupos comerciales en cada una de las unidades de manejo. En dicho período (1997 – 2000) Carmelita vendió madera en flitch¹, cubriendo la totalidad de los costos de operación. En este mismo año la madera fue comercializada en pie y el comprador debía responsabilizarse de cubrir todos los costos de operación y transporte.

En el rubro financiero, los aprovechamientos de madera fueron rentables (Figuras 2^a y 2^b) y la eficiencia del proceso se incrementó en función del grado de procesamiento que se le dio a la materia prima. Carmelita obtuvo mejores ingresos netos por metro cúbico de madera (Figura 2a) en los años cuando vendió el producto en flitch. A pesar del incremento en la

extracción de especies primarias en el 2000 (Figura 1a), los indicadores financieros son más atractivos en los tres primeros años (Figura 2a). Ahora, si se suman los beneficios sociales por generación de empleos durante el procesamiento de la madera, podríamos concluir que la transformación de la materia prima marca la diferencia en los indicadores financieros.

La misma tendencia aplica para el caso de La Técnica (Figura 2b); cuando vende el producto en pie (4 primeros años) los ingresos netos oscilaron entre Q 500 y Q800 por m³, promediando ingresos por especies primarias y secundarias. En el 2000 la venta de especies primarias aserradas, aún con bajos niveles de extracción por unidad de área (Figura 1 b), mejoraron los ingresos netos considerablemente (Figura 2 b).

Estos resultados, reflejan que el grado de transformación de la madera incide directamente en los beneficios netos alcanzados por las comunidades, por lo que vale la pena hacer esfuerzos para desarrollar iniciativas orientadas a darle mayor valor agregado a la materia prima.

Productos no maderables del bosque

Más del 90% de la población de la comunidad de Carmelita depende de uno o más de los productos no maderables del bosque, tales como xate, chicle y pimienta para su subsistencia. Relativamente, el xate es el de mayor importancia, aporta alrededor del 69% de los ingresos netos por familia anualmente. En segundo lugar está el chicle sp., con el 19%, y la pimienta sp. en último lugar con el 12% de los ingresos. A pesar de lo valioso de estos recursos, a la fecha la comunidad no cuenta con un plan específico de manejo.

En La Técnica los productos no maderables no representan un aporte significativo para los socios de la Cooperativa debido a la baja participación en la extracción. Se estableció que únicamente el 13% de la población participa en la recolección de xate de forma ocasional.

Mecanismos de captura de los beneficios del bosque

Los mecanismos de captura en Carmelita están determinados por el aprovechamiento de los productos no

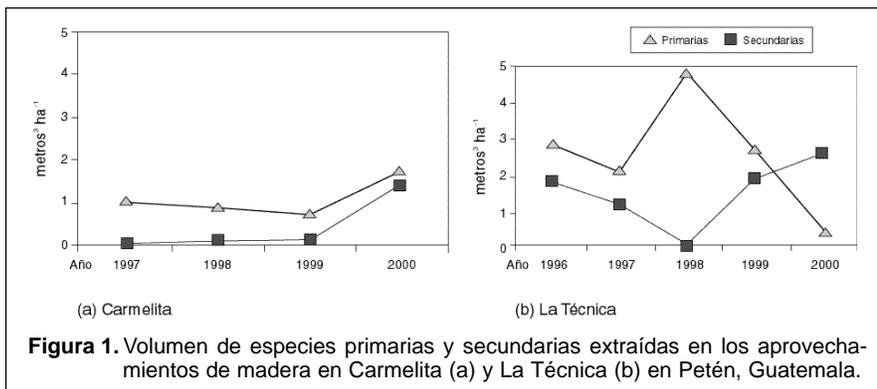


Figura 1. Volumen de especies primarias y secundarias extraídas en los aprovechamientos de madera en Carmelita (a) y La Técnica (b) en Petén, Guatemala.

¹ Nombre que se le da en Guatemala a los tabloncillos de madera obtenidos con motosierra.

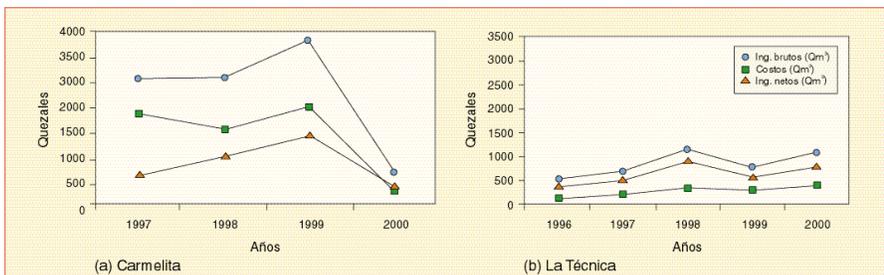


Figura 2. Indicadores financieros de los aprovechamientos de madera en Carmelita (a) y La Técnica (b).

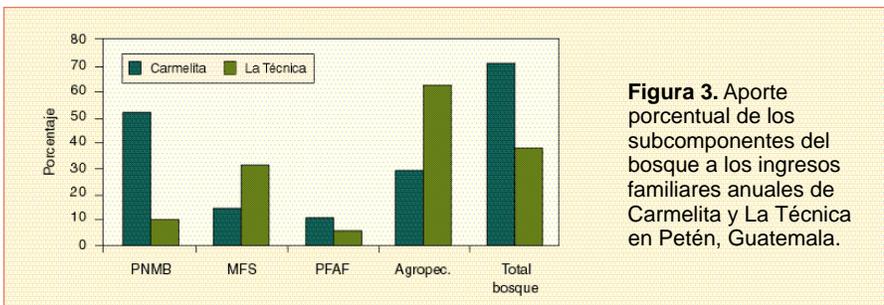


Figura 3. Aporte porcentual de los subcomponentes del bosque a los ingresos familiares anuales de Carmelita y La Técnica en Petén, Guatemala.

Cuadro 4 Mecanismos de captura actuales y potenciales identificados en ambas comunidades.

Mecanismo de captura	Unidad de manejo	
	Carmelita	La Técnica
1. Comercialización		
- Madera	+	+++
- PNMB	+++	+
2. Incentivos -INAB-	No aplica	++
3. Empleos	++	+
4. Certificación de madera	Potencial	Potencial
5. PFAF (leña, madera construcción y carne)	++	+
6. Venta de servicios		
- Ecoturismo	+	Potencial
- Venta de carbono	+	Potencial

+: peso relativo de cada mecanismo de captura en la economía de las familias.

maderables del bosque, los empleos derivados del manejo forestal y la contribución de productos para el autoconsumo familiar. La cacería marcó la diferencia entre las dos comunidades. Se determinó que esta actividad genera alrededor de Q104 500 año⁻¹, (equivalente a \$ US 13 484) en Carmelita, beneficiando al 39% de los comunitarios, mientras que en La Técnica representa solo Q 1200 año⁻¹ (equivalente a \$US 155) y únicamente beneficia al 13% de las familias. En La Técnica, la producción de madera, así como los incentivos forestales otorgados por el Instituto Nacional de Bosques

de Guatemala, son los más significativos. La certificación forestal en ambos bosques no ha aportado ingresos económicos adicionales dada su reciente incorporación al proceso del manejo forestal sostenible.

Conclusiones y recomendaciones

La importancia de los productos no maderables del bosque es especialmente alta para la economía de Carmelita; por lo tanto, es recomendable formular e implementar el respectivo plan de manejo de estos recursos a fin de garantizar su perpetuidad y contribuir con la sostenibilidad social y económica de la comunidad.

La experiencia en industrialización y comercialización de productos forestales en la cooperativa La Técnica durante el 2000 demostró que la eficiencia financiera de los aprovechamientos maderables se incrementa con el grado de transformación de la materia prima. Se recomienda, optimizar la transformación y mercadeo de productos para incrementar los beneficios económicos de ambas unidades de manejo.

Los incentivos forestales otorgados por el INAB son un componente valioso para la sostenibilidad del manejo del área de bosque de La Técnica.

Se aconseja incorporar otros elementos de captura de bienes y

servicios al proceso del manejo forestal sostenible, como la venta de servicios asociados con el ecoturismo, diversificación de los productos extractivos para retribuir todos los costos asociados con la planificación y manejo, en el mediano y largo plazo.

La organización interna de las comunidades manifiesta limitaciones en la administración eficiente de los recursos; es recomendable que las instituciones asesoras fortalezcan su capacidad gerencial en las comunidades para una mayor eficiencia en su administración, esto tendría sus implicaciones positivas en el fortalecimiento general y competitividad del proceso del manejo forestal comunitario en El Petén.

Ana del Carmen Mollinedo Pastrana
 Máster en Manejo y Conservación de bosques Tropicales y Biodiversidad, con énfasis en Manejo de Sistemas de Producción Forestal Diversificado
 Tel: 002 502 9260476
 Telefax: 002 5002 9261396
 Correo electrónico: amolline@hotmail.com

José Joaquín Campos
 CATIE 7170
 jcampos@catie.ac.cr

Markku Kanninen
 CATIE 7170
 mkanninen@catie.ac.cr

Manuel Gómez
 CATIE 7170
 mgomez@catie.ac.cr

Literatura consultada

Mollinedo, A. Del C. 2000. Beneficios sociales y rentabilidad del manejo forestal comunitario en dos áreas de la Reserva de la Biosfera Maya, Petén, Guatemala. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 100 p.

Comisión Nacional de Areas Protegidas (CONAP). 1996. Metodología para el análisis financiero de concesiones forestales en la Reserva de la Biosfera Maya, Estudio de caso: San Miguel La Palotada, Guatemala. 53 p. Serie Coediciones técnicas No. 6.

Comisión Técnica de Concesiones Forestales. 1997. Experiencias en el manejo y comercialización de productos maderables a nivel comunitario en la Reserva de la Biosfera Maya, Guatemala, Proyecto Centro Maya.