



Logros y conclusiones principales del Taller

La regeneración de la caoba (*Swietenia macrophylla* King): Frutos de siete años de investigación colaborativa



Centro Internacional para la Investigación Forestal (CIFOR)
Organización de Ejidos Productores Forestales de la Zona Maya (OEPFZM)
Universidad de Quintana Roo (UQROO)

Chetumal, Quintana Roo, México
5-7 Noviembre del 2003

Laura K. Snook y Citlalli López
CIFOR
Bogor, Indonesia

Introducción

Este taller se realizó con el fin de compartir entre investigadoras, ingenieros forestales, productores forestales y representantes de gobierno, los resultados de siete años de investigación colaborativa sobre la regeneración de la caoba (*Swietenia macrophylla* King). El taller permitió intercambiar y desarrollar ideas sobre las formas más adecuadas para integrar nuevos conocimientos en el manejo de los bosques de la Selva Maya.

A partir de Noviembre de 2003, la caoba fue incorporada al Apéndice II de la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES), lo que requiere que todos los países productores aseguren que las tasas y formas de extracción de la caoba sean sostenibles. Los técnicos forestales y los productores de Quintana Roo y Belice son líderes en el manejo forestal, con sus programas de manejo, áreas de producción forestal permanentes, aprovechamientos anuales definidos en base a inventarios, y plantaciones de enriquecimiento. También, con el apoyo de investigadores internacionales, han avanzado en investigación forestal a través del establecimiento de experimentos y la realización de estudios sobre la regeneración de la caoba en sus áreas de producción forestal.

Estas investigaciones han fructificado, rindiendo conocimientos nuevos que se presentan como contribuciones al proceso de manejo adaptativo en la zona. Ahora varios ejidos están iniciando el último tercio del primer ciclo de corta de 25 años. Este es un buen momento para reevaluar, modificar y desarrollar aún más los sistemas de manejo para la caoba, siguiendo hacia el reto del manejo sostenible.

Objetivos del taller

- Presentar los resultados de 7 años de investigación apoyada por CIFOR
- Conocer y discutir las prácticas actuales de manejo forestal en la región
- Discutir las implicaciones de los resultados de investigación en el manejo forestal sostenible
- Determinar las acciones que se requieren para asegurar la producción sostenible de la caoba de los bosques naturales
- Continuar el diálogo regional sobre silvicultura sustentable en la Selva Maya
- Realzar la importancia del sector forestal en el Estado de Quintana Roo

I. Resultados de las investigaciones sobre regeneración de la caoba

- 1) Los árboles de caoba se establecieron y crecen bien en aperturas relativamente grandes (superficies alrededor de 5000 m² – 1/2 ha) que fueron abiertas con maquinaria o por roza, tumba y quema. En dichas aperturas la regeneración de la caoba, sea ésta natural, de semilla sembrada o de plántulas, es favorecida, siempre y cuando ésta se establece poco después de abrirlas.
- 2) Si las condiciones iniciales para la regeneración son las adecuadas, limpiar las plántulas de caoba (quitar la vegetación a su alrededor) no es necesario para estimular su crecimiento, y por el contrario, realizar la limpieza puede provocar un enorme incremento del ataque del barrenador de las Meliaceas (*Hypsipyla grandella*). Donde las plántulas no se limpiaron, el ataque no fue significativo.
- 3) Las plántulas de caoba no sobreviven bajo el dosel del monte.
- 4) Los árboles de caoba de > 75 cm producen más semillas, y las producen más consistentemente de año en año, que árboles menores. Además, por ser árboles más altos, la dispersión de sus semillas es más amplia. Por lo tanto, para sostener la capacidad de producción de semillas de caoba se deben mantener en pie individuos de caoba con DAP de 75 cm. o mayores.
- 5) La recolección de semillas de los árboles de caoba en pie debe llevarse a cabo utilizando técnicas y herramientas adecuadas para cortar los frutos sin dañar las ramas. Los árboles a los que se han cortado las ramas para obtener los frutos de caoba, no han recuperado su capacidad de producción de frutos aún después de muchos años.
- 6) Durante los primeros 4 años después de plantarse en claros creados por la tumba de arbolado, las plántulas de caoba crecen mejor cuando la superficie de estos es mayor a 400 m².

II. Conclusiones y recomendaciones que requieren de seguimiento/Puntos principales de las discusiones en plenaria

A. El contexto para el manejo forestal en Quintana Roo

- 1) Es necesario formular un Plan Rector Forestal Estatal (PRFE) para definir prioridades, programas de financiamiento, coordinación y responsabilidades para los diversos actores del sector forestal (considerando la vinculación de los aspectos técnicos, sociales y de investigación).
- 2) Es necesario llevar al Congreso del Estado de Quintana Roo el mensaje sobre la importancia del sector forestal en la entidad, para que éste impulse una propuesta para invertir en el sector.
- 3) El Consejo Técnico Consultivo Forestal de Quintana Roo es el foro y el canal para seguir desarrollando avances en el sector forestal del estado.
- 4) Es necesario involucrar a los gobiernos Municipales en el diálogo sobre el desarrollo forestal de Quintana Roo.
- 5) El apoyo actual al sector forestal no es suficiente ni para mantener los servicios técnicos, ni para desarrollar el sector. Se requieren fondos para el manejo forestal, para la asistencia técnica y para el desarrollo industrial.

- 6) Existe el riesgo de que se pierda la experiencia de los Directores Técnicos, quienes han impulsado el manejo forestal sostenible de la región, a menos que se les otorguen mayores apoyos.
- 7) Hay una discrepancia entre los apoyos para plantaciones forestales comerciales (PRODEPLAN), la reforestación apoyada por el PRONARE y la abundancia e importancia de los bosques naturales. Los bosques naturales requieren de apoyo para su manejo, incluyendo tratamientos silviculturales y apoyo a los servicios técnicos. Es importante reevaluar y ajustar los programas de apoyo forestal administrados por la CONAFOR (PRODEPLAN, PRONARE y PRODEFOR) con el fin de asegurar la sostenibilidad de los bosques naturales y sus beneficios. Hay que considerar también la importancia de la milpa como uso del suelo afuera de las áreas forestales permanentes.
- 8) En comparación con el sector agropecuario, el apoyo al sector forestal es mínimo. Hace falta analizar las alternativas de uso del suelo (forestal, agrícola, ganadero) considerando su relación con el turismo y los servicios ambientales. Es necesario replantear los apoyos gubernamentales en base a la realidad rural de Quintana Roo.
- 9) Es necesario promover el reconocimiento del sector forestal dentro de SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) ya que también el sector forestal debería ser parte de su competencia. Cuando impulsan a programas de agricultura y ganadería, estos deben de ser compatibles con la frontera forestal.
- 10) Es necesario analizar y agrupar los ejidos de acuerdo a sus condiciones y áreas forestales, y de esta manera desarrollar diferentes tipos de apoyos/requisitos para los ejidos pequeños y los ejidos grandes.
- 11) La Delegación Federal de la SEMARNAT en Quintana Roo debe establecer mecanismos ágiles para la validación de folios para el trámite de los formatos que acreditan la legal procedencia de las materias primas forestales, y para la expedición del certificado CITES. La expedición del certificado CITES en México, D.F. provoca demoras y costos extras a los productores interesados en la exportación de la caoba.
- 12) Es necesario establecer una política comercial para fomentar el surgimiento regional de cadenas productivas que permiten retener localmente los beneficios del valor agregado.
- 13) Es necesario facilitar el acceso a créditos y otros financiamientos para mejorar el proceso productivo.
- 14) Hace falta desarrollar una política de apoyo a la investigación aplicada, incluyendo investigaciones socioeconómicas sobre el sector forestal, y las políticas forestales y sus impactos. Los apoyos a la investigación deben de otorgarse a institutos de investigación y/o investigadores reconocidos, a través de un proceso accesible. Las Direcciones Técnicas deben de presentar una lista de temas prioritarios que formen la base para definir líneas de investigación.

B. Manejo forestal

- 1) Es necesario que las Reglas de Operación del PRONARE consideren el apoyo a la regeneración en bosques naturales con Programas de Manejo Forestal autorizados.
- 2) La política forestal (requisitos técnicos, programas de apoyo, programas de manejo) debe de basarse al máximo en la información científica disponible.
- 3) Se debe evaluar la posibilidad de integrar al manejo forestal los conocimientos locales sobre el manejo del fuego, como herramienta silvícola para crear áreas de regeneración favorables para la caoba y otras especies valiosas.
- 4) Anualmente debería de muestrearse un porcentaje determinado de áreas de regeneración para evaluar los logros de las inversiones llevadas a cabo y el cumplimiento de los Programas de Manejo Forestal.
- 5) Es importante continuar la delimitación de áreas/rodales semilleros para la caoba, utilizando lineamientos basados en los nuevos conocimientos sobre la dinámica de producción de semillas (la importancia de los árboles grandes con diámetros mayores a 75 cm). Paralelamente se debe asegurar que las semillas sean recolectadas de una forma no destructiva, con el equipo y las técnicas adecuadas.

- 6) Dentro de las áreas de corta deberían de conservarse árboles de caoba grandes para ser utilizados como semilleros. Los árboles "samagos" (huecos, podridos) tienen mayor valor como semilleros que como madera, por lo cual dejarlos en pie no representa un costo de oportunidad. Es necesario llevar a cabo análisis silviculturales y económicos de árboles semilleros.
- 7) Se deben realizar aprovechamientos diversificados para crear claros suficientemente grandes para la regeneración, aprovechando palizada y arbolado de chicozapote (*Manilkara zapota*) no productivos, y planificando las áreas de corta en función de la creación de áreas adecuadas a la regeneración.
- 8) Se debe desarrollar la capacidad comercial para un rango mayor de especies maderables.

III. Actividades de seguimiento post-taller

1. Integración de un grupo de trabajo, el cual va a dar seguimiento a la comunicación, ideas y proyectos con el fin de seguir avanzando hacia el manejo forestal sostenible en la región (ver Apéndice III).
2. Las investigadoras L. Cámara-Cabrales, P. Negreros-Castillo y L. Snook entregaron un borrador preliminar sobre prioridades de investigación al Ing. Adrián Pastor Cerritos y al Ing. Carlos Hernández Hernández, Gerente Regional de la CONAFOR, el 13 de Noviembre de 2003 (Apéndice IV).
3. Una presentación al Consejo Técnico Consultivo Forestal de Quintana Roo sobre los logros del taller y las propuestas para su seguimiento (9 de Enero de 2004) (Apéndices V y VI), la cual tuvo como resultado los siguientes acuerdos:
 - Integrar una Comisión Técnica de Investigación Forestal, la cual tendrá entre sus objetivos la definición de las líneas prioritarias de investigación forestal para Quintana Roo.
 - Las Comisiones de Política Forestal y Concertación, de Manejo Forestal y la de Protección y Restauración darán seguimiento a los resultados del taller y presentarán al Consejo las propuestas que deban ser validadas por éste para que sean incorporadas dentro del contexto forestal de Quintana Roo.
 - Es necesario impulsar el Programa Estatal de Desarrollo Forestal de Quintana Roo, por lo que en el marco del acuerdo de coordinación CONAFOR-Estado de Quintana Roo se financiará la formulación de dicho Programa.
4. Publicación de un artículo sobre el manejo de la caoba en los ejidos de Quintana Roo en *Unasylva*, revista de la FAO, publicada en inglés, español y francés (para febrero del 2004).
5. Publicación de un número especial de la revista "Recursos Naturales y Ambiente" del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), dedicado al taller, incluyendo cinco artículos sobre las investigaciones presentadas en el taller, y otros seis artículos sobre el manejo forestal en la Zona Maya, en los ejidos del sur, y en el ejido Noh Bec; sobre las políticas y apoyos a la actividad forestal en México; los logros del taller; y el manejo de la caoba en Belice (para principios de 2004).

Apéndice I

El Programa del Taller “La regeneración de la caoba (*Swietenia macrophylla* King): Frutos de siete años de investigación colaborativa”

MIÉRCOLES 5 DE NOVIEMBRE Auditorio Yuri Knorosov, Universidad de Quintana Roo

9:00 - 10:00 Introducción al Taller

Bienvenida	MC Diana Alvira, Facilitadora del Taller
Inauguración	Dr. Francisco Javier Rosado May, Rector UQROO
Introducción y bienvenida	Ing. Victoria Santos Jiménez, OEPFZM
	Dra. Laura K. Snook, CIFOR
Organización del taller	MC Diana Alvira

10:00-11:40 Presentaciones Investigadores

MC Luisa Cámara Cabrales y Dra. Laura K. Snook

Producción de frutos de árboles de caoba a través de 6 años

MC Marcia Toledo Sotillo y Dra. Laura K. Snook

Establecimiento de la regeneración natural de caoba después de 4 tratamientos silviculturales

Dra. Laura K. Snook, Dra. Patricia Negreros-Castillo y MC Jennifer O'Connor

Supervivencia y crecimiento de caoba en aberturas de tamaños diferentes producidas de diferentes maneras

Dra. Patricia Negreros-Castillo, Dra. Laura Snook y Dr. Carl W. Mize

Regeneración de la caoba a partir de siembra directa de semilla

Dra. Laura K. Snook, Ing. Haris Iskandar, MC Jeffrey Chow y MC Jennifer O'Connor

Sobrevivencia y crecimiento de caoba en claros post-extracción en Belice

11:40-12:00 Receso

12:00-13:20 Presentaciones Forestales

Ing. Darrell Novelo, Programme for Belize

El aprovechamiento y manejo de la caoba en el Área de Conservación y Manejo Río Bravo, Belice

Ing. Victoria Santos Jiménez OEPFZM y Tec. Pedro Mas Kantún “Tumben Cuxtal”

Manejo forestal de la caoba en la Zona Maya

Ing. Celso Vidal Chan Rivas, SPFEQR

El manejo de la caoba en los ejidos del sur de Quintana Roo

Ing. Alfonso Argüelles Suárez, Dr. Timothy Synnott, Ing. Salvador Gutiérrez y Bernabé del Angel

Experiencias con la regeneración y silvicultura de la caoba en la Selva Maya, Ejido Noh-Bec

14:00 - 15:45 Comida

16:00-17:20 Presentaciones Representantes de Gobierno

Ing. Oswaldo Sabido, Departamento Forestal de Belice

El manejo de la caoba y su importancia en Belice (cancelado)

Ing. German Lomelí Vega e Ing. Carlos Hernández Hernández, CONAFOR

Mecanismos de apoyo de la CONAFOR para la sustentabilidad de la caoba en Quintana Roo

Ing. Alfredo Nolasco Morales, SEMARNAT Quintana Roo

Inclusión de la caoba en CITES y la Nueva Ley Forestal: sus implicaciones en el manejo forestal de las selvas del Estado de Quintana Roo

Ing. Marcelo Carreón Mundo, SEDARI

La caoba y el Programa Forestal de Quintana Roo 2003

17:20 - 18:30 Plenaria

Discusión sobre las presentaciones
Orientación para la salida de campo

JUEVES 6 DE NOVIEMBRE Salida de campo

Salida de un día al ejido Naranjal Poniente para ver: a) árboles de caoba de 6 a 7 años de edad establecidos a partir de plántulas y de semillas en aperturas producidas usando tres métodos y un testigo bajo dosel y b) árboles de caoba a los cuales se ha medido la producción de semilla durante siete años (limitado a 40 personas).

VIERNES 7 DE NOVIEMBRE Palapa Cristie's, Punto Catalán, Calderitas

9:00 - 9:15 Revisión sobre lo presentado y discutido durante los dos primeros días del Taller

Organización de grupos de discusión y trabajo:

- Productores Forestales (9 participantes)
- Técnicos Forestales (14 participantes)
- Centros de enseñanza e investigación (9 participantes)
- Representantes de Gobierno (7 participantes)

9:15 - 11:15 Trabajo, Presentación y Discusión de las conclusiones de cada grupo, preguntas 1 y 2

Pregunta 1. ¿Cuáles acciones se necesitan llevar a cabo para proteger la capacidad de producción de semilla de caoba a largo plazo (árboles grandes)?

Pregunta 2. ¿Cuáles acciones se necesitan llevar a cabo para asegurar año con año la regeneración de la caoba?

11:15 - 11:30 Receso

11:30 - 14:30 Trabajo, Presentación y Discusión de las conclusiones de cada grupo, preguntas 3 y 4

Pregunta 3. ¿Cuál es el papel de nuestro grupo en el sector forestal y que acciones debemos llevar a cabo para lograr un manejo forestal sustentable?

Pregunta 4. ¿Qué necesitamos de los otros actores del sector forestal para lograr un manejo forestal sustentable?

14:30 - 15:00 Palabras de clausura

Dr. Francisco Javier Rosado May, Rector UQROO

Dra. Laura K. Snook, Investigadora del CIFOR

Ing. Victoria Santos Jiménez, Directora Técnica de la OEPFZM

Ing. Marcelo Carreón Mundo (en representación del Ing. José Lugo Maldonado, Secretario de la SEDARI)

15:30 - 16:30 Comida en la Palapa Cristie's

16:30 - 17:30 Música, Grupo Los Quinteros



Salida de campo
Naranjal Poniente

De izquierda a derecha:
Patricia I. Montañez Escalante
Raúl Pérez Palomeque
Ofelio Guatemala Bienpica
Raymundo Tuyub Pat
Carlos Mukul Huchin

Apéndice II Participantes

Representantes de Gobierno

Carlos Hernández Hernández
German Lomelí Vega
Adrián Pastor Cerritos
Tomas Sánchez Cabrera
Marcelo Carreón Mundo

José Juan Vázquez Vargas
David del Angel Santos

Alfredo Nolasco Morales

Técnicos Forestales

Abraham Pech
Alejandro Alvarez Alatraste
Carlos Escobar Ruíz
Noe Manuel López Alonzo
Ofelio Guatemala Bienpica

Victoria Santos Jiménez
Rosa Ledesma Santos
Francisco Javier May Ek

Darrell Novelo
Celso Vidal Chan Rivas

Jose Ramón Cabral Espinoza
Pedro Mas Kantún

Alfonso Argüelles Suárez
Felipe Sánchez Román

CONAFOR, Comisión Nacional Forestal, Yucatán

CONAFOR, Quintana Roo

CONAFOR, Yucatán

Representante del Municipio de Othón P. Blanco

SEDARI, Secretaría de Desarrollo Agropecuario Rural e
Indígena

SEDARI

SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos
Naturales

SEMARNAT

Ejido Noh Bec

Ejido X' Hazel

Ejido X' Hazel

Ejido X' Hazel

OEPFZM, Organización de Ejidos Productores Forestales
de la Zona Maya, S.C.

OEPFZM

OEPFZM

Organización de Ejidos Forestales de Quintana Roo
"Chaktemal", S.C.

PfB, Programme for Belize

SPFEQR, Sociedad de Productores Forestales Ejidales
de Quintana Roo, S.C.

SPFEQR

Sociedad de Pueblos Indígenas Forestales
de Quintana Roo "Tumben Cuxtal" S.C.

TRL Trópica Rural Latinoamericana A.C.

TRL

Productores Forestales

Ignacio Francisco Mariche Ruíz
Carlos Mukul Huchin
Bernabé del Angel Santos
Francisco Montalvo Rebolledo
Julio Reyes Pérez
Francisco De Sales Tuz
Fidel Tec Sulub Tuz
Valerio Aké Pat
Manuel Aké Pat
Pedro Daniel Ché Ciaú

Raymundo Tuyub Pat
Roberto E. Cahuich Rivas
Wilber Sabido

Ejido Caoba, Presidente del Comisariado Ejidal
Ejido Caoba
Ejido Noh Bec
Ejido Noh Bec
Ejido Noh Bec, Presidente del Comisariado Ejidal
Presidente de "Chaktemal", S.C.
Ejido Laguna Kana, Presidente OEPFZM
Ejido Naranjal Poniente
Ejido Naranjal Poniente
Ejido Naranjal Poniente,
Presidente del Comisariado Ejidal
Ejido Naranjal Poniente
Ejido Petcacab/Presidente SPFEQR
PFB, Programme for Belize

Institutos de Investigación y Enseñanza

Francisco Javier Rosado May
Natalia Armijo Canto
Raúl Pérez Palomeque
Rene Forster
Francisco Xuluc Tolosa
Hugo Alfredo Galletti
Enrique Ibarra

Citlalli López
Laura K. Snook
Virgen E. Canul Uc
Pedro Macario Mendoza
M. Angélica Navarro Martínez
Adrián López
José Angel Contreras G.

Camilo Reyes
Jorge Ramírez S.
Bartolo Rodríguez Santiago
Patricia Negreros-Castillo
Timothy Synnott
Patricia I. Montañez Escalante

Luisa Cámara-Cabrales
Marcia Toledo-Sotillo

Rector, UQROO, Universidad de Quintana Roo
UQROO
UQROO
UQROO
UQROO
CBM, Corredor Biológico Mesoamericano
CIFOR, Centro Internacional
de Investigaciones Forestales
CIFOR
CIFOR
ECOSUR, El Colegio de la Frontera Sur
ECOSUR
ECOSUR
Fundación Ford
INIFAP, Instituto de Investigaciones Forestales,
Agrícolas y Pecuarias
INIFAP
INIFAP
INIFAP
Iowa State University, EUA
EFS, Estudios Forestales Synnott
Protrópico-FMUZ-UADY, Universidad Autónoma
de Yucatán
University of Massachusetts, EUA
USAID Perú

Apéndice III

Propuesta de un Grupo de Trabajo que seguirá impulsando el manejo forestal sostenible en Quintana Roo

Gobierno

Marcelo Carreón Mundo (desarrollo_forestal@qroo.gob.mx; mcmundo7@yahoo.com.mx)
Hugo Alfredo Galletti (hugomex@prodigy.net.mx)
Carlos Hernández Hernández (chernandezh@prodigy.net.mx)
German Lomelí Vega (glomeli@conafor.gob.mx)
Alfredo Nolasco Morales (anolasco@semarnat.gob.mx; alnolmo@yahoo.com)
Adrián Pastor Cerritos (apastor@conafor.gob.mx)
Paulino Rosales Salazar (phrosales@conafor.gob.mx)

Técnicos Forestales

Alfonso Argüelles Suárez (alfarguelles@tropical rural.org)
Jose Ramón Cabrál Espinosa (caer@hotmail.com)
Celso Vidal Chan Rivas (spfeqroo@prodigy.net.mx)
Rosa Ledesma Santos (velasco22@hotmail.com)
Francisco Javier May Ek (Chaktemal; Tel. 74562)
Darrell Novelo (pfbel@btl.net)
Felipe Sánchez Román (grafmex@prodigy.net.mx)
Victoria Santos Jiménez (tihosuco@hotmail.com; victoriajuana@yahoo.com.mx)

Investigadores

Luisa Cámara-Cabrales (camaracabrales@forwild.umass.edu)
Patricia Negreros-Castillo (pnc@iastate.edu)
Bartolo Rodríguez Santiago (cebacalar@red83.com.mx)
Laura K. Snook (l.snook@cgiar.org)

Productores Forestales

Onofre Avendano (carpintero Chacchoben; onoaca@yahoo.com.mx)
Roberto E. Cahuich Rivas (Ejido Petcacab Tel. 25232; 80-41245)
Bernabé del Angel Santos (Noh Bec)
Francisco De Sales Tuz (Pres. Org. Chaktemal)
Ignacio Francisco Mariche Ruíz (Ejido Caoba Tel. 987-82041/42/43)
Wilber Sabido (pfbel@btl.net; w-sabido@hotmail.com)



Ing. Marcelo Carreón Mundo
Coordinador de Desarrollo Forestal de la SEDARI

Apéndice IV

Prioridades de Investigación para el Manejo Forestal Sostenible (borrador del 13 noviembre, 2003, entregado por L. Cámara-Cabrales, P. Negreros-Castillo y L. Snook a Adrián Pastor C. y Carlos Hernández H. del CONAFOR)

La CONAFOR ha iniciado la tarea de fortalecer los esfuerzos nacionales e internacionales para desarrollar la investigación para el manejo sustentable de los bosques nacionales. Para lograr esto, la CONAFOR considera como primer paso fundamental el de identificar las prioridades de investigación en este campo.

El presente documento se ha preparado con la intención de contribuir en el esfuerzo sobre la identificación de las prioridades de investigación para el manejo sustentable de las selvas de Quintana Roo. Las ideas que aquí se presentan surgen de la experiencia de las autoras sobre el tema y, principalmente, de los resultados del taller "Regeneración de Caoba: Frutos de 7 Años de Investigación Colaborativa" que se llevó a cabo en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo del 5 al 7 de noviembre de 2003.

La gran contribución del Plan Piloto Forestal (PPF) fue la de lograr que las comunidades forestales se comprometieran a designar áreas dedicadas exclusivamente al manejo forestal, conocidas como "Áreas Forestales Permanentes" (AFP). Esto ha permitido que gran parte del área forestal de Quintana Roo se ha protegido de la deforestación que ha afectado a la mayor parte del sureste Mexicano. El reto es asegurar que las AFP sean "productivas y rentables", rindiendo las bases para un desarrollo sostenible para los pobladores de la zona. Para crear los fundamentos sobre los cuales se pueden desarrollar sistemas de manejo forestal sostenibles y rentables, es necesario llevar a cabo un rango de investigaciones silviculturales, tanto en las ciencias naturales como en las socioeconómicas.

Regeneración de especies comerciales y con potencial comercial

Entre los temas más fundamentales para el manejo sustentable está la regeneración. Durante los últimos 20 años se han llevado a cabo algunas investigaciones sobre la silvicultura para asegurar la regeneración, cuyos resultados se pueden ya traducir en recomendaciones prácticas. Resulta crítico el continuar apoyando esta línea de investigación ya que lo poco que se sabe está dirigido a la caoba, mientras que se desconoce la regeneración de otras especies cuya extracción ha ido en aumento en los últimos años, entre ellos el tzalam (*Lysiloma bahamensis*), cátalox (*Swartzia cubensis*), chechén (*Metopium brownei*), amapola (*Pseudobombax ellipticum*), pich (*Enterolobium cyclocarpum*), jabón (*Piscidia piscipula*), y chacá blanca (*Dendropanax arboreus*). De manera similar, se enfrenta el problema grave de la disminución de las poblaciones de siricote (*Cordia dodecandra*) y granadillo (*Platymiscium yucatanum*), ante lo cual muy poco se ha llevado a cabo. Poco se ha analizado sobre la distribución, la ecología, y el significado para el manejo forestal sustentable de la falta de cedro (*Cedrela odorata*) en cantidades comerciales. Es por esto que endosamos como tema prioritario de investigación el estudio de la regeneración de las especies comerciales y con potencial en bosques naturales, y el como favorecerlas usando técnicas económicamente factibles.

Los siguientes son temas específicos de estudios que se proponen realizar como parte del tema de la regeneración:

1. Estudios sobre la factibilidad de crear condiciones favorables para la regeneración de varias especies en base a la extracción de especies comerciales y tratamientos silviculturales.
2. Estudio sobre la aplicación de tratamientos de regeneración alrededor de árboles semilleros en las áreas de corta.
3. Estudio sobre el número y tamaño de áreas de regeneración que se necesitan crear año con año para asegurar un volumen de producción sostenible de caoba.
4. Dar seguimiento a los estudios sobre regeneración de caoba que ya están en marcha.
5. Estudios sobre la regeneración de otras especies comerciales y con potencial comercial.
6. Monitoreo y evaluación de plantaciones de enriquecimiento.

Crecimiento de especies comerciales

Otro tema crítico para el manejo forestal sustentable es el crecimiento. En base al crecimiento se calcula el volumen permisible de corta en cada anualidad. Aún para la caoba, los conocimientos actuales sobre su crecimiento son limitados.

Las siguientes son líneas específicas de estudios que se necesitan realizar dentro del tema del crecimiento:

1. Rescate y establecimiento de parcelas permanentes para estudios de incremento de caoba y otras especies comerciales y potencialmente comerciales bajo diferentes condiciones ambientales.
2. Evaluación de tratamientos de liberación sobre el crecimiento de caoba y otras especies de importancia comercial.

Estudios del aprovechamiento y manejo de rodales diversos para productos mixtos

De las selvas de Quintana Roo se aprovechan maderas preciosas, duras y blandas. Además de los árboles que se cortan para venta en rollo o conversión a tabla, también se aprovechan durmientes, palizada (arbolado de tamaños menores) para la construcción, hojas de la palma guano, latex del chicle, y miel obtenido de flores de árboles de la selva. Es necesario desarrollar sistemas silviculturales que consideren este amplio rango de productos, de mercados, especies, y clases de tamaño. Tales sistemas aprovecharían el rango completo de opciones comerciales para crear condiciones favorables para la regeneración y para el crecimiento de un rango amplio de especies forestales; los cuales estarían enfocados en mantener y aumentar la calidad y valor de rodales diversos.

Programa de computo para analizar datos de inventario

Las direcciones técnicas necesitan apoyo para fortalecer su nivel técnico, lo cual se reflejará en la calidad de la asesoría que brindan a las comunidades forestales de Quintana Roo. Resulta preocupante que después de 20 años de trabajo, las direcciones técnicas continúan dependiendo de las fuentes externas de altos costos para analizar los datos de inventario. La CONAFOR puede ser el líder en la creación de un programa para análisis de datos de inventario que se apegue fielmente a las condiciones de la región. La creación del programa puede basarse en programas existentes (Selva, Andemos, CATIE, etc.). Este programa debería ser gratuito y estar disponible en la página Web de la CONAFOR como un servicio más de la institución. En la creación de este programa, se puede recurrir a instituciones de educación nacionales y extranjeras, incorporando estudiantes de maestría que pueden realizar sus tesis en base a este tema.

Estudios Socioeconomicos

La mayoría de las áreas forestales permanentes de Quintana Roo pertenecen a ejidos. La gran parte de población de estos ejidos obtiene bajos ingresos, derivados en su mayoría de la venta o transformación de una gran variedad de recursos de la selva. Para asegurar que las selvas continúen proveyendo las bases para el desarrollo de mejores niveles de vida, se deben de estudiar los aspectos económicos del bosque y sus productos y beneficios para la población local. Al mismo tiempo, hace falta evaluar formas para maximizar el valor obtenido de los productos y servicios forestales, desde la transformación de la madera hasta productos no maderables y servicios ambientales, incluyendo el agua, el secuestro de carbono, y el ecoturismo.

Hace falta también estudiar la rentabilidad de diferentes formas de llevar a cabo la actividad forestal, y la forma más efectiva de apoyarla (dar servicios técnicos y apoyos al manejo).

Apéndice V

Presentación al Consejo Técnico Consultivo Forestal de Quintana Roo sobre los logros del taller y propuesta de su seguimiento (9 de Enero de 2004)

Acuerdos de la reunión extraordinaria No. CTCFQR/I-EXT/01/04 del Consejo Técnico Consultivo Forestal del Estado de Quintana Roo:

1. CTCFQR/I-EXT/04/2004. Integrar la Comisión Técnica de Investigación Forestal, la cual tendrá entre sus objetivos la definición de las líneas prioritarias de investigación forestal para Quintana Roo.

Nota: Los integrantes se definirán de manera posterior, una vez que el Consejo se reestructure, lo cual probablemente ocurrirá en el mes de febrero. Con este acuerdo el Consejo busca que las instituciones que financian investigación forestal, canalicen sus recursos hacia las prioridades establecidas en la Comisión y avaladas por el Consejo. En primera instancia se aplica a instituciones estatales y nacionales con recursos públicos, sin embargo es deseable que en general la investigación responda a las necesidades reales del manejo forestal, por lo que se podría aplicar a instituciones internacionales.

2. CTCFQR/I-EXT/04/2004. Las Comisiones de Política Forestal y Concertación, la de Manejo Forestal y la de Protección y Restauración serán las responsables de dar seguimiento a los resultados del taller "La regeneración de la caoba (*Swietenia macrophylla* King): Frutos de siete años de investigación colaborativa" y presentar al Consejo las propuestas que deban ser validadas por éste para que sean adoptadas dentro del contexto forestal de Quintana Roo.

Nota: Los integrantes de las tres Comisiones Técnicas mencionadas, darán seguimiento tanto a los resultados de las investigaciones como a las conclusiones y propuestas generales del mismo, a fin de proponer al Consejo los puntos de acuerdo que puedan ser incorporados al manejo forestal de Quintana Roo por mandato del Consejo. Esto implica que los Titulares de Aprovechamientos Forestales deben atender las recomendaciones de manejo para sus programas con el apoyo de las instituciones gubernamentales.

3. CTCFQR/I-EXT/04/2004. La SEDARI y la CONAFOR en el contexto del Acuerdo de Coordinación suscrito entre ambas instituciones, gestionarán la formulación del Plan Estatal Forestal de Quintana Roo. Los Integrantes de las Comisiones Técnicas, con el liderazgo de los Coordinadores participarán en la formulación de los términos de referencia.

Nota: Los integrantes de las Comisiones Técnicas son Consejeros y a ellas se invita como integrantes a técnicos expertos en el tema que lleva cada Comisión con el fin de discutir y proponer acuerdos al Consejo en Pleno.

Por tanto, las instituciones mexicanas vinculadas al sector forestal están consideradas para participar en la formulación de los términos de referencia del Plan Estatal Forestal: SEMARNAT, SEDARI, CONAFOR, PROFEPA, SAGARPA, MUNICIPIOS, etc; sin menoscabo de la participación de los demás actores forestales (Prestadores de Servicios Técnicos, Instituciones de Investigación, Empresarios de la madera, Organizaciones no Gubernamentales, Organizaciones de Productores Forestales, etc).

Apéndice VI

Miembros del Consejo Consultivo Técnico Forestal del Estado de Quintana Roo, e integrantes de sus Comisiones

1. Directorio del Consejo Técnico Consultivo Forestal de Quintana Roo

Sector Gubernamental

Lic. Joaquín Ernesto Hendricks Díaz Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo	Presidente
Ing. José del Carmen Lugo Maldonado Secretario de Desarrollo, Agropecuario Rural e Indígena (SEDARI -Gobierno del Estado)	Coordinador General
Lic. Miguel Ángel Gutiérrez Machado Delegado Federal de la SEMARNAT	Secretario Técnico
Ing. Marcelo Carreón Mundo Coordinador de Desarrollo Forestal de la SEDARI	Consejero Titular
Ing. Carlos Hernández Hernández Gerente Regional de la CONAFOR	Consejero Titular
Sra. Mercedes Hernández Rojas Delegada Federal de la Secretaría de Desarrollo Social	Consejero Titular
Lic. Carlos Rafael Muñoz Berzunza Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente	Consejero Titular

Sector Académico y de Investigación

Dr. Francisco Javier Rosado May Rector de la Universidad de Quintana Roo	Consejero Titular
M. C. Jorge Ramírez Silva Director Estatal del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	Consejero Titular
M. C. Juan Rodríguez Sánchez Director del Instituto Tecnológico Agropecuario No. 16	Consejero Titular

Sector Social

C. Francisco De Sales Tuz Presidente de la Organización de Ejidos Forestales de Quintana Roo "Chaktemal" S.C.	Consejero Titular
C. Fidel Tec Sulub Presidente de la Organización de Ejidos Productores Forestales de la Zona Maya S.C.	Consejero Titular
C. Roberto E. Cahuich Rivas Presidente de la Sociedad de Productores Forestales Ejidales de Quintana Roo S.C.	Consejero Titular
C. Gregorio Martínez López Presidente de la Unión de Productores de Chicle Natural S.P. de R.L.	Consejero Titular

C. Julio Reyes Pérez
Presidente del Comisariado Ejidal de Noh-Bec

Consejero Titular

Ing. Cristóbal Uc Medina
Presidente de la Coordinadora de Organizaciones
Campesinas Forestales de Quintana Roo (COCAFQROO)

Consejero Titular

Sector Organizaciones No Gubernamentales

Ing. Alfonso Argüelles Suárez
Director Ejecutivo de la Empresa Trópica Rural Latinoamericana A.C.

Consejero Titular

Ing. Hugo Alfredo Galletti
Director Regional del Corredor Biológico Mesoamericano

Consejero Titular

Sector Empresarial

C. José García García
Representante Legal del Aserradero "San José"

Consejero Titular

Lic. José Luis Azuara Salas
Presidente de la Delegación Estatal de la Cámara de la Silvicultura

Consejero Titular

C. Juan Peón Molina
Gerente Administrador de la Empresa Cambium, S de R.L. de C.V.

Consejero Titular

C.P. José Cuauhtémoc Novelo Piña
Representante Legal de la Empresa Ligna del Trópico, S.A. de C.V.

Consejero Titular

Sector Prestadores de Servicios Técnicos Forestales

Ing. Victoria Santos Jiménez
Prestadora de Servicios Técnicos Forestales

Consejero Titular

Ing. Celso Vidal Chan Rivas
Prestador de Servicios Técnicos Forestales

Consejero Titular

Ing. Rafael Contreras Aguado
Prestador de Servicios Técnicos y Administrador Gral. de la Empresa
"Servicios Rurales del Trópico A.C."

Consejero Titular

Sector Legislativo

Ing. Juan Manuel Herrera
Presidente de la Comisión de Ecología de Asuntos Agropecuarios,
Forestales y Pesqueros de la X legislatura del H. Congreso del Estado

Consejero Titular

2. Integrantes de las Comisiones Técnicas del Consejo

Comisión para el Manejo Forestal, esté integrada por los siguientes representantes:

Ing. Rafael Contreras Aguado

Consejero y Coordinador

SEMARNAT

Consejero y Asistente Técnico

PROFEPA

Consejero e Integrante

Ing. Celso Vidal Chan Rivas

Consejero e Integrante

CONAFOR

Consejero e Integrante

INIFAP

Consejero e Integrante

SEDARI

Consejero e Invitado Permanente

UQROO

Consejero e Invitado Permanente

Ing. Carlos Escobar Ruiz

Invitado Permanente

Procuraduría Agraria

Invitado Permanente

Ing. Alfonso Argüelles Suárez

Consejero e invitado Permanente

Secretaría de la Reforma Agraria
ECOSUR

Invitado Permanente
Invitado Permanente

Comisión de Protección y Restauración, esté integrada por los siguientes representantes:

CONAFOR
SEDARI
SEMARNAT
Unión de Indigenistas Mayas Plantadores
Forestales de Quintana Roo S. C.
SEDESOL
SEDENA
Ing. Javier García Cuevas INIFAP
Ing. Rafael Contreras Aguado
Trópica Rural Latinoamericana A.C.
Ing. Alfredo Huchin Chable
Delegación Estatal de la
Cámara de la Silvicultura
FIRA (Fideicomisos Instituidos en
Relación a la Agricultura)

Consejero y Coordinador
Consejero y Asistente Técnico
Consejero e integrante
Integrante
Consejero e Integrante
Integrante
Consejero e Invitado Permanente
Consejero e Invitado Permanente
Invitado Permanente
Invitado Permanente
Consejero e Invitado Permanente
Invitado Permanente

Comisión de Política Forestal y Concertación, esté integrada por los siguientes representantes:

Ing. Hugo Alfredo Galletti
Corredor Biológico Mesoamericano
SEDARI
Ing. José María Zapata
SEDESOL
SEMARNAT
Trópica Rural Latinoamericana A.C.
Procuraduría Agraria
CONAFOR
Ing. Victoria Santos Jiménez
SAGARPA
CCI
Ing. Pedro Pérez Mendoza
CNC

Consejero y Coordinador
Consejero y Asistente Técnico
Integrante
Consejero e Integrante
Consejero e Integrante
Consejero e Integrante
Invitado Permanente
Consejero e Invitado Permanente
Consejero e Invitado Permanente
Invitado Permanente
Invitado Permanente
Invitado Permanente
Invitado Permanente



Investigadoras sobre la caoba

De izquierda a derecha:
Patricia Negreros-Castillo
Luisa Cámara Cabrales
Laura K. Snook
Marcia Toledo-Sotillo