



Foresta Veracruzana

ISSN: 1405-7247

lmendizabal@uv.mx

Recursos Genéticos Forestales

México

Navarro Martínez, Maria angélica; Schmook, Birgit; Martínez Castillo, Jaime.
Manejo tradicional de hubches en una comunidad maya de quintana roo
Foresta Veracruzana, vol. 2, núm. 1, 2000, pp. 19-30
Recursos Genéticos Forestales
Xalapa, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49720102>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

MANEJO TRADICIONAL DE HUBCHES EN UNA COMUNIDAD MAYA DE QUINTANA ROO

María Angélica Navarro Martínez, Birgit Schmoock^{*} y Jaime Martínez Castillo^{**}

Resumen

Desde finales del siglo XIX y principios del XX a la fecha, las selvas de Quintana Roo han estado sujetas a diversos programas de desmonte con fines agrícolas y ganaderos, de tal manera que en la actualidad las tres cuartas partes de la vegetación del Estado corresponden a un mosaico de comunidades secundarias en distintas fases de desarrollo. No obstante, los mayas de Quintana Roo han desarrollado estrategias de producción acordes con la ecología y estructura del paisaje. Es por este motivo que el estudio de la vegetación secundaria ha cobrado gran interés. En el presente artículo se describen las diferentes formas de producción y aprovechamiento que los mayas del ejido X-hazil Sur y Anexos hacen de la selva. Para ello, basados en un censo realizado entre 1996 y 1997 por un grupo de investigadores de la División de Sistemas de Producción Alternativos y varias visitas al ejido, se seleccionaron quince informantes claves a los que se les aplicó una entrevista abierta. Se encontró que existen dos formas de manejo de la vegetación secundaria: 1) bajo impacto y 2) alto impacto, ambas constituidas por diversas actividades productivas. El mosaico de vegetación que se origina por el sistema de roza-tumba-quema aporta una gran diversidad de productos vegetales útiles para el hombre, su aprovechamiento se realiza en diferentes etapas serales, principalmente con fines de autoconsumo.

Abstract

Since the beginning of the XX century the tropical dry forests of the southernmost Mexican state, Quintana Roo, have been subjected to several governmental programs aimed at converting these forests into agricultural or husbandry use. As a result of these programs about three-quarters of the actual vegetation is not primary forest but secondary vegetation in different stages of succession. The huge surface covered by secondary vegetation constitutes an important reason to focus on this relatively new type of vegetation. The Mayans of Quintana Roo have adopted their production systems, or developed new ones, according to these new ecological conditions and landscape structures. In this paper we will discuss the diverse production and land use strategies the Mayans of X-hazil, a community in the center of Quintana Roo, are actually using. For this purpose we analyzed census data gathered by a multidisciplinary team of researchers of the Alternative Production Department during 1996 and 1997. During various stays in the community we additionally selected 15 key informants to obtain more detailed information about the use of secondary vegetation. We detected mainly two forms of secondary vegetation use: 1) low impact activities and 2) high impact activities, both imply a wide range of productive activities. The landscape pattern originated by the traditional Mayan slash and burn agriculture give origin to great plant diversity useful for humans. Every succession stage has its own characteristic plant diversity.

Palabras clave: vegetación secundaria, manejo de la selva, mayas, Quintana Roo.

Introducción

Como en otras culturas, desde hace siglos, los mayas de Quintana Roo dependen de la agricultura migratoria, la pesca, la caza y la recolección de productos forestales. Autores como Turner (1976); Barrera et al. (1977); Gutiérrez (1993); Gomez-Pompa (1993) y Palma (1993) consideran la posible existencia de diversos sistemas agrícolas integrados

(agrosilvicultura), los cuales conformaban la estrategia de manejo productivo de esta cultura en épocas pasadas.

En la entidad, durante los recientes procesos de colonización (en la década de los 70's), el gobierno estatal (dentro del contexto político nacional) impulsó varios programas de desmonte con la finalidad de fomentar la ganadería bovina y ampliar

^{*} Investigadoras de la Unidad Chetumal de El Colegio de la Frontera Sur. Zona Industrial No. 2, Carr. Chetumal-Bacalar Km. 2. C.P. 77000, Chetumal, Q. Roo. Tels: (983) 216-66, 201-15 y 200-76. Fax. 204-47. Correo electrónico: manava@ecosur-qroo.mx

^{**} Estudiante del Doctorado en Ciencias y Biotecnología de plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán.

la frontera agrícola, ocasionando que en la actualidad dos terceras partes de la vegetación del Estado corresponde a comunidades secundarias en diferentes estados de sucesión (Olmsted *et al.*, 1983; Segundo, comunicación personal). El ejido X-hazil no es la excepción. Entre 1975 y 1986, se formaron en X-hazil cuatro agrupaciones ganaderas (todas sin éxito), llegando a tener hasta 1000 cabezas de ganado; para ello, se tumbaron más de

2000 has de selva mediana subperennifolia del ejido, generando grandes superficies de vegetación secundaria (Cukum, comunicación personal).

El mosaico de vegetación que se origina por este sistema aporta una gran diversidad de productos vegetales y su aprovechamiento se realiza en diferentes etapas serales (tabla 1).

Tabla 1. Clasificación maya de la vegetación durante el ciclo agrícola bajo el sistema de roza-tumba-quema.

Etapa seral		Edad (años)	Características principales
Gómez-Pompa, 1993			
Ka'anal Kax		>100	Árboles maderables maduros con diámetros mayores a los 20 cm.
Sak'aab Hubches		1-2	Milpa donde aun son visibles las cañas de maíz en descomposición.
Sa'kaab-kool		2-5	Árboles bajos con diámetros pequeños.
Kanbal-hubche		5-10	Árboles con diámetros mayores a 10 cm.
Kanal-hubche		10-30	Árboles con diámetros mayores a 20 cm.
Kelanche		30-100	Árboles con diámetros mayores a 20 cm.
Illsley y Hernández, 1984			
Cultivo	Ch'akbeen	1	Milpa con tocones rebrotando, plántulas de arvencos y bejucos
	Sak'ab	2	
Descanso o barbecho	Kam'bal-hubche	3-4	Dominancia de arbustivas (<i>Viguiera dentata</i> principalmente)
	Ka'anal hubche	4-8	Vegetación arbórea de 5 a 5.5 m de altura
	Tankelan k'aax	8-20	Vegetación arbórea de 9 a 9.5 m de altura
	Nukuch k'aax	> 50	Vegetación arbórea de 12 a 13.5 m de altura
Palma, 1993			
In Kool (milpa)	Kool	1	
	X Sak'Been Kool	2	
	Saka X Sak'Been	3	
Saka hubche (acahuatl)	X Lab Sak'ab	0-3	Árboles de diámetro pequeño, usados para forraje, construcción y fibras.
	Behu	3-5	Árboles de diámetro pequeño, usados para forraje, construcción y fibras.
	Hubche	5-10	Árboles de diámetro pequeño, usados para leña y construcción; bejucos
	Kelem hubche	10-20	Árboles de diámetro pequeño, usados para leña y construcción; bejucos
K'aax (vegetación madura)	Kool k'aax	20-30	Árboles de diámetro mayores.
	K'aax	30-40	Árboles de diámetro mayores.
	Nukuch K'aax	> 40	Árboles de diámetro mayores, maderables.
Merino, 1995			
Zaakab (huamiles recientes)		>4	La vegetación incluye restos de maíz, frijol y calabaza.
Ka'abal k'aax (huamiles jóvenes)		10-20	Especies arbóreas menores a 10 m de altura.
Ka'anal k'aax (huamiles viejos)		> 25	Especies arbóreas entre 10 y 20 m de altura.
Cruz, 1999			
Cañada (de la milpa a 3 años)	Sak'ab	1	Cañas del maíz en estado de descomposición, algunas hierbas pioneras.
	X-lab sak'ab	2-3	Aún son evidentes los restos de la caña de maíz, mayor cantidad de hierbas.
Hubche o huamil	Saka hubche, X-lab hubche	3-5	Árboles con d.a.p. entre 6 y 10 cm.
	Mejem hubche o hubche	5-10	Árboles con d.a.p. entre 10 y 20 cm.
	Nukuch hubche	10-20	Árboles con d.a.p. entre 20 y 30 cm.
Ka'ax o monte alto	Kool ka'ax	20-30	Árboles con d.a.p. > 30 cm.
	Mejem ka'ax	30-40	Vegetación en avanzada etapa de desarrollo, estructura horizontal y vertical bien definida, árboles con diámetros > 20 cm d.a.p.
	Nukuch ka'ax	> 40	

En la actualidad, en X-hazil pueden distinguirse dos formas principales de manejo de la vegetación secundaria (*hubches*): i) bajo impacto (incluye

todas aquellas actividades productivas realizadas en el ejido que no involucren una modificación en la estructura y composición de la vegetación) y ii) alto

impacto (implica una modificación en la estructura original de la vegetación), constituyendo los diversos sistemas de producción reconocidos en el ejido (figura 1), los cuales tienen como base el sistema agrícola tradicional de roza-tumba-quema, típico de la Península de Yucatán.

El presente documento describe las principales forma de aprovechamiento de la vegetación secundaria en el ejido X-hazil Sur y Anexos, Quintana Roo.

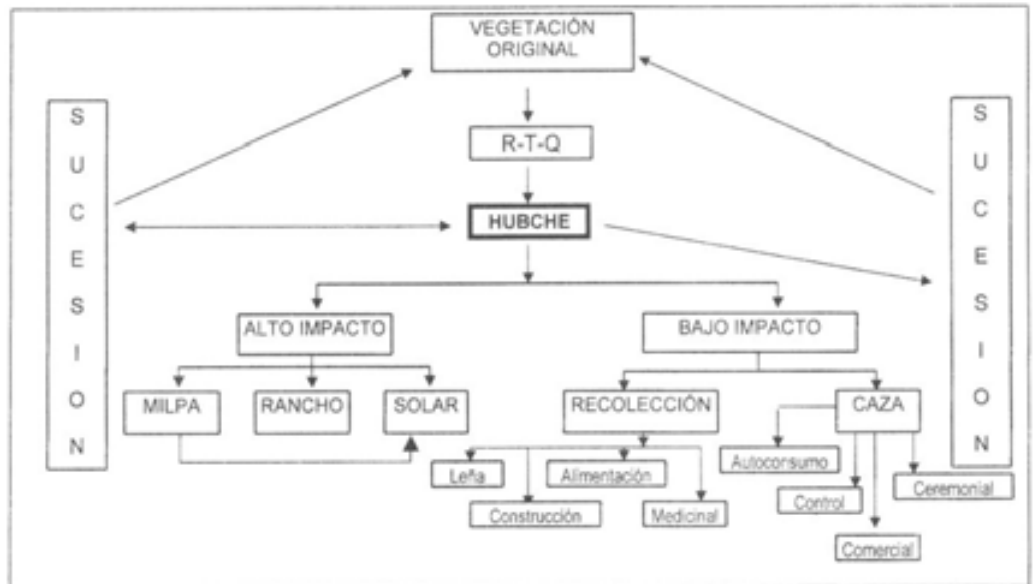


Figura 1. Diferentes formas de manejo de la vegetación secundaria en el Ejido X-hazil y Anexos, Quintana Roo.

Material y Métodos

Durante 1996 y 1997 un equipo de investigadores de la División de Sistemas de Producción Alternativos, aplicó un censo en el ejido X-hazil Sur y Anexos para contar con información socioeconómica y agropecuaria básica del ejido, que permitiera definir propuestas de investigación acordes a la realidad local y de interés a los ejidatarios de X-hazil Sur y Anexos.

Una vez descritas las formas de producción y aprovechamiento de la selva por los habitantes de X-hazil Sur y Anexos, e identificado a los informantes claves, se seleccionó a quince de ellos, a los que se entrevistó de manera abierta sobre las principales formas de aprovechamiento presentes en el ejido. Con la finalidad de contar con la mayor información, la entrevista también fue aplicada a otros miembros, como al cónyuge y los padres de los informantes claves. Los criterios de selección de informantes clave fueron: i) que fuera reconocida

por la comunidad como una persona conocedora del bosque y los recursos naturales del ejido, ii) la experiencia en actividades de aprovechamiento de los recursos naturales, iii) la accesibilidad de la persona a proporcionar la información y iv) la edad. Con respecto a este último criterio se eligieron personas con mayoría de edad.

Al mismo tiempo, se realizaron recorridos de campo con algunos ejidatarios para conocer sus milpas, ranchos, solares y lugares donde la vegetación secundaria se está recuperando después de haber sido abandonada la milpa.

X-hazil es uno de los ejidos forestales más grandes e importantes de la zona centro de Quintana Roo. Se ubica en el municipio de Felipe Carrillo Puerto (figura 2), dentro de la provincia biótica denominada Península de Yucatán (Alvarez y Lachica, 1974), que cubre la parte sureste de la República Mexicana. Ocupa una superficie aproximada de 54,904 has (tabla 2).



Figura 2. Localización geográfica del Ejido X-hazil y Anexos.

Tabla 2. Distribución de la superficie del ejido X-hazil y Anexos por tipos de uso de la tierra

Tipo de uso de la tierra	Superficie ocupada (ha)
Área Forestal Permanente	25000
Área agrícola	1200
Uso ganadero (actualmente casi todas son áreas abandonadas)	500
Uso frutícola	300
Infraestructura habitacional	100
Otros usos (potencial agropecuario, sabana, cuerpos de agua, bancos pétreos)	27804
Total	54904

Fuente: Escobar (1998).

El ejido se encuentra constituido por tres núcleos poblacionales: X-hazil, Uh May y Chanchah Veracruz; su población está integrada por un total aproximado de 2000 habitantes, la mayoría de ellos descendientes del grupo maya peninsular (Censo de ECOSUR, 1997).

Geográficamente, X-hazil se localiza entre los 19° 15' y 19° 30' de latitud norte y los 87° 53' y 88° 07' de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Entre sus límites se encuentran: al oeste, los ejidos Kopchen, X-Conha y San Arturo; al este, la Reserva de la Biosfera de Sianka'an; al norte, el ejido Felipe Carrillo Puerto y al sur terrenos nacionales en posesión.

El área de estudio corresponde a una de las zonas geológicas más jóvenes del país, lo que le confiere un paisaje aparentemente plano pero con fuertes variaciones en el microrrelieve, una alternancia de altitos donde aflora la piedra caliza y pequeñas planadas donde hay una somera capa de suelo, lo cual ha representado un fuerte obstáculo para la mecanización de estos suelos y en los que

el sistema de roza-tumba-quema está mejor adaptado (Aguilera, 1959; Miranda, 1958).

No existen escurrimientos superficiales, sin embargo, hay lagunas y cenotes, cuya localización se relaciona con la distribución de los poblados y de algunas áreas de uso agrícola. En estos cuerpos de agua se practica la pesca ocasional con anzuelo y red. También existen aguadas y amplias sabanas inundables temporalmente.

De acuerdo con la clasificación de Olmsted *et al.* (1983) y Gutiérrez (1983) los principales tipos de vegetación en el área de estudio son la selva mediana subperennifolia, subcaducifolia y baja inundable o sabana. Las dos primeras son recursos muy importantes en el estado.

Las condiciones climáticas, del tipo $Aw_1 (x')$, cálido subhúmedo con lluvias en verano y parte del invierno (García, 1988), sobre todo la errática distribución de la precipitación que varía entre 1100 y 1200 mm anuales y la presencia de perturbaciones ciclónicas de intensidad variable que se originan en el área de baja presión del

Caribe, propician una agricultura de temporal basada en el cultivo de maíz-frijol-calabaza, pero también ofrecen condiciones favorables para el desarrollo natural de la selva y, por tanto, la posibilidad del uso forestal de especies de alto valor comercial como *Swietenia macrophylla* (caoba) y *Cedrela odorata* (cedro), así como diversas maderas tropicales corrientes, tanto duras como blandas.

La fauna presente en el área de estudio es representativa de la región neotropical, se considera dentro de la provincia biótica de América Central, su importancia para las familias de X-hazil radica en que es una fuente de proteína animal, por lo que la cacería es práctica común en la comunidad; por otro lado, varias especies animales representan peligro para la actividad agrícola o para la integridad física de los pobladores, por lo que son controladas por parte de los campesinos.

Resultados y discusión

Formas de manejo tradicional de bajo impacto

De la misma forma que en todas las regiones rurales del trópico y subtropico, en X-hazil, el aprovechamiento forestal tradicional es una actividad de gran importancia económica y cultural en la que la familia constituye la unidad básica de producción y consumo; además de permitir utilizar el alto potencial productivo que proporcionan las selvas de Quintana Roo. Dicha actividad consiste en el aprovechamiento de más de 100 especies (tanto vegetales como animales) de la selva que son utilizadas diariamente por los pobladores de la región para satisfacer necesidades de vivienda y alimentación (tabla 3). La extracción se realiza principalmente con fuerza humana y una mínima parte, principalmente el transporte, se hace con maquinaria.

Tabla 3. Número de especies obtenidas de los hubches para los diferentes usos tradicionales en el ejido X-hazil, Quintana Roo.

Tipo de uso	Número de especies usadas	Formas de vida mayormente usadas			
		Arbol	Arbusto	Palma	Bejuco
Construcción	48	42	-	2	4
Leña	18	13	-	-	-
Alimentación humana y forraje	21	18	-	2	1
Elaboración de instrumentos de trabajo y muebles	16	11	-	2	3
Medicinal	40	21	3	-	4
Artesanías	11	6	-	-	5
Maderable	82	82	-	-	-
Ceremonial	6	6	-	-	-
Cercas	10	8	2	-	-

Recolección

Las actividades realizadas durante el aprovechamiento forestal tradicional son las siguientes:

a) Recolección de leña

Como en otras partes del mundo, en X-hazil, la recolección de leña es una actividad preponderante ya que la gente del ejido depende de ella para cocinar y dar un ambiente cálido a sus hogares. Además, en las celebraciones religiosas, la leña se emplea en el cocinado de los alimentos y/o el *pib* (alimentos preparados en un horno hecho en el suelo) para el *matan* (ofrenda a los dioses por la buena cosecha).

La leña es recolectada tanto en el solar como en el huamil y la milpa. En general, quienes participan en la recolección son los jefes de familia y los niños, aunque en algunos casos, las mujeres tienen una participación importante en esta actividad.

Entre las especies vegetales preferidas para leña por los pobladores de X-hazil, en orden de importancia se encuentran *Gymnanthes lucida* (pij, yaiti), *Caesalpinia gaumeri* (kitamche), tziminche porque arden rápido aunque estén verdes. *Piscidia piscipula* (habín) es usado porque se quema muy lentamente y conserva el calor durante un largo periodo de tiempo. Otras especies utilizadas son *Aiseis yucatanensis* (tabaquillo), *Pouteria campechiana* (kanisté), *Lysiloma latissiliquum* (tzalam) y *Nectandra coriacea* (xoxoc).

Las herramientas comúnmente utilizadas para este fin son el machete (*maskab*), el hacha (*baat*), mecapal (*taab*) y sogá (*sum*), aunque los pobladores prefieren la motosierra, ya que de esta manera se desperdicia menos madera que con el hacha. Para su traslado, comúnmente se emplea la bicicleta y sólo cuando se requiere de cargas de grandes volúmenes se usa una camioneta.

De acuerdo con el censo aplicado en 1996 y 1997 a la comunidad de X-hazil se determinó que una familia consume un promedio de 20 a 30 Kg de leña en un periodo de tres a cinco días, lo que nos habla de una demanda promedio de 60 a 90 Kg de leña por semana.

b) Materiales para construcción rural

En X-hazil, la primera actividad a realizar para las construcciones mayas es la recolección de materiales vegetales (maderas, bejuco o lianas). Dichos materiales son recolectados en los alrededores del poblado (aproximadamente a 1 km a la redonda o menos), "pelados" y amarrados en "manojos" para su traslado al sitio de construcción.

Algunos pobladores mencionan que también cuando se tumba el monte para la milpa se aprovechan las maderas que salen buenas. Hay personas que proponen que las maderas se corten en días de "luna llena", ya que se tiene la creencia de que si se hace de esta manera la madera no se pudre y dura más. Todo los materiales son cortados con machete y hacha; empleando a veces motosierra.

Los criterios de selección de los materiales son: i) la especie, ii) altura, iii) forma del fuste, que de preferencia debe ser recta y iv) el diámetro del árbol. En el caso de las hojas de huano, éstas deben estar bien desarrolladas.

Con base al censo aplicado a la comunidad se determinó que el 95 % de la población total de X-hazil utiliza *Sabal japa* (huano) o *xaan* para los techos de sus construcciones rurales (viviendas, troje); mientras que el 5% emplean madera de cedro, caoba o *Piscidia piscipula* (habín) para el mismo fin. Asimismo, se encontró que el 85 % construye sus paredes con bajareque (*kolohche*), siguiendo el mismo patrón de construcción tradicional de la vivienda tradicional maya. Además, en X-hazil se observó un alto empleo de *Crisophyta argentea* (tasiste) como bajareque en la construcción de las paredes de la vivienda maya.

Maimea depressa (elemuy) es una de las especies más preferidas en la construcción de la habitación maya para el *hil* (lugar sobre el que se colocan las hojas de huano) y el *halache* (base de la puerta) por su flexibilidad y resistencia a quebraduras.

Actualmente, es común ver en el ejido puertas y ventanas de caoba y cedro, así como muebles (sillas, mesas, escritorios y camas) elaborados con estas especies y *Cordia dodecandra* (sincote), habín, *L. latisiliquum* (tzalam), entre otras.

Además de la habitación maya, en X-hazil se utilizan materiales vegetales de la región para la construcción de corrales, trojes, chiqueros, almacén, baño, cercas, etc. Para estas construcciones no hay preferencia por las maderas utilizadas; aunque básicamente son las mismas que las de la vivienda maya, sólo cambian las dimensiones.

c) Recolección de otros materiales para manufactura de instrumentos de trabajo

Otra actividad poco desarrollada, pero importante para algunas personas, es la recolección de los bejuco (*ak'*) *x-anikab* (*Cydistas* spp.), *ak' xuus*, *hanan*, *xolop*, *x-ichi itmuch* (este último empleado en artesanías de la región), con los que hacen canastos (*xuus*) de diferentes formas y tamaños para la cosecha del maíz, así como cestos para tortillas (*xac*) y trampas para tuzas (*bah*) y tepescuintes (*haleb*). El *x-anikab* y el *axuus* también se utilizan para amarrar las varillas de las casas.

Para la elaboración de los canastos, una vez colectados los bejuco en la selva, se dejan secar por un periodo de 24 horas, después el material está listo para ser procesado (tejer). También se usan los palillos del huano y el *xaas* para las bases del *xac* y del *xuus*, respectivamente. Para la manufactura de un *xuus* de 60 cm de largo, se emplean cuatro brazadas (cada una de 5 m) de bejuco y tres horas de trabajo, después del tiempo de secado. Las herramientas empleadas sólo son las manos y el cuchillo.

De la misma forma que los materiales para construcción, los bejuco son obtenidos de la selva y principalmente en los *hubches* (huamiles jóvenes).

Las hojas de algunas palmas como el huano y el *chit* (*Thrinax radiata*) son empleadas en la quema, para el primer caso y en la elaboración de escobas, para el segundo.

En las fiestas tradicionales es común el empleo de hojas de chí, corteza de plátano (*Musa spp.*) y algunas maderas secas para la elaboración del *pib*. Asimismo, en la fiesta de abril se utilizan ramas de cualquier árbol para adornar la iglesia y los altares.

d) Recolección de frutos para alimentación y forraje

Aunque la recolección de frutos y materiales con fines alimenticios no resulta ser una actividad preponderante en la comunidad, en algunos casos complementa los ingresos familiares. Hay quienes recolectan frutos (de temporada) de algunos árboles como *Manikara zapota* (zapote), *Byrsonima bucidaefolia* (nance blanco o sacpah), *Sambucus mexicana* (x-tzol), *Talisia olivaeformis* (guaya), *Crisophyllum mexicanum* (caimito) y *Acrocomia mexicana* (cocoyol), con los que hacen dulces o conservas o simplemente los consumen a nivel familiar como frutos fresco. El sacpah también se consume frito con huevo.

De la misma manera, en época de sequía algunos de los pobladores que tienen ganado colectan frutos y hojas de *Brosimum alicastrum* (ramón), *Gilicidia sepium* (cocite o *ik'chok*), *Cecropia obtusifolia* (guarumo), *Hamelia patens* (x-canan) y papaya de monte como forraje para alimentar a sus animales.

Caza

En X-hazil, las formas de apropiación del recurso fauna silvestre se presentan de diferentes maneras; sin embargo, indudablemente la actividad más importante es la cacería, aunque no la única, ya que ésta genera mayores ingresos económicos para la gente que la practica, representando también una importante fuente de proteína animal.

Esta actividad comprende una serie de conocimientos que van desde el tipo de armas o trampas que se utilizan, zonas de cacería, organización de la actividad, patrones conductuales de la presa, hasta creencias sobre la fauna. La cacería es practicada sólo por hombres. Las principales armas utilizadas por la gente del poblado son las de fuego (escopetas de diversos calibres y rifles calibre 22), hay personas que se especializan en el uso de trampas. Antes de la cacería, hay campesinos mayas que hacen ceremonias como el *Santu Uku* (bebida santa), que se le ofrece al dueño del monte para pedir por una buena cacería.

Las zonas de cacería más importantes son la milpa y el hubche. Ambas representan para los animales una zona de forrajeo en la cual existe una gran cantidad de alimento disponible de manera concentrada en un área relativamente pequeña.

Los tipos de cacería se pueden clasificar como sigue:

a) Cacería de autoconsumo

Tiene como fin la obtención de proteína animal a partir de algunas especies silvestres. Las especies más cazadas son: el venado cola blanca o *keh* (*Odocoileus virginianus*); el mazate o *yuk* (*Mazama americana*), el tepescuinte o *haleb* (*Agouti paca*), el puerco de monte o *kitam* (*Tayassu tajacu*), el faisán o *kambul* (*Crax rubra*) y el pavo de monte o *kutz* (*Agriocharis ocellata*).

b) Cacería para control de especies nociva

Esta se realiza con fines de protección de los productos de la milpa, la troje y los apiarios de especies como *chiik* (*Nasua narica*) y el *xtuut* (*Amazona albifrons*), debido a que éstos atacan la parcela en grupos muy numerosos, causando considerables daños a los cultivos (principalmente el maíz). Las formas de combatir a estos animales van desde la utilización de perros, pasando por las armas de fuego, veneno, trampas, el doble de la caña del maíz y hasta el uso de fuegos pirotécnicos.

c) Cacería comercial

A pesar de las restricciones legales que existen sobre la explotación de la fauna silvestre, existe un mercado negro en pequeña escala de carne de fauna silvestre cuyo centro de consumo en la región, se localiza en el poblado de Felipe Carrillo Puerto y al cual los cazadores llevan a vender su producto.

d) Cacería con fines ceremoniales

Este tipo de cacería se lleva a cabo con el fin de celebrar algunas ceremonias agrícolas y religiosas como lo son el *Chaa Chak* y el *Lo'o*, en las cuales se realizan batidas o *Pu* para conseguir carne silvestre.

Formas de manejo tradicional de alto impacto

La Milpa

El sistema de cultivos se basa en la milpa, en los ranchos o kajtalil (como rancho se entiende una parcela muy diversificada, con cultivos perennes anuales, incluyendo maíz y hortalizas) y los huertos familiares donde se han registrado más de 133 especies útiles (Ecosur, 1996).

La actividad agrícola principal es la milpa mediante la tumba y la quema (documentada desde la época prehispánica) de la cubierta vegetal en la que después de un periodo muy corto, de uno o dos años de cultivo de la tierra, sigue un período de barbecho que actualmente es de un máximo de ocho años y un promedio de tres. Dada la disminución del área forestal permanente del ejido, hoy la milpa se realiza casi exclusivamente en huamiles (más del 90% de las milpas del año pasado se ubican en estas áreas, tabla 4), quedando prohibido, por reglamento interno, el desmonte para fines agropecuarios. El área afectada es pequeña y las semillas y tocones que quedan en el suelo más las semillas del bosque adyacente, aseguran la regeneración.

Tabla 4. Edad de la vegetación tumbada para el cultivo de la milpa en el ejido X-hazil y Anexos para el año de 1996.

Nombre en maya	No. milpas	Porcentaje
X-lab sak'ab (2 a 3 años abandono)	160	37
X-labhubche (4 a 5 años)	113	26
Hubche (5 a 10 años)	107	24
Kelem hubche o nukuch	39	9
Hubche (10 a 20 años)		
Nuk ka'ax (más de 20 años)	17	4

La milpa inicia con la selección del terreno con base en la experiencia del agricultor, el tipo de suelo, la cercanía al pueblo, las relaciones de parentesco que dan lugar a los rumbos familiares de trabajo y, como ya se mencionó anteriormente, que no sean áreas forestales permanentes. Una vez elegido el terreno, sigue la tumba o *Kol* que dependiendo de la superficie se realiza entre familiares o mediante la contratación de otros ejidatarios, la quema o *to'ok*, la selección de semilla para la siembra del próximo año (tabla 5).

Inmediatamente después de las primeras lluvias intensas los campesinos inician la siembra o *pa'kal*. La mayoría de las familias (84%) cultivan entre una y dos parcelas y solamente el 5% cultivan cinco o más parcelas.

Tabla 5. Calendario agrícola y actividades realizadas en la milpa en el ejido X-hazil y Anexos, Q. Roo.

Actividad	Meses
Selección del terreno	noviembre
Preparación del terreno/tumba	noviembre-enero
Secado de la vegetación tumbada	enero-marzo
Guardarraya/quema	abril, mayo
Siembra	junio, julio
Deshierbe/fertilización	julio, agosto
Dobla y cosecha	octubre-diciembre
Selección de semilla	noviembre-diciembre, junio
Almacenamiento	noviembre-diciembre

Fuente: Ecosur (1996).

Dentro de la milpa puede existir una superficie, que denominan *Chan huerta* donde se siembran hortalizas, práctica que aumenta considerablemente la variedad de cultivos. En la milpa los cultivos dependen de los nutrientes acumulados durante el periodo de barbecho en el suelo. Por esto el éxito de la milpa depende mucho de la duración del barbecho y de los años de cultivo de la misma.

El Rancho

El sistema de cultivo denominado rancho, *chan lugar* (lugar pequeño) o *kajtalil* (rancho), consiste de un área pequeña que anteriormente fue milpa dentro de la cual se ubica una casita sin paredes, un pozo, un sistema de riego y una superficie destinada para cultivo en el que predominan una gran variedad de plantas comestibles como el achiote (*Bixa orellana*), la caña (*Saccharum officinarum*), la calabaza (*Cucurbita* spp.), el chicozapote, el nance (*Byrsonima crassifolia*), el mango (*Mangifera indica*), el tomate (*Lycopersicon esculentum*), la Anona (*Annona reticulata*), diversas variedades de plátano (*Musa* spp.), maíz (*Zea mays*), chile (*Capsicum* spp.), naranja y limón (*Citrus* spp.), entre otros (tabla 6).

El proceso de conversión de una milpa a rancho, se inicia por lo general desde la primera siembra al poner una gran variedad de árboles frutales. Las actividades principales son: la selección del terreno, tumba, quema, siembra, deshierbe y la cosecha.

Tabla 6. Especies vegetales encontradas en los ranchos del ejido X-hazil y Anexos y sus diferentes usos.

Nombre común	Nombre en maya	Nombre científico	Usos
Achiote	K'uxub	<i>Bixa orellana</i>	Condimento
Ajo	Kukut	<i>Allium sativum</i>	Condimento y medicinal
Aguate	On	<i>Persea americana</i>	Comestible
Caña		<i>Saccharum officinarum</i>	Comestible
Calabaza		<i>Cucurbita sp.</i>	Comestible
Cebolla		<i>Allium cepa</i>	Condimento
Ciruela	Abal	<i>Spondias sp.</i>	Comestible
Cebollina		<i>Allium schenophrasum</i>	Condimento
Chicozapote	Ya'	<i>Manilkara zapota</i>	Comestibles
Chile habanero	Habanero ik	<i>Capsicum sp.</i>	Condimento
Chile verde	Yax ik	<i>Capsicum sp.</i>	Condimento
Coco		<i>Cocos nucifera</i>	Comestible
Guano	Xaan	<i>Sabal yapa</i>	Material de construcción
Henequén		<i>Agave sp.</i>	Fibras
Limón dulce		<i>Citrus sp.</i>	Comestible
Limón pequeño		<i>Citrus aurantifolia</i>	Condimento y bebida
Lima china		<i>Citrus sp.</i>	Comestible
Lirio			Estética
Maíz amarillo	K'an nal	<i>Zea mays</i>	Comestible
Maíz blanco	Sak nal	<i>Zea mays</i>	Comestible
Makal		<i>Xanthosoma sp.</i>	Comestible
Mandarina		<i>Citrus reticulata</i>	Comestible
Mango		<i>Mangifera indica</i>	Comestible
Nance	Chi'	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Comestible
Naranja dulce	China, pak'al chujuk	<i>Citrus sinensis</i>	Comestible y bebida
Oregano		<i>Lantana sp.</i>	Condimento
Papaya		<i>Carica papaya</i>	Comestible
Piña		<i>Ananas comosus</i>	Comestible
Pimienta		<i>Piper nigrum</i>	Condimento
Plátano enano		<i>Musa sp.</i>	Comestible
Plátano macho	X-matuch	<i>Musa sp.</i>	Comestible
Plátano manzano		<i>Musa sp.</i>	Comestible
Plátano roatan		<i>Musa sp.</i>	Comestible
Sandia		<i>Citrillus lanatus</i>	Comestible
Saramuyo		<i>Annona squamosa</i>	Comestible
Tomate		<i>Lycopersicon esculentum</i>	Comestible
Yuca	Tzin	<i>Manihot esculenta</i>	Comestible
Xcanan	X-kanan	<i>Hamelia patens</i>	Forrajera
Sisin	Zizin	<i>Artemisia ludoviciana</i>	Medicinal

Fuente: Observaciones directas (1996) / Ecosur (1996).

El arreglo espacial es el siguiente: en la mayoría del terreno tiene sembrado sandía y los árboles frutales, en pequeños círculos rodeados de piedra hay cebolla, tomate, calabaza, ajo masehual, cebollina, entre otros. Otra parte del terreno es destinada para la siembra de piña, aguacate, achiote, caña y maíz.

Las frutas que se producen en el rancho son el plátano, chicozapote y la ciruela que se comercializan en Felipe Carrillo Puerto. Las ganancias se emplean en la compra de azúcar, sal y arroz, entre otros.

El Solar

Barrera (1980), menciona que el solar es un área adjunta a la casa habitación en la cual la familia cultiva un gran número de plantas principalmente frutales, hortaliza, condimentos con la finalidad de cubrir necesidades de autoconsumo, aunque algunas veces, los productos del solar, constituyen una fuente menor de ingresos por la venta de estos productos en la comunidad.

El solar maya generalmente se origina a partir de un hubche donde anteriormente se establecía una milpa y en el que solo dejan árboles que les resultan

de utilidad como la guaya (*T. olivaeformis*), el nance, cedro y el zapote, además de una gran diversidad de plantas cultivadas (tabla 7).

Tabla 7. Número de especies vegetales por uso encontradas en solares del ejido X-hazil y Anexos, Quintana Roo.

Uso	Número de Especies
Comestible	50
Ornamental	25
Condimenticia	18
Ceremonial	13
Medicinal	9
Utensilios y construcción rural	6
Forraje	3
Sombra	2

Componentes del solar

En X-hazil, generalmente los solares se encuentran delimitados por albarradas o *cof*. Entre sus componentes principales están:

La casa habitación o *na*, una construcción ovalada, comúnmente constituida por dos habitaciones con paredes de bajareque (maderas delgadas de distintos tipos) que se colocan de manera vertical y el techo de huano. Cuando la familia es numerosa y los hijos crecen se construyen otras habitaciones. En algunas casas, se pudo observar que en la parte delantera hay un área con plantas de uso ornamental protegidas con cercos de madera o dentro de olatas sobre la albarrada. Entre las plantas que se pueden observar están el tulipán (*Hibiscus rosa-sinensis*), el tabaco (*Nicotiana tabacum*), rosa (*Rosa chinensis*), dalia (*Dalia* sp.), Xpujuc (*Tagetes* sp.), meramelindo (*Impatiens balsamina*), (*Kalanchoe* sp.), astromelia (*Lagestroemia indica*), lluvia de oro (*Codiaeum variegatum*), (*Pedilanthus tithymaloides*), amor seco (*Gomphrena* sp) y limonaria (*Murraya paniculata*) entre otras.

El lavadero o *nal'po*, un lugar techado con huano que se ubica de preferencia cerca de la cocina y en ocasiones se construye como una vivienda pequeña.

El baño o el excusado (*ich solar*, *pach co. holcot*, *ixcot* o *woixan*, este sitio se encuentra ubicado al fondo del solar o en medio de este y esta cercado con piedras o con huano.

Del pozo se toma el agua para regar sus sembrados y en ocasiones esta agua es de consumo humano.

Una toma de agua potable que es utilizada para consumo humano, para bañarse y algunas veces para el riego de hortalizas.

El galinero o *so'oy cax*, *so'oy ulmu*, como su nombre lo dice es el sitio en donde guardan las gallinas y los pavos por la noche, éste se construye en la parte de atrás de la vivienda o a un lado de esta, con bajareques.

El chiquero o *ixcotkeken*: sitio de forma cuadrada que se construye con piedras, es el lugar donde tienen encerrados a los cerdos, se encuentra en la parte de atrás de la vivienda. El chiquero es construido por el jefe de la familia y sus hijos, sin embargo, la limpieza y alimentación de los animales es trabajo de la mujer y los hijos.

Finalmente, una forma más de utilización de la vegetación secundaria es la apicultura. La primera actividad es la selección del terreno, se escoge un lugar de preferencia cerca de caminos y donde se encuentre un tajonal (*Viguiera dentata*).

Posteriormente, se procede a la colocación de las colmenas, con pilas de cemento encima de dos maderas en donde van a ir las colmenas, éstas se forman por una caja de madera compuesta de cuatro partes piso, caja, tapa y cuadro, con la finalidad de evitar el ataque de las hormigas.

Deshierbe del área, el sitio donde se encuentra la pileta es limpiado dos o tres veces al mes. El deshierbe cerca de las piletas se realiza a mano para no espantar a las abejas y cuando se está a dos metros de éstas ya se puede utilizar machete y coa, en algunas ocasiones es necesario hacer humo.

Manejo de la colmena, cuando hay muchas abejas la colmena es dividida en otra para formar otro panal. Las colmenas se construyen con maderas de caoba que se pintan de afuera.

Extracción de la miel, se realiza a nivel familiar, en ocasiones cuando se tiene más de 40 colmenas, se contrata otra persona que es de la familia para que ayude, en caso que no puedan se pregunta a otra persona. Cuando hay buena floración la extracción de miel se realiza cada 3 ó 4 meses. En un cajón se pueden obtener hasta 12 kilos de miel. Con el mecapan se carga la caja.

Conclusiones

En X-hazil Sur y Anexos se distinguen dos formas principales de manejo tradicional de la vegetación secundaria (hubche): i) bajo impacto como la recolección de productos forestales, la caza y la pesca y ii) alto impacto como la milpa, rancho, solar y pastizal; constituyendo éstos, sistemas diversificados de aprovechamiento de los recursos forestales.

El mosaico de vegetación que se origina por el sistema de roza-tumba-quema aporta una gran diversidad de productos vegetales útiles para el hombre, su aprovechamiento se realiza en diferentes etapas seriales, principalmente con fines de autoconsumo.

La agricultura tradicional de roza-tumba-quema ha resultado una práctica adecuada para lograr la sustentabilidad de la selva.

Hasta el momento, no se registra problema alguno en X-hazil por deficiencia de leña y materiales de construcción, ya que además de que aún cuenta con bosque natural, existen grandes extensiones de vegetación secundaria, lo que aunado a la continua presencia de disturbios naturales (huracanes, principalmente), incrementan la cantidad de leña en hubche y el monte. Sin embargo, en el caso de los materiales usados para artesanías e instrumentos de trabajo, cabe mencionar que los pobladores de X-hazil han observado la carencia cada vez mayor de estos bejucos y manifestaron su preocupación, ya que según sus propias palabras "cada vez es más difícil conseguir estos materiales en lugares cercanos al poblado, ya ni en el monte hay mucho".

Con base en lo anterior, se considera que el aprovechamiento forestal tradicional, en su sentido amplio, juega un papel importante en la economía de los habitantes de X-hazil, Quintana Roo, no obstante, la riqueza vegetal y animal de los ecosistemas presentes en esta región, así como el gran cúmulo de conocimientos tradicionales que la cultura maya posee sobre la apropiación de los recursos, aunado a su estrategia del manejo diversificado de los mismos, no han significado una ventaja para mejorar el nivel de vida de las comunidades que ahí habitan.

Agradecimientos

El censo fue parte del proyecto "Sistemas Sociales y Sistemas de Producción" de ECOSUR

Unidad Chetumal, a cargo de Eduardo Bello Baltazar. En el censo participaron, además de los autores: Lidia Serralta Perraza, Susana Colorado Alvarez, Benita Moreno, Pedro Macario Mendoza y Erin Estrada Lugo. A todos estos compañeros le queremos dar las gracias por el tiempo compartido en el campo y las fructíferas discusiones acerca de las problemáticas en X-hazil y anexos.

Literatura citada

- AGUILERA H., N. 1959. Suelos. En: E. Beltán (De.). Los recursos naturales del sureste y su aprovechamiento. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. Tomo II. México, D. F. pp. 177-203.
- ALVAREZ S., T. Y D. DE LACHICA. 1974. Zoogeografía de los vertebrados de México. En: A. Flores D.; T. González y F. Alvarez (Eds.). El escenario Geográfico. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Tomo II. México, D. F. pp. 219-302.
- BARRERA, A.; A. GÓMEZ-POMPA Y C. VÁZQUEZ-YAÑEZ. 1977. El manejo de las selvas por los mayas: sus implicaciones silvícolas y agrícolas. *Biótica* 2(2):47-61.
- BARRERA, A. 1980. Sobre la unidad de habitación tradicional campesina y el manejo de recursos bióticos en el área maya yucatanense. *Biótica* 5:115-128.
- CENSO 1996 y 1997. ECOSUR. Equipo de trabajo de Sistemas de Producción Alternativos, Unidad Chetumal.
- CRUZ, M.S. 1999. Estructura y Aprovechamiento de vegetación secundaria en X-hazil Sur y Anexos, un ejido de la zona maya de Quintana Roo.
- ECOSUR. 1996. Informe de trabajo. Sistemas Sociales y Sistemas de Producción en Q. Roo. Chetumal, Q. Roo.
- ESCOBAR, R.C. 1998. Actualización del Programa de Manejo Forestal del ejido X-hazil Sur y Anexos. Prodefor. México. 120 p.
- GARCÍA, E. 1988. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana. Editora Enriqueta García de Miranda. México D.F. 219 p.

- GÓMEZ-POMPA, A. 1993. La silvicultura maya. En Leff, E. y J. Carabias (Coords.). *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*. CIIH/UNAM. México. pp. 367-384.
- GUTIÉRREZ G., E. 1983. Aspectos etnobotánicos de la reserva de la biósfera de Sian Ka'an. En: *Sian Ka'an: Estudios preliminares de una zona de Quintana Roo propuesta como Reserva de la Biosfera*. Centro de Investigaciones de Quintana Roo y Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Puerto Morelos, México.
- GUTIÉRREZ, J.A. 1993. Agricultura de roza y dinámica demográfica en una comunidad maya. *Etnoecológica* 1(2):35-47.
- ILLSLEY, G.C. Y E., HERNÁNDEZ X. 1984. *Vegetación y milpa bajo roza-tumba-quema en Yaxcabá, Yucatán*. México. 124 p.
- MIRANDA, F. 1958. Estudios acerca de la vegetación. En: *Los recursos naturales del sureste y su aprovechamiento* (E. Beltrán, editor). Tomo II. Instituto Mexicano de Recursos Naturales no Renovables. México.
- MERINO P., L. 1995. Revaloración de la selva y manejo forestal. La experiencia de los ejidos de la Organización de Ejidos Productores Forestales de la Zona Maya de Quintana Roo. Tesis doctoral. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 231 p.
- OLMSTED, C.I., R. DURÁN G. Y A. LÓPEZ O. 1983. *Vegetación de Sian Ka'an*. Reporte preliminar.
- PALMA, G.I. 1993. Manejo tradicional de los recursos vegetales en comunidades campesinas de Quintana Roo, México. En: *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*. Leff E. y J. Carabias (Coord.). Vol. II: 285-406.
- TURNER, B. L. II. 1976. Population density in the classic maya lowlands: new evidence for old approaches. *Geographical Review* 66(1):73-82.

Recibido en julio de 1999
Aceptado en noviembre de 1999