

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

**“Estudio etnoecológico del uso de vida silvestre y actividades de agricultura en dos comunidades del área de influencia del Parque Nacional Laguna Lachuá, Cobán, Alta Verapaz: Roq-ha’ Purib’al y San Benito I”**

INFORME FINAL DE TESIS

Presentado por

Sindy Marilyn Hernández Bonilla

Para optar al título de  
BIÓLOGA

Guatemala, Noviembre del 2,004

## **JUNTA DIRECTIVA**

<b>DECANO</b>	M. Sc. Gerardo Leonel Catalán Arroyo
<b>SECRETARIA</b>	Licda. Jannette Sandoval Madrid de Cardona
<b>VOCAL I</b>	Licda. Gloria Elizabeth Navas Escobedo
<b>VOCAL II</b>	Licda. Liliana Vides de Urizar
<b>VOCAL III</b>	Licda. Beatriz Eugenia Batres de Jiménez
<b>VOCAL IV</b>	Br. Roberto José Garnica Marroquín
<b>VOCAL V</b>	Br. Rodrigo José Vargas Rosales

## DEDICATORIA

A mis papás, por el amor, el esfuerzo, la paciencia y la seguridad que me han brindado desde siempre, lo menos que puedo hacer es entregarles esta muestra del gran amor que les tengo.

A Ana, Paco, la Bebé y el Pollo, por el apoyo y por saber realmente ser hermanos.

Al Gato, por su apoyo y sus consejos.

A los maestros que han sido mis formadores durante los años de estudio.

A Jean Linzeng, por todos sus consejos, por ser un gran soporte, por sus ánimos, pero sobre todo por simplemente estar.

A Petra, por su comprensión, exhortaciones, tiempo compartido en las comunidades y el ánimo que mostró en los días difíciles, pero sobre todo por su gran amistad, aún en la distancia.

A Claudio, por ser participe en el diseño de esta investigación y motivarme a realizarla, también por demostrarme el lado humano del trabajo y su amistad.

A Julio, por mostrarme el lado interdisciplinario de la Biología.

*A los que buscan en los seres y las cosas su esencia.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Al equipo del PIMEL, en especial a Claudio, Julio, María y Marlene, por el tiempo, el espacio, el trabajo y el interés de mejorar la región de Lachuà.

A los Q'awach'ines de la región de Lachuà, en especial a Don Arturo Coc, Domingo Choc, Abraham Xo, Jesús Cac, Pedro Ba, Francisco Catùn, Máximo Maquin, Eleodoro Coy, Raúl Pop, Porfirio Prado, Benito Che†; Dionisio Cac, por ser mis maestros durante dos años y por ser los autores de lo que esta aquí escrito.

A la familia de Don Dionisio Cac, por darme el espacio de vivir en su casa.

A Jean Linzenge por el espacio que generó para poder integrarme más fácilmente en las comunidades.

A los compañeros y amigos de Biología, sobretodo a Pedro, por darme ánimos y apoyarme durante este trabajo y el tiempo en que tiene de ser mi amigo.

## INDICE

	Página
1. RESUMEN	
2. INTRODUCCIÓN	3
3. MARCO TEÓRICO	5
3.1. Marco conceptual	5
3.1.1. Etnoecología	
3.1.1.1. Corrientes precursoras de la etnoecología	8
3.1.2. Conocimiento tradicional y conocimiento científico	9
3.1.2.1. Conocimiento tradicional	9
3.1.2.2. Conocimiento científico	12
3.1.3. Conocimiento tradicional para el desarrollo sostenible	14
3.2. Marco referencial	17
3.2.1. Área de estudio	17
3.2.1.1. Parque Nacional Laguna Lachuá y su área de influencia	17
3.2.2. Etnia Q'eqchi'	20
3.2.2.1. Conflicto armado	21
3.2.2.2. Comunidad antigua: Roq-ha' Purib'al	23
3.2.2.3. Comunidad reciente: San Benito I	26
3.2.3. Prácticas tradicionales	26
3.2.3.1. Prácticas tradicionales de los q'eqchi'es	29
3.2.3.2. Prácticas tradicionales en la actualidad	30
3.2.3.3. Prácticas tradicionales q'eqchi'es en la actualidad	32
3.3. Estudios realizados	35
3.4. Estudios etnoecológicos en la región	39
4. JUSTIFICACIÓN	41
5. OBJETIVOS	43
5.1. Objetivo general	43
5.2. Objetivos específicos	43
6. HIPÓTESIS	44
7. MATERIALES Y MÉTODOS	45

7.1. Universo de estudio	45
7.1.1. Población	45
7.1.2. Muestra	45
7.2. Recursos	45
7.2.1. Materiales y equipo	45
7.2.2. Recursos humanos	46
7.2.3. Recursos institucionales	46
7.3. Métodos	46
7.3.1. Diseño experimental	46
7.3.2. Primer Fase de campo y de gabinete	47
7.3.3. Segunda fase de campo	48
7.3.4. Segunda fase de gabinete: Análisis de resultados	48
8. RESULTADOS	50
8.1. Descripción de las actividades agrícolas pecuarias y uso de recursos Naturales en las comunidades: Aspectos tecnológicos	52
8.1.1. Actividades agrícolas y pecuarias	52
8.1.1.1. Aspectos relevantes de los cultivos anuales	52
8.1.1.2. Aspectos relevantes de los cultivos permanentes	62
8.1.1.3. Descripción de las principales actividades periódicas realizadas en las dos comunidades	72
8.1.1.4. Descripción de las actividades pecuarias	76
8.1.1.5 Descripción de las actividades de uso de recursos naturales	78
8.1.1.6. Distribución del espacio dentro de la parcela	88
8.2. Características de las actividades agrícolas, pecuarias y uso de los recursos naturales en las comunidades: Aspectos etnoecológicos	95
8.2.1. Sobre el maíz	96
8.2.2. Sobre la cacería	101
8.2.3. Sobre la construcción	102
9. DISCUSIÓN	106
9.1. Historia, aspectos sociales, migraciones, asentamientos	107
9.2. Aspectos tecnológicos, cultivos permanentes y anuales, apicultura,	

crianza de animales, ganado	109
9.3. Uso de recursos naturales	112
9.4. Distribución del espacio dentro de la parcela	113
9.5. Aspectos etnoecológicos	114
10. CONCLUSIONES	116
11. RECOMENDACIONES	118
12. REFERENCIAS	120
13. ANEXOS	131
13.1. Mapa de la ecoregión Lachuá	131
13.2. Ubicación de las comunidades de la zona de influencia del Parque Nacional Laguna de Lachuá	132
13.3. Ubicación de las comunidades de estudio	133
13.4. Comparación de los aspectos socioeconómicos y culturales de las Comunidades	134
13.4. Calendario de los cultivos anuales	135
13.5. Calendario de los cultivos permanentes	136
13.6. Calendario de las principales actividades periódicas	137

## 1. RESUMEN

La presente investigación se realizó dada la necesidad de implementar un sistema de investigación en el que no solamente las áreas protegidas y científicos sean beneficiados de lo que se encuentra en el Parque Nacional Laguna Lachuá -PNLL- y su área de influencia, ya que como se ha visto este sistema no funciona. El PNLL se encuentra rodeado por 44 comunidades reconocidas que en su mayoría son q'eqchi'es. Es así como el Programa de investigación y monitoreo de la ecoregión Lachuá, PIMEL, reconoce la necesidad de que dichas comunidades se incorporen dentro del manejo no sólo del parque si no del área de influencia.

Así, se buscó documentar y al mismo tiempo descubrir la manera en que grupos q'eqchi'es de esta región utilizan sus recursos, es decir las técnicas, modos de apropiación de los recursos naturales, dentro del área agrícola como en el uso de vida silvestre; y si el conocimiento tradicional es incorporado dentro de este sistema.

El área de estudio comprendió dos comunidades del área de influencia, Roq-Ha' Purib'al (a la que se llamó antigua, 1952) y San Benito I, (reciente, 1978); esta selección se basó en la idea de que por la diferencia de temporalidad de asentamiento, las formas de apropiación y técnicas utilizadas en el trabajo agrícola, pecuario, y el conocimiento tradicional aplicado a las mismas variaría, suponiendo que personas con mayor tiempo de establecimiento, tendrían más arraigadas las "costumbres".

La información generada se obtuvo de Diciembre de 2001 a Noviembre del 2003. Los resultados se dividieron en dos aspectos, el primero aspectos tecnológicos, que incluyen las actividades agrícolas y pecuarias (anuales, permanentes, apicultura, crianza de ganado y animales de corral); uso de recursos naturales (maderables, no maderables –plantas medicinales, alimenticias, útiles, hongos-, cacería y pesca); distribución del espacio dentro de la parcela (cultivos, guamiles, potreros, bosque y bosque con cardamomo) y el segundo, aspectos etnoecológicos, que describe las costumbres y ceremonias que se realizan para actividades de siembra, cacería, construcción, etc.

Se identificaron 25 cultivos anuales, de los que 16 son compartidos entre las dos comunidades, los principales son el maíz, frijol, chile, productos sobretodo usados para el consumo familiar; en el caso de San Benito I, el cultivo del arroz, es representa un cultivo importante pero utilizado para la comercialización. Cultivos permanentes compartidos fueron 28 comunes, siendo el cardamomo una especie utilizada para la economía, sobretodo en Roq-Ha' Purib'al, otras especies como frutas se comercializan la mayoría dentro de la comunidad. A través de un calendario anual de la cosecha de productos

permanentes y por medio de la prueba no paramétrica de U Mann- Whitney, se estableció que existe diferencia de dichos cultivos, habiendo más diversidad y épocas de cosecha en la comunidad de San Benito I. Dentro del uso de los recursos maderables, de las encontradas, 36 especies son compartidas, y es San Benito I la que reporta mayor cantidad de los mismos (43). Especies maderables son utilizadas sobretodo para la construcción de casas; plantas alimenticias como hierbas, se utilizan, reportándose 11, de las que 9 son compartidas, y es Roq-ha' Purib'al que utiliza más diversidad. En el caso de las plantas medicinales, San Benito I conoce y utiliza 14, de las que son 7 compartidas. Los hongos son conocidos en ambas comunidades y se utilizan en la alimentación, reconociéndose 9 especies, todas comestibles. La actividad de cacería se realiza en las dos comunidades, sobre todo para consumo. Se reportaron 9 especies, de la que la más cazada es el armadillo, el coche de monte y mapache y el más apetecido es tepezcuintle.

Los Q'eqchi'es clasifican la vegetación en 8 clases que son interconvertibles, de estas las que poseen mayor área dentro de sus parcelas son los guamiles rango 2, bosque y bosque con cardamomo.

Las costumbres tradicionales más importantes son el Mayejak y Watesink, ambos celebrados en las dos comunidades.

Se puede decir que los patrones de comportamiento de estas comunidades difieren debido al origen, aspectos sociales y políticos que han incido durante la historia.

En el caso de Roq-ha Purib'al se ve una desarticulación social en el sentido de la unidad y el trabajo comunitario, en el que predomina en muchos casos el individualismo, generado muy posiblemente por el conflicto armado de la época de los setenta. San Benito I por el contrario es el producto de migraciones de diferentes zonas de Alta Verapaz.

Las prácticas tradicionales y las formas de apropiación de los recursos son distintas. Esta investigación ayudò a comprender la complejidad que conlleva el diseño de estudios etnobiológicos, en el sentido que se necesita considerar una gran cantidad de factores, ya que de ello dependerán los resultados y conclusiones que se alcancen.

La comunidad de San Benito I presenta un mayor número de personas que mantienen sus costumbres tradicionales.

En Purib'al el número de personas que conservan sus costumbres es muy reducido. Se observó que los ancianos fungen un papel importante en el desarrollo de estas prácticas, por lo que es importante que el conocimiento de dichas personas se transmita a las nuevas generaciones.

## 2. INTRODUCCIÓN

Numerosas áreas han sido declaradas protegidas durante los últimos veinticinco años con el fin de salvaguardar las últimas áreas silvestres del territorio Q'eqchi'. Ya que por razones prácticas, históricas y de contexto político, estas áreas las declaró el gobierno sin ningún proceso sustancial de información y consulta a la población local. Por otro lado, esfuerzos por conservar algunas áreas protegidas, han sido realizados en los últimos diez años por ONGs, OGs y proyectos conservacionistas. Aunque algunos han tenido cierto éxito, combinando la protección y el desarrollo sostenible, muchas se encuentran muy deterioradas por incendios, cacería, avance de la frontera agrícola, extracción maderera y depredación arqueológica.

Evidencia recabada recientemente, señala que la conservación de la diversidad biológica identificada en el Parque Nacional Laguna Lachuá, -PNLL-, necesita de la incorporación de espacios y actores externos al área protegida; el mantenimiento de ciertas poblaciones depende de no limitar la conservación o no asumir que ésta es segura únicamente al conservar la reserva (Méndez y Morales, 2001).

Esto necesita ser socializado, ya que en términos de manejo implica la necesaria participación de comunitarios. Sugiere, que el PNLL, es un elemento importante por poseer un conjunto de unidades que sostienen procesos que permiten la actual diversidad biológica. Los hábitats antropogénicos, juegan un papel importante, ya que muchas especies se dispersan en ellos, y, en muchos casos, son aprovechados por los comunitarios, -p.e. cacería-. El manejo de estas poblaciones necesita de la participación de dichos comunitarios, ya que sin ellos no se puede asegurar la conservación de estas especies.

El área de influencia del PNLL, está constituido por más de 38 comunidades conformadas por familias q'echi'es principalmente, pero también por retornados de México después del conflicto armado y de algunos inmigrantes ladinos. Las actividades económicas principales en la región son la agricultura, y la ganadería, aunque en menor escala. (Méndez y Morales, 2001).

La integración del conocimiento tradicional y científico para el diseño de estrategias de conservación, puede ser de gran importancia, ya que contribuiría a resolver conflictos entre conservación y las necesidades locales de las comunidades. Puede contribuir al efectivo mantenimiento de la naturaleza mejorando la información base y facilitando el diseño de medidas apropiadas y compatibles con el uso local y tradición.

Para lograr una integración entre comunidades indígenas y científicos (en este caso biólogos), es necesario definir primero cuál es la actitud que se quiere tener ante dichas

comunidades. Y en este caso como científicos, el primer contacto que se debe tener, es el acercamiento, el estudio de la cultura de la comunidad en estudio, y esto, desde un punto de vista puramente objetivo; para entonces, poder observar que dentro de las comunidades existe un sistema, un conjunto de costumbres, lo que nos hace concluir que las comunidades indígenas, son el resultado de procesos históricos, causas sociales.

Y es en esto en lo que se basó la presente investigación, en analizar el papel de comunidades q'eqchi'es que viven adyacentemente al PNLL, estudiando comunidades con diferente período de asentamiento (1950 y 1979), con el fin de descubrir e identificar elementos propios de la cultura Q'eqchi', que son aplicados en las técnicas de cultivos y extracciones silvestres, así como evaluar diferencias en el uso de los recursos naturales y las prácticas tradicionales dentro de este manejo.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Marco conceptual

Desde hace algunos años ha aumentado la conciencia y necesidad para reorientar los sistemas de producción rural y convertirlos en modelos ecológicamente factibles de uso de los recursos naturales. La necesidad de implementar un desarrollo sostenible, o sea un desarrollo<sup>1</sup> que responda a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para responder a sus propias necesidades; depende de encontrar métodos idóneos que evalúen los modos de apropiación de la naturaleza. Lo que implica una nueva conciencia social y política entre los investigadores y al mismo tiempo establecer nuevas formas de realizar investigación con enfoques interdisciplinarios.

##### 3.1.1. Etnoecología<sup>2</sup>

Este término fue introducido por Harold Concklin hace cuatro décadas, en un estudio realizado en Filipinas acerca de los *Hanunoo*. Sin embargo no existe un acuerdo sobre el significado de esta palabra (Toledo, 1992).

Puede decirse que es la exploración de cómo los seres humanos articulados en sociedad perciben a la naturaleza a través de un conjunto de creencias, conocimientos y objetivos y de cómo en términos de su concepción estos grupos se apropian de los recursos naturales.

El objetivo principal de la etnoecología es la evaluación ecológica de las actividades intelectuales y prácticas que ejecuta un cierto grupo humano durante la apropiación de los recursos naturales. Estudiar el conocimiento de los productores rurales y las prácticas correspondientes y a la vez mostrar el diferente camino en el cual el conocimiento se ha organizado en cada grupo rural, para demostrar que existen otros modos de apropiación de la naturaleza que no necesariamente se basan en el racionalismo y pragmatismo de la ciencia contemporánea (Toledo, 1992).

---

<sup>2</sup> Existen diferentes concepciones de la etnoecología, pero las más relevantes son:

- **A. Jonson 1974:** *Una apropiación distintiva hacia la ecología humana en la cual aparta las metas y métodos de la etnocencia*
- **R. Bye 1981:** *Las bases ecológicas de la interacción humana y sus relaciones con el medio*
- **E. Hunn 1982:** *El nuevo campo que integra lo etnocientífico y la teoría ecológica*
- **J.P. Brosius et. al. 1968:** *El estudio de cómo los grupos tradicionales organizan y clasifican su conocimiento del medio y los procesos ambientales*
- **D.A. Posey et. al. 1986:** *Percepciones indígenas de las divisiones naturales en el mundo biológico y la relación planta-animal-ser humano con cada división*
- **E. Moran 1990:** *A través de la etnoecología intentamos describir los procesos y reglas estructurales por los cuales una población clasifica su ambiente*
- **M. Bellón 1990:** *Tendencia al entendimiento y la relación entre el conocimiento, cognición y el comportamiento hacia el punto en el cual pertenece a la interacción entre los humanos y el ambiente*

Los etnobiólogos deben realizar dos operaciones comparativas, entre lo que el informante (o la cultura estudiada) dice y lo que el informante hace. Comparar dos modelos o imágenes de una misma realidad productiva, la cual se deriva de aquella tal y como es descrita y entendida por el informante y la que se deriva desde el punto de vista del etnoecólogo o investigador. Tanto para Toledo, (1992) como para (Augé, 1999)<sup>3</sup>, el interés de la investigación antropológica va más allá del individuo, y plantean que es la relación la que permite pasar de una a otra (las relaciones dentro de la sociedad), estas relaciones son simbólicas y estratégicas, esto es, obedecen a un orden, a normas y representaciones que las vuelven pensables, legítimas y naturales y que no son dictadas solamente por una lógica simbólica, sino que juegan en toda la medida de lo posible con la norma para satisfacer deseos, preservar intereses o realizar fines (Augé, 1999).

Conceptos ecológicos, modelos<sup>4</sup> y métodos han sido provistos para ser utilizados y entender las interacciones ambiente-humano. Existe una vasta literatura sobre estas aplicaciones, tales como llevar capacidad sobre teoría óptima de forrajear y sobre diversidad. Aunque éstas han sido crítica del uso de modelos ecológicos en el análisis de relaciones naturaleza-humano, tales modelos han provisto herramientas cuantitativas que incrementan confianza para el análisis de datos y, enfocando la atención sobre la importancia de tamaño de muestra y esfuerzo de muestreo. Las investigaciones realizadas representan esencialmente recopilaciones descriptivas de varios aspectos ecológicos de culturas tradicionales que tienden a implementar y gestionar sistemas ecológicamente correctos para la apropiación de los recursos naturales (Toledo, 1993).

Es difícil alcanzar una comprensión coherente y completa de estos sistemas cognitivos, separándolos de las actividades y comportamientos diarios, concretos y prácticos de los productores indígenas.

La investigación etnoecológica reconoce que existen otras formas de conocimiento ecológico de carácter no científico<sup>5</sup>; esto es, obedecen a un orden, a normas y representaciones que las vuelven pensables, legítimas y naturales y que no son dictadas solamente por una lógica simbólica, sino que juegan en toda la medida de lo posible con la

---

<sup>3</sup> En García-Ruiz y Quemé R. "Acción colectiva, movimiento social e identidad política". Estudio Documentos 13, 1999 p 4.

<sup>4</sup> **Modelo**, poner a prueba determinada hipótesis que se ha planteado. (Definición propia).

<sup>5</sup> En el curso del desarrollo de campo, el estudio de conocimiento tradicional ecológico, empieza con el estudio de identificación de especies y clasificación (etnobiología) y procede a considerar el entendimiento de los procesos ecológicos de pueblos y sus relaciones con el ambiente. El análisis de muchos sistemas de conocimiento tradicional ecológico, presenta que hay un componente de conocimiento local de observación de especies y otros fenómenos ambientales; un componente de prácticas en la forma que los pueblos llevan a cabo sus actividades de uso de recursos y además un componente de reconocimiento de creencias de cómo los pueblos encajan en el ecosistema (Fikret y Folke, 2000).

norma para satisfacer deseos, preservar intereses o realizar fines (Augé, 1999)<sup>6</sup>. Descubre una aparente ventaja ecológica de los productores campesinos o tradicionales por sobre los productores modernos u occidentales, y, durante la investigación realiza una unión entre hecho y valor. Propone modelos ecológicos de apropiación naturales, generados a partir de una estrecha interacción y diálogo entre los investigadores y los grupos humanos estudiados (Fikret y Folke, 2000).

Sin embargo este campo se encuentra aún en etapa preliminar; muchas de las investigaciones que se han realizado son sobre todo teóricas y son pocas las que además de proponer un modelo o estrategia para desarrollar estos conceptos muestran cómo se desarrollan y aplican en un área o lugar específico (Toledo, 1989).

Toledo (1993), discute que en la actualidad la tendencia predominante en los estudios de conocimiento indígena sobre la naturaleza, se ha basado en una aproximación, en donde el fenómeno cognitivo aparece separado de sus propósitos prácticos, lo que hace entonces el investigador es estudiar solamente fracciones (animales, plantas, suelo, etc.) o dimensiones (sistemas clasificatorios, elementos utilitarios y otros) del sistema completo, considerando cultura como distinta y ampliamente autónoma respecto al conocimiento tradicional de sus recursos, esto es, que la investigación es concebida sin concesión con el cuerpo de conocimiento (no hay relación entre corpus y praxis). Sin embargo, sociólogos como Augé (1999) señalan que mas bien se tiene el interés en delimitar la dimensión narrativa de los comportamientos y observar, ya que de esta manera se puede evitar confundir texto y contexto, discurso y sintaxis, rehusar una concepción reificada de la cultura. La característica en común de los relatos que acompañan a las vidas individuales y colectivas, es que se conjugan siempre con la memoria y el olvido. El mismo autor en su libro “Las formas del olvido, *Les formes de l'oubli*”, distingue tres formas que se encuentran tanto en la actividad ritual como en existencia individual, 1. Retorno, (reencontrar un pasado perdido olvidando el presente o el pasado inmediato con el que se confunde). 2. Suspense del tiempo suspendido, cuya primera ambición es reencontrar el presente separándolo provisionalmente del pasado y el futuro, y, 3. la que se vincula a todo procedimiento ritual, comenzar y recomenzar, su ambición es abrir hacia el futuro olvidando el pasado.

---

<sup>6</sup> En García-Ruiz y Quemé R. “Acción colectiva, movimiento social e identidad política”. Estudio Documentos 13, 1999 p 4.

### 3.1.1.1. Corrientes precursoras de la Etnoecología:

Toledo, (1992), apunta que existen cuatro raíces principales de la etnoecología:

**1. Antropología:** (Etnología/Antropología cultural, Etnociencia, Etnografía ecológica) Levi-Strauss, en su libro *La Pensee sauvage* (1972), dedica un capítulo al análisis del pensamiento no occidental de la naturaleza. Los antropólogos han contribuido indirectamente con estudios que fundamentan la comprobación empírica de la etnoecología. La *etnología*, se refiere a la comparación de diferentes culturas,<sup>7</sup> o el estudio de cómo y porqué las culturas difieren. La etnología puede enfocarse en una cultura a través del tiempo, o varias culturas al mismo tiempo.

Para Maass (2001), un enfoque de la *investigación etnológica*, es en qué manera están determinadas las posibilidades y limitaciones de la protección de la biodiversidad por factores socio-culturales.

La *Etnología / Antropología Cultural* como ciencia social se dedica al análisis de las diferencias y concordancias de las culturas y trata de explicarlas con un enfoque holístico. Existen numerosas subdisciplinas, como la Etnología Económica, Etnología Social, Etnología Política, la Etnomedicina, la Etnobiología, la Etnología histórica etc., que se dedican a sistemas específicos de la cultura. La *Ecología Cultural / Etnoecología* es una de estas subdisciplinas. Hoy día se forma una Etnología Ambiental que reconoce los ámbitos sociales y políticos en el estudio de las relaciones entre los humanos y su medio ambiente (Maass, comentario personal, 2003). Principales autores: H. Conklin, C. Lévi-Strauss, A. Vayda, R. Rappaport, Ch. Frake, R. F. Ellen.

**2. Etnobiología:** Definida como un campo interdisciplinario que aborda la interacción entre el ser humano y las plantas, animales, algas, hongos, y microorganismos de su entorno. Quizá es la fuente más importante de la etnoecología. Principales autores: R. Bulner, E. Hunn, J. Alcorn, D. Posey, B. Berlin, C. Brown, E. Hernández, P. Atran, R.F.Ellen.

**3. Agroecología:** Evaluación y conocimiento de las prácticas que encierra la agricultura. Pueden circunscribir su campo solamente a la parte agrícola. Principales autores: M. Altieri, A. Johnson, S. Hecht, Bellon.

**4. Geografía ambiental:** Estudia los sistemas de aprovechamiento tradicional de los recursos naturales. Los geógrafos de esta corriente se centran en el estudio de las técnicas, tanto ancestrales como contemporáneas de aprovechamiento de los

---

<sup>7</sup> **Antropología cultural:** estudio científico de la cultura humana o de culturas de sociedades específicas, incluyendo estructura social y económica, lenguaje, religión, arte y tecnología

recursos naturales (agua, suelo, pendientes, extensión, topografía, clima, etc.) aisladas de los contextos ecológicos sociales, políticos y culturales. Estudian las técnicas y los sistemas de manejo, aislados de los procesos intelectuales de los productores. Principales autores: R. A. Donkin, G. A. Klee, W. Denevan, G. C. Wilken.

### 3.1.2. Conocimiento tradicional y conocimiento científico<sup>8</sup>

#### 3.1.2.1. Conocimiento tradicional<sup>9</sup>

El término \*conocimiento tradicional implica más que percepción estática de conocimiento con un nivel bajo de cambio (Antweiler, 1998).

Según Warris (1991), el término conocimiento indígena o local es usado para distinguir el conocimiento utilizado por una comunidad dada del sistema de conocimiento internacional o conocimiento científico. Conocimiento local también se refiere a lo técnico, habilidad o visión ganada y desarrollada por personas en una localidad particular a través de años de cuidadosa observación y experimentación con los fenómenos naturales que les rodean. El conocimiento indígena, está relacionado a la cultura completa de un pueblo, incluyendo identidad y creencias religiosas y espirituales. Mientras algunos científicos y planificadores de desarrollo pueden ver el conocimiento tradicional como una forma de resolver problemas de desarrollo, pueblos indígenas ven esto como una parte de su cultura vital para su sobrevivencia como pueblo (Dewes, 1993).

En este estudio el conocimiento tradicional se refiere a la continuidad de la cultura, la que es transmitida a través de modos sociales, creencias, principios, costumbres, conductas y prácticas derivadas de la experiencia histórica.

El cuadro 1 muestra diferentes términos utilizados para nombrar el conocimiento local:

---

<sup>8</sup> Nygren, 1999, en un discurso sobre Conocimiento local y desarrollo ambiental, señala las diferencias epistemológicas que Antropólogos contemporáneos hacen entre conocimiento indígena y conocimiento científico a través de conceptos binarios: **la ciencia de lo concreto/la ciencia** –Lévi-Strauss, 1962-; **conocimiento tácito/conocimiento científico** –Palanyi, 1966-; **conocimiento de pueblos/conocimiento universal** –Hunn, 1982-; **conocimiento indígena/conocimiento occidental** –Posey, 1983 y Warren, et.al., 1995- y **Conocimiento tradicional,/conocimiento moderno** –Huber y Pedersen, 1997-.

<sup>9</sup> Hace algún tiempo “tradicional”, era una palabra problemática para los investigadores en desarrollo y antropólogos, porque como subraya Warren (1995), denotaba actitudes del siglo 19, salvaje, simple, estático. Por esta razón algunos estudiosos a favor de que no se degradara devaluara este término, le llaman conocimiento indígena. Sin embargo el uso de conocimiento ecológico tradicional, se ha establecido entre otros, a través del trabajo de la UICN-Unión Internacional para la Conservación-

\*En este trabajo el **conocimiento tradicional**, -heredado por sus antepasados-, se refiere a la noción propia del pueblo q'eqchi'; a la manera en que utilizan sus recursos naturales.

Ver apéndice 2, Oviedo, 2001; en donde es definido el concepto de **Pueblos indígenas** por tres instituciones distintas.

Tabla 1. Términos utilizados para conocimiento local

Término	Características (significado implícito)
<b>Conocimiento indígena</b> (internacionalmente, el término más extendido)	Conocimiento culturalmente integrado, conocimiento de pequeños, grupos No/marginales occidentales
<b>Conocimiento endógeno</b>	De origen interno, opuesto a conocimiento externo o exógeno
<b>Conocimiento nativo/</b>	Implica conocimiento de un carácter natural, muy cercano a la naturaleza
<b>Conocimiento local</b>	Raíces de conocimiento en cultura y ecología local o regional
<b>Conocimiento sostenible</b>	Sostenible dentro de ambiente natural y cultural
<b>Conocimiento tradicional</b>	Antigua, oral (implica estático, bajo nivel de cambio)
<b>Conocimiento autóctono</b>	De origen interno, integrado culturalmente
<b>Conocimiento de pueblos</b>	Conocimiento ampliamente diseminado, conocimiento como potencia para la resistencia política, como oposición al conocimiento selecto (de élite)
<b>Conocimiento popular, ciencia popular, competencia popular</b>	Tradicional, rural (en sociedades industrializadas)
<b>Tradición pequeña</b>	Tiende a denotar conocimiento oral, como oposición a la gran tradición
<b>Conocimiento de comunidad</b>	Relacionado a unidades sociales pequeñas
<b>Conocimiento cultural , cognición</b> (en el sentido restringido)	Culturalmente integrado y práctica orientada
<b>Conocimiento étnico</b>	Relacionado a un grupo étnico “nosotros” (etnicidad)
<b>Conocimiento culturalmente específico</b>	Especificidad, singularidad, particularidad
<b>Etnociencia</b> (usado aquí para denotar conocimiento local, previamente usado para denotar la investigación de campo)	Carácter científico (sistemático), ejemplos: etnobotánica, etnosociología, etnomedicina, etnofarmacología etnoepidemiología
(Cultura) <b>Sistema de conocimiento</b> (“etnociencia” reemplazada)	Carácter sistemático, generación de reglas (si x entonces y) y estructuras
(Cultura) <b>sistema de creencias,</b> (cultura) sistema de significado	Significa lo mismo que “sistema de conocimiento”, pero implica un carácter menos científico
<b>Conocimiento diario, conocimiento práctico, cognición mundana, vernacular, sentido común, generalista</b>	Informal, práctica, aplicada, opuesta a academia, especialista, conocimiento experto, o como opuesto a conocimiento ritual
<b>Ciencia de lo concreto</b>	Basado sobre lo que actualmente existe /es visible
<b>Conocimiento experimental</b>	Opuesto a conocimiento teórico, especulación
<b>Conocimiento experimental</b>	Prueba y error, opuesto a experimentos controlados
<b>Conocimiento de agricultor</b>	Conocimiento relacionado a la agricultura como unidad económica
<b>Conocimiento campesino</b>	Opuesto al conocimiento selecto (de élite), implica experiencia de dependencia

Fuente: Antweiler, 1998.

Los diferentes términos usados para conocimiento local y las correspondientes diferencias revelan que hoy más que antes este conocimiento necesita ser entendido en un contexto político. El fondo de políticas subrayan que este término está ilustrado con particular claridad por el cambio en el significado de internacionalmente más difundido *Conocimiento indígena*.

Para ser capaz de asesorar correctamente el significado general y relevancia particular de conocimiento tradicional en una situación dada, es importante ver el **contexto** en el cual este conocimiento está localizado. Esto involucra principalmente el contexto ecológico local, cultural y social (Antweiler, 1998).

El conocimiento tradicional no se refiere a sistemas estáticos de cognición local en aspectos de nivel bajo o similares a cambio, e. g. flora y fauna de bosques naturales, sino se refiere a un **proceso dinámico** de adquisición e integración de información contemporánea y experiencia.

#### **Características del conocimiento tradicional:**

Grenier, 1998; Werner y Schoepfle, 1989, señalan algunas características del Conocimiento tradicional:

- El desarrollo de sistemas de conocimiento tradicional cubre todos los aspectos de vida, incluyendo manejo del ambiente natural, ha sido un asunto de sobrevivencia para los pueblos que generan estos sistemas. Tales conocimientos son acumulativos, representan generaciones de experiencias, observaciones cuidadosas y experimentos de prueba y error.
- Es dinámico: el nuevo conocimiento es continuamente agregado. Tales sistemas hacen innovaciones hacia dentro y también el uso y adaptación externa de conocimiento se interna para adaptarse a una situación local
- Todos los miembros de una comunidad tienen conocimiento tradicional local: ancianos, mujeres, hombres y niños. La cantidad y calidad, varía dependiendo de la edad, educación, género, estatus social y económico, experiencias diarias, influencias externas, roles y responsabilidades en la casa y comunidad, profesión, disponibilidad de tiempo, aptitud y capacidad intelectual, nivel de curiosidad y habilidad de observación, habilidad para viajar y grado de autonomía y control sobre los recursos naturales, son algunos de los factores que ejercen influencia
- Conocimiento tradicional permanece en la memoria de pueblos y actividades y es expresado en historias, canciones, folklore, proverbios, bailes, mitos, valores culturales, creencias, rituales, leyes de la comunidad, lenguaje local y taxonomía, prácticas agrícolas, equipo, materiales, especies de plantas y animales. El conocimiento tradicional es compartido y comunicado oralmente por ejemplos específicos y a través de la cultura.
- Es de naturaleza teórica. No es solamente una alternativa tradicional o rural de conocimiento sino, principalmente un modo de conocimiento y sabiduría.

Para la cosmovisión<sup>10</sup> indígena la selva y el resto de los recursos son fundamentalmente espacios sagrados donde los seres vivos se encuentran dotados no solo de un alma sino de un comportamiento particular.

Es por esto que el conocimiento tradicional, tiene un valor sustancial para clarificar las formas en que los indígenas conciben, perciben y conceptualizan los ecosistemas. Este conocimiento de la naturaleza, los convierte en un componente decisivo en la implantación de la estrategia indígena de supervivencia basada en el uso múltiple y refinado de los recursos naturaleza. La autosuficiencia indígena, basada en una simbiosis permanente con los recursos naturales, constituye el punto de partida para un desarrollo alternativo ecológicamente relevante; ya que la producción campesina se caracteriza por un alto grado de autosuficiencia

Estudios de caso<sup>11</sup>, revelan que existe una diversidad de prácticas tradicionales para el manejo de ecosistemas –manejo múltiple de especies, rotación de recursos, manejo sucesional, manejo de parches en un paisaje-. Detrás de mecanismos sociales estas prácticas tradicionales, incluyen un número de adaptaciones para la generación, acumulación y transmisión de conocimiento (Berkes *et. al.* 2000).

### 3.1.2.2. Conocimiento científico:

Según Grenier (1998), el conocimiento científico occidental o ciencia internacional, es reduccionista, significa que los sistemas pueden ser entendidos en términos de sus partes aisladas. Se categoriza según una jerarquía, maneja como separados el mundo natural y el mundo físico.

En el sistema científico occidental la agricultura es distinta de la forestería; el manejo de los recursos de vida silvestre se toma por separado del manejo de la tierra y agua que los sostiene; y el manejo es distinto de la cosecha (Grenier, 1998).

La ciencia occidental tiende a ver alta tecnología, especialización y homogenización como aspectos claves en algún esquema de conservación. Las raíces se encuentran en las investigación empírica y positivista y con visión causal del mundo; corre en contra de las interacciones ecológicas tradicionales, guiadas por formas de conocimiento basadas en una co-existencia inanimada con la naturaleza (Myer, 1998).

---

<sup>10</sup> **Cosmovisión** Conjunto estructurado de sistemas ideológicos que emanan de diversos campos de acción social y que a su vez, incide sobre ellos, bajo la forma de principios técnicos y valores (López, A. 1995). La cosmovisión es parte de la cultura; se fue conformando durante años y se transmite a las generaciones jóvenes. Bajo diferentes formas de influencia, las cosmovisiones están sujetas a cambios durante el tiempo.

<sup>11</sup> Los mayas tenían y tienen profundo conocimiento de sus suelos. Las decisiones para su manejo se basaban en los atributos del suelo, método que aún siguen muchos agricultores modernos. Su clasificación botánica se basa en datos ecológicos sobre el proceso de sucesión en el ecosistema y también en el manejo previo de la vegetación así como en el potencial agrícola del sitio, según rendimientos pasados y tipos del suelo (Gómez, 1992).

El cuadro 2 muestra las diferencias entre el conocimiento tradicional y científico y el cuadro 3, las principales diferencias entre ciencia y sabiduría, según Toledo (1998)<sup>12</sup>:

Cuadro 2: Diferencias entre conocimiento tradicional y conocimiento científico

Fuente: Grenier, 1998.

Área de comparación	Conocimiento tradicional	Ciencia internacional
<b>Relación</b>	Subordinada	Dominante
<b>Forma de pensamiento dominante</b>	Intuitivo Holístico	Analítico Reduccionista
<b>Comunicación</b>	Oral, narraciones, canciones, bailes Subjetiva	Literatura Objetiva
<b>Instrucción</b>	Aprendida a través de observación o experiencia transmitida	Ensenada y aprendida en una situación usualmente separada del contexto al que se aplica
<b>Efectividad</b>	Lenta Inconclusa	Rápida Concluyente
<b>Creación de datos</b>	Basada en observaciones personales, prueba y error y síntesis de hechos  Datos generados por usuarios de recursos	Basada en experimentación y sistemática, acumulación deliberada de hechos Datos generados por un cuadro especializado de investigaciones
<b>Tipo de datos</b>	Cualitativos Históricos (periodos largos de tiempo en una localidad)	Cuantitativo Estadístico (cortos períodos de tiempo sobre un gran área)
<b>Explicación</b>	Espiritual Moral	Hipótesis, leyes, Mecánica Valor libre
<b>Clasificación</b>	Ecológica	Genérica y jerárquica

Cuadro 3: Diferencias entre Ciencia y Sabiduría

<b>Ciencia</b>	<b>Sabiduría</b>
Sociedad	Individuo
Universal	Local
General	Particular o singular
Impersonal	Personal
Abstracto	Concreto

Fuente: Toledo 1998.

La ciencia occidental está cambiando. Todos esos preceptos han sido desafíos, incluyendo racionalismo, objetivismo, reduccionismo y positivismo (el cual afirma que sólo lo empíricamente observable o verificable es real científicamente).

Muchos académicos y trabajadores en desarrollo, están tratando de introducir conceptos holísticos para acomodar las interconectividades de fenómenos biológicos, psicológicos y sociales. Pero al mismo tiempo, puede ser discutido que, tomando un enfoque científico en el estudio de conocimiento indígena es insuficiente. El método científico internacional

<sup>12</sup> De acuerdo a Villatoro (1992), en Toledo (1998), existen 2 modelos ideales de conocimiento, ciencia-*saber*, que garantiza la apropiación del saber, es objetivo de justificación, mientras que *conocer-sabiduría*, es una experiencia personal. "La sabiduría no necesita una justificación universal válida, si el saber es por definición una creencia fundada en razones objetivas, la sabiduría se basa en conocimiento personal y se funda en creencias más o menos razonables".

(sólo) es tan simple para capturar la complejidad de un sistema de conocimiento indígena (Grenier, 1998).

### 3.1.3. Conocimiento tradicional para el desarrollo sostenible

Mendoza<sup>13</sup>(1999), define el término etnodesarrollo como un proceso alternativo para mejorar la calidad de vida de los pueblos fortaleciendo al mismo tiempo su identidad cultural. Es endógeno, en el sentido que requiere de la participación directa de los sujetos del desarrollo para usar sus capacidades y recursos. Esto no significa aislamiento sino un punto de partida para la apertura que le permitirá tomar todos los recursos y conocimientos del exterior que le sean útiles –p. e. tecnológicos- y ofrecer una mayor riqueza para la diversidad cultural de la humanidad.

Grenier (1998), define desarrollo sostenible<sup>14</sup>, como el desarrollo que alcanza las necesidades del presente sin comprometerse a la capacidad de futuras generaciones para alcanzar sus propias necesidades. Por otro lado, agricultura sostenible y desarrollo de recursos naturales, significa, manejo y conservación de la base de los recursos naturales y la orientación de cambio tecnológico para asegurar el logro y satisfacción continua de las necesidades humanas –como alimentación, agua, refugio, ropa y combustible-, para el presente y las futuras generaciones.

De acuerdo a la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo –WCED-, el desarrollo sostenible, persigue nueve objetivos:

- Reponer crecimiento
- Cambiar la calidad de crecimiento
- Conocer necesidades esenciales para trabajo, alimentación, energía, agua y sanidad
- Asegurar un nivel sostenible de la población
- Conservar y potenciar la base de los recursos
- Reorientar la tecnología y riesgo de manejo
- Fusionar consideraciones ambientales y económicas en toma de decisiones
- Reorientar las relaciones económicas internacionales; y
- Crear más desarrollo participativo

El desarrollo sostenible, a nivel local y nacional está en función de cinco variables:

- Recursos biofísicos y socioeconómicos
- Factores externos, tales como disponibilidad de tecnología e ideología de desarrollo

<sup>13</sup> Mendoza, “Los Mayas frente a la globalización”, en Texto Ak’ Kutan 15, Desarrollo y Cultura, 1999. p. 23.

<sup>14</sup> Toledo, (1992), define **sostenibilidad** como la capacidad de una cultura de mantener la producción primaria rural a través del tiempo.

- Factores internos, incluye sistemas de creencias socioculturales, producción local y bases tecnológicas
- Factores poblacionales; y
- Factores políticos y económicos

Una verdadera estrategia<sup>15</sup> basada en el desarrollo sostenible, deberá tomar en consideración todas estas variables e involucrarlas en el trabajo, aprendizaje y experimentación, a nivel local, regional, nacional e internacional. El conocimiento tradicional, entonces, puede contribuir al desarrollo de esta estrategia, tomando en cuenta circunstancias potenciales, experiencias y visión (Grenier, 1998).

La investigación etnoecológica, puede llegar a ser la proposición de modelos productivos de utilidad en la implementación de un desarrollo rural sostenible.

El conocimiento y las capacidades de los indígenas, reciben cada vez más atención como una base potencial para el desarrollo agrícola sostenible. La población rural en muchos países “en vías de desarrollo”, posee mucho conocimiento de sus recursos y generalmente sabe experimentar y adaptarse a los cambios a lo largo del tiempo. Algunos científicos, han intentado incorporar este conocimiento local a la investigación y desarrollo, como un enfoque alternativo a las estrategias convencionales de transferencias de tecnología (que con frecuencia son inadecuadas para los intereses de los campesinos pobres). Esto debe analizarse para entender la viabilidad y contribución potencial de las capacidades autóctonas en el desarrollo agrícola (Thrupp, 1992).

La principal fuerza de las prácticas tradicionales para el desarrollo sostenible, es que involucran un cercano contacto con culturas específicas y condiciones ambientales. Ciertas técnicas tradicionales, se han probado para ser sostenibles. En el sentido que ellos han dado buen resultado en periodo largo de tiempo. Métodos tradicionales, sin embargo, no garantizan la sostenibilidad.

Técnicas silvícolas<sup>16</sup>, presuponen la existencia de algún tipo de ecosistema natural, que proporciona las especies necesarias cuando hacen falta. Gómez (1992), sugiere la hipótesis de que los primeros colonizadores de la región maya, encontraron un rico y diverso mosaico de ecosistemas en los que habitaron y de los cuales obtuvieron su subsistencia. La administraron y aprovecharon durante un lapso desconocido, iniciando un proceso de selección que los mayas han confirmado hasta el presente. Para poder realizar esta silvicultura hipotética, debió existir una buena estrategia de conservación biológica, incluyendo un sistema de administración de los recursos, que iba desde el cultivo intensivo

---

<sup>15</sup> **Estrategia:** Plan de acción para alcanzar una meta u objetivo; desarrollar un plan (Definición personal).

<sup>16</sup> **Silvícola,** repoblación/reproducción de bosques. Regeneración del bosque. Rotación del uso de la tierra.

de cosechas en los campos elevados hasta la creación de selvas artificiales (selvas-huerto) y la conservación de algún ecosistema natural. Prueba, es la flora de la región maya, rica en especies endémicas, abundancia de flora sucesional secundaria. Esto tuvo mucho que ver en la conservación biológica y ecológica del área y sus recursos lo que hace descartar la hipótesis de un mal manejo de los suelos y una deforestación.

Las sucesiones secundarias en las tierras bajas tropicales pueden ser manejadas a fin de producir una combinación de especies útiles para múltiples propósitos.

Los pequeños parches de bosque (naturales o creados), pueden ayudar a mantener un alto grado de diversidad en las tierra bajas tropicales. También deben considerarse, como áreas complementarias y ser estimuladas para la conservación de la diversidad biológica.

Muchas culturas tropicales tradicionales que aun existen hoy en día, poseen un gran conocimiento de su ambiente y recursos. Este conocimiento constituye una herencia humana que no se debe perder; ha sido valioso en el pasado y podría tener la máxima importancia en el presente y futuro (Gómez, 1992).

Huet (1999)<sup>17</sup>, considera que las siguientes condiciones, deben tomarse en cuenta para que exista un desarrollo comunitario integral:

- Consolidación de la identidad y cosmovisión
- Seguridad en el acceso de la tierra
- Acceso a la tecnología para el desarrollo sostenible
- Protagonismo e interculturalidad
- Fortalecimiento de la organización comunitaria

Nigh y Nations, en su ensayo “La agricultura tropical de los lacandones de Chiapas, elaboran brevemente un sistema que se basa en tres usos de la tierra.<sup>18</sup>

Carabias, *et. al.* (1992), sugieren una estrategia de desarrollo rural en la que no se subordine a la agricultura campesina, potenciando sus posibilidades productivas a partir de su riqueza natural, de sus conocimientos tradicionales y de sus estructuras socioeconómicas y políticas en el más profundo respeto y entendimiento de sus tradiciones.

---

<sup>17</sup> “Desarrollo comunitario: un camino para Alta Verapaz”. En: Chávez et. al. 1999:54

<sup>18</sup> 1. Silvicultura; para mantener una alta productividad se establecerá un sistema que asegure la existencia de un bosque joven y no solamente el maduro. La silvicultura, implica una rotación de usos de la tierra, regeneración del bosque y aprovechamiento racional de productivos del bosque.

2. Manejo de fauna silvestre, tomar medidas para aumentar las poblaciones de animales de posible importancia económica (p.e. venado, tepezcuintle, faisán, armadillo, etc). Los guamiles (productos de la rotación del bosque), podrían servir como fuente de pastoreo. Algunos suplementos alimenticios podrían ser proporcionados durante períodos de escasez para mantener altas poblaciones de animales. Así, se introducirían nutrientes a los guamiles para aumentar las tasas de regeneración. El conocimiento tradicional, de los hábitos y usos de la fauna, sería de mucho valor.

3. Sistema de control hidráulico, crear sistemas agro-hidráulicos que incluyeran campos de riego, drenaje y una gran variedad de actividades derivadas, como la piscicultura o producción de aves y animales acuáticos con fines económicos.

Así también, el PAIR –Programa de aprovechamiento integral de recursos naturales- de la UNAM -Universidad Nacional Autónoma de México-, tiene como objetivo, la búsqueda de opciones productivas a partir de los recursos naturales para el desarrollo de comunidades campesinas en extrema pobreza. La estrategia que el PAIR ha seguido, es la del desarrollo o adaptación de tecnologías para el manejo de los recursos naturales adecuados a las diferentes condiciones ambientales y socioculturales en que habitan comunidades campesinas surgidas a base de conocimiento tradicional de sus habitantes y la generación de recomendaciones para el ajuste político de desarrollo rural, que hagan viable la aplicación de dichas alternativas productivas. PAIR, trabaja con un grupo multidisciplinario (biólogos, agrónomos, geólogos, ecólogos, hidrobiólogos, geógrafos, economistas, sociólogos y antropólogos) en cada una de las regiones de trabajo.

Toledo (1992), argumenta, que una nueva estrategia tecnológica, requiere de nuevas formas de acceso a los recursos; nuevas formas de producción, legislación basada en una economía ecológica. Planificar y ordenar el espacio con nuevos criterios otorgando a los productores instrumentos (técnicos, educativos y jurídicos), necesarios para la implementación. Revalorando los conocimientos, tecnologías y estrategias de producción y organización de las culturas campesinas, especialmente de las etnias indígenas. La estrategia campesina de apropiación de la naturaleza, son el punto de partida para el diseño de formas adecuadas de manejo de los recursos naturales (incluyendo la agricultura ecológica), acordes con la vocación de los espacios sobre todo capaces de aprovechar, no destruir la diversidad ambiental biológica y genética del planeta.

## **3.2. Marco referencial**

### **3.2.1. Área de estudio**

#### **3.2.1.1. Parque Nacional Laguna Lachuá y su área de influencia**

Abarca una parte que se conocía como zona reina (aproximadamente 900 Ha), que comprende la parte Norte de los departamentos de Izabal, Alta Verapaz, Quiché y Huehuetenango (anexo 1). (Monzón, 1999). La FTN, con una extensión de 900,000 ha., hasta el año de 1978, se consideraba que poseía el 70% de cobertura boscosa, y para 1986, esta disminuyó en un 30%, principalmente como consecuencia de la presión por la tierra de acuerdo a políticas de colonización. La FTN, se mantuvo despoblada hasta mediado de los 70's, principalmente por su inaccesibilidad. A partir de 1960, se inicia la construcción de caminos de acceso entre los principales poblados. Las presiones demográficas fueron tan fuertes, que en 1975 se incrementaron los programas de colonización. En 1979, se realizó

un plan maestro de desarrollo integral de la FTN. Ya limitada la FTN y construida su principal vía de acceso, posibilitó la aceleración de colonización. Los impactos que esto provocaba sobre los recursos naturales a juicio del INTA, le llevaron a la propuesta de crear un área de reserva natural. Así, que en 1975, se delimitó un polígono de 100 km, con la laguna Lachuá, en el centro (Cleaves, 2001).

La justificación de la existencia del PNLL fue la estética del lugar y no precisamente la conservación de la diversidad biológica de la región y aún más lejos la de la conservación de los procesos que permiten la existencia de dicha diversidad. En el año de 1989 la Ley de Áreas Protegidas (Decreto 4-89) declaró al PNLL como “Área de Protección Especial” y fueron anexadas 4,500 hectáreas, bajo administración de la Dirección General de Bosques y Vida Silvestre (DIGEBOS). El establecimiento del PNLL en 1996 (por lo que aún no se tiene plan de manejo) con el estatus de Parque Nacional, lo coloca como la única área protegida de la región de los bosques lluviosos del norte de Guatemala y como uno de los últimos relictos del refugio florístico del Pleistoceno. En 1997, pasa bajo la administración del Instituto Nacional de Bosques (INAB, antes DIGEBOS) y recibe apoyo técnico y financiero de los países bajos a través de la UICN (Unión Mundial para la Naturaleza) (INAB, 2002).

La forma de acceso, es a través de la carretera Cobán-Chisec (asfaltada), se continúa por la carretera de terracería a Playa Grande y la unión (entre la FTN y la carretera que continúa a Playa Grande), se toma la FTN con dirección Este. Se recorren aproximadamente 367 Km., desde la ciudad capital de Guatemala. Con la apertura reciente de la carretera que conduce Cobán-Cubilhuitz-Salawuim, se recorre hasta el Parque, cerca de 290 km., desde la capital. También, se puede trasladar vía aérea, ya sea de la pista de aterrizaje del municipio de Cobán o desde la ciudad de Guatemala, en ambas rutas el aterrizaje es hecho en la pista de Playa Grande, la que se encuentra a 8 km., de la entrada del Parque (Cleaves, 2001 y Monzón, 1999).

El PNLL comprende 14,500 hectáreas, paralelos de latitud norte  $90^{\circ}37'$  y longitud oeste  $15^{\circ}55'$ , y en la zona 15 entre las siguientes coordenadas UTM 17 65000 y 07 44000 hasta 07 54000 (Avendaño, 1999). Es un área de reserva natural, actualmente co-administrada por INAB/UICN (Méndez y Morales, 2001). La zona de influencia del PNLL tiene un área aproximada de 27,500 hectáreas y se ha considerado como la región que rodea al PNLL, principalmente poblada por comunidades de etnia Q'eqchi', con cerca de 10,700 habitantes (anexo 2). El PNLL es un bosque tropical lluvioso con presencia de especies latifoliadas, ubicado en el arco húmedo que incluye los límites medios de la península de Yucatán, el

extremo Sudoeste de Campeche y su planicie aluvial, región media de Petén, parte baja de Huehuetenango, Quiché y Alta Verapaz hasta las montañas mayas en Belice (Calderón, 2000). Los límites geográficos de la zona de influencia son al Norte y al Oeste por el río Chixoy, al Este por el río Icbolay (contribuyente del Chixoy) y al Sur por las montañas del Peyán y La Sultana. El área conjunta se localiza al sur de la plataforma de Yucatán y al norte de la Sierra de Chamá.

Esta región, pertenece a la provincia fisiográfica Tierras Altas sedimentarias, dentro de las que sobresalen dos tipos de relieve: colinas paralelas con altitudes entre 300-500 msnm. y tierras planas con altitudes promedio de 180 msnm. Sus condiciones climáticas son las siguientes: temperatura promedio anual, 25.3° C; precipitación promedio anual corresponde a 3,300 mm. y la humedad relativa registrada anualmente es de 91.02%. La época de lluvias se extiende durante todo el año; se reportan un período de mayor precipitación pluvial durante septiembre-octubre. El período de baja precipitación se registra durante los meses de febrero a mayo; -cuadro 3- (Avenidaño, 1999).

El área protegida esta constituida por el PNLL, sin embargo no se toman en cuenta para fines de manejo, la presencia de 45 comunidades humanas (89.58% corresponde al grupo maya Q'eqchi') que viven en el área de influencia del mismo, cuyas actividades han generado un mosaico de formas de la tierra producto del modelo de agricultura de subsistencia (maíz, frijol, chile), agricultura comercial (cardamomo) y ganadería extensiva (Calderón, 2000; Méndez y Morales 2001).

Además, las comunidades humanas se ven obligadas a realizar actividades extractivas (cacería y tala de árboles) fuera y dentro del área protegida para saciar sus necesidades básicas (Calderón, 2000; Méndez y Morales, 2001). La zona que rodea al parque, presenta un severo grado de fragmentación producto de la colonización llevada a cabo a fines de los años 70's durante el Proyecto de construcción de la FTN, y recientemente, con la firma de la Paz en el proceso de repatriación de grupos desplazados durante el conflicto armado (Méndez y Morales, 2001). Estas comunidades se caracterizan porque han estado asentadas en la región durante 50 años o más, así también se encuentran asentamientos humanos recientes, de aproximadamente 5-20 años.

En la década de los años 50 el área del PNLL y su zona de influencia aún se podían considerar con un 100% de cobertura boscosa. La revisión de imágenes satelares (1988 y 1998) y de fotografías aéreas, revela que el PNLL es un fragmento de bosque tropical remanente de un mayor tamaño, rodeado de parches de diferentes tamaños. Algunos de

estos parches se han utilizado para fines agroforestales, como el cultivo del cardamomo - *Elettaria cardamomun*- (Monzón, 1999).

Cuadro 4. Descripción del PNLL

Característica	Descripción
Clima y Topografía	Se encuentran elevaciones que oscilan entre 170 y 600 msnm. Temperatura promedio anual es de 25.3° C., precipitación anual de 3,300 mm y humedad relativa de 91.02%
Flora	Bosque tropical húmedo en diferentes estratos. El área del parque está cubierta por bosque latifoliado, selvas características de regiones con baja altitud, conformados por especies de hoja ancha como cedro, caoba, danto, rosul, palo sangre, ramón, etc. Posee bosques intervenidos dentro de la reserva, de extracción maderera; de cultivos limpios (frijol, maíz) y de sombra (cardamomo).
Fauna	Existen documentos donde se presentan estimaciones de 130 spp. de mamíferos y 298 spp de aves. La ictiofauna, herpetofauna, entomofauna y otros taxa, empiezan hacer estudiados
Suelos	En general los suelos son de origen calcáreo, algunas calizas desarrollados a elevaciones medianas y bajas, poco profundos, moderadamente bien drenados, Ph, 6.5-7, con afloramientos de rocas principalmente en las colinas kársticas
Hidrografía	Todas las corrientes drenan hacia la vertiente del Golfo de México, como los ríos Chixoy e Icbolay. La Laguna Lachuá es el cuerpo de agua más importante dentro del parque. El afluente principal que abastece a la laguna es el río Peyán el que aflora dentro del área del parque. Los ríos que drenan son Lachuá y Tzetoc, que pasan a formar parte del Icbolay.
Población	38 comunidades de etnia Q'eqchi' (en su mayoría) y ladina en la zona de influencia

Fuente: Avendaño, C. 1999 y Avendaño, E. 1999

### 3.2.2. Etnia Q'eqchi'

Guatemala se caracteriza por ser un país multicultural; casi la mitad de doce millones de habitantes pertenecen a 22 grupos de descendencia Maya. Uno de estos grupos lo constituye la etnia q'eqchi', la cuarta más grande entre los grupos mayas del país, en cuanto a población (749,401 habitantes, según Letona<sup>19</sup>) y la que ocupa el área más grande del norte del país, asentada en los departamentos de Alta Verapaz (13 municipios), El Quiché (3 municipios), Petén (5 municipios), Izabal (3 municipios) y en Belice (distrito de Toledo) (Sam Juarez, *et. al.* 1997).

En la agenda para el desarrollo sostenible, elaborada por Letona, (1999), el diagnóstico departamental refiere al departamento de Alta Verapaz con un área de 8,686 Km<sup>2</sup>, de los cuales por lo menos el 50 % puede dedicarse a la actividad forestal y el resto a actividades agrícolas, pecuarias de conservación y mineras. Posee una gran variedad de climas, y por lo mismo puede dedicarse a la diversificación agrícola. Existe falta de certeza jurídica sobre la propiedad de tierra, lo que constituye un problema porque limita el acceso a crédito,

<sup>19</sup> Letona, "Agenda para el desarrollo sostenible del departamento de A. Verapaz", en Chávez et. al. 1999:37.

incentivos e inversiones capitales. El departamento posee un amplio potencial ecoturístico, con muchas áreas de gran riqueza biológica y atractivos naturales. La agricultura constituye la principal fuente de ingresos (no menos del 65% del producto interno bruto). El 91% de la población es indígena, el 84,2%, vive en área rural en 1726 poblados dispersos; el crecimiento de la población es mayor en el área urbana, debido a las migraciones del campo a la ciudad. El 40% posee vivienda adecuada, el 30 %, inadecuada (sin servicios) y el resto no posee vivienda. EL índice de desarrollo humano es uno de los más bajos y el índice de exclusión del desarrollo social es de los más altos en todo el país. 63% de la fuerza laboral no tienen ninguna instrucción y sólo 1 de cada 10 trabajadores ha completado la primaria. Existe un 58% de analfabetismo, registrándose que un 69% en las mujeres y 49.9% en los hombres. El idioma regional es el Q'eqchi' y la mayoría de personas del área rural es monolingüe.

Las zonas habitadas por los q'eqchi'es de Alta Verapaz, poseen bosques tropicales perennifolios (Monzón, 1999), los que se conocen como los más diversos y productivos de la superficie terrestre (Rzedowsky, 1978; Brown y Lomolino, 1998).

Estrada (1993), describe el tipo de vida como “sencillo”<sup>20</sup>, viven inmersos en el mundo espiritual que rige el *Tz'uulTaq'a'*<sup>21</sup>. Una investigación mas profunda, revelará que el sembrador, cazador, constructor, talador de árboles, pescador, etc., pueden sufrir malas consecuencias, si no han hecho algunos ritos al empezar su trabajo. Para el indígena trabajar la tierra es un acto religioso. Se ocupa para su propio sustento. El q'eqchi', trabaja no para tener más, sino para ser mejor, para dar más (Haeserijn, 1975).

### 3.2.1.1. Conflicto Armado

*“Ahora recordamos el dolor que estamos viviendo todos nosotros los indígenas en todo el territorio guatemalteco.....Para salvarnos de la muerte fuimos bajo la montaña. Huimos por la noche huimos bajo la lluvia....”* (fragmento, canción “Ahora recordamos”).

A comienzos de los años 80, el norte de Cobán fue duramente golpeado por violentas campañas contrainsurgentes lanzadas por el ejército en su esfuerzo por erradicar las unidades guerrilleras que operaban ahí. Docenas de comunidades en esta región, fueron destruidas y miles de sus habitantes fueron muertos. Por lo menos 40% de la población q'eqchi' fue desplazada de su lugar de residencia, quienes buscaron refugio en los pueblos, salieron al exilio –especialmente Belice, y México- y unos 20,000 desplazados se

<sup>20</sup> Estrada, argumenta: “Para entender a fondo al indígena, se debe conocer algo de las deidades con quienes se relacionan y de los seres que en su universo poseen alma” (1993) . En el caso de los q'eqchi'es, para conocerlos y entenderlos a fondo, se necesita más: hay que convivir amigablemente, ser uno de ellos, lograr ser apreciado y que hombres y mujeres abran su alma a la confianza

<sup>21</sup> *Tz'uulTaq'a'*: del Cerro y del Valle. Funciones: dar permiso y participar en la renovación de la fertilidad.

escondieron por años en las montañas<sup>22</sup>. Tanto las masacres, asesinatos selectivos y los desaparecidos, fueron codificados en términos culturales por los campesinos q'eqchi'es. La desaparición física de miembros de la comunidad, afectó no sólo a individuos, sino también al cuerpo social en su conjunto. En la mayoría de los casos, la posibilidad de velar a los cuerpos, no existió. En muchas comunidades, la gente conocía muy bien el lugar de los cementerios clandestinos, pero miembros del ejército o sus informantes, evitaban que estos familiares rezaran o dieran respeto a sus muertos, o, de lo contrario podían sufrir las consecuencias (Flores, 2001).

Los militares, concentraron a los q'eqchi'es en zonas bien controladas; en bases del ejército, cerca de los municipios y en fincas<sup>23</sup>. El ejército comprendió y manipuló la cultura q'eqchi' para transmitir su propio mensaje. Los muchachos que fueron sometidos al entrenamiento en los cuarteles y posteriormente regresan a sus comunidades, sufren claramente un cambio profundo de mentalidad hasta desarraigamiento<sup>24</sup>.

Después de la guerra, la población fue concentrada en aldeas nuevas, para controlarlas mejor. La reorganización de la estructura de poder en la aldea por parte del ejército, significó una centralización masiva del poder en manos de hombres jóvenes de la localidad, -apoyado por la autoridad de la patrulla civil (PAC) y del ejército-. En los años anteriores se dio la pérdida de cohesión y unidad entre las comunidades q'eqchi'es. Las nuevas comunidades, muchas veces, son muy heterogéneas. Hay personas de diferentes áreas, con diferentes costumbres, religiones y experiencias de la violencia (Hatse y De Ceuster, 2001<sup>a</sup>). Durante el conflicto armado hubo una persecución selectiva de ancianos ; fue así como se perdió mucho conocimiento tradicional de las personas ancianas, y la transferencia de este conocimiento hacia las nuevas generaciones. La falta de la autoridad, que tradicionalmente tenían los ancianos, provocó desorientación en las comunidades.

Esto se acentuó aún más, por la influencia de las iglesias fundamentalistas, quienes eran apoyadas por el gobierno y el ejército; promovían a la gente la actitud de resignación y prometían que se podría redimir y salvar si se arrepentía de todos sus pecados. Generalmente prohíben de manera radical, los atributos indispensables para la vivencia de la cosmovisión tradicional—candelas, pom, imágenes de santos, rezar y hacer ofrendas frente al *TꝥumTaq'a-*. (Hatse y de Ceuster, 20001<sup>b</sup>).

<sup>22</sup> Flores, C. (2001), En Alta Verapaz, en esta región de Salawim, y en Sahakok, Las Conchas, mucha gente murió, por diferentes causas. Fueron atacados por patrullas organizadas por el ejército.

<sup>23</sup> **Objetivo:** Controlar el movimiento y separar a la población civil de los grupos guerrilleros de las montañas; convertir a los q'eqchi'es en una población de apoyo al ejército y al Estado (Hatse, I. y De Ceuster, 2001)

<sup>24</sup> Una de las técnicas que aplicaban a los kaibiles para cortar psicológicamente el vínculo con la cosmovisión, era el de hacerles matar al animal que era su nahual, cortándoles el pescuezo con los dientes (Hatse, I. y De Ceuster, 2001).

Esto provocó creciente división y falta de confianza entre los comunitarios, lo que además del miedo persistente, dificulta el proceso de restauración de las prácticas rituales perdidas. El trabajo forzado y la prohibición de ciertos cultivos en los latifundios, la reducción de los ancianos y de la transmisión de su conocimiento, la desorientación por el desplazamiento a áreas desconocidas, las condiciones de nómadas, la constante tensión de la vida en las montañas y el tejido social desarticulado en las nuevas comunidades, han provocado entre los q'eqchi'es la pérdida y fragmentación de muchos cultivos, conocimientos y rituales tradicionales relacionados con la agricultura<sup>25</sup>. Los ritos individuales<sup>26</sup>, han sobrevivido mejor que las ofrendas y rezos colectivos *-mayejak*<sup>27</sup> porque exigen menos gasto económico, menos confianza y coordinación con las personas y menos conocimientos específicos.

### 3.2.1.2. Comunidad Antigua: Roq-Ha Purib'al

La comunidad de Roq-ha' Purib'al se encuentra localizada al suroeste y colindante con el PNL. Cuenta con una extensión de 736.37 Ha (16.36 caballerías).. Según comentario personal con Porfirio Prado, se calcula que en la actualidad la comunidad esta compuesta aproximadamente de 90 familias (500 habitantes), de las cuales 61 tienen parcela y lote en propiedad (sin escrituras) y 29 solamente lote. Hace aproximadamente tres años que la tierra fue repartida, pero aún no cuentan con títulos de propiedad (Anexo 3).

La comunidad tiene como vía de acceso una carretera de terracería que 20 km. hacia el norte se une con la Franja transversal del norte.

La comunidad tiene como vía de acceso una carretera de terracería que 20 km. hacia el norte se une con la Franja transversal del norte. Esta carretera conduce a Cantabal, Quiché, que dista 30 Km. y también a Cobán a 84 Km.

Los principales productos agrícolas son el maíz, frijol, arroz y cardamomo (Diagnóstico Ecoregional, 2001).

### Historia

Estas tierras fueron ocupadas alrededor del año de **1952**, por unas 15 familias campesinas provenientes de Cubilhuitz (Cobán) y San Juan Chamelco, las cuales se asentaron en forma dispersa, sin conformar un centro urbano. Estas tierras siempre han sido consideradas

<sup>25</sup> Ejemplo: tabaco, bledo y algodón; habilidades de construcción de instrumentos musicales –arpa, tocar música en fiesta y siembra; construcción tradicional de cruces; ceremonias como el *b'ak'ok che'*; conocimientos sobre cuentos de creación; secretos para sembrar – *rawasinkil tul, ox...*; conocimiento del ciclo de la estrella de la mañana y su influencia en la siembra y rezos –del machete (*raatinul li ch'iich*) o para recoger plantas (*raatinul li pim*)

<sup>26</sup> **Rito Individual** se refiere a la petición de las necesidades de una persona o de una familia (cultivos, familia, animales, negocio etc.) sin la presencia de la comunidad o de sus representantes –p. e. ancianos-

<sup>27</sup> **Mayejak**, ofrendar, dar sacrificio, ofrecer candelas y copal pom al Cerro-Valle, pedir apoyo en la producción agropecuaria, caza, enfermedad, etc. (Linzenge, 2003).

como “comunales”: Algunas de las familias asentadas, indican que esta comunidad es probablemente la más antigua dentro del área de influencia del Proyecto.

Para los señores de mayor edad, ésta se considera la comunidad más antigua en el área. (Diagnóstico rural participativo, 1998).

Máximo Pop, (comentario personal), cuenta que él nació en esta comunidad en 1962 y que fue una de las primeras familias que se asentó en la comunidad, junto con otras treinta. Describe que en el lugar abundaban las montañas, era posible ver tigre, danto, venado, jute, peces como el jonjolín, cangrejo, camarón (el que se recolectaba al caer la primera lluvia), pavo, guacamaya, loro, mono, león (éste pasaba cerca de la casa gritando). Él vio cómo su padre “botó la montaña”, pero nunca pensó que fuera malo, es hasta ahora que entiende, porque cortó caoba y ceibas grandes. En el bosque abundaba la pacaya (daba la impresión de que hubiera sido sembrada). Pero tanto el bosque como el guamil que había se coraron con el fin de sembrar milpa (pero por no tener experiencia, no tenía conocimiento, y no sólo él, sino todos los que vivían en la comunidad).

Los habitantes de esta comunidad, relatan en el diagnóstico rural participativo (1998), que “la montaña era muy espesa, habían árboles frondosos muy grandes, de caoba, muchos arroyos y abundante lluvia; cuando entraban en la selva se encontraban muchos monos, venados y animales silvestres, a veces algunos de estos eran desconocidos”. Los habitantes saben que el área la han venido ampliando para el cultivo del cardamomo, cultivo dedicado exclusivamente para el mercado, constituyendo la línea de producción de mayor peso para la economía familiar.

Durante el conflicto armado, en 1980<sup>28</sup>, Max salió de la comunidad, y se escondió en las montañas de Quiché, en donde permaneció tres años. En 1983, se estableció en la Finca El Rosario por un año. Ya en 1984, regresó a Roq-ha’ Purib’al, en donde ya se encontraban más familias de las iniciales. Su casa ya no estaba, todo lo había perdido. En este años, empezaron a llegar más familias, y fue entonces cuando los animales empezaron a desaparecer (tal vez huyeron por la guerra). Su padre murió durante el conflicto en otro lugar.

Al inicio de los 80’s las cosas cambiaron por completo, en el campo de la producción, ya nadie quería trabajar para las familias de los mozos, no se sabía qué pasaba, pues los patronos empezaron a separarse de la comunidad, al extremo que dejaron de llegar. Todo el campo quedó prácticamente abandonado, ya nadie se dedicaba a la agricultura, al inicio de 1982 la gente empezó a sentir el efecto del conflicto; muchos fueron sacados de sus casas y

---

<sup>28</sup> Para más detalles de la violencia generada en el área norte de Cobán, consultar Flores, (2001): Bajo La cruz

ya nunca volvieron, las familias huyeron a los centros urbanos más cercanos, p.e., a Salawim o Sactún. Los que se presentaron como comisionados militares iniciaron la investigación de las personas metidas con los grupos de la guerrilla, fue cuando algunos grupos empezaron a huir a la montaña (aldeas completas se internaron en la montaña para salvar su vida). En este tiempo inició la organización de la PAC (Patrullas de autodefensa civil), era obligatorio cumplir con los turnos que le ordenaban a la gente.

Las familias poco a poco fueron regresando a la comunidad después de 1980, y a partir de ese año inició la construcción de iglesias evangélicas. Ya en 1990, se habían establecido bastantes familias, se continuó con los trámites en el INTA; les fue dada la medida de los terrenos, (un total de 25 caballerías, las que se dividieron en 15 para Roq-Ha' Purib'al y 10 para la comunidad San Sebastián El Caoba). En estos primeros años, permaneció el compromiso de seguir patrullando en las PAC, después (por suerte), ya no continuó la patrulla, quedando libres de tiempo, pero con la inseguridad de la propiedad de tierra (diagnóstico rural participativo, 1998).

Victoria Sahuí, quien fue una de las primeras en llegar a la comunidad, cuenta (comentario personal) *“Antes de la guerra no existía el cardamomo, habían coches de monte, tepezcuintles, armados. Sólo había una iglesia (la católica), pero dos años después del conflicto se instaló la iglesia protestante, y más tarde llegaron otras”*.

En el trabajo realizado por Flores (2001), describe cómo el área norte de Cobán fue duramente golpeada por el ejército, con el fin de erradicar las unidades guerrilleras que se encontraban operando en esa región. Docenas de comunidades en esta región fueron completamente destruídas, y miles de sus habitantes muertos. Por lo menos el 40% de la población q'eqchi' fue desplazada de sus casas, quienes se vieron obligados a buscar refugio principalmente en México y Belice, y unos 20,000 desplazados se escondieron en las montañas permanecieron escondidos en las montañas<sup>29</sup>. A criterio de Wilson (1995), el ejército guerrillero de los pobres tenía presencia en Chamá, Salawim y Chisec, lugares de Alta Verapaz, en donde tuvieron lugar la mayor cantidad de masacres y de donde salió la mayoría de refugiados internos q'eqchi'es.

En 1985, ya existían polos de desarrollo, en el área q'eqchi', estos fueron construidos en Playa Grande, Quiché; Senahú y Chisec, Alta Verapaz. Otras aldeas militarizadas como Las

---

<sup>29</sup> “Varios miles de personas se movilizaron en los bosques, hubo un desplazamiento tremendo. Muchos de ellos fueron después capturados por el ejército, usando dos sistemas: El de **acopio**, en Salawim, Rosario y Las Conchas, donde acumuló gente sin ayuda ni protección, siendo rodeados por patrulleros de autodefensa civil y mantenidos allí en cautiverio; y las **aldeas modelo o centros de rehabilitación ideológica**, como el de Sacol, Cobán, en donde les metían ideas de que ellos eran culpables de todo este sufrimiento por haberse dejado engañar por los criminales subversivos del ejército guerrillero de los pobres”. Flores (2001), comentario del Obispo Flores.

Conchas y El Rosario, donde muchos sobrevivientes de Sahakok fueron alojados se encontraban fuera de esos centros (anexo 2).

### 3.2.1.3. Comunidad Reciente: San Benito I.

San Benito I. colinda al norte con la comunidad Las Tortugas, al sur con San Benito II, al este con la comunidad San Jorge, al oeste con la comunidad Santa Lucía. Ocupa un área de 655 ha. (19.66 caballerías), de las cuales 15.71 caballerías están destinadas a parcelas, media caballería al centro urbano donde viven los parcelarios y 3.46 caballerías a reserva natural de la comunidad (Diagnóstico Eco-regional, 2001). Habitan aproximadamente 275 pobladores (unas 43 familias) (Monzón 1999) (anexo 3).

San Benito I se forma casi al mismo tiempo que la comunidad vecina, Tzetoc, con familias que provienen principalmente de Senahú, San Pedro Carchá, y en menor grado con algunas familias que ya estaban asentadas en Salawim, comunidad en donde ya no había posibilidad de encontrar terrenos y muchas personas se encontraban trabajando como jornaleros o peones, y tuvieron conocimiento de que se estaban distribuyendo parcelas, por parte del INTA, pues eran tierras consideradas baldías -alrededor del año 1978-.

Al inicio del asentamiento solicitaron la tierra unas 10 familias luego en 1983, llegaron a conformarse unas 60 familias que vinieron de San Miguel Tucurú; fue entonces cuando todos, solicitaron tierras de San Benito, sin diferenciar al I y el II. Fue el INTA quien les sugirió el trámite de las tierras distinguiendo las comunidades, separadas por la FTN.

Hay que mencionar que al principio de los trámites hubo cierta incertidumbre, pues personeros del INTA, ubicaron y después retiraron a las familias en la comunidad, justificando que tales tierras no eran baldías, y en el momento de ser re-ubicados, los que se vieron beneficiados fueron los que midieron y distribuyeron las parcelas a las familias, al reconocerse tal polígono; este hecho fue verificado por el INTA.

Los principales cultivos son el maíz, cardamomo, arroz y piña (Diagnóstico Eco-regional, 2001).

### 3.2.2. Prácticas tradicionales<sup>30</sup>

Práctica agrícola tradicional<sup>31</sup>, es definida por Hatse y De Ceuster<sup>b</sup> (2001), como la agricultura en la que los conocimientos, experiencias y tradiciones, son adquiridos, acumulados y desarrollados durante miles de años y se basa en la cosmovisión con

---

<sup>30</sup>El término de **práctica tradicional**, en este trabajo de investigación hace referencia tanto a las actividades de agricultura, como el uso de vida silvestre en general.

importantes aspectos espirituales y sociales. Tiene un carácter integral e integrador, lo que conlleva el bienestar completo de la persona, familia, comunidad, economía y mente. **El término agricultura, no solamente se refiere a la producción agropecuaria, sino, a toda la producción silvestre**, porque dentro de la visión tradicional también “el monte” es siembra y tiene quién lo cuida. Se recolecta productos del bosque y se cosecha hierbas que nacen por sí solas dentro de la siembra y se caza animales silvestres en milpa y bosque. Así, la agricultura provee en casi todas las necesidades básicas y contribuye en gran parte a la seguridad alimenticia.

Las principales prácticas agro-silvestres, son la recolección y caza de lo que produce el Cerro, y la siembra y crianza de lo que produce el hombre. Existe una tercera categoría de prácticas que es la crianza de animales silvestres y la siembra de plantas silvestres.

Gómez, (1992); Nigh y Nations (1992), describen prácticas realizadas por los antiguos mayas, pero que hoy aún se practican:

- *Cultivo itinerante* –en milpas-; existen varias técnicas relacionadas con la silvicultura, como: selección de especies útiles de árboles en el sitio elegido para el cultivo. Los mejores individuos no se cortan y se protegen. Esto explica la alta diversidad biológica en las zonas de descanso y en bosques secundarios viejos. El terreno es abandonado para que el mismo recupere su fertilidad y los árboles protegidos desempeñan un papel importante en la sucesión y estructura futura de la selva. El agricultor<sup>32</sup>, también identifica especies útiles, principalmente secundarias, de crecimiento rápido, las cuales corta dejando los tocones listos para aprovechar el guamil<sup>33</sup>, que resultará cuando se abandone el área después de dos o tres años de cultivo. Esta selección incluye utilidad del árbol para leña y recuperación de fertilidad del suelo en el guamil.

En la selección de un sitio nuevo para la milpa, se fija un número de indicadores ambientales y topográficos<sup>34</sup>.

La milpa, generalmente se siembra en una mezcla de cosechas anuales, en especial maíz, frijol y calabaza; algunos agricultores siembran plantas perennes combinadas con el maíz, se ocupan varias zonas verticales con los camotes y otras raíces del subsuelo, hasta plátanos y otros frutales, bejucos que crecen rápidamente hacia el sol; así, se da un uso muy eficiente del espacio disponible de los nutrientes y de la luz solar.

<sup>32</sup> Toledo, (1993), señala que aunque la agricultura tiende a ser la principal actividad de los campesinos, la subsistencia se basa en una combinación de prácticas, como recolección agrícola, cuidado de ganado doméstico, artesanías, pesca, caza, trabajos fuera de la explotación a tiempo parcial, estacional o itinerante.

<sup>33</sup> **Guamil:** zonas abandonadas a la vegetación secundaria

<sup>34</sup> Con la creación de poblados centralizados, la familia no puede mantener su casa dentro de la milpa, sino, que tiene que hacerla a cierta distancia del lugar donde habita. Como resultado de esto, la limpia intensiva se sustituye por una o dos limpias que se hacen cuando la maleza esta grande. En sólo 1 o 2 años, las hierbas silvestres, obligan al abandono del lugar. Este nuevo sistema, consume mas bosque, el período mas corto de cultivo permite una regeneración mas rápida

La variedad de cultivos, arrasa las plagas específicas de especies, permite que las plantas aprovechen las variaciones de microhábitat, protege los suelos tropicales y logra una alta eficiencia fotosintética.

- *Bosque secundario* –guamil-: Es un elemento clave en el sistema de producción, y como acompañante de la agricultura, sirve como reserva alimenticia. Es zona de pastoreo para aves y animales; contiene muchas especies de plantas que no se encuentran en el bosque. Muchas plantas silvestres están adaptadas únicamente a estas asociaciones secundarias. Se obtiene proteína animal –tepezcuintle, pastorea activamente en el guamil, y milpa, pero también depende del bosque y zonas semiacuáticas-.
- *Bosque*: Lo reconoce como regulador ambiental: la temperatura, evaporación y flujos de nutrientes son influidos por el bosque que rodea los asentamientos. Gozan de los beneficios de un sistema diversificado natural de producción que incluye alimentos de origen animal y vegetal, y que asegura el poder regenerativo del bosque para mantener la calidad ambiental.
- *Acuático-terrestre*: –lagos, ciénagas, arroyos, etc.-; proporcionan valiosos alimentos, apoyan el sistema de pastoreo en los guamiles al proporcionar recursos vitales. Variedad de fauna, aves, reptiles, tortugas, moluscos y peces; el valor nutritivo de estos elementos se debe no solo a su contenido proteico de alta calidad, sino a que estos animales también concentran los nutrientes del agua<sup>35</sup>
- *Huertos forestales*: La abundancia y diversidad de especies de árboles en las hortalizas y composición, estructura y función, deberían ser estudiados de una manera mas completa. Los árboles producen sombra, leña, flores útiles, frutos, semillas. Muchos de los árboles más comunes son de las mismas especies que se encuentran en la vegetación “natural”. En los claros y en las sombras de los árboles se cultivan especies locales y exóticas de hierbas, arbustos, trepadoras y epifitas –cacao, café, chile, rosas, pina, orquídeas, maíz, frijol, cebolla, tomate, etc.-

La tecnología tradicional, se desarrolla bajo contextos naturales y de estructura organizativa y socioeconómica particulares, en estos contextos que operan como sistemas eficientes y sostenidos, sin embargo, cuando las condiciones de origen se modifican, no solo dejan de ser efectivas sino incluso se convierten en factores de deterioro.

Para London (1998), es importante reconocer el sistema de manejo de los recursos, no como tradiciones, sino como respuesta adaptativa que se desarrolla sobre el tiempo. Estas

---

<sup>35</sup> El caracol de río, juega un papel importante en la nutrición mineral. Este molusco se utiliza como alimento, pero además, su cáscara al quemarse sirve como fuente de cal para tortillas.

adaptaciones pueden involucrar la evolución del sistema similares en áreas geográficamente diversas, como en el caso de la agricultura cambiante encontrada en todas las áreas tropicales del mundo. La elaboración de un modelo básico de manejo dentro de variaciones de diversidad.

### 3.2.2.1. Prácticas tradicionales de los q'eqchi'es

La agricultura q'eqchi', esta basada en la cosmovisión, que explica y razona la realidad de una forma integral (prácticas de observar la luna, rituales como el *k'ajb'ak* –ayuno ritual-, *W'atesink*, -dar tortilla- y *Mayejak* –ofrendar-). Por esta razón la agricultura es multifuncional. En la agricultura tradicional se pueden observar aspectos racionales – técnicas, conocimientos racionales, cultivos, etc- y otros aspectos espirituales (fundamentados en su cosmovisión).

Se puede observar que los agricultores no utilizan un sistema de limpieza extensiva, más bien, aplican un sistema de rotación de cultivos, el cual no es del todo negativo para la conservación de la naturaleza ya que permite perturbaciones intermedias.

Hatse y De Ceuster (2001<sup>b</sup>), caracterizan la siembra de los q'eqchi'es como un policultivo mixto, el cual esta dirigido al autoabastecimiento y comercialización interno, no hay producción excedente para el mercado externo. La agricultura provee y contribuye a la seguridad alimenticia. Existe una estrecha relación y hasta identificación del hombre y su cultivo que se manifiesta en muchos secretos y actividades rituales. La selección de la semilla se hace con mucho cuidado.

La agricultura se basa fundamentalmente en la religión, sus costumbres aportan una fuerte identidad a los q'eqchi'es. La agricultura, puede orientarse a la producción para la subsistencia o producción para el mercado –maíz, frijol, chile, cacao, cana de azúcar, varias frutas, crianza de chompipes, gallinas y patos-; las principales actividades productivas están dirigidas al crecimiento del café, cardamomo, arroz y algunas vacas (Siebers, 1994).

Algunas prácticas y principios tradicionales no son específicos para algún sistema productivo en particular. Se trata, sobre todo de principios generales de la cosmovisión maya, que todavía hoy, es de mucha importancia dentro de la agricultura y prácticas realizadas por los q'eqchi'es<sup>36</sup>.

Los q'eqchi'es, tienen cuatro principios fundamentales que están presentes en la Agricultura, estos principios tienen su expresión en cuentos, rezos, sueños, el idioma, acciones diarias, secretos, ritos, música, etc. Estos principios son:

---

<sup>36</sup> Para profundizar y tener un conocimiento más amplio de lo que son estas prácticas, ver “Cosmovisión y Espiritualidad en la Agricultura Q'eqchi'”, Hatse y De Ceuster, 2001.

1. **Visión integral del mundo:** visión holística de la realidad, el ser humano tiene su función dentro del todo, no como dueño, sino que tiene una relación de respeto con la naturaleza.
2. **Ciclicidad del tiempo:** Tanto las actividades agrícolas como la naturaleza tienen sus ciclos específicos relacionados con los ciclos del sol y la luna. Además, hay estrellas y signos con ciclos propios. Esta ciclicidad, tiene forma de espiral y no implica que no pueda haber cambios, que no hay desarrollo, pero sí, es muy diferente de la idea rectolineal de progreso, lo que provee una forma de seguridad y agarre al futuro.
3. **Equilibrio y armonía:** Un proceso de conservación o recuperación del equilibrio esta presente en todas las actividades. Este principio, asegura que no haya grandes excedentes o carencias en la producción y que no se siembren monocultivos.
4. **Todo tiene materia y espíritu:** Todo elemento de la realidad tiene su parte material y su parte espiritual –comida, bebida, árboles, maíz, casa, hombre, cerro, etc.-

#### 3.2.2.2. Prácticas tradicionales en la actualidad

En la actualidad los sistemas tradicionales agrícolas, no existen como tales indígenas. Por un lado en la agricultura indígena contemporánea penetraron elementos modernos – cultivos, técnicas y conocimientos-; por otro lado existe una fuerte erosión de las prácticas tradicionales, que bajo nuevas influencias ciertos elementos –sobre todo espirituales-, se van dejando. Revalorizar la agricultura tradicional, no necesariamente significa regresar al pasado y rechazar los elementos positivos de la tecnología moderna, se trata más bien de reconocer, respetar y aprovechar el valor y la vigencia de la visión, los productos y técnicas tradicionales, también en el contexto actual moderno (Hatse y De Ceuster, 2001,<sup>b</sup>).

La agricultura intensiva moderna, nació después de la primera guerra mundial, cuando las fábricas de armas ya no tenían para quien producir explosivos y productos de defoliación, se empezó entonces, a reconvertir la producción, orientándola hacia otros mercados: el de la industria farmacéutica y de la agricultura. Se diseñó una nueva forma de agricultura a base de, y dependiendo de insumos industriales como abonos químicos, semillas manipuladas, pesticidas. Empezó así, una lucha de competencia dirigida por poderes económicos -el pequeño productor tiene que optimizar cada vez más su producción para que sea más eficiente (producir más con menos gasto), si no, no se puede sobrevivir en este mundo donde la competencia determina las leyes-. La distancia entre hombre y naturaleza,

y entre productor y consumidor se vuelve cada vez más grande, tanto físicamente –la máquina trabaja la tierra- como espiritualmente –el hombre decide sobre la naturaleza-. Esta agricultura requiere de grandes inversiones financieras y tecnológicas. El respeto y vínculo con la naturaleza no juegan un papel central y la producción está organizada sobre todo a nivel individual y familiar (Hatse y De Ceuster, 2001<sup>b</sup>).

La agricultura actual intenta llevar la producción a partir de la incorporación de nuevas tierras a los cultivos y/o elevando los rendimientos. Los efectos inmediatos positivos de estas dos acciones se pueden revertir en el mediano plazo, sino se miden las consecuencias (cuadro 4).

Carabias, *et. al.* (1992), señala que las tecnologías tradicionales siguen presentes en las comunidades indígenas. Ante la falta de opciones productivas, de desarrollo tecnológico adecuado a estas regiones, de asistencia técnica, inversiones, etc., la tecnología tradicional ha sido la única y mejor salida para dichos pueblos. Sin embargo, los cambios del contexto, en los cuales surgen y deben operar las tecnologías tradicionales, provocan su desestructuración y pueden convertirse de tecnologías sostenidas a degradantes. Para que el crecimiento de las zonas campesinas no ponga en peligro la base natural de la producción agrícola, se requiere un cambio sustancial en la estrategia para el manejo de los recursos naturales, cuya implantación depende no sólo de cambios macroeconómicos o tecnológicos, requiere del fortalecimiento de la capacidad de los campesinos para desarrollar sus proyectos –autogestión-. En las regiones de conocimiento tradicional, las prácticas autogestivas tienen un fuerte arraigo.

Esta claro que no se puede continuar con los modelos que hasta la fecha se han aplicado, pues sus consecuencias ambientales han sido muy elocuentes. No se trata de reimplantar la tecnología tradicional, sino de integrarla con los elementos de la tecnología moderna que permita cubrir necesidades alimentarias y de materias primas.

Es cierto que existen orientaciones probadas en casos específicos o en proyectos piloto, hay dudas sobre las posibilidades de reproducirlas en forma extensiva, y eso demanda programas de transición que permitan de manera realista la aplicación de programas sustentables. Carabias, *et. al.* (1992), proponen un modelo alternativo, derivado de estas acciones:

- Mejoramiento de sistemas productivos para el incremento y diversificación de la producción
- Combinación de la tecnología especializada con acciones de conservación, restauración ambiental y rescate de tecnologías tradicionales

- Integración de las actividades agropecuarias, forestales y pesca
- Desarrollo de proyectos que permita retener el ingreso generado por el incremento productivo
- Incorporación de nuevos recursos a la producción
- Combinación dentro de la unidad campesina de productos para autoconsumo con cultivos o actividades comerciales

Para la puesta en práctica de estos ejes en un modelo de desarrollo rural sostenible, se requiere del conjunto de los siguientes elementos:

- Desarrollo de nuevas tecnologías por medio de la investigación que incorporen conocimientos tradicionales, diversidad ambiental y la nueva realidad, en la que ocurren los procesos productivos
- Reformas normativas e institucionales y de cambios en la operación de mecanismos financieros, comerciales y de política económica, -hasta ahora sólo han provocado una relación desigual entre el sector rural y urbano-
- Impulso a la autogestión –campesinos recobren el dominio sobre su proceso productivo, participen en la toma de decisiones de políticas que puedan optar por sus propias tecnologías.

### 3.2.2.3. Prácticas tradicionales q'eqchi'es en la actualidad

El sistema agrícola, como se manifiesta hoy a nivel local en la región q'eqchi', está determinado por las condiciones ambientales –geografía, clima, vegetación- y comprende tanto prácticas como conceptos tradicionales y modernos. La agricultura tradicional q'eqchi' es la parte del sistema agrícola actual local que tiene su origen en la agricultura ancestral.

Hoy en día, en las comunidades q'eqchi'es, la agricultura tradicional, satisface la mayor parte de las necesidades básicas; en mano de los mismos campesinos, quienes utilizan insumos locales para laborar –utensilios y abonos-. La selección de semilla y procesamiento es local. Esta dirigida al autoabastecimiento de las familias. Caracterizada por el respeto a la tierra y la búsqueda del equilibrio, por lo cual no produce excesos equivocados y no depende de grandes inversiones. En la agricultura local de las comunidades q'eqchi'es de la región que en su mayor parte todavía consiste en cultivos, prácticas y conocimientos tradicionales, se encuentran más y más elementos de la modernidad, que tienen su fundamento en una visión muy diferente de la visión tradicional basada en la cosmovisión (Hatse y De Ceuster, 2001, <sup>a</sup>).

La principal estrategia de la economía de los q'eqchi'es, es que en todos los aspectos de su entorno, tratan de articular aspectos tradicionales y modernos. Fundamentalmente, necesitan reproducir aspectos tradicionales de su economía y con esta condición están dispuestos a ocuparse en todos los tipos de actividades modernas (Siebers, 1994).

Sin embargo, puede ser el caso que la modernización de la economía sea simultáneamente con la modernización de la religión o viceversa. Los aspectos tradicionales de las estrategias de la economía de los q'eqchi'es, están ligadas al origen de sus principales costumbres, mientras los aspectos modernos en sus estrategias económicas no tienen alguna relevancia religiosa directa. Siebers (1994), concluye que los q'eqchi'es están dispuestos a continuar con sus estrategias fundamentales de combinar aspectos tradicionales y modernos, basados en sus interpretaciones de sus propias necesidades materiales y simbólicas.

Existen una serie de condiciones externas adversas que hacen que la agricultura q'eqchi' se encuentre en una situación cada vez mas difícil. La discriminación generalizada de los pueblos indígenas, la distribución injusta y el acceso difícil de la tierra, la migración del pueblo y el trabajo forzado en las fincas, la violencia y la consecuente desintegración del tejido social a raíz del conflicto armado, el machismo, los cambios ambientales (p.e. por deforestación), la creciente incidencia de otros sectores en la región –empresas, proyectos de ONGs, políticas nacionales, etc.-, han provocado cambios bruscos en todo el contexto agrícola local q'eqchi'. En estos casos la dinámica de la propia cultura no es suficiente para amortiguar los severos efectos adversos y surgen grandes problemas (Hatse y De Ceuster, 1999<sup>b</sup>).<sup>37</sup>

Huet<sup>38</sup>, subraya que el principio fundamental de la estrategia económica de los q'eqchi'es, es tratar de articular aspectos tradicionales y modernos; reproducir aspectos tradicionales de su economía, involucrarse en todo tipo de actividades económicas modernas. Sin embargo, esta capacidad de seleccionar y combinar lo tradicional y lo moderno, depende mucho de la autonomía relativa de las comunidades locales frente al Estado y del mantenimiento de las formas en las cuales los q'eqchi'es reflexionan y toman decisiones acerca de los desafíos y problemas que se presentan.

---

<sup>37</sup> "Agricultura y cosmovisión q'eqchi'", en Chávez et. al. 1999: página 110.

<sup>38</sup> Huet, A. "Desarrollo integral comunitario: un camino para Alta Verapaz", en Chávez et. al. 1999: página 53.

Cuadro 5: Características de la tecnología tradicional y moderna

Fuente: Hatse y De Ceuster,

	2001, b	
	Agricultura moderna	Agricultura tradicional
<b>Productos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen</li> <li>• Número de variedades</li> <li>• Papel/función</li> <li>• Uso</li> <li>• Experiencia y conocimiento</li> <li>• Identificación</li> </ul>	→ Ajeno → Pocas → Ingresos económicos → Limitado  → Corta y poco → Poca	→ Nativo/indígena → Muchas → Necesidades básicas → Múltiple  → Larga y amplio → Alta
<b>Producción:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipo de cultivo</li> <li>• insumos</li>   <li>• inversión financiera</li> <li>• actividades</li> <li>• actores</li> <li>• problemas</li> </ul>	→ Monocultivo → Semillas híbridas manipuladas, abono químico/orgánico, pesticidas, mano de obra ajena,... → A veces grande → Individual → Sobre todo hombres → Muchas enfermedades y plagas	→ Policultivo mixto → Semillas y mano de obra local  → Poca → Individuales y colectivas → Hombres y mujeres → Pocas enfermedades y plagas
<b>Procesamiento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inversión</li> <li>• procesamiento</li> <li>• consumo</li> </ul>	→ Grande → Empresas industriales → No-local	→ Poca → Familias q'eqchi'es → Local
<b>Comercialización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mercado</li> <li>• precios</li>   <li>• dependencia</li> </ul>	→ Externo → Variables dependiendo el comprador → Grande	→ Interno, regional → Estables, bajos  → Pequeña
<b>Visión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carácter dominante</li> <li>• Visión del tiempo</li> <li>• Visión de la tierra</li> <li>• Elementos importantes de la ideología</li> </ul>	→ Racionalista → Lineal → Substrato vacío, sustento → “Desarrollo”, competencia y exclusión; eficiencia; guerra: eliminar y combatir	→ Espiritual y racional → Cíclica → Ente vivo → Armonía y equilibrio; cooperación; integración; convivencia

La producción tradicional, tiene como finalidad cubrir necesidades básicas –alimentación, vivienda, salud, etc.–, de cada familia; los cultivos y prácticas modernos desempeñan la función de proveer ingresos económicos por medio de la venta en el mercado externo, y en la mayoría de los casos no sirven para el consumo local – exceptuando el café, y a veces el ganado-. Esta agricultura se caracteriza porque el agricultor debe intensificar la producción, esto es, buscar de una manera más eficiente y rápida la explotación de la tierra y sus recursos en general; a la vez, pensar en solucionar los problemas de plagas y malas hierbas, eliminando con químicos (forma más rápida y efectiva), para preparar el terreno antes de la siembra.

### 3.3. Estudios realizados

Trabajo de CARE, en los bosques de Uganda, representan un ejemplo a nivel local de la investigación con métodos antropológicos para la extracción de Conocimiento Indígena. Investigación etnobotánica dentro de comunidades que mantienen un conocimiento tradicional, alrededor de un bosque impenetrable de Bwindi, fue usado como una práctica costo-efectivo, -método para identificar especies en riesgo sobre explotación-. Las bases de esta información recomendaron la intervención de conservacionistas para promover el desarrollo de estos recursos alrededor del parque; la intervención consistía esencialmente en la restricción al acceso de plantas silvestres por los grupos locales. Sin embargo, poca atención se dió al incremento de poblaciones alrededor del parque, y el alto nivel de propiedades entre las casas domésticas locales quienes confiaban fuertemente sobre los recursos de plantas silvestres. Como resultado de una investigación antropológica, se extrajo el conocimiento local para informar a cuerpos conservacionistas (Myer, 1998).

Nigh y Nations, en su ensayo “La agrosilvicultura tropical de los Lacandones de Chiapas”, examinan aspectos de los sistemas lacandones de producción de alimentos y manejo de bosques; el objetivo es tratar de demostrar que tales sistemas tienen viabilidad e importancia en la actualidad y el futuro. Piensan que con la desaparición del sistema tradicional lacandón, se escapa también la oportunidad de examinar aspectos importantes del sistema maya en el manejo de bosques tropicales.

Así, en otro estudio etnoecológico realizado por estos mismos antropólogos, “The evolutionary potencial of Lacandon Maya sustained-yield tropical forest agriculture”, concluyen que el ejemplo de los habitantes de la selva lacandona, debería ser considerado durante la elaboración de los planes de desarrollo para la región.

Gómez (1992), en “La silvicultura Maya”; describe la forma en que los mayas trabajaban por medio de la agricultura itinerante; y, hoy, muchas culturas aún practican este sistema. Sin embargo existen muchos problemas sin resolver en relación con sus sistemas de subsistencia, uso de la tierra y prácticas de conservación.

Señala que este tema es de gran interés, ya que en nuestros días, se lucha por encontrar métodos adecuados para mejorar el manejo de las selvas tropicales. También argumenta, el profundo conocimiento tradicional que tenían de los suelos, y las decisiones de su manejo se basaban en los atributos de los mismos, método que aún siguen muchos agricultores en la actualidad.

Estudios realizados por Mendieta y del Amo (1981), acerca de las plantas medicinales de Yucatán, se encontró que un tercio de éstas, tienen propiedades medicinales, otras se

utilizaban en la alimentación, materiales para construcción, ornamento y veneno para la pesca.

“Recursos naturales y sociedad en el trópico húmedo tabasqueño”, estudio realizado por Tudela, (1990), en el que efectúa una síntesis de los resultados del Proyecto Integrado del Golfo, el cual consistió en estudiar la hipótesis de que los procesos de deterioro social y ambiental no son independientes uno del otro, sino que se relacionan con un conjunto de cambios en las propiedades estructurales de un sistema complejo, de índole socioambiental, y que dicho proyecto se propuso construir para proporcionar un marco explicativo del deterioro global.

Narciso y Ortiz (1992), “Transformaciones del uso del suelo y diferencialidad espacial: el caso del trópico veracruzano”; ilustran diversos grados de análisis del uso del suelo del agro veracruzano para reconocer su diversidad y complejidad ecológica, agro-productiva y sociocultural; desde una evaluación del uso agrario del suelo estatal, hasta llegar a mostrar el manejo preciso del espacio agro-productivo en una comunidad totonaca, pasando por el aspecto regional y municipal. El interés, es resaltar lo revelador del manejo de las distintas apreciaciones espaciales y temporales sobre un mismo territorio. Concluyen, que la estrategia de producir “mucho de lo mismo” no ha representado una mejoría en el nivel de la vida de los habitantes de las zonas, por el contrario, amenaza con provocar grandes desequilibrios socioeconómicos, además de los costos ecológicos ya generados. Esto contrasta con un ejemplo de manejo múltiple del espacio de un ejido comunal indio, cuya estrategia de producir “un poco de todo”, le ha permitido mantener un equilibrio precario en sus sistemas ecológicos, en su autobasto alimentario y lograr lanzar al mercado sus excedentes.

“Tradición y modernidad en la selva lacandona: un duelo de civilizaciones”; en este ensayo, Toledo (1991), expresa entre otras, que uno de los problemas se encuentra en la aplicación del método ya que se sitúa muchas veces fuera de su objeto de estudio, la visión racionalista y tecnocrática de occidente supone equivocadamente que la selva acabará siendo integrada por las redes de la mercantilización, por medio de la investigación y la tecnología.

Para resolver estos problemas de ideologías, es necesario encontrar fórmulas que resuelvan y den continuidad histórica al conflicto de las civilizaciones; trascender la visión que hoy domina a Occidente, esa que sólo ve en la naturaleza sistemas externos para la producción de mercancías. Así también retomar y refuncionalizar la tradición indígena, lo cual tiene que ver con la necesidad de combinar pensamiento y sentimiento, razón y ética, en una nueva y diferente epistemología y en una nueva estrategia de manejo ecológico.

Así, en otro trabajo realizado por el mismo autor “La racionalidad ecológica de la producción campesina” (1993), argumenta, que varios autores han hecho énfasis en la importancia de las culturas tradicionales para el diseño de sistemas agrícolas alternativos ecológicamente relevantes y para la conservación de los recursos bióticos y genéticos. Las estrategias y conocimientos tradicionales han sido utilizados como la base para nuevos estilos de desarrollo rural. Aunque los investigadores representan diferentes disciplinas, y sus trabajos son esencialmente recopilaciones descriptivas de varios aspectos ecológicos de culturas tradicionales, las investigaciones se han basado implícita o explícitamente en una asunción central: -en contraste con los sistemas más modernos de producción rural-, las culturas tradicionales tienden a implementar y gestionar sistemas ecológicamente correctos, para la apropiación de los recursos naturales. Existe una cierta racionalidad ecológica de la producción tradicional. Por lo que en su trabajo, Toledo, trata de explorar esta racionalidad ecológica, que es aparentemente inherente a la producción tradicional.

“La selva útil: etnobotánica cuantitativa de los grupos indígenas del trópico húmedo de México”, aquí, Toledo, et. al., realizan un estudio, teniendo como base información científica disponible sobre dicho tema, siguiendo un método novedoso en la investigación etnobotánica cuantitativa, evalúan el conocimiento indígena sobre las plantas de las selvas tropicales húmedas de México. Partiendo de la información reunida en dos bancos de datos (uno florístico y otro etnoflorístico), reconocen 1330, especies útiles para el conocimiento indígena, de las que 1052 habitan las selvas primarias y secundarias y 278 en áreas agrícolas -milpas- y huertos familiares indígenas. De las plantas de las selvas, se obtienen “productos”, -medicinas, alimentos, materiales para construcción, maderas, forrajes, combustibles, artesanales, abonos, estimulantes, saborizantes, ceras, gomas, insecticidas, y de uso ritual y ceremonial-. El estudio ofrece información acerca de las especies y flora útil nacional, por regiones y por sitios -de 1 ha-. Al final del artículo, se discuten implicaciones ecológicas, económicas, culturales y conservacionistas que el conocimiento y uso indígena de las selvas tropicales tiene para el desarrollo sostenible.

El Atlas etnoecológico de México y Centro América, Toledo *et .al.* (2001), en el que se sintetiza la información sobre las relaciones entre pueblos indígenas y recursos naturales de la región: El objetivo principal del proyecto, fue la creación del atlas Etnoecológico, a través del manejo espacialmente referenciado sobre pueblos indígenas de México y Centro América y sus relaciones con las principales zonas ecológicas, áreas naturales protegidas y áreas prioritarias para conservación de la diversidad biológica.

En un artículo escrito por Thrupp (1992), sobre temas sociopolíticos institucionales y éticos relacionados con el papel del conocimiento local, en los esfuerzos de desarrollo e investigación. Analiza cuestiones relacionadas con la apropiación del conocimiento local y el establecimiento del derecho de tal conocimiento para servir a los intereses de la población marginada de las sociedades del tercer mundo. Señala que estos problemas deben analizarse para entender la viabilidad y contribución potencial de las capacidades autóctonas en el desarrollo agrícola. Hace énfasis, en la necesidad de describir los conceptos románticos o conservadores acerca del conocimiento autóctono y, en su lugar, reconocer sus límites y contribuciones potenciales para el desarrollo.

Carabias, *et.al.* (1992), en su ensayo “Cultura tradicional y aprovechamiento integral de los recursos naturales en tres regiones indígenas de México”, trata de desprender un conjunto de tesis comunes a tres de las cuatro regiones en las que existe población indígena, que permita caracterizar la problemática productiva y de uso de los recursos naturales en las zonas de economía campesina de subsistencia, que aún mantienen ciertos rasgos de la cultura tradicional en sus sistemas productivos.

En el Santuario de vida silvestre Thung Yai Naresuan, de Tailandia, investigaciones han presentado que el conocimiento ecológico tradicional es considerablemente valioso para el manejo, ya que provee un mejor entendimiento del paisaje y la dinámica de ecosistemas, más que cómo lo hace la ciencia biológica moderna (Oviedo, 2001).

Gómez *et.al.*, (2000), realizaron un estudio etnoecológico sobre la gallina ciega, a través de una metodología participativa, en el que registraron el conocimiento tradicional de un grupo maya tzeltal de Chiapas, así como las prácticas agrícolas del cultivo de maíz que realiza para el manejo de poblaciones de la plaga. Además, contrastan el conocimiento tradicional con el científico, a manera de integrarlos y hacerlos útiles en posibles programas de manejo sustentable de plagas.

Morales (1993), caracterizó la actividad cinegética en Uaxactún, Petén, en dicho estudio se citan las especies más cazada, así mismo se reconoce la importancia de la cacería para el campesino, ya que es una fuente de trabajo y alimentación. En Uaxactún es el único lugar en Guatemala en el que se ha registrado a largo plazo la cacería de animales silvestres. Dicho estudio ha permitido aclarar ideas de cómo realizar el manejo, mediante la inserción de la gente de la región, ya que considera de gran importancia el tomarlos en cuenta en la participación por la experiencia, conocimiento y visión del bosque

### 3.4. Estudios etnoecológicos en la región

El trabajo doctoral realizado por Wilson en 1972, sobre pueblos mayas de tierras altas, y sus hábitos, se enfoca en la historia natural, demografía y economía de los q'eqchi'es, es un trabajo bastante completo en el que documenta a la población q'eqchi', y el impacto de estos sobre los recursos naturales, dentro de este trabajo posee incisos de etnobotánica y etnozooloía, en los que enumera las especies tanto animales como vegetales utilizadas por esta etnia.

Secaira (1999), compara dos regiones q'eqchi'es, -tierras altas y bajas-, para proporcionar un entendimiento básico del sistema de agricultura de las colonias Maya-Q'eqchi', en el proceso de migración. El propósito de su estudio, fue el de proveer un entendimiento básico del sistema de agricultura de las colonias q'eqchi'es, quienes migraron de tierras altas, al norte -tierras bajas-. De esta forma, describe los sistemas agrícolas, contrastando ambientes -tierras altas y bajas-, con una discusión sobre aspectos sociales, económicos y culturales, de las comunidades estudiadas: El Escarbado -Sayaxché; Petén, 200 msnm, con predominio de bosque tropical, y, Chicacnab -San Juan Chamelco, Alta Verapaz; 2300 msnm; bosque tropical nuboso. Además, determinó, cómo agricultores q'eqchi'es, cosechan en nuevos ambientes -como se han visto forzados a moverse de lugar-; esto, para dar sugerencias útiles en los procesos de conservación y esfuerzos de desarrollo de la región.

Estudios de conocimiento tradicional y sistemas de clasificación específica, de conocimiento botánico han sido conducidos por Collins (1999).

Azurdia, *et. al.*, (2000), realizaron estudios sobre los huertos familiares para la conservación *in situ* de recursos genéticos vegetales, en la región de Alta Verapaz. El objetivo, fue la descripción de la composición y estructura de dichos huertos tratando de entender el papel que juega la cultura y el ambiente en los mismos.

Hatse y De Ceuster<sup>a</sup> (2001), observan que las prácticas en la agricultura están conectadas con elementos espirituales los cuales tienen que ser considerados cuando se analizan actitudes dirigidas a los recursos naturales y la percepción de la naturaleza por las comunidades en estudio.

La investigación etnobotánica médica en siete comunidades de la zona de influencia del PNLL, realizada por Cleaves (2001), registra 209 especies vegetales medicinales, cada una con su descripción botánica y la forma que debe ser utilizada.

Maass (2003), realizó un estudio con el fin de generar una base de datos con respecto a prácticas y tecnologías utilizadas en la agricultura indígena, conocimientos tradicionales y

percepciones acerca de los recursos naturales; estructuras sociales y vías de transferencia de conocimientos locales; características de la cosmovisión como parte integral de la cultura *Q'eqchi'*; formas de participación en el manejo de áreas protegidas; intereses, necesidades y prioridades de la población indígena.

La meta de la investigación es evidenciar la dimensión cultural de la conservación de la biodiversidad.

Rosales (2003), estudió la representación del mono aullador en los comunitarios del área de influencia del PNLL, encontrando que para los comunitarios muestra identificación con los mismos, debido a su semejanza con los humanos y en muchos casos se les identifica como antepasados en los relatos acerca del origen del mono. Esta cosmovisión es compatible con la conservación del mono aullador *Alouatta pigra* en el área.

Un estudio etnobotánico y el conocimiento local *Q'eqchi'*, sobre la diversidad de flora y sus usos en paisajes no protegidos de la ecoregión Lachuá, fue realizado por Ávila (2003).

Actualmente el componente etnobiológico del PIMEL (Rosales *et. al.* 2004), realiza estudios de fauna cinegética, después de cuatro años de trayectoria, este componente persigue la incorporación de cazadores de la zona de influencia del PNLL al manejo de la región, mediante la elaboración de propuestas conjuntas entre miembros del PIMEL, cazadores, autoridades y miembros de las comunidades en general (p.e. calendarios, leyes estructuradas entre otros).

#### 4. JUSTIFICACIÓN

El Programa de Investigación y Monitoreo de la Ecoregión Lachuá, PIMEL, tiene dentro de sus objetivos analizar el efecto del cambio en el uso de la tierra relacionado con las actividades productivas de las comunidades del área de influencia, en la diversidad biológica. Los encargados de diseñar la estrategia de conservación del PNLL deben considerar las necesidades sociales y económicas de los grupos humanos que habitan el área de influencia de esta área protegida, y compatibilizar esas necesidades con los fines conservacionistas. Es importante encontrar respuestas que realmente solucionen la problemática, pero definitivamente sin dejar a un lado los aspectos que originan este problema.

Es primordial entender la historia, el sistema económico, cultural y social de las comunidades ubicadas en el área del PNLL, si lo que en realidad se pretende es tener incidencia a largo plazo en el mismo. Si el fin es conservar y mantener los sistemas naturales y sus conexiones, por ejemplo entre la Sierra de Chamá o Calakmul, no se puede restringir únicamente a un área protegida cuando se ha visto que este sistema no ha funcionado (y no funcionará). Para Furze, *et. al.* (1996), “uno de los mayores problemas encontrados por los comunitarios locales en donde áreas protegidas son establecidas, es la restricción al acceso de los recursos. Esto es probablemente un conflicto entre la necesidad de implementar la forma de vida de comunidades rurales y el manejo de áreas protegidas cercanas”. Es definitivo que se necesita de investigaciones interdisciplinarias, en las que participen biólogos, antropólogos, sociólogos, agrónomos, etc., ya que no se puede pensar en el mantener sistemas naturales, diversidad biológica, cuando no se atacan los problemas de origen, las causas y en este caso raíces sociales (como demográficos, económicos, influencia externa, etc.).

En esta investigación se le da énfasis y valor al conocimiento tradicional, porque hay que entender que este conocimiento, como anota Berón (1999), puede caracterizar y dar aportes en un proceso de desarrollo sustentable, además de que el conocimiento tradicional tiene gran valor, no sólo para la cultura, sino también por los beneficios que puede brindar a otros entes, (p.e., resolver problemas de salud, agricultura, educación y ambiente).

En el área de influencia del PNLL coexisten etnias q'eqchi'es que han estado asentadas por 50 años o más, y asentamientos humanos recientes (5 –20 años). Esta diferencia social podría verse reflejada en las tecnologías y modos de apropiación del suelo empleadas en el manejo de los cultivos y el entorno. Por lo mismo, se diferenciaron comunidades antiguas de recientes, para tratar de encontrar diferencias en las técnicas utilizadas en la apropiación de los recursos

naturales y sus implicaciones; así como dentro de sus elementos de conocimiento tradicional podrían existir prácticas que ayuden a aumentar la producción y disminuir la degradación ecológica.

Debido a que, para fines de conservar los recursos naturales del PNLL y su área de influencia, se necesita integrar a las comunidades que habitan en la región -son ellos quienes utilizan el suelo y el bosque-, es fundamental documentar y a la vez entender cómo las comunidades usan estos recursos, cuál es el sistema social en el que se desenvuelven, y aquí se debe considerar la historia de cada comunidad, problemas actuales de tenencia de la tierra, disposición del espacio, entre otros. Conociendo la conformación social y cultural de esta región se pueden establecer si existen diferencias o no en la apropiación de los recursos naturales entre comunidades que fueron asentadas antigua y recientemente.

Si el interés es conservar y si se entiende la problemática de las comunidades, es posible pensar en proyectos que solventen y unifiquen estos intereses. Y después de describir la utilización de los recursos naturales, se podrá sugerir consideraciones, para el manejo de la zona de influencia del PNLL, así como el registro e identificación de elementos tradicionales Q'eqchi' compatibles con la conservación de la diversidad biológica. Lo que puede permitir la realización de propuestas que incorporen conocimientos tradicionales y científicos modernos con el fin de lograr la conservación y uso sustentable de los recursos naturales.

Lo importante es, saber si existen o no aspectos del conocimiento tradicional, que ayuden a monitorear, interpretar y responder a la dinámica de cambio en los ecosistemas y los servicios que ellos generan.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1 OBJETIVOS GENERALES

- Generar información etnoecológica que pueda contribuir a la gestión del Plan Maestro del Parque Nacional Laguna Lachuá.
- Estudiar los aspectos tecnológicos y etnoecológicos de las actividades agrícolas, pecuarias y de uso de recursos naturales en dos comunidades q'eqchi'es del área de influencia del Parque Nacional Laguna de Lachuá, una de reciente establecimiento (San Benito I) y otra de mayor antigüedad (Roq-ha' Purib'al).

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Registrar los aspectos tecnológicos de las actividades agrícolas, pecuarias y de uso de recursos naturales de San Benito I y Roq-ha' Purib'al.
- Registrar los aspectos etnoecológicos de las actividades agrícolas, pecuarias y de uso de recursos naturales de San Benito I y Roq-ha' Purib'al
- Realizar una comparación entre aspectos tecnológicos y etnoecológicos de las actividades agrícolas, pecuarias y de uso de recursos naturales de San Benito I y Roq-ha' Purib'al.
- Caracterizar prácticas o tecnologías compatibles con la conservación de la diversidad biológica empleadas en las comunidades de Roq-ha Purib'al y San Benito I.

## **6. HIPÓTESIS**

Las diferencias en el tiempo de asentamiento entre las comunidades objeto de estudio, implican distintas lógicas de apropiación y aprovisionamiento de los recursos disponibles y el ambiente.

## **7. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **7.1 UNIVERSO DE ESTUDIO**

#### **7.1.1 POBLACIÓN**

Comunidad Antigua: Roq-ha' Purib'al

Comunidad Reciente San Benito I

#### **7.1.2. MUESTRA**

Cinco familias en la comunidad de Roq-ha' Purib'al, que integra a un total de cuarenta personas, (8%) y cinco familias en San Benito I, 43 personas (14%) (Anexo 4). Cada familia con un promedio de nueve miembros (Cuadro 1 de resultados).

### **7.2. RECURSOS**

#### **7.2.1 MATERIALES Y EQUIPO**

- cámara fotográfica Yashika T4 super D de 35 mm
- 1 cámara digital
- 10 rollos de película fotográfica Kodak de 12 exposiciones, asa 400
- 10 revelados de fotografía
- 1 grabadora
- 10 cassettes
- 20 pares de baterías Duracell AA
- libreta de campo
- lápiz
- crayones
- 1 machete
- 2 resmas de hojas de papel bond, 80 grms. tamaño carta
- 1 ciento de hojas papel bond, 80 grms. tamaño oficio
- Cinta métrica de 30 m.
- Regla de 30 cm.
- 1 Par de botas de hule
- 1 Capa impermeable
- 1 Bicicleta
- linterna

- computadora portátil Compaq Armada 1500c
- impresora Canon BJC-5000
- 1 caja de disquetes
- fotocopias

#### 7.2.1 RECURSOS HUMANOS

- M.Sc. Petra Maass Asesor de tesis
- M. Sc. Estuardo Secaira Asesor de tesis
- Lic. Julio Morales Álvarez Revisor de tesis
- Lic. Claudio Méndez Director PIMEL
- Informantes de comunidades
- Padre Jean Linzenge

#### 7.2.2 RECURSOS INSTITUCIONALES

- Programa de Investigación y Monitoreo de la Eco-región Lachuá, -PIMEL-, Escuela de Biología, Facultad de CCQQ y Farmacia, USAC.

### 7.3. MÉTODOS

#### 7.3.1. DISEÑO EXPERIMENTAL

- Unidad Experimental: Cinco familias de cada comunidad (Roq-ha' Purib'al y San Benito I)
- Unidad muestral: Unidad familiar
- Tratamiento: Comunidad antigua (Roq-ha' Purib'al)  
Comunidad reciente (San Benito I)

La idea principal de la investigación es identificar las condiciones sociales y los impactos en la biodiversidad, por medio de métodos cualitativos. Es importante remarcar que muchos aspectos de la cultura son fenómenos que no se pueden explicitar en base a cuestionarios, ya que no se puede adquirir información “invisible”, elaborando preguntas, esto va más allá de lo palpable, es una percepción que sólo puede llegar a tener alguien que logre convivir con las personas, claro está que la información así recabada se puede describir en un texto, pero el sentimiento no se puede transcribir, podría decirse que es una experiencia personal. La selección de las familias que conformaron la muestra en las dos comunidades, se llevó a cabo tomando en cuenta alguna conveniencia previa con las personas ya que uno de los

propósitos de la investigación es el de conocer cómo el conocimiento tradicional de las personas se refleja en el uso y manejo que le dan a sus recursos, y esto solamente se puede obtener teniendo un contacto directo con las personas. Se requiere de mucha observación, ya que el solamente hacer encuestas o cuestionarios, crea sesgo en la información, pues hay cosas que no pueden ser expresadas verbalmente. Por esto es que se tomaron únicamente a 5 personas de cada comunidad, a quienes se les dio seguimiento en cuanto a las actividades que realizaron durante un año (2003).

En resumen, los métodos empleados en el estudio incluyeron la convivencia cultural y la observación participativa, que comprende entrevistas abiertas y semiestructuradas con informantes seleccionados.

El proceso de investigación (durante 12 meses) se dividió en dos principales fases de trabajo con sus respectivas etapas, una de gabinete y una de campo.

### 7.3.1 PRIMER FASE DE CAMPO Y DE GABINETE

- Reconocimiento del área de estudio
- Recolección de información secundaria/bibliográfica
- Selección de comunidades: De acuerdo a la hipótesis planteada, de que por las diferencias en el tiempo de establecimiento las comunidades q'eqchi'es, los aspectos tecnológicos y etnoecológicos de las actividades agrícolas, pecuarias y de uso de recursos naturales difieren, se revisaron los años en los que se habían establecido las comunidades que rodean aL PNLL. Así, fue seleccionada San Benito I, (comunidad reciente), en cierta forma por la accesibilidad, ya que se ubica a 5 Km. de la estación biológica (ubicada en la comunidad Santa Lucía) y porque ya se ha trabajado en ella, y Roq-ha' Purib'al (comunidad antigua), por ser una de las primeras comunidades que se asentaron en la región.
- Elaboración de diagnóstico<sup>39</sup> socioeconómico de las comunidades seleccionadas a través de una encuesta, esto para conocer los aspectos sociales, culturales y económicos de las comunidades y poder plantear el diseño de la investigación
- Se analizó la información obtenida de la encuesta para elaborar el diseño de la investigación. Es necesario tener presente que para el desarrollo del monitoreo etnoecológico no se pueden aislar los factores socioeconómicos y culturales,

---

<sup>39</sup> Un **diagnóstico** preliminar ayuda a analizar la situación y a detectar la problemática, de el área de trabajo, permitiendo ajustar mejor el proyecto a la realidad. El diagnóstico puede ser elaborado con diferentes grados de participación de la población a quien va dirigido el proyecto o estudio. Existe el inconveniente cuando se hace un diagnóstico de crear expectativas dentro del sitio de estudio, especialmente cuando se llevan formularios o se hacen encuestas. Hatse y De Ceuster<sup>b</sup> (2001), sugieren, la convivencia, la presencia más constante. Cuando se hace el diagnóstico o la investigación de una manera menos formal y conviviendo durante más tiempo, no se crean tantas expectativas y se obtiene –aun que sea menos sistemáticos, según la visión científica- resultados más acordes a la realidad.

además de los ambientales y ecológicos, que por supuesto juegan un papel importante, y que serán un reflejo de los factores socioeconómicos.

Por esto mismo, la metodología no es algo que pueda ser aplicable para todos los casos de estudios o para todas las investigaciones de este tipo, cada sitio, cada caso es hasta cierto punto interdependiente, por lo que la metodología tiene que variar, y en cierta forma, es el investigador el que la va modelando, y diseñando de acuerdo a las circunstancias del momento en el que se encuentra trabajando. La investigación se caracteriza por ser dinámica, por lo que a lo largo del trabajo de campo, pueden formularse nuevos planteamientos.

- Recopilación de información bibliográfica, esto es información preexistente acerca del pueblo Q'eqchi' y su conocimiento tradicional, relacionados con la diversidad biológica y su utilización. De esta forma se reunió toda esta información en una base de datos. Esta información forma parte de la misma investigación, por lo que se recopiló simultáneamente con el trabajo de campo.

### 7.3.2 SEGUNDA FASE DE CAMPO

La recopilación de información en el campo o monitoreo etnoecológico, se realizó a través de:

- Convivencia cultural y observación directa
- Entrevistas abiertas y semiestructuradas
- Acompañamiento en las actividades de agricultura y extracciones de vida silvestre
- Observación y registro de las acciones que vinculan hombre con el uso de vida silvestre
- Elaboración de mapas hablados

De esta manera, se trató de abarcar la mayor parte de la representación de la agricultura y del uso de la vida silvestre, de los informantes seleccionados.

### 7.3.3. SEGUNDA FASE DE GABINETE: ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se ordenó y clasificó la información recolectada en las transcripciones, grabaciones, documentos y tablas, para su mejor comprensión.

Esta información permitió desglosar las descripciones referentes a los cultivos, crianza de animales de corral, y la manera en la que las comunidades utilizan sus recursos naturales y las técnicas que emplean en el manejo de estos. Al mismo tiempo se logró una

comparación entre estas dos comunidades, reconociendo las prácticas tradicionales que pueden de alguna forma contribuir en la “conservación de la diversidad biológica”.

## 8. RESULTADOS

Conforme a la información recopilada por medio del Diagnóstico socioeconómico de las comunidades de Roq-ha' Purib'al y San Benito I, se logró definir las diferencias en cuanto al tiempo de establecimiento de las comunidades en el área, y el tamaño apropiado de la muestra a tomar en el estudio.

La muestra consistió de 5 familias por comunidad (cuadro 1). Esto equivale a 43 personas (5.6% del total de familias, 8% del total de miembros de la comunidad) en San Benito I y 40 personas (10.4% del total de familias, 14% del total de miembros de la comunidad) en Roq-ha' Purib'al (anexo 2). Los informantes de la comunidad antigua están en un rango de edad de 29 a 61 años (cuadro 2a), y son originarios de Fincas aledañas a esta comunidad. Los informantes de San Benito I, están entre edades de 30 y 61 años, y a diferencia de Roq-ha' Purib'al, estos son originarios de diversos municipios de Cobán, incluso de Suchitepéquez (cuadro 2b).

Cuadro 1. Tamaño de la muestra por comunidad

Comunidad	Número total de familias	Número de familias entrevistadas	Porcentaje de la población que se muestreó
<b>Roq-ha' Purib'al (antigua)</b>	90	5	5.6%
<b>San Benito I (reciente)</b>	48	5	10.4%

Cuadro 2. Datos de las personas entrevistadas

### 2a. Comunidad Roq-ha' Purib'al (antigua)

Jefe de Familia	Edad	Año en que llegó a la comunidad	Procedencia
Francisco Catún	61 años	1943	Finca Mercedes Pasacuc (A.V)
Eleodoro Coy	49	1982	Finca Sa'iha' (A.V)
Máximo Maquim	37	1990	San José Sa'iha' (A.V)
Raúl Pop	29	1997	Finca Sa'iha', San Marcos Lachuá, (A.V)
Porfirio Prado	39	1983	Carchá (A.V)

## 2b. Comunidad San Benito I (reciente)

Jefe de Familia	Edad	Año en que llegó a la comunidad	Procedencia
Arturo Coc	42	1983	Telemán (A.V)
Abraham Xo	30	2000	Fray Bartolomé de las casas (A.V)
Domingo Choc	61	1982	Chicacao (Suchitepequez)
Jesús Cac	50	1979	Panzós, Citronela (A.V)
Pedro Ba	54	1982	Chicoj, Carchá, (A.V)

Para facilitar el estudio y la comparación de la información recopilada durante el trabajo de campo, ésta se clasificó dividiendo los aspectos tecnológicos de los etnoecológicos, como se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 3. Clasificación y división de las actividades agrícolas, pecuarias y uso de los Recursos Naturales que se realizan en las comunidades

<b>1. ASPECTOS TECNOLÓGICOS</b>	<b>1.1 Actividades Agrícolas y pecuarias</b>	A. Cultivos anuales	Esfuerzo	Ciclo anual	
		B. Cultivos permanentes			
		C. Apicultura			
		D. Crianza de ganado			
		E. Crianza de animales de corral			
	<b>1.2 Uso de Recursos Naturales</b>	A. Recursos Maderables (leña y madera)			
		B. Recursos no Maderables (plantas medicinales, alimenticias, hongos, etc.)			
		C. Cacería		Ciclo anual	
		D. Pesca		Ciclo anual	
	<b>1.3 Distribución del espacio dentro de la parcela<sup>40</sup></b>	Cultivo anual, Cultivo Permanente, Guamil <sup>41</sup> (3 categorías), Potrero y Bosque			
<b>2. ASPECTOS ETNOECOLÓGICOS</b>	<b>2.1 Sobre el Maíz</b>				
	<b>2.2 Sobre la Cacería</b>				
	<b>2.3 Sobre la Construcción</b>				

<sup>40</sup>La clasificación de estas 7 clases se basa en información y caminatas con los informantes, fundamentado por el conocimiento tradicional q'eqchi'.

<sup>41</sup>Esta clasificación se ve en el abandono de terreno que puede ser observado en los caracteres estructurales de las especies que lo componen

**Guamil rango I:** incluye milpa post cosecha, edad de 0-2.9 años. Se caracteriza por la presencia de herbáceas pocos arbustos de 0.1 a 3 m. de altura

Los distintos aspectos con sus respectivas actividades se describen a continuación siguiendo el orden y división del cuadro 3.

## **8.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES EN ROQ-HA' PURIB'AL Y SAN BENITO I: ASPECTOS TECNOLÓGICOS**

### **8.1.1. ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y PECUARIAS**

Las actividades agrícolas comprenden a los cultivos anuales y permanentes, cultivos destinados principalmente para el sustento familiar y en algunos casos, con el objetivo de tener ingresos extras, se comercializan generalmente a precios por debajo del valor real. Las actividades pecuarias abarcan la crianza de ciertos animales como ganado, gallinas, patos y cerdos; la caza de animales silvestres y la pesca. De las actividades pecuarias la crianza de cerdos, gallinas y patos es la que se encuentra más generalizada y la mayor parte de las personas la destina para el consumo familiar.

#### **8.1.1.1. ASPECTOS RELEVANTES DE LOS CULTIVOS ANUALES**

Los cultivos anuales son los que generalmente demandan más tiempo y trabajo, además son los que están más ligados a la cultura de las comunidades. Son de gran importancia para los comunitarios ya que de estos dependen para la subsistencia familiar. Solamente cuando se cultiva en exceso se destina para el comercio, y cuando esto sucede el precio al que venden esta muy por debajo del precio al que lo compran.

Se identificó un total de 25 cultivos anuales, 16 de estos se encuentran en ambas comunidades (cuadro 4). El maíz, es considerado el cultivo más importante de la región, por el papel que juega dentro de su cosmovisión y por ser un alimento que forma parte de la dieta básica.

A continuación se describen los cultivos anuales y las técnicas empleadas por las personas de las dos comunidades.

- **Maíz (*Zea mays*)**

La técnica empleada para el cultivo del maíz no varía de las ya descritas por Wilson (1972), Carter (1969), Wilson (1995), Dumoulin (1999), Secaira (2000), y Hatse y De Ceuster<sup>b</sup> (2001), tanto en la comunidad de Roq-Ha' Purib'al y San Benito I.

---

**Guamil rango II:** Edad de 3-5.9 años, se encuentran arbustos de 4-6 años y árboles de diámetro delgado.

**Guamil rango III:** Edad de 6-15 años, sobre todo se ven árboles y arbustos con altura mayor a los 7 m, y diámetros bajos.

El maíz se siembra dos veces al año, la primera es conocida como milpa de invierno porque la cosecha se realiza en los meses de octubre y noviembre (época de lluvia), también llamada milpa grande (K'atkal), mientras que la segunda siembra se hace en noviembre y diciembre, "milpa de verano" porque el crecimiento es en esta época, obteniendo la cosecha en Marzo- Abril; en la gráfica 1 se puede observar las actividades realizadas a lo largo de un año para el cultivo de este producto y en el anexo 5, se representa un calendario anual con dichas actividades.

En la siembra de la milpa de invierno se realizan las siguientes actividades:

1. Medición (B'isok): se hace por medio de tareas o cuerdas, lo que equivale a 25 varas cuadradas, pero esta no es una medida estándar porque existe variación entre una persona y otra, tanto entre como dentro de las comunidades. Para algunos una cuerda o tarea equivale 20 varas y para otros de 28 hasta 30 varas.

Se utiliza cuerda y estacas para esta actividad. Es de resaltar la exactitud y orientación con la que miden, no requieren de instrumentos. Así el área que van a trabajar queda delimitada de forma casi cuadrada.

2. Roza (K'alek): Desde el momento en que se termina la medición se comienza a rozar o "Botar" guamiles que generalmente son de 2, 3 y algunos hasta de 4 años.

Esta actividad es realizada únicamente en la milpa de invierno, y se efectúa en el mes de marzo y abril, meses en los que el calor es bastante intenso, por lo que el trabajo inicia a las 4 o 5 de la mañana, para que así la jornada no sea pesada (que en realidad lo es). Normalmente botan 1 tarea por día dependiendo el tamaño del guamil, empleado machete, (figura 1).

Esta actividad es realizada por el dueño de la milpa quien en casos muy raros puede pagar "mozos"<sup>42</sup>, modalidad que no es común debido a que prefieren hacerlo ellos mismos, primero porque no cuentan con dinero para pagar y segundo porque "el mozo no corta bien el monte".

Si en el terreno se encuentra manaco o mokooch (*Orbignya cohune*), no lo cortan ya que esta palma es utilizada para techos de casas.

3. Quema (K'atok): Para la realización de esta actividad se busca un día no muy soleado y preferiblemente después de las primeras lluvias, generalmente a finales de abril y principios de mayo, (figura 1), o se realiza por la tarde para que "el monte no este tan caliente". Para encender la línea de fuego se usan hojas de manaco y para

---

<sup>42</sup> Persona contratada para realizar trabajos temporales en agricultura, con una paga de 20 o 25Q. por cuerda trabajada.

evitar que el fuego se extienda al bosque o a los alrededores hacen una ronda de 2 a 3 varas o 1.5 a 2 metros (alrededor de su campo).

Este trabajo requiere apoyo familiar, incluso de los niños y amigos, ya que se debe tener mucho cuidado para evitar incendios y a la vez lograr un fuego intenso que quemee bien el “monte”. En las caras de los dueños de las parcelas se puede notar cierta angustia y preocupación de que este trabajo se concluya sin ningún “paso de fuego”.

4. Siembra (Awk): más o menos cuatro días antes de ir a sembrar se selecciona la semilla para la siembra, muchos utilizan la misma de la cosecha anterior y algunos la compran, esto no es muy común. Dos días después de la quema se realiza la siembra, para que “el terreno no se enfríe”, Hatse y De Ceuster<sup>b</sup> (2001), señalan que este enfriamiento coincide con la pérdida de cenizas y nutrientes fértiles por aire y lluvia. Se busca sembrar dos días antes o después de luna llena.

La actividad de siembra es colectiva y en ella participan hijos y amigos del dueño de la milpa, dicho grupo se rota para sembrar en los terrenos de todos los amigos.

La técnica del sembrado se efectúa empleado una vara con punta para abrir los hoyos en el terreno, en los cuales se depositan 3 a 5 granos de maíz. Esto se hace caminando en línea recta, sembrando a una distancia de 2 varas entre surco y surco. Cada uno de los sembradores siembra entre 1 y 2 tareas.

El maíz que se utiliza en San Benito I es blanco (Saq ixim) y pertenece a la variedades H3 y H5. La variedad H3 presenta milpa no muy alta que a las 8-10 semanas empieza a formar mazorca la cual es pequeña y con pocas hojas, lo que es un inconveniente al ser más vulnerable a los animales y la lluvia, lo que ocasiona pérdidas. Esta variedad puede durar hasta 6 meses almacenada en una troja<sup>43</sup>.

La variedad H5<sup>44</sup> presenta milpa alta y una mazorca grande recubierta por muchas hojas que comienza a aparecer a los dos meses, el inconveniente de esta variedad es que la milpa crece mucho y el viento la bota, las mazorcas pueden estar guardadas en la troja hasta por una año.

También hay quienes siembran maíz amarillo, el que obtienen por que un proyecto o el ministerio de Agricultura y Ganadería lo regala.

En Roq-Ha' Purib'al además del maíz blanco existe amarillo y negro (aunque este no es muy común).

---

<sup>43</sup> Tipo de bodega de madera y techo de palma, construida específicamente para el almacenamiento de maíz.

<sup>44</sup> Variedad preferida para sembrar en las dos comunidades.

5. Limpia (Aq'ink): Existen dos tipos o formas de limpia. La primera con machete 15 días después de la siembra, que es cuando comienza a crecer el “monte” (anexo 5). Posteriormente cuando el monte esta a una altura de mas o menos 5 cm. y la milpa a un cuarto del suelo, se procede a la aplicación del herbicida químico Gramoxón, empleado principalmente para eliminar un tipo de gramínea de crecimiento agresivo conocida como chak'ra, la cual es difícil de arrancar por presentar hojas con agujas de sílice. A veces es necesario limpiar dos veces con el machete “porque hay monte”. Es importante señalar que el uso de químicos esta generalizado en las dos comunidades, las pocas personas que no los emplean se sirven de alternativas como los productos orgánicos. A opinión de los agricultores la aplicación de químicos “desgasta la tierra”.

El segundo tipo de limpia se realiza antes de la siembra de verano, generalmente en el mismo sitio en el que se sembró la milpa de invierno, y consiste en eliminar con machete los rastros de la cosecha anterior y el monte que esta comenzado a crecer.

6. Cuidados Culturales: el dueño de la milpa hace visitas regulares a la milpa para vigilar el crecimiento, sobre todo cuando recién ha sembrado, revisa que las aves no hayan comido los granos de maíz. También a los 20 días de la siembra algunos aprovechan para abonar lo que “ayuda a la planta a crecer”, utilizando abono 20-20. Cuando comienza a salir la mazorca algunos animales como el mapache y coche de monte llegan a comer, por lo que el dueño de la parcela los caza, y en el caso de no tener rifle avisa a los cazadores de la comunidad. El venado también aparece pero para comer del monte que empieza a nacer, este también es cazado (cuadro 8, C).
7. Cosecha (Q'olok): aproximadamente 2 meses después de la siembra se cosecha una pequeña cantidad de mazorca tierna (elote) que se destina para la elaboración de tamalitos y atol (anexo 5). La cosecha de la mazorca madura se realiza 5 meses después, actividad en la que participa toda la familia.

Las mazorcas son guardadas en un costal para luego ser llevadas con la ayuda de un mecapal<sup>45</sup> a la troja. Aquí es donde se almacenan las mazorcas con o sin hojas, cuando no tienen hojas es porque se va a utilizar pronto. Todas las mazorcas se utilizan, aun estén picadas o el crecimiento no haya sido muy bueno. Cuando la cosecha ha sido buena se estima que se han obtenido 2 costales por tarea (1 costal equivale a 300 mazorcas, 150 lb), y si la cosecha no fue buena puede obtenerse

---

<sup>45</sup> Elaborado con corteza del árbol Ch'aip', que se coloca en la frente y en la espalda se carga el costal

hasta un costal por tarea (hay quienes logran solamente 5 tareas con buena cosecha de 10).

El tener buena cosecha implica varios factores que van del clima y los cuidados que se tuvo durante el crecimiento, hasta las condiciones propias del suelo. Los factores que mas se menciona que afectaron fueron el “sol”, sobre todo en verano que fue muy intenso y quemó los cultivos, y la lluvia que ocasionaba el pudrimiento de las mazorcas.

- **Ayote (*Cucurbita esculenta*)**

En la comunidad de Roq-ha' Purib'al se siembra el ayote, principalmente para sacar provecho de su semilla comúnmente conocida como pepitoria. La época de siembra es en los meses de Abril y principios de Mayo, dos o tres semanas después de que se sembró el maíz, y se cosecha entre Julio y Agosto (anexo 5). Por lo caro de la semilla (1 lb. Cuesta Q5.00) no todas las personas de la comunidad acostumbran sembrar. En 12 tareas se utiliza más o menos 1 libra de semilla.

El cultivo de pepitoria tanto en Roq-ha' Purib'al como en San Benito I se realiza debajo de la milpa. En algunos casos se observó a un costado o separado de la milpa debido a que “cuesta mucho la limpia y además como en la milpa se aplica químico provoca la muerte de la mata de ayote”, a opinión de una persona de San Benito I. En San Benito I se observó a una persona que sembró junto al cultivo de chile, debido a que bajo la milpa no logró buenos resultados. Se encontró que algunas personas tienen sembradas algunas platas en el lote de vivienda.

Para algunas personas la siembra se efectúa tirado la semilla sin importar el sitio ni la cantidad.

En Roq-ha' Purib'al una persona utiliza un funguicida orgánico preparado con hojas del arbusto de madre cacao, el cual aplica al cultivo de la pepitoria cuando “la flor esta abierta”.

En San Benito I se siembra ayote al mismo tiempo que el maíz (principios de Mayo) y a diferencia de la Pepitoria, que se comercia entre y dentro de las comunidades, el ayote se cultiva exclusivamente para el consumo familiar.

- **Frijol (*Phaseolus vulgaris*)**

La siembra del frijol difiere de la del maíz al no ser una labor colectiva, esta se lleva a cabo únicamente por el dueño de la parcela y sus hijos.

Existen distintas variedades o tipos de frijol: frijol negro común y frijol de bejuco (cultivados en las dos comunidades), frijol trepador o garbanzo (en Roq-ha' Purib'al), y frijol rojo y blanco (en San Benito I) (cuadro 4).

En el mes de Noviembre se realiza la siembra en una mayor área (p.e. 0.7 Ha) con el objeto de evitar que la lluvia de los meses de Junio y Julio arruine el cultivo, la cosecha es en Abril y Mayo. Nuevamente en Abril o Mayo se siembra junto con el maíz en un área menor a la de Noviembre (p.e. 300 m<sup>2</sup>), la cosecha es en Septiembre (gráfica 2). Algunas personas siembran un poco en su lote de vivienda (p.e. 0.0215 Ha).

El cultivo del frijol, al igual que el del maíz, requiere limpiezas para evitar que crezcan malezas como el ch'ak ra' y el "monte en donde se refugien serpientes".

En la cosecha si el frijol está seco se "aporrea" o sacude dentro de un saco para que la vaina se desprenda. Si aún está fresco se pone a secar bajo el sol en la casa. De una tarea se puede tener un rendimiento de 2 arrobas.

En ambas comunidades hay personas que realizan cultivos mixtos de frijol, camote, yuca y chile.

- **Arroz (*Oriza sativa*)**

Debido a los requerimientos del cultivo del arroz en cuanto a un terreno bastante húmedo, este cultivo solamente es realizado por un pequeño número de personas de San Benito I.

Las actividades que se realizan para el cultivo del arroz, son las mismas que las del maíz (roza, quema, siembra, limpieza y cosecha).

El terreno en el que se va a sembrar debe rozarse entre los meses de marzo-abril, casi simultáneamente con la roza de maíz, (por eso la persona que siembra arroz, regularmente siembra el maíz casi a mediados de Mayo). Los guamiles que se escogen para la roza son de más de 5 años y la técnica empleada previa a la siembra es básicamente la misma que para el maíz, con la diferencia que por el tipo de guamil que se está botando hay muchos más árboles y arbustos. En un día una persona logra cortar 1 tarea (cuadro 6).

La obtención de semilla para la siembra puede ser por compra o se selecciona de la cosecha del año anterior (en el caso de haber sembrado). Dentro de las variedades que se cultivan se encuentra la variedad Masagua que se caracteriza por florecer rápido, y que a criterio de los informantes no es muy buena; y la variedad Ligoneta, considerada como la mejor variedad.

El precio de la semilla de ambas variedades es de Q1.00 por libra.

El Arroz se siembra en el mes de Mayo, de forma colectiva, utilizando un palo con el que se hacen hoyos, en los que se introducen de 4-5 semillas. Cada una de las personas que participa logra sembrar una tarea, y la jornada se concluye al medio día.

La primera limpieza se realiza a finales de Mayo (con machete y aplicación de químico), mientras que la segunda 2 meses después, a finales de Julio (con machete).

La cosecha se lleva a cabo durante el mes de Septiembre, terminando a principios de Octubre (gráfica 3). La cosecha se realiza con la ayuda del machete, para cortar el arroz en manojos para facilitar el aporreo, que consiste en sacudir los manojos encima de un costal para que caiga el grano de arroz.

El arroz es un cultivo que se destina principalmente al comercio y que rara vez es para consumo familiar. El precio en el que se vende depende de la variedad y del sitio en el que se venda. En 2002, Ligoneta se vendió a Q35 y Q40 el quintal, mientras que en el 2003, estuvo a Q40 en la comunidad Playitas. Un informante reportó venta de Q55 el quintal de Masagua, mientras que Q75 para Ligoneta. En 900 m<sup>2</sup>, se puede cosechar entre 1.5 a 2 quintales.

Las ganancias obtenidas por este cultivo no se compensan con la gran cantidad de trabajo que este demanda, lo mismo sucede con el maíz.

- **Chiles (*Capsicum sp.*)**

En las dos comunidades se observó cultivo de Chile Cobanero, cuya semilla se obtiene de la cosecha anterior o se compra a Q 3.00 las 5 libras. Para la siembra se elige un terreno con guamil, el cual se corta y quema en el mes de Agosto. La siembra se realiza a finales de Agosto y principios de Septiembre, y se emplea un palo para hacer los hoyos en los surcos en donde se colocan unas 5 semillas. Posteriormente se realiza limpia con machete y químicos, y es en este momento en el que se abona el cultivo. Se logran dos cosechas, una en Diciembre y otra en Mayo-Junio (gráfica 4). Habitualmente de 900 m<sup>2</sup> de cultivo, se obtiene hasta 3 quintales de chile verde, que equivale a 1 quintal de chile seco.

Una vez cosechado, el chile fresco se pone a secar sobre costales o láminas al sol, y ya seco se dispone para el consumo y la venta. Aproximadamente de 5 libras de chile fresco se consigue 1 libra de chile seco. De los chiles secos se obtiene la semilla para la próxima siembra, aproximadamente de 1 libra de chile se logran 5 onzas de semilla.

Algunas personas, después de la segunda cosecha siembra frijol abono, para que al cabo de un año en el mismo terreno se cultive maíz o nuevamente chile.

Se reportó que existe el problema con Venados que llegan a los cultivos a comer las hojas tiernas de las plantas.

El chile jalapeño se siembra bajo la milpa y en semillero, cosechándose a finales de Julio; mientras que el chile chiltepe se siembra en el lote (huerto) para consumo familiar.

El cultivo del chile jalapeño, sólo se observó en una persona de Roq-ha' Purib'al, quien está empezando a probar con esta variedad.

- **Malanga (*Xanthosoma* sp.), Yuca (*Manihot esculenta*), Camote (*Ipomoea batatas*):**

Estos tres cultivos se observaron generalmente junto a la milpa, en algunos casos los tienen sembrados en los huertos o en parcelas aparte.

La malanga se siembra en período de luna llena durante los meses de Marzo a Mayo y se cosecha 8 meses después. La yuca se siembra a finales de abril y se cosecha un año más tarde. El camote se siembra según la variedad o el tipo (amarillo y el rojo). El camote rojo se siembra al inicio de la época de lluvia (Junio), y se cosecha un año después -Mayo- (anexo 5). De una planta se obtienen más o menos 8 raíces que “Se siembran en surcos y en forma cuadrada para que la raíz se disperse”.

- **Manía (*Arachis hipogaeae*)**

Se encontró que solo una persona en la comunidad de San Benito I tiene cultivo de manía. Para la siembra, que se realiza en Julio (anexo 5), se emplea semillas de la cosecha anterior. El área destinada para la siembra es pequeña (unos 450 m<sup>2</sup>), y la cosecha se realiza 4 meses después.

- **Hierba Mora (*Solanum americana*)**

También conocida como Maak'uy, es una planta utilizada en las dos comunidades que crece de manera silvestre bajo la milpa durante los meses de Enero a Abril, Junio y un poco en Julio (anexo 5), solamente que con la aplicación de los químicos en la limpieza de la milpa, el Maak'uy, ya no germina algunas, por lo que algunas personas lo siembran en sus lotes (huertos).

- **Ajonjolí (*Sesamun indicum*)**

Solamente una persona de Roq-ha' Purib'al esta comenzando a cultivar este producto (sin tener experiencia). La siembra se realiza en Diciembre y se cosecha a los 3 meses (anexo 5), de 1 onza de semilla sembrada se logra cosechar 1 arroba de 2 m<sup>2</sup>. Se emplea para la elaboración de tamales y como adorno en el pan.

- **Sandía (*Citrullus lanatus*)**

Cultivo recientemente incorporando a la región y en la actualidad solo 3 personas de San Benito I lo siembran.

Se siembra generalmente 0.7 Ha o más. Las personas invierten para 0.7 Ha aproximadamente Q 5,000.00, esta cantidad se debe en parte a que el cultivo requiere cuidados con plagas por lo que se fumiga con 8 “venenos” diferentes. Se siembra en invierno y verano (gráfica 5), en verano se obtiene una ganancia de Q 6,000.00, a decir de los entrevistados: “hay más ganancia, porque como hay mucho calor”, mientras que en

invierno aproximadamente Q 4,000.00. La cosecha se realiza cuando les crecen espigas a las hojas.

Generalmente se tiene a un guardián en el cultivo o el mismo dueño de la siembra se queda velando durante toda la noche, para cuidar de animales (mapache, coche de monte) y personas que lleguen a robar sandías. La venta se realiza dependiendo el tamaño, dentro de la comunidad, a camiones que pasan por la comunidad, o se llevan a Cobán y Fray Bartolomé de las Casas.

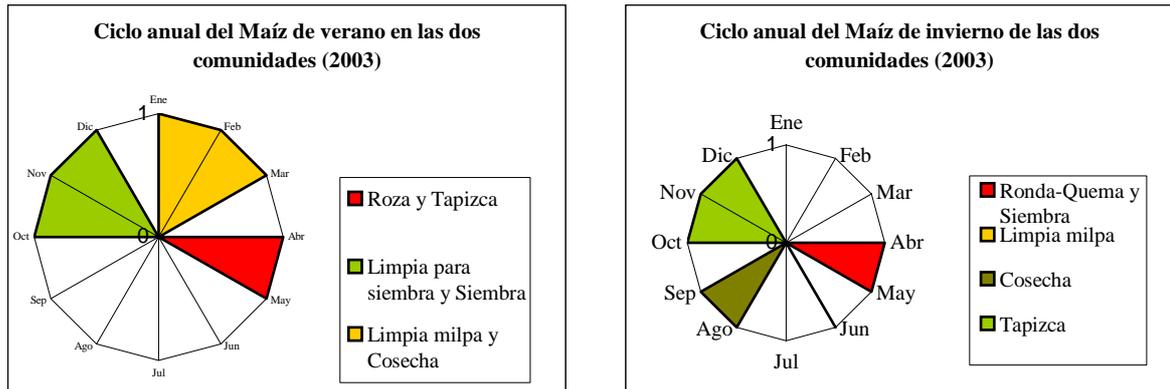
Cuadro 4. Listado de Cultivos Anuales en Roq-ha' Purib'al y San Benito I.

Actividad / Comunidad		Roq- Ha' Purib'al (Antigua)	San Benito I (Reciente)
<b>Listado de los cultivos Anuales</b>			
<b>Nombres Comunes</b>	<b>Nombre científico</b>		
1. Ajonjolí	<i>Sesamun indicum</i>	X	-
2. Arroz (aroos)	<i>Oryza sativa</i>	-	X
3. Ayote (K'um)	<i>Cucurbita moschata</i>	X	X
4. Bledo (Ses)	<i>Amaranthus hybridus</i>	X	X
5. Camote (Is)	<i>Ipomoea batatas</i>	X	X
6. Chiltepe (Rik tzuul)	<i>Capsicum anuum</i>	X	X
7. Chile Rojo (ik)	<i>Capsicum frutescens</i>	X	X
8. Culantro (Ixq'i'ij)	<i>Coriandrum sativum</i>	X	X
9. Frijol de bejuco (Keenq' kaam)		X	X
10. Frijol blanco	<i>Phaseolus vulgaris</i>	-	X
11. Frijol rojo (lol)	<i>Phaseolus vulgaris</i>	-	X
12. Frijol trepador (Garab'aans)		X	-
13. Frijol (Keenq')	<i>Phaseolus vulgaris</i>	X	X
14. Güisquil (Ch'ima)	<i>Sechium edule</i>	X	X
15. Hierba mora (Mak'uy)	<i>Solanum americana</i>	X	X
16. Maíz blanco (ninqisaqihal)	<i>Zea mays</i>	X	X
17. Maíz amarillo (q'anhah)	<i>Zea mays</i>	X	X
18. Maíz negro (q'eqwaj)	<i>Zea mays</i>	X	-
19. Malanga (Ox)	<i>Xanthosoma sp</i>	X	X
20. Manía	<i>Arachis bipogaea</i>	X	X
21. Pepitoria	<i>Cucurbita sp.</i>	X	X
22. Sandía	<i>Citrullus lanatus</i>	-	X
23. Rosa de jamaica	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	X	-
24. Tomate (Pix)	<i>Lycopersicon esculentum</i>	X	-
25. Yuca (Tz'in)	<i>Manihot esculenta</i>	X	X

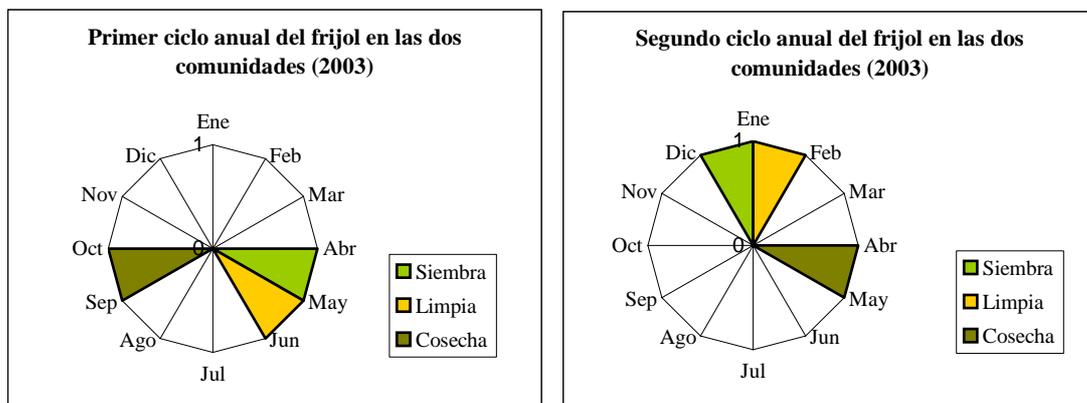
### Ciclos de algunos cultivos Anuales:

Las siguientes gráficas muestran las actividades que se realizan a lo largo del año.

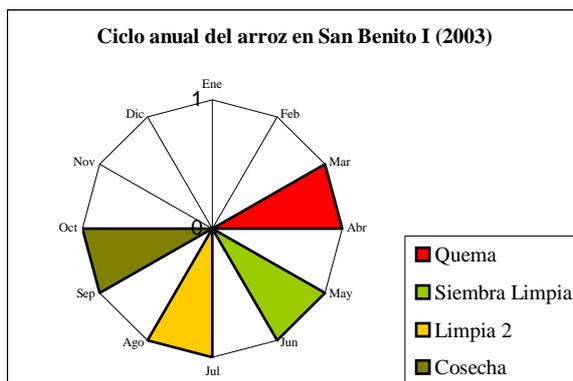
Gráfica 1:



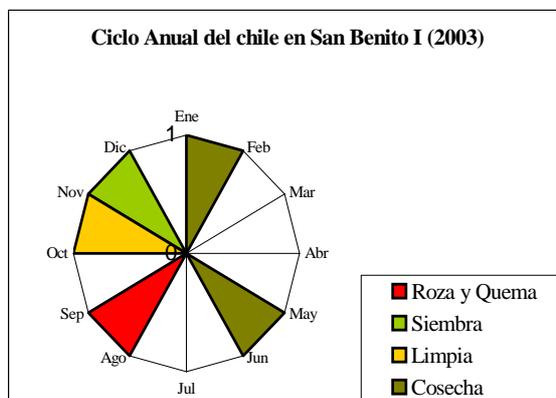
Gráfica 2:



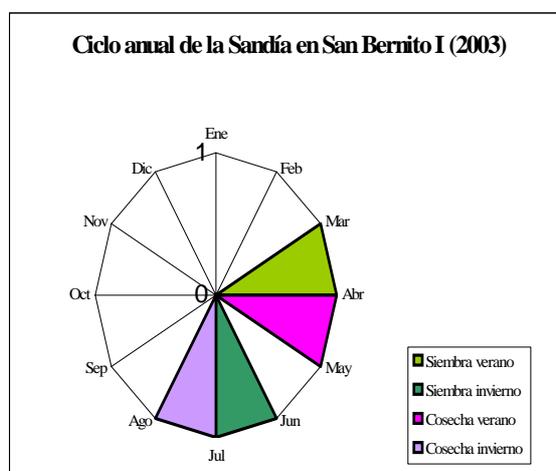
Gráfica 3:



Gráfica 4:



Gráfica 5:



### 8.1.1.2. ASPECTOS RELEVANTES DE LOS CULTIVOS PERMANENTES

Los cultivos permanentes son aquellos cultivos que pueden ser cosechados en un período de tiempo mayor a uno o dos años. En cuanto a los cuidados, algunos solo requieren de limpiezas para cosechar buenos frutos.

Entre las dos comunidades se encontraron 41 cultivos permanentes, principalmente árboles o arbustos frutales, 28 de los cuales son comunes en ambas comunidades (cuadro 5, 9, gráfica 25).

De los cultivos permanentes llama la atención el cardamomo, por ser un cultivo bastante generalizado en las dos comunidades al igual que el maíz, con la diferencia de que el cardamomo es un producto puramente comercial.

Otros cultivos importantes son: el Cacao, destinado para el consumo familiar y en ocasiones para la venta; y la caña de azúcar, con la que se prepara “B’oj”<sup>46</sup>. Para exprimir la caña se emplea el trapiche o “kareet”, el cual solo se observó en una casa de Roq-ha Purib’al.

El cacao y la caña de azúcar, son de gran importancia en la cosmovisión q’eqchi’, por ser empleados en celebraciones (matrimonios, día de los muertos, etc.) y ceremonias tradicionales (Mayejak, Watesink’, entre otras).

Los cultivos permanentes en términos generales sirven para consumo de la familia, aunque si existe excedente este se destina para la venta tanto dentro como entre las comunidades, como por ejemplo la naranja y la piña que son cultivos muy abundantes. Por lo general esto provoca pérdida debido a que muchas personas siembran los mismos productos y no existe un mercado externo.

En San Benito I, la naranja injertada y el jocote marañón se está cultivando a través de un vivero, por el programa de incentivos forestales (PINFOR). Solamente nueve personas de esta comunidad forman parte de este programa.

A continuación se describen los rasgos de mayor relevancia de los principales cultivos permanentes, así también el anexo 6 representa el calendario anual de estas actividades, sobretodo los meses en los que se recolectan los frutos.

- **Achiote *Bixa orellana***

Sobre todo en la comunidad de San Benito I, puesto que en Roq-ha Purib’al solamente una persona lo está empezando a trabajar en semillero.

Las matas del achiote se encuentran dentro de guamiles de dos y tres años, pero también se ven algunas matas dentro del lote (huerto).

---

<sup>46</sup> Bebida fermentada producida artesanalmente, a la que muchas veces se le agrega excremento y maíz picado, para acelerar la fermentación.

Antes de cosechar es necesario limpiar, para obtener buena cosecha. Es hasta los 3 años de haber sembrado que se puede cosechar. El inicio de la cosecha es a finales de Marzo y en Abril (anexo 6). La cápsula del achiote es cortada del arbusto y se coloca sobre un costal, en el que se “aporrea” (sacude), para que las semillas (que están dentro de dicha cápsula) caigan, éstas son guardadas dentro de un costal para llevarlas a la casa. Esta semilla es comercializada; hay algunas mujeres que elaboran una “masa” (tostando y moliendo las semillas).

Este producto se consume en la familia; sirve para preparar “caldos”, ya que da color; pero sobre todo se comercializa dentro y en comunidades aledañas. El precio más o menos es de Q1.60 la libra y la masa (por onza), Q30.00 la libra.

- **Cardamomo *Elettaria cardamomum***

Cultivo no reciente, fue introducido por finqueros alemanes. Se encuentra en ambas comunidades, aunque en Roq-ha Purib'al hay mucha más área utilizada para este producto (25.16%, cuadro 11).

.El semillero se realiza en Junio y a los cuarenta días es transplantado, dejando una distancia entre 2 y 3 metros entre matas. Se debe limpiar para que crezca bien, lo que requiere de mucho cuidado ya que se confunde con el monte que crece al lado de esta. La cosecha se realiza tres años después de haber sembrado, a esto se le llama “plantilla”. La mejor cosecha se obtiene en el mes de Octubre, pero la cosecha continúa hasta finales de Abril algunos incluso hasta Mayo (figura 6, anexo 6). Esta labor es familiar, los niños al salir de *la escuela van a la parcela para ayudar al padre, así también la esposa durante la mañana se va a cosechar*, sobre todo en temporada alta (finales de año), ya que los compradores pasan en camiones para “comprarlo, poniendo estos el precio”.

Puede hacerse la analogía del cardamomo con el maíz, en el sentido de que el tiempo de trabajo invertido es similar, incluso el área destinada para el cardamomo es mucho mayor que para cualquier otro cultivo (cuadro 6, gráfica 13 y 17).

El cardamomo puede decirse que es un producto que hace algunos años fue tan valioso como el maíz, por el precio al que se comercializaba, sin embargo con la devaluación, disminuyó también la intensidad con la que se trabaja

### **Frutos**

Aquí se hace referencia a los frutos que son recolectados en el bosque, (Árboles: anona -*Annona diversifolia*-, aguacate -*Persea americana*-, zapote - *Pouteria mammosa* -, mamey, chicozapote -*Lucuma durdlandii*-, guayaba - *Spondias* sp.-, guanaba -*Annona muricata*-, ch'onte', huevo de coche -*Pithecelobium arboreum*-, palmas: k'ala' y pacaya -*Chamaedorea* sp.-,

orquídeas: vainilla -*Vanilla planifolia*-, cardamomo -*Elettaria cardamomum*-, tib'ejtzi -planta similar al cardamomo de la que se consumen los frutos sobre todo en el verano-, en los meses de Febrero, marzo, Abril (anexo 6). Productos como caña de azúcar -*Sacharum officinale*-, piña -*Ananas comosus*-, banano -*Musa sapientum*-, plátano -*Musa paradisiaca*-, cacao -*Theobroma cacao*- y nance -*Byrsonima crassifolia*-, son cultivados en guamiles o dentro de los lotes (huertos). En estos se siembran productos alimenticios como mandarina -*Citrus reticulata*-, naranja -*Citrus aurantium*-, limón -*Citrus aurantifolia*-, papaya -*Carica papaya*-, cacao -*Theobroma cacao*-, paterna -*Inga* sp.-, jengibre -*Zingiber officinale*-, café -*Coffea arabica*-, mango -*Mangifera indica*-, samat -*Eryngium foetidum*- (hierba que se utiliza como condimento en las comidas), vainilla, jícara -*Crescentia alata*-, coco -*Cocus nucifera*-, hierba mora -*Solanum americanum*-. También en estos huertos acostumbra (algunos más que otros) a sembrar ciertos frutos que se encuentran en el bosque como anona, zapote, mamey, aguacate.

El jengibre, es cultivado únicamente por una persona en Roq-ha' Purib'al, y es solamente para consumo de la familia. Se prepara como bebida (refresco), al igual que la caña de azúcar se utiliza para preparar una bebida.

Es de mencionar que la mayoría de productos que se encuentran dentro de los lotes cambia de persona a persona. Hay huertos muy variados, mientras que en otros a veces no se encuentra ningún árbol frutal.

En los meses de Marzo-Abril, se colecta palma similar a la pacaya y k'ala', y zapote. El cacao y la vainilla se cosechan durante la época previa a las siembras de maíz (Abril y Noviembre), la vainilla, solamente se encuentra los bosques de Roq-ha' Purib'al, se utiliza para la elaboración de bebidas y para mezclarlo con cacao o café; únicamente una persona la cultiva dentro de su lote (huerto). Se va al bosque a recolectar, para sembrar dentro del lote (huerto). En Mayo se cosecha achiote y cacao. En Roq-ha' Purib'al es común encontrar B'alam -*Theobroma bicolor*-, fruto similar al cacao. También en Mayo se cosecha piña (figura 8), nance, naranja, hierba mora. En el mes de julio, se encuentra nance y piña, hierba mora de la milpa de verano (los que no aplican químicos) o en los huertos. En Agosto, se obtiene cacao de los huertos (figura 7), naranjas, mamey. En Octubre y Noviembre es posible cosechar achiote, banano y plátanos.

Banano y cacao se encuentran casi durante todo el año, pero son un tanto más abundantes en Noviembre.

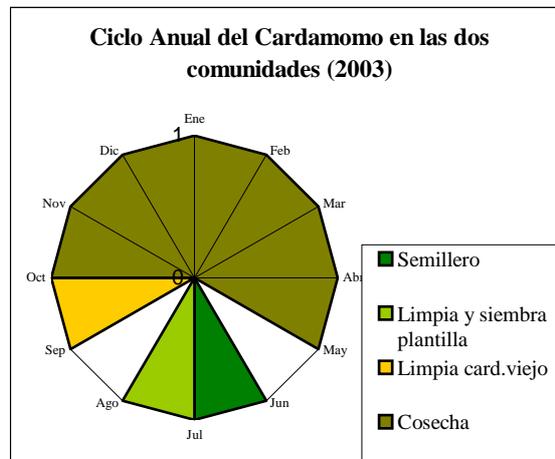
Cuadro 5. Listado de cultivos permanentes en Roq-ha' Purib'al y San Benito I.

Actividad / Comunidad		Roq- Ha' Purib'al (Antigua)	San Benito I (Reciente)
Nombres Comunes	Nombre científico		
1. Achiote (Xayaw)	<i>Bixa orellana</i>	X	X
2. Anona (Ox)	<i>Anona diversifolia</i> .	X	X
3. Aguacate (Oh)	<i>Persea americana</i>	X	X
4. Banano (Tul)	<i>Musa sapientum</i>	X	X
5. Cacao (Kakaw)	<i>Theobroma cacao</i>	X	X
6. Caña de azúcar (Utz'ajil)	<i>Saccharum officinarum</i>	X	X
7. Café (Kap'e)	<i>Coffea arabica</i>	X	X
8. Cardamomo (Tz'i)	<i>Elettaria cardamomum</i>	X	X
9. Chicozapote (Muy)	<i>Lucuma durandii</i>	-	X
10. Ch'onte'	<i>Solanaceae</i>	X	-
11. Coco	<i>Cocos nucifera</i>	X	-
12. Guanaba (Wanaw)	<i>Annona muricata</i>	X	X
13. Guayaba (Pata')	<i>Spondias</i> sp.	X	X
14. Hierba mora (Maak'uy)	<i>Solanum americanum</i>	X	X
15. Huevo de coche (K'oy)	<i>Pithecelobium arboreum</i>	X	-
16. Jengibre (xanxir)	<i>Zingiber officinale</i>	X	-
17. Jicara/ Morro	<i>Crescentia alata</i>	X	-
18. Jocote marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	-	X
19. K'ala		X	X
20. Lima (Lim)	<i>Citrus</i> sp.	X	X
21. Limón (Lamux)	<i>Citrus aurantifolia</i>	X	X
22. Mamey (Holob'oob')	<i>Mammea americana</i>	X	X
23. Mandarina (Mandariin)	<i>Citrus reticulata</i>	X	X
24. Mango (Maang)	<i>Mangifera indica</i>	X	X
25. Mazapán (Kastayn)	<i>Artocarpus altilis</i>	-	X
26. Melocotón	<i>Cucurbitaceae</i>	X	-
27. Nance (Chi')	<i>Byrsonima crassifolia</i>	X	X
28. Naranja dulce (Chiin)	<i>Citrus sinensis</i>	X	X
29. Naranja injertada	<i>Citrus</i> sp.	X	X
30. Naranja agria (Aranx)	<i>Citrus aurantium</i>	X	X
31. Pacaya	<i>Chamaedorea</i>	X	X
32. Papaya (Papaay)	<i>Carica papaya</i>	X	X
33. Pataxté (B'alam)	<i>Theobroma bicolor</i>	X	-
34. Paterna (ch'elel)	<i>Inga</i> sp.	X	X
35. Piña (Ch'op)	<i>Ananas comosus</i>	X	X

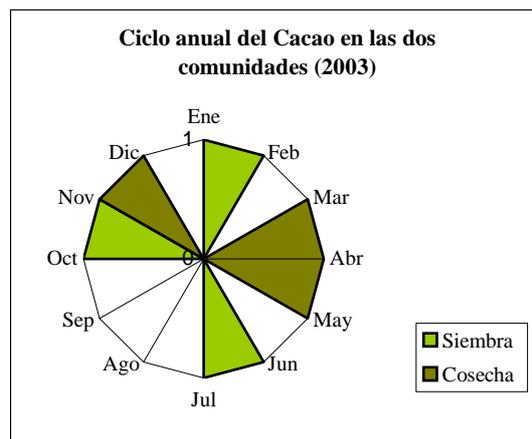
36. Plátano (Tzult'ul)	<i>Musa paradisiaca</i>	X	X
37. Samat	<i>Eryngium foetidum</i>	X	X
38. Tib'ejtz'i	<i>Heliconiaceae</i>	X	-
39. Vainilla (Che'sib'ik)	<i>Vanilla planifolia</i>	X	-
40. Yak	<i>Phytolacca icosandra</i>	X	
41. Zapote (Saltul)	<i>Pouteria mammosa</i>	X	X

### Ciclos de algunos cultivos permanentes:

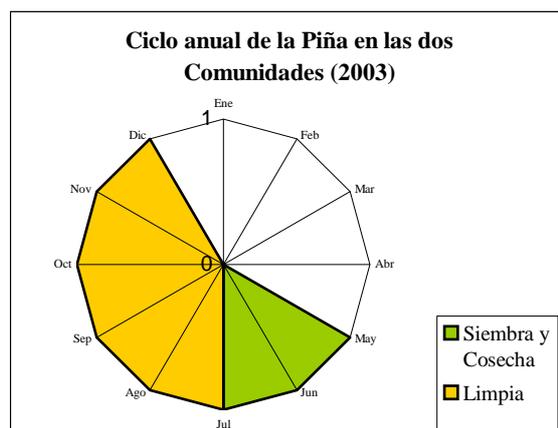
Gráfica 6:



Gráfica 7:



Gráfica 8:



El siguiente cuadro explica el esfuerzo necesario para la realización de ciertas actividades agrícolas. Las gráficas 6, 7, 8 y 9 representan dicho esfuerzo de acuerdo a las horas en que se trabaja 1 tarea (0.043 Ha). Se observa que actividades como la roza tanto de guamiles de 3 años como de 6 años requieren de más horas para lograr concluir una tarea (0.043), mientras el tiempo invertido para actividades como la limpia que se hace luego de la siembra, es menor. La cosecha tanto de arroz como de frijol, requiere de varias horas para concluir una tarea, ya que el trabajo no solamente incluye “cortar” el producto sino también es necesario aporrear para obtener la semilla (como se detalla en la descripción de estos productos).

Cuadro 6. Esfuerzo requerido para algunos cultivos anuales y permanentes en Roq-ha’  
Purib’al y San Benito I

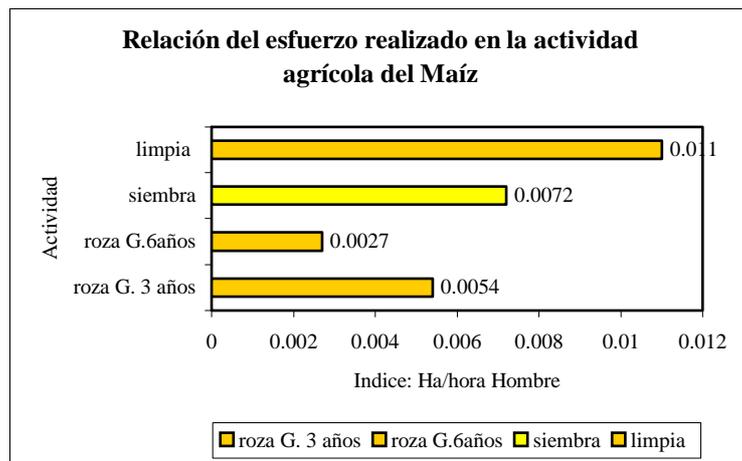
Cultivo	Tiempo requerido (esfuerzo)	Observaciones
<b>Maíz</b>		
Roza (k’alek)	1 persona/ 1 día / 0.043 Ha (para guamiles de 1-3 años). 2 personas/ 1 día/ 0.043 Ha (para guamiles de 4-6 años).	Se realiza únicamente para la milpa de invierno.
Ronda	1 persona/ 2 días	En toda el área en que se va a sembrar.
Quema (k’atok)	Grupo de personas/ menos de un día	La familia o amigos ayudan a vigilar para que el fuego no se extienda fuera del área.
Siembra (Awk)	Grupo de personas /medio día	
Limpia (Aq’ink)	1 persona/ 1 día/ 0.086 Ha	En la milpa de invierno se utiliza machete y químicos, en la de verano solamente se utiliza machete para limpiar los restos de la siembra de invierno (generalmente se siembra en el

		mismo sitio en el que se sembró la de invierno), y luego de sembrar se limpia con machete y químicos
<b>Frijol</b>		
Limpia	1 persona/ 1 día/ 0.043 Ha	
Cosecha	2 qq/ día	Se aporrea
Siembra (Awk)	1 persona/ 1 día/ 0.043 Ha	
<b>Achiote</b>		
Cosecha	1 persona/1 día/ 0.0215 Ha/100 lb.	Se aporrea
<b>Arroz (sólo en la comunidad de San Benito I)</b>		
Roza (K'alek)	1 persona/ 1 día/ 0.043 Ha	Guamil de más de 6 años
Siembra (Awk)	1 persona/ medio día/ 0.043Ha	Grupo de amigos y familia
Limpia (Aq'ink)	1 persona/ 1 semana/ 0.322 Ha	Se quita el monte que empieza a nacer y se aplica químico
Cosecha	2 personas/ 25 días/ 0.322 Ha	Se aporrea
<b>Ayote</b>		
Siembra	Grupo de personas, medio día	Junto con el maíz
Cosecha	Hijos y esposa	A los dos meses (tierno), a los 5 sazón
<b>Chile</b>		
Limpia (Aq'ink)	1 persona/ 2 días/0.043 Ha	
Cosecha	1 pers /2 días/0.043 Ha/77 lb.	
<b>Cardamomo</b>		
Siembra (Awk)	1 persona/1 día/ 0.086 Ha	
Limpia	1 persona/1 día/ 0.086 Ha	
Cosecha	Por el grupo familiar/1 dic/ 125 lb. 0.43-0.86 Ha/ día	

A continuación se presenta la relación de esfuerzo ejecutado para algunas actividades agrícolas. Dicha relación esta dada por área trabajada, en el que 0.043 hectáreas -1 tarea- son trabajadas durante un día, equivalente a 8 horas. El valor máximo de esta relación es 1, lo que significa que mientras el valor obtenido de la relación, es más cercano a 1, el esfuerzo ejecutado es mucho menor.

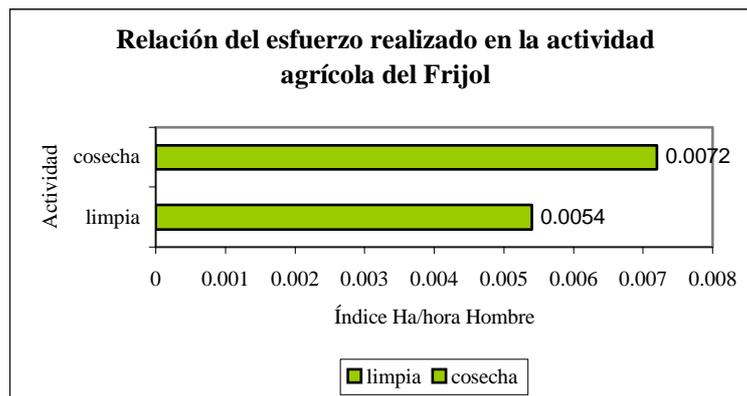
Las gráficas pretenden mostrar la inversión de tiempo y esfuerzo que conlleva el trabajo agrícola; las actividades previas a la siembra requieren de mayor tiempo y energía (p.e. la roza, sobre todo cuando son guamiles mayores de 4 años), mientras que sembrar o hacer ronda requiere de menor tiempo (horas) y esfuerzo.

Gráfica 9:

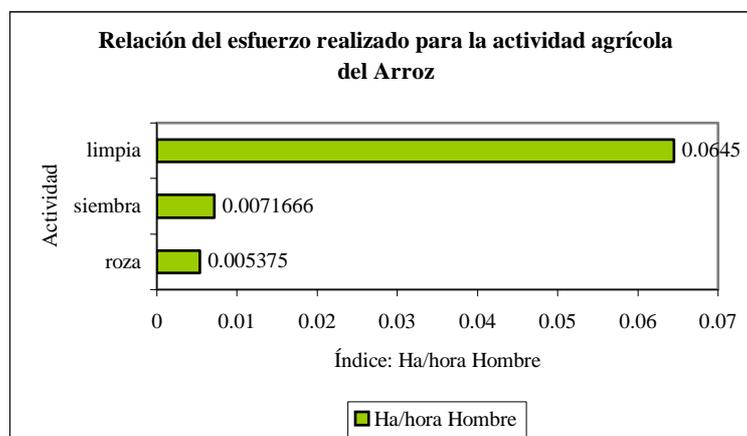


Las actividades preparatorias para la siembra del maíz (a excepción de la ronda), se trabajan por lo general 0.043 Ha (1 tarea) en un día (8 horas), mientras que la siembra, que es una actividad colectiva es ejecutada en un promedio de 0.043 Ha /6 horas.

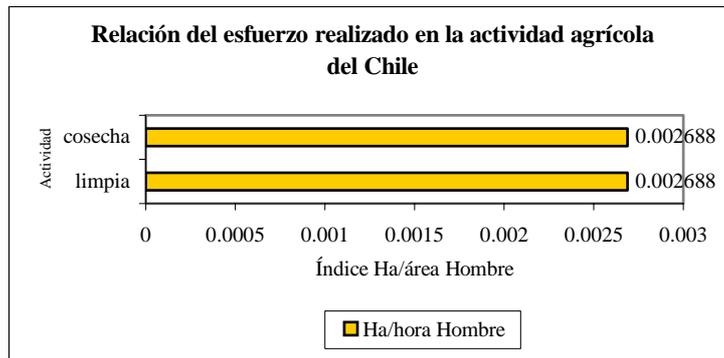
Gráfica 10:



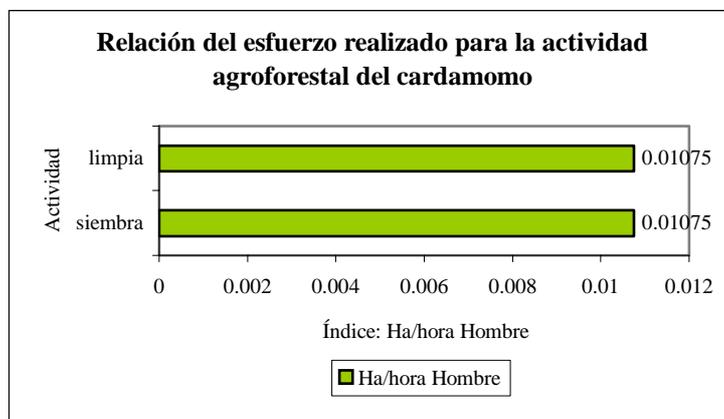
Gráfica 11:



Gráfica 12:

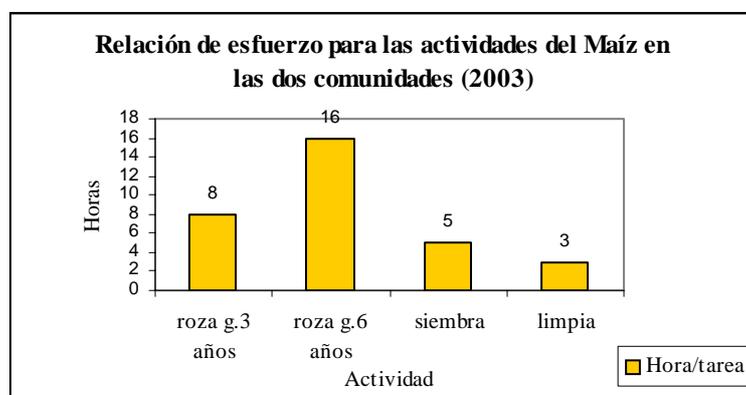


Gráfica 13:

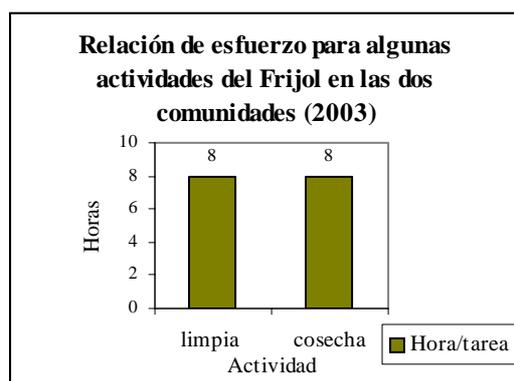


Las siguientes gráficas son una representación del esfuerzo realizado en las diferentes actividades de agricultura. Dicho esfuerzo se define como las horas requeridas para trabajar una tarea (0.043 Ha).

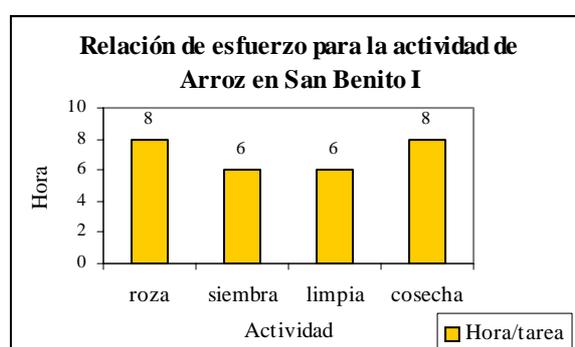
Gráfica 14:



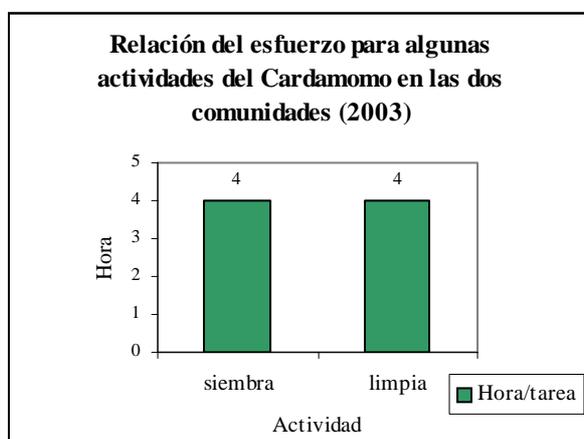
Gráfica 15:



Gráfica 16:



Gráfica 17:



### 8.1.1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES PERIÓDICAS REALIZADAS EN LAS DOS COMUNIDADES

Estas actividades se realizan en el transcurso del año, normalmente en meses en los que no se tiene mucho trabajo en la milpa, entonces se dispone de un poco más de tiempo -Junio, Julio-. Las gráficas 19, 20 y 21, representan los ciclos anuales de las actividades más comunes, hay también quienes se dedican a la elaboración de hamacas, trabajos de

albañilería, carpintería. En ambas comunidades se pueden ver que las personas salen de su comunidad en busca de empleo, los que pueden ser de agricultura, (tapizar, cuidado, transporte y venta de sandía), trabajos de carpintería o construcción de casas. También le dedican tiempo a la siembra en el huerto. Abraxam Xo de la comunidad San Benito I comenta “Los meses como Julio y Agosto, son meses descansados porque pareciera que no hay trabajo, pero si hay lo que pasa es que no hay dinero para invertir en otras cosas, como compra de semillas, espacios de tierra, abono, etc.”

El anexo 7 ejemplifica a través de un calendario anual dichas actividades.

- **Construcción de casas**

Normalmente se utilizan recursos naturales que extraen del bosque o guamiles, para la elaboración de tablas, las que obtienen de los árboles utilizando motosierra; éstas son utilizadas para pared, vigas, horcones (cuadro 8, A.). También se utilizan bejucos para amarrar y palmas para techo, por ejemplo de manaco -*Orbignya cobune*- y talquetzal, de las que se usan las hojas. Últimamente se están sustituyendo estos materiales por láminas. El techo de palma puede durar unos cinco a seis años, dependiendo la cantidad de hojas sobrepuestas que se utilicen, mientras que el techo con lámina 15 años y cuando se pinta dura más.

Una casa es construída, porque ya no está bien la madera, y en el caso en que el techo esta muy dañado, solamente se le cambian las hojas a la misma. Así mismo se construyen trojas para almacenar el maíz.

Las construcciones se realizan sobre todo en los meses de Marzo y Junio (gráfica 18, anexo 7), tiempo en que el trabajo en la milpa no es tan intenso, por lo que se dispone de espacio para labores que también requieren de tiempo y dinero.

### **Trabajo en el vivero**

Esta es una actividad que solamente se realiza en San Benito I, a través del programa de incentivos forestales PINFOR. El trabajo va desde la construcción del mismo (p.e. techo, el que se hace con hojas de chispa -*Pteridium aquilinum*-), recolección de semillas de árboles maderables como Canxán -*Terminalia amazonia*, Palo sangre -*Virola koschnyi*-, Lagarto -*Zanthoxylum* sp.-, Caoba -*Swietenia macrophylla*- , Rosul -*Dalbergia* sp.-, San Juan -*Vochysia* sp.-, entre otros, siembra en almacigo, hasta el transplante en guamiles dentro de su parcela. Existe una persona que se encarga de cuidar el vivero, quien abona, fumiga y limpia el mismo. Además de árboles maderables se cultiva naranja injertada y jocote marañón. Prácticamente durante todos los meses del año se trabaja en este, aunque hay días en los que el trabajo es más intenso y otros solamente es de cuidado (gráfica 19, anexo 7).

- **Colecta de leña**

La leña se destina para cocinar los alimentos, se extrae principalmente del bosque y de los guamiles durante todo el año. En los guamiles existe mayor actividad de extracción durante los meses de Abril y Septiembre debido a que en estos meses se realiza la limpia de los terrenos en los que se va a sembrar maíz o arroz (gráfica 22, anexo 7).

Dentro del bosque son las ramas y los árboles podridos los que se utilizan para leña. En San Benito I se observó que existe un pequeño grupo de personas que por necesidad se dedican a venta de leña por cargas o tareas<sup>47</sup>. La carga de leña se vende a un promedio de Q5.00 a 7.00.

Dependiendo el número de miembros en la familia así es el consumo de esta, por ejemplo a una familia de 12 personas, una carga les alcanza dos o tres días.

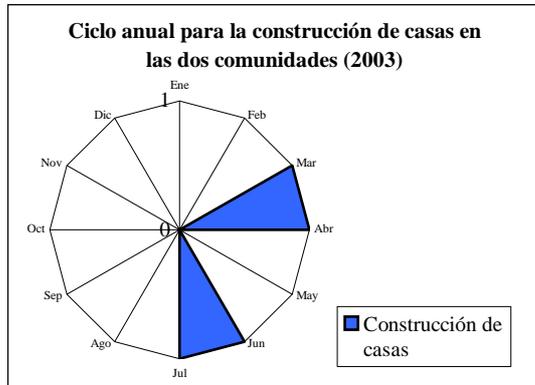
La colecta de leña es una actividad que se realiza semanalmente por padres e hijos (un niño puede llegar a cargar hasta 2@ de leña).

---

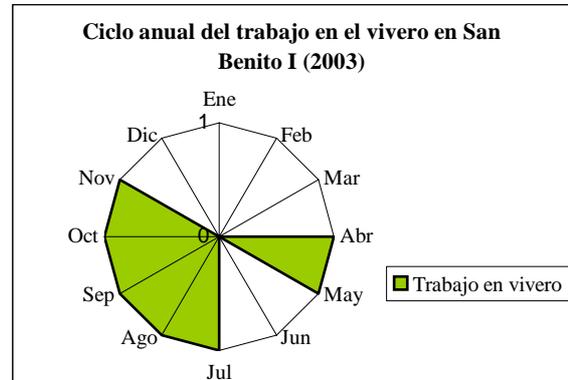
<sup>47</sup> Medida de peso que equivale 5@ de leña.

## Ciclos anuales de algunas actividades permanentes

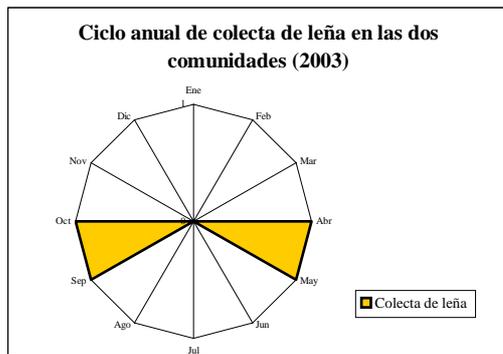
Gráfica 18:



Gráfica 19:



Gráfica 20:



La recolección de leña se realiza durante toda el año, pero es en estos meses en los que debido a la “roza”, los guamiles son cortados, entonces se aprovecha a recoger dichos troncos.

#### 8.1.1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PECUARIAS

Las actividades pecuarias representan una parte importante del modo de vida de las comunidades, aunque no llegan a ser tan relevantes como el maíz y frijol, son buena alternativa para suministrar alimento e ingresos a las familias. De estas actividades, la crianza de animales de corral es la que se encuentra mas generalizada en las dos comunidades, por la variedad de subproductos que se logran obtener relativa facilidad de crianza.

En términos generales todas las actividades pecuarias requieren de cierta inversión económica, razón por la cual algunas de estas no son muy frecuentes.

- **Apicultura**

La apicultura o crianza de abejas *-Apis mellifera-*, es una actividad recientemente impulsada en la región por el Proyecto Lachuá, y que se observó únicamente en dos familias de la comunidad de Roq-Ha' Purib'al. Uno de los principales incentivos de la apicultura a opinión de una de las familias (quien posee 45 cajas colmeneras) es la cantidad de ingresos económicos que esta representa, ya que de una caja se logran extraer 2 botellas, las que se venden a Q20.00 cada una dentro de la comunidad y a Q25.00, en otras comunidades. La castración (extracción de miel) se realiza cuatro veces al año en los meses de Enero, Abril, Mayo y Septiembre (gráfica 21, cuadro 7), lo que representa dos extracciones por vez (cada quince días). Las cajas se elaboran con madera ligera como la del árbol de San Juan, la que a criterio de uno de los apicultores es la mejor, aunque también se emplea la del árbol Cola de coche.

- **Crianza de ganado**

La crianza de ganado es considerada como una forma productiva no tradicional dentro de la cultura Q'eqchi', realizada por un grupo reducido de familias en ambas comunidades, quienes por lo general, son las que cuentan con mas recursos económicos, ya que se requiere de una fuerte inversión a lo largo de la crianza del ganado por parte del propietario.

Se acostumbra tener crianzas no muy numerosas de ganado vacuno, en promedio de 4 animales, sobre todo machos.

La crianza de ganado fue introducida en la comunidad de Roq-Ha' Purib'al por la Asociación para el Desarrollo -ADICI-, a través de un préstamo, por lo que se atribuye que en esta comunidad sean 5 las familias que se dedican a esta actividad, mientras que en San Benito I, solamente se observó a 2 familias, quienes comenzaron por iniciativa propia.

El sitio para la construcción de un potrero se selecciona de terrenos con guamiles de primer rango (guamiles de hasta 2 años) que tengan agua, el área destinada para los potreros tiende a variar en las dos comunidades debido a la disponibilidad de espacio que en el caso de San Benito I. es mayor.

Las personas mantienen ciertos cuidados para con el ganado, como la vigilancia diaria, desparasitación, rotación dentro del potrero y suministro de sal, entre otros.

Por lo general el ganado se vende en el municipio de Cantabal (Ixcán), a precios que varían de Q 1,200 a Q 2,000, dependiendo del tamaño. Así también ciertas celebraciones de la comunidad acostumbran destazar un animal.

- **Crianza de Animales de Corral**

La crianza de animales de corral es la actividad más común en las dos comunidades. En la mayoría de las casas es común encontrar gallinas, y en menor proporción patos, pavos y cerdos. La importancia de esta actividad radica en que se pueden obtener productos secundarios como huevos y grasa (del cerdo).

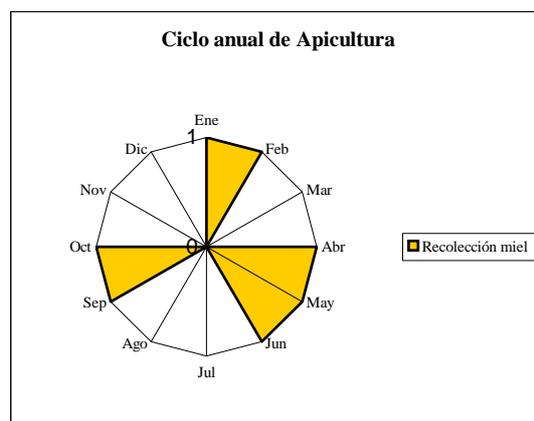
Algunas personas se dedican al engorde de estos animales con el objetivo de comercializarlos, principalmente dentro de la comunidad o en comunidades cercanas. Por lo general los patos se venden a Q40.00, los mas grande, y a Q15.00, los pequeños. Las gallinas grandes a Q40.00 y los cerdos de aproximadamente unas 100 libras, a Q400.00-500.00. Esta actividad no demanda mucho trabajo, ya que solo se requieren cuidados básicos y alimentación, por ejemplo en el caso de las gallinas y los patos, granos de maíz dos veces al día.

El hecho de que la mayoría de las personas tenga crianza de animales de corral no significa que su dieta se base en estos productos, más bien su consumo es esporádico, debido a que las familias son numerosas.

Cuadro 7. Actividades Pecuarias en la comunidad de Roq-Ha' Purib'al y San Benito I.

<b>Actividad / Comunidad</b>	<b>Roq- Ha' Purib'al (Antigua)</b>	<b>San Benito I (Reciente)</b>
Apicultura (Recolección Enero, Abril, Mayo, Septiembre)	X	-
Crianza de Ganado	X	X
Crianza de Animales de Corral	X	X

Gráfica 21:



#### 8.1.1.5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE USO DE RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son parte indispensable de la vida de las comunidades Q'eqchi'es, ya que son fuente de alimentación, medicina y vivienda.

Los lugares de recolección o extracción de dichos recursos varían según la necesidad, de esta forma, del bosque se obtiene una gran variedad de productos, como madera, bejucos, palmas para la construcción de casas, hierbas tanto medicinales como comestibles, frutos y animales silvestres. De los guamiles se extraen hierbas alimenticias y medicinales, hongos, animales silvestres, palmas, leña y madera. Y de los sistemas acuáticos, como los ríos, arroyos y lagunas, alimento y agua.

En este trabajo, los recursos naturales fueron divididos en Recursos maderables, no maderables, cacería, y pesca (cuadro 8), los que se describen a continuación.

- **Recursos maderables**

Estos productos se encuentran en bosques, guamiles de rango 3 (guamiles de seis a 15 años) en los que las especies arbóreas comienzan a extenderse, y guamiles de segundo rango (guamil de 2.1 a 5 años) aunque en menor cantidad.

En la actualidad la cantidad de especies maderables ha disminuido en los bosques, debido a la tala excesiva, por poseer alto valor económico al ser consideradas maderas preciosas. Entre estas se encuentra, la caoba -*Swietenia macrophylla*- y el cedro -*Cedrella odorata*-. Otras especies como Canxán -*Terminalia amazonia*-; Majagua -*Trichospermum grewiaefolium*-; Kaq'ut; Lagarto -*Zanthoxylum* sp.; Malaquete -*Xylopia frutescens*-; Plumajillo -*Schyzollobium parahybum*-; Santa maría -*Callophyllum brasilense* var. *Rekoi*-; Palo sangre -*Virola koschnyi*-; Ramón -*Brosimum alicastrum*-; Rosul -*Dalbergia* sp.; Santa maría -*Callophyllum brasilense* var. *Rekoi*-; San Juan -*Vochysia* sp.-; Tem -*Crotom* sp.-; Wojte', son utilizados para la elaboración de tablas,

mientras que árboles como la Caoba, Majagua, Chaklaawim -*Miconia* sp.-, Irayol -*Genipa americana*-, Malaquete, se utilizan para hacer vigas; Rosul y Tamarindo, -*Dialium guianensis*-, se utilizan para la fabricación de horcones. La corteza de Majagua, es empleada para hacer mecapal; el árbol San Juan, (según palabras de Don Porfirio, de la comunidad de Roq-Ha' Purib'al), “es la mejor madera para la elaboración de cajas colmeneras, por ser una madera bastante suave, aunque también se puede utilizar madera de Cola de coche -*Pithecelobium arboreum*- y del Medallo -*Vatairea lundei*-, pero se tiene el inconveniente de que es madera muy pesada”. Árboles como el Tem -*Croton* sp.-; Carboncillo; Cuje -*Inga* sp.-, Guarumo -*Cecropia* sp.-; Palín,; Canxán y Santa María, se usan para leña. Para Don Arturo Coc, comunitario de San Benito I, estos dos últimos son buenos para tortear, pero son muy pesados, (aproximadamente 6@ la carga), Carboncillo es buena madera para secar chile. La colecta de leña se realiza durante todo el año (gráfica 15), solamente que en los meses de Abril y Mayo se acentúa, ya que se van a recolectar los troncos y palos que han sido “botados” en el lugar en donde se va a sembrar maíz. La colecta es realizada tanto por los padres como por los niños. Otros árboles se utilizan en general para la construcción ya sea de casas o artículos necesarios como letrinas, cajones, basureros, etc. (cuadro 8). Para cortar los árboles, dependiendo el grosor de estos, se utiliza motosierra, ya sea que la persona sea dueña de esta o que la pida prestada. Algunas personas venden madera dentro de la comunidad a Q0.75 el pie.

Actualmente, nueve personas de San Benito I, trabajan con el Proyecto Lachuá, en el programa de incentivos forestales, -PINFOR-, Las especies que utilizan para la reforestación son Canxán, Cedro, Lagarto, Palo sangre, Rosul y San Juan. Las semillas son colectadas en el bosque y raras veces proporcionadas por el Proyecto. El sitio en el que escogen reforestar es en guamiles de 2 y 4 años.

El árbol de madre cacao -*Gliricidia sepium* - es utilizado como cerco vivo.

- **Recursos no maderables**

El uso de estos recursos puede ser tan variado como extenso y la disponibilidad se vincula a la variación estacional; lo que puede ser de mucha importancia porque establece las épocas en que la población dispone de recursos para satisfacer sus necesidades, ya sea con propósitos alimenticios, comerciales, medicinales o artesanales (Malhotra *et al.* 1993). Balick (1992) en el Amazonas y Malhotra *et al.* (1993) en Bengala, determinaron que las comunidades indígenas manejan de una u otra manera los bosques, dependiendo en gran medida de la rica diversidad biológica que se encuentra disponible en los mismos.

Los árboles, y los bosques en general, constituyen elementos fundamentales en casi todos los sistemas de producción en el trópico, y su aporte como alimento puede ser

esencial (Hoskins 1990). Los productos no maderables tienen gran importancia en la salud y en la regulación de la alimentación, especialmente entre las cosechas agrícolas cuando el ciclo anual de abundancia y escasez de alimentos es muy marcado o en donde por los rigores del clima y otros factores, es notable la pérdida de cosechas (Hoskins 1990). Este tipo de productos contienen una serie de elementos que mejoran el bienestar físico y mental de los consumidores de estos productos.

La variedad de productos comestibles, medicinales y útiles (p.e. artesanales, construcción), son obtenidos del bosque, de los diferentes guamiles, cultivos y potreros. Sobre todo en el bosque y en los guamiles se halla la mayoría de plantas alimenticias como tib'ejtzi' (familia Heliconiaceae), similar al cardamomo, de la que se come el fruto, pimienta gorda -*Pimenta dioica*-, pacaya -*Chamaedorea* sp.-; K'ala -*Cardulovica palmata*-; Vainilla -*Vanilla planifolia*- (únicamente en Roq-ha' Purib'al, que también es sembrada dentro del huerto), (cuadro 8.B.) y los frutos de árboles como anona -*Anona diversifolia*-; chicozapote -*Lucuma durdlandii*; zapote -*Pouteria mammosa*-; Mamey -*Mammea americana*-; entre otros (cuadro 5).

Así también, las hierbas desempeñan un papel importante dentro de la dieta de estas comunidades, por poseer gran cantidad de minerales útiles para su desarrollo. La más importante quizá, es el Maakuy o Hierba mora -*Solanum americanum*-, así como una planta similar a esta el Ch'onte' -Solanaceae- y el bledo -*Amaranthus hybridus*, éstas son recolectadas sobre todo en los guamiles; la hierba mora se le encuentra en la milpa (después de haber sembrado), esta también es sembrada dentro de los huertos de los lotes, de igual forma el samat -*Eryngium foetidum*- (para condimentar caldos), el culantro -*Coriandrum sativum*-; chiltepe -*Capsicum annum*-; chile rojo -*Capsicum frutescens*-; cacao -*Theobroma cacao*-; café -*Coffea arabica*-; güisquil -*Sechium edule*-; melocotón -Cucurbitaceae-; jengibre -*Zingiber officinale*- se utiliza tanto como condimento de comidas como para hacer refrescos; papaya -*Carica papaya*- entre otros (cuadro 8.B.). Además de la utilidad alimenticia que se obtiene de las plantas, el beneficio medicinal es otra característica valorada y al mismo tiempo utilizada en ambas comunidades; estas plantas son extraídas principalmente de bosques y guamiles. Cleaves (2001), detalla el aprovechamiento medicinal de hierbas y plantas, de comunidades ubicadas alrededor del PNLL. Entre estas se encuentra tres puntas -*Neurolaena lobata*-, de la que se utilizan las hojas para curar el paludismo, afecciones gastrointestinales, diabetes, etc; ch'ulch'e', para la fiebre y dolores de cabeza; xikul raq, se encuentra en el bosque y es utilizada para calenturas, al igual que cola de caballo, que se halla en guamiles del segundo rango, zarzaparrilla -*Smilax lundelli*-, bejuco que se encuentra en guamiles del segundo rango, de la que se utiliza el rizoma para tratar anemia, afecciones gastrointestinales,

hinchazón, malaria, dolor de riñones y dolores de cabeza; xtoon k'ulb', es utilizada para aliviar dolores de cuerpo; el agua del fruto xch'u aj uch' se le da a beber a los niños que se orinan en la cama; el maak'uy -*Solanum americanum*- además de ser comestible, sirve de medicina para tratar afecciones gastrointestinales y respiratorias. Cáceres (1999), señala que es útil para la cirrosis y dolores de muelas, una planta llamada flor morada (no determinada) que encuentra en guamiles del primer rango, se utiliza para curar dolor de dientes, las hojas de leetzeb' se colocan sobre el lugar en el que se tiene colmoyote, con el fin de asfixiar al parásito; las hojas de icb'olay se usan para sanar heridas en la piel (p.e. cortaduras), dolores de estómago, vómito y diarrea; el escobillo -*Sida rhombifolia*- se encuentra en guamiles del primer rango y se usa para enfermedades respiratorias, disentería, mal de ojo y enfermedades de la próstata.; el jengibre -*Zingiber officinale*- y la cebolla -*Allium cepa*- son usados para curar gripes. La infusión de la cáscara de piña -*Ananas comosus*- y de la corteza del Palo jiote -*Bursera simaruba*-, cura enfermedades de riñón; el árbol Kortéz -*Tabebuia guayacan*-, (que se encuentra en los bosques), se utiliza para curar la diarrea y enfermedades gastrointestinales.

Además de la utilización de hierbas y frutos en la alimentación, los hongos forman parte en la dieta alimenticia. En ambas comunidades son recolectados por mujeres y niños, y muchas veces el jefe de familia. En Roq'-Ha Purib'al son colectados Loq loch; xjolom chakmut (sombbrero de pajuil) y Silip -*Armillariella polymyces?*-, (cuadro 8. B.), de Abril a Julio, época de invierno y Octubre-Noviembre, cuando hay frío y cesan las lluvias; en San Benito I, se encuentra en troncos podridos -p.e. Palo sangre, *Virola koschnyi*-; el Asam -*Schizophyllum commune*-, puede colectarse en el bosque y en cuando se tala bosque para sembrar maíz, se encuentra sobre troncos podridos; el Olokok -*Auricularia* sp.-, se encuentra en cualquier sitio en el que hayan árboles botados; el Choq rek, en tierra, es de color amarillo y se puede colectar en Junio-Julio. Estos hongos generalmente se preparan en caldos, con hierbas o asados. Algunas personas mezclan los hongos con el fruto de k'ala -*Cardulovica palmata*- y tib'ejt'zi -*Heliconiaceae*-.

Principalmente son las mujeres que colectan los productos silvestres no maderables, pero los hombres de vez en cuando participan en su recolección. Estos productos son colectados cuando ocasionalmente por ejemplo, cuando se va abonar la milpa, al ir en busca leña, agua. También hay ocasiones en las que se va al bosque con el objetivo de encontrar por ejemplo pacayas, frutos, k'al'a, (en semana santa) vainilla y hongos.

Productos no maderables utilizados por ejemplo para la construcción de casas (cuadro 8.B.), trojas, viveros, entre otros, son extraídos del Bosque y guamiles. Los bosques

proporcionan bejucos (Lookom kaam, Kurarina K'aam. Pita roja) que utilizan para el amarre de vigas, para el techado (p.e. de casas y trojas) se utilizan hojas de palma -*Orbignya cobune*- el que se encuentra en el bosque, potreros, y dentro de la misma casa, (unas 250 hojas, depende del tamaño de la casa y duran unos seis años), el talquetzal -Poaceae-, en guamiles del primer rango, y la chispa -*Pteridium aquilinum*-, esta, se usa para dar sombra a cultivos que se tienen en almácigo o para el techo de viveros. Las hojas de madre cacao -*Gliricidia sepium*- (Roq-Ha' Purib'al), se utilizan para preparar un tipo de fungicida orgánico y las hojas del árbol B'ach'e -*Eupatorium semialatum*- (entre otras), son usadas como abono en los cultivos del huerto. También en esta comunidad hacen uso del fruto el morro -*Crescentia alata*- ya sea como guacal, para servir caldos o cacao, etc.

En ambas comunidades algunas mujeres elaboran canastos de bayal -*Desmoncus orthacanthos*- de diferentes tamaños (pequeño: Q1.50, mediano Q2.50, grande Q5.00) y sopladores -waal- de hojas de corozo -*Orbignya cobune*- a Q1.00; estos productos son comercializados dentro y entre comunidades. Bejucos gruesos se utilizan para la fabricación de tambores.

Las hojas de mox -*Calathea microcephala*- que se encuentran en los guamiles y que también son sembradas dentro de los huertos, se utilizan para envolver tamalitos y xeel (comida que se lleva a la casa para compartir).

No todas las plantas silvestres pueden ser utilizadas como alimento, ya que algunas pueden ser tóxicas -Tenok' ha'-, por ejemplo el bejuco Oxib' xuqut, de flores, es usado en la pesca, se tiran al agua algunas baritas de este (por ser veneno para los peces) y de esta forma los peces mueren.

Otra importante contribución al abastecimiento de alimentos es la fauna silvestre (cuadro 8. C.). En ambas comunidades, esta actividad es realizada, estudios de Morales (2000), Rosales (2003), sobre fauna cinegética en la zona de influencia del PNLL, registran en San Benito I, aproximadamente 3 cazadores formales, sin embargo existen otras personas que realizan esta actividad pero que no son reconocidos como cazadores. En Roq-Ha' Purib'al, (según informantes), hay solamente seis, quienes van en busca de animales dentro y en comunidades aledañas, ya sea que salgan específicamente con el objetivo de buscar animales, o, que por casualidad, al ir a trabajar en la milpa u otro cultivo, se encuentren algún animal, entonces son los perros los que avisan.

Para cazar utilizan métodos como trampas (para tepezcuintles), rifle calibre 22 y perros. Entre los animales más apetecidos se encuentra el tepezcuintle -*Agouti paca*-; los más cazados son el armadillo -*Dasybus novemcinctus*- (es uno de las especies más abundantes), cabro -*Mazama americana*-; coche de monte -*Tayassu pecari*-; cotuza -*Dasyprocta punctata*-;

mapache -*Procyon lotor*-; pizote -*Nasua narica*-; taltuza -*Orthogeomys* sp.- y venado -*Odocoileus virginianus*- (cuadro 8.C). Ésta actividad es realizada sobre todo en los meses en los que no hay mucho trabajo, es decir cuando se han terminado todos los trabajos que requiere la siembra de maíz, principalmente, esto es, meses de febrero, marzo, julio, agosto. El mapache perjudica la milpa, por lo que es uno de los más cazados, algunas personas que no cazan piden favor a los que tienen armas o perros, de ir a matar a los mapaches de sus cultivos, otros no hacen nada y algunos ancianos utilizan técnicas tradicionales. En ambas comunidades hay personas que, según dicen, no cazan por carecer de tiempo, armas o perros; pero hay quienes no realizan esta actividad, porque no les gusta y al mismo tiempo porque se dan cuenta de que cada vez hay menos animales, incluso especies como el danto -*Tapirus bairdii*- ya no se ven en las comunidades, solamente dentro del PNLL o en los cerros de la Sultana y el Peyán.

En Roq-Ha' Purib'al existen arroyos, los que se utiliza el agua para beber, lavar ropa y utensilios, bañarse y para obtener productos acuáticos como peces -Jonjolín-, jutes, cangrejos y camarones. En San Benito I, atraviesa el río Las Mulas, el cual tiene su origen en Santa Lucía Lachuá, de este obtienen agua y se lava ropa, así mismo se pesca, pero también se trasladan a otras comunidades más lejanas (p.e. Santa Marta, Brisas del Chixoy anexo mapa 2) La pesca, es una actividad realizada sobre todo en los meses de Febrero a Mayo, porque el agua está baja. Para pescar son utilizadas técnicas tradicionales como la atarraya, anzuelo y plantas venenosa -bejuco, Oxib' xuqut-. Los jutes, camarones y cangrejos, solamente se buscan y se recolectan con la mano. La pesca es sobretodo realizada por hombres y niños, pero en San Benito I, Ofelia, esposa de Jesús Cac (informante), realizaba esta actividad.

Además de ser una actividad de recreación, el consumo de estos productos es fuente de minerales y proteína.

Otra aprovechamiento de los recursos no maderables, es la recolección de miel de abejas silvestres (k'ab'); para lo cual utilizan humo, y se bota toda la colmena, puede ser que en el mismo sitio se extraiga la miel o que se lleve toda la colmena a la casa.

Cuadro 8. Listado de los recursos naturales utilizados por las comunidades

A. Recursos Maderables			
Nombres Comunes	Nombre científico		
1. Ancin		X	X
2. B'ache (Tem)	<i>Croton</i> sp.	X	X
3. Bacihuano		-	X
4. Cacho de toro (Sub'in)	<i>Acacia</i> sp.	X	X
5. Canxan	<i>Terminalia amazonia</i>	X	X
6. Caoba (Sutz'ul)	<i>Swietenia macrophylla</i>	X	X
7. Carboncillo		-	X
8. Cedro (Yaw)	<i>Cedrela odorata</i>	X	X
9. Ch'acop		X	X
10. Chaqlaawim	<i>Miconia</i> sp.	-	X
11. Chaxte'	<i>Brumselfia</i> sp.	X	-
12. Cuje (Choochok')	<i>Inga</i> sp.	X	X
13. Cola de coche (Suj)	<i>Pithecelobium arboreum</i>	X	-
14. Conacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	X	X
15. Guarumo (Ch'oop)	<i>Cecropia</i> sp.	X	X
16. Ich'te'		X	X
17. Irayol	<i>Genipa americana</i>	X	X
18. Iximche'	<i>Cleyera theaeoides</i>	X	X
19. Kortéz (Kisaak'am)	<i>Tabebuia guayacan</i>	X	X
20. K'ub'ulte'		X	X
21. Jocote de mico (Pook)	<i>Spondias purpurea</i>	X	X
22. Lagarto (Poy)	<i>Zanthoxylum</i> sp.	X	X
23. Luín	<i>Ampelocera</i> sp.	X	X
24. Majagua (Chaip')	<i>Trichospermum grenviaefolium</i>	X	X
25. Malaquete	<i>Xylopia frutescens</i>	-	X
26. Marío		-	X
27. Medallo (Sib'ikte')	<i>Vatairea lundeei</i>	X	X
28. Muy	<i>Lucuma durdlandii</i>	X	X
29. Palín (leña)		X	X
30. Palo de Hormigo (Saank' che')	<i>Platymiscium dimorphandrum</i>	X	X
31. Palo de pito (Tzinte')		X	X
32. Palo jiole (Kakaj che')	<i>Bursera simaruba</i>	X	X
33. Palo sangre	<i>Virola koschnyi</i>	X	X
34. Plumajillo (K'ukte')	<i>Schyzolobium parabybum</i>	X	X
35. Pompte'		-	X
36. Qanparaguay	<i>Vismea camparaguay</i>	X	X
37. Ramón (Aax, Ujuxte)	<i>Brosimum alicastrum</i>	X	X
38. Rosul	<i>Dalbergia</i> sp.	X	X
39. Santa María (Leech)	<i>Callophyllum brasilense</i> var. Rekoí	X	X
40. San Juan (Ranchab')	<i>Vochysia</i> sp.	X	X
41. Siete camisas (Kaq'ut)	<i>Ledeburgia macrantha</i>	X	X
42. Suchaj		X	X

43. Tamarindo (Laaw'im)	<i>Dialium guianensis</i>	X	X
44. Wojte'		X	X
45. Wowol	<i>Rinorea guatemalensis</i>	-	X

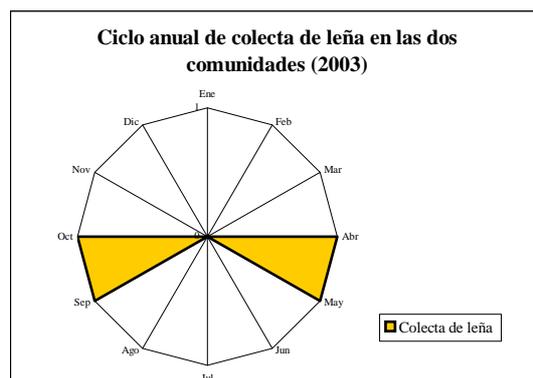
B. Recursos No Maderables			
Nombres Comunes	Nombre científico		
<b>Hongos (Okox)</b>			
46. Asam	<i>Schizophyllum commune</i>	X	X
47. Choq rek		-	X
48. Loq loch		-	X
49. Olokok	<i>Auricularia</i> sp.	X	X
50. Silip	<i>Armillariella polymyces?</i>	X	X
51. Xjolum chakmut		X	-
<b>Plantas comestibles</b>			
52. Bledo (Ses)	<i>Amaranthus hybridus</i>	X	X
53. Cojuca		X	-
54. Cacao (Kakaw)	<i>Theobroma cacao</i>	X	X
55. Café	<i>Coffea arabiga</i>	X	X
56. Ch'onte'	Solanaceae	X	X
57. Hierba mora (Maak'uy)	<i>Solanum americanum</i>	X	X
58. K'ala'	<i>Cardulovica palmata</i>	X	X
59. Pacaya	<i>Chamaedorea</i>	X	X
60. Pimienta gorda	<i>Pimenta dioica</i>	X	X
61. Pimienta (Peens)	<i>Pimenta dioica</i>	X	X
62. Samat	<i>Eryngium foetidum</i>	X	X
63. Sub'in	<i>Acacia</i> sp.	X	X
64. Tib'ejt'zi	Heliconeaceae	X	-
65. Xchu aj uch		-	X
66. Yuk		-	X
<b>Plantas Medicinales</b>			
67. Árbol de la vida (Icb'olay)		-	X
68. Cola de caballo		X	X
69. Chul Che'		-	X
70. Escobillo (Mesb'e)	<i>Sida rhombifolia</i>	X	X
71. Flor morada		-	X
72. Kortéz	<i>Tabebuia guayacan</i>	X	X
73. Rokb'ak		-	X
74. Tres puntas (Qa'mank)	<i>Neurolaena lobata</i>	X	X
75. Xchu aj uch		X	X
76. Xtoom kulb'		-	X
77. Xikul raq		X	X
78. Xutb'ain		-	X
79. Zarzaparrilla (Kulb')	<i>Smilax lundelli</i>	-	X
<b>Plantas útiles</b>			
80. B'ache	<i>Croton</i> sp.	X	X

81. Bayal	<i>Desmoncus orthacanthos</i>	X	X
82. Chispa (Sis)	<i>Pteridium aquilinum</i>	X	X
83. Izote de montaña (K'uk'iil)	<i>Dracaena americana</i>	X	X
17. Jicara/ Morro	<i>Crescentia alata</i>	X	-
84. Kurarina K'aam		X	X
85. Lancetillo	<i>Astrocaryum</i> sp.	X	X
86. Leetzeb'		X	X
87. Lookom kaam/ bejuco		X	X
88. Madre cacao (K'ante)	<i>Gliricidia sepium</i>	X	X
89. Majagua (Chaip')	<i>Trichorpermum greviaefolium</i>	X	X
90. Manaco (Mokooch) palma	<i>Orbignya cobune</i>	X	X
91. Mox	<i>Calathea microcephala</i>	X	X
92. Oxib' xuqut/ bejuco (veneno)		-	X
93. Pita roja (Saq'i kaam)		X	X
94. Talquetzal	Poaceae	-	X

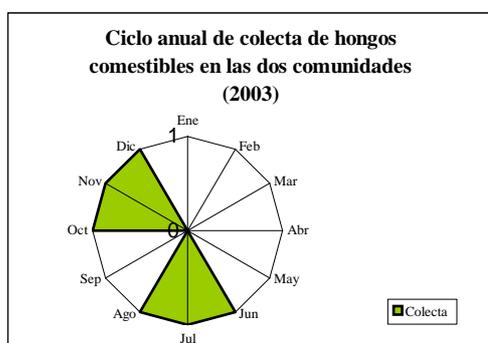
C. Cacería			
Nombres Comunes	Nombre científico		
95. Armadillo (Ib'oy)	<i>Dasyus novemcinctus</i>	X	X
96. Cabro (Yuk)	<i>Mazama americana</i>	X	X
97. Coche de monte	<i>Tayassu pecari</i>	X	X
98. Cotuza	<i>Dasyprocta punctata</i>	X	X
99. Mapache (ow)	<i>Procyon lotor</i>	X	X
100. Pizote (Sis)	<i>Nasua narica</i>	X	X
101. Taltuza (B'a)	<i>Orthogeomys</i> sp.	X	X
102. Tepezcuintle (Halaw)	<i>Agouti paca</i>	X	X
103. Venado (Kej)	<i>Odocoileus virginianus</i>	X	X
D. Pesca y Otros			
104. Cangrejos (Tap)		X	-
105. Camarón (K'ox)		X	X
106. Jutes		X	-
107. Peces de agua dulce (Kar)*		X	X

\*Jonjolin, tipo de pez en Puribal.

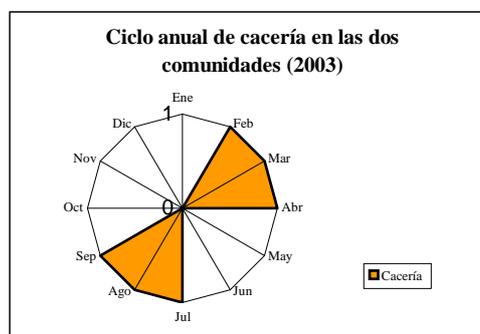
Gráfica 22:



Gráfica 23:



Gráfica 24.

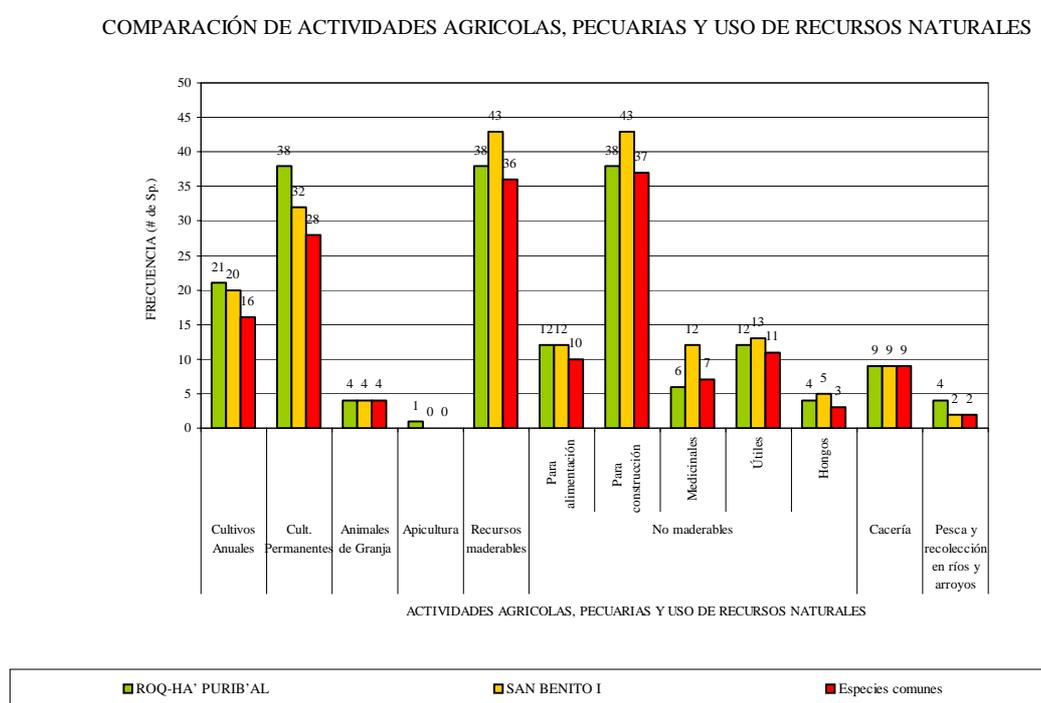


Cuadro 9. Comparación cuantitativa de las Actividades agrícolas, Pecuarias y Uso de recursos naturales

Comunidades/ Cantidad de especies por actividad	ROQ-HA' PURIB'AL	SAN BENITO I	Especies comunes a las dos comunidades	
<b>Actividades Agrícolas y Pecuarias</b>				
Cultivos Anuales	21	20	16	
Cultivos Permanentes	38	32	28	
Animales de Granja	4	4	4	
Apicultura	presente	-	-	
<b>Extracción de Recursos Naturales</b>				
Recursos maderables	38	43	36	
No maderables	Para alimentación	12	10	
	Para construcción	38	37	
	Medicinales	6	12	7
	Útiles	12	13	11
	Hongos	4	5	3
Cacería	9	9	9	
Pesca y recolección en ríos y arroyos	4	2	2	

Se realizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney (Daniel, 1999), para los cultivos permanentes que se cosechan durante un año en ambas comunidades, obteniendo un valor de  $43 < 52.5$ ; esto significa que la cantidad de cultivos permanentes difiere en las comunidades, siendo San Benito I el que colecta mayor cantidad y diversidad de frutos a lo largo del año.

Gráfica 25. Comparación de actividades Agrícolas, Pecuarias y Uso de Recursos Naturales.



#### 8.1.1.5 DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO DENTRO DE LA PARCELA

La parcela, es el área que cada comunitario posee y en la que según a criterio del mismo depende la distribución de los espacios o unidades de trabajo. Carter (1969), argumenta que el migrante q'eqchi', lleva con ellos los términos que utilizan para designar los principales tipos de vegetación, y el más común es el guamil, un término derivado del castellano, el que simplemente designa bajo crecimiento secundario y "guatal", otro término derivado del castellano, que se refiere a un mayor crecimiento secundario. En el caso de las comunidades de estudio, y en general en la zona de influencia del PNLL, los q'eqchi'es, tienen clasificada la vegetación en 8 clases (cuadro 10), interconvertibles por el mismo sistema de rotación de clases (esquema 1), las cuales se relacionan con el uso que los

comunitarios le dan a su espacio y al tiempo de abandono del terreno. (Comentario personal con García (2004), según análisis de la vegetación presente en estas clases, la diferencia es en estructura más que en composición, sobre todo en los guamiles). Estas clases son:

1. Cultivo de maíz, (Ixim), frijol (keenq'), chile (ik), arroz (aros): El cultivo es un complejo de productos como el maíz, frijol, ayote, arroz, chile, sandía, piña, entre otros. Se caracteriza por la ausencia de árboles, casi ningún arbusto y especies de hierbas pioneras (cuadro 10).
2. Guamil primer rango (Kalemb'il, Kok' pim): Este rango de guamil va de 0 a 2.9 años y se refiere a la milpa post-cosecha. La vegetación característica son herbáceas y pocos arbustos de 0.1 a 3 metros de altura (cuadro 10).
3. Guamil segundo rango (Alk'al): De 3 a 2.9 años, ya se pueden observar algunos árboles delgados, como guarumo -*Cecropia* sp.- y plumajillo -*Schyzollobium parahybum*- (cuadro 10), así como arbustos con alturas de 4 a 6 metros.
4. Guamil tercer rango (Alk'al k'iche'): Este es un guamil ya grande y que generalmente se le deja crecer, cuando tiene más de 10 años da la apariencia de ser bosque, pero al penetrar en él la diferencia entre uno y otro es muy marcada. El rango de este guamil es de 6 a más o menos 15 años, porque ya luego se va convirtiendo en bosque. En el cuadro 10 se muestran especies que caracterizan a esta clase que es dominado por árboles y arbustos con alturas mayores a los 7 metros, arbustos de diámetros no gruesos y muy pocas herbáceas.
5. Potrero (Alamb'r, Xnaj wakax): En este tipo de clasificación es normal encontrar algunos árboles que ayudan a dar sombra al ganado, así también manaco -*Orbignya cobbene*-, que es dejado por la utilidad que se le da a las hojas.

Después que el terreno ha sido usado por un período de tiempo para cultivar el maíz, algunas personas utilizan ese sitio para la creación del potrero. Hay quienes que solamente dejan crecer el monte y ya, con esto hay bastante alimento el ganado, otros en cambio (con más recursos económicos) siembran brizanta -*Brachiaria* sp.-, entre otros. Este sistema forma una parte mínima en la distribución del espacio de la parcela, además de que las personas que disponen de este sistema son escasas. Cuando este espacio deja de ser útil, ya sea porque se ha vendido o porque ya no hay alimento para el ganado, entonces se les cambia de lugar a estos, y en el potrero “viejo” se deja crecer la vegetación, convirtiéndose en un potrero enguamilado y en este predominan herbáceas pioneras (Cuadro 10).

6. Bosque con cardamomo (Ninru): Este es un sistema agroforestal, dominado por árboles gruesos y altos, ya que son útiles para proporcionar sombra al cultivo de cardamomo. Árboles característicos de esta clase se pueden ver en el cuadro 10. Otra característica de esta clase es la casi ausencia de sotobosque.
7. Bosque (K'iche', NinK'iche'): Vegetación característica del bosque, son las palmas, (p.e. Bayal -*Desmoncus orthacanthos*-), de las que se obtienen varios beneficios, las hojas son utilizadas para techos, elaboración de canastos, el fruto es fuente alimenticia, domina el estrato arbóreo, el sotobosque es escaso. En el cuadro 10 se encuentran las especies que dominan esta clase de vegetación. Así también Hatse, y De Ceuster<sup>b</sup>, (2001) muestran en un cuadro de los principales productos y los usos que le dan los q'eqchi'es: 78 árboles, 9 bejucos, 4 epífitos, 13 hierbas, 8 hongos y 38 animales silvestres.

Cuadro 10: Especies vegetales más abundantes en cada clase vegetal

Fuente: Ávila, R. 2004

Clase vegetal	Especies más abundantes
<b>Bosque</b>	<i>Anthurium aunderes</i> , <i>Calathea microcephala</i> , <i>Dialium guianense</i> , <i>Dracaena americana</i> , <i>Inga</i> sp., <i>Orbignya cobune</i> , <i>Philodendron</i> sp., <i>Piper psilorhachis</i> , <i>Trophis racemosa</i> , <i>Lonchocarpus</i> sp., <i>Asplenium</i> sp., <i>Lacistema agregatum</i> , <i>Desmoncus orthacanthos</i> , Luin blanco.
<b>Bosque con cardamomo</b>	<i>Acacia</i> sp., <i>Asplenium</i> sp., <i>Costus</i> sp., <i>Dialium guianense</i> , <i>Elephantopus</i> sp., <i>Elletaria cardamomun</i> , <i>Hyptis</i> sp., <i>Orbignya cobune</i> , <i>Sauraria</i> sp., <i>Virola keoschnyi</i> , <i>Vismia camparaguey</i> , <i>Zuelania guidonia</i> , Pompte'
<b>Potrero enguamilado</b>	<i>Tetramerim nervosum</i> , <i>Vismia camparaguey</i> , <i>Sida rhombifolia</i> , <i>Scleria malaleuca</i> , <i>Rynchospora cephalotes</i> , <i>Paspalum lentiginosum</i> , <i>Lasiacis divaricada</i> , <i>Hyparrhenia rufa</i> , <i>Fimbristylis dichotoma</i> , <i>Digitaria sanguinalis</i> , <i>Desmodium canum</i> , <i>Coelorachis racemosa</i> , <i>Blepharidium guatemalense</i> , <i>Ageratum</i> sp. Chispa
<b>Potrero</b>	<i>Spermacoce</i> sp., <i>Siparuna nicaraguensis</i> , <i>Sida rhombifolia</i> , <i>Scleria malaleuca</i> , <i>Digitaria sanguinalis</i> , <i>Rynchospora cephalotes</i> , <i>Paspalum conjugatum</i> , <i>Panicum pilosum</i> , <i>Desmodium canum</i> , <i>Coelorachis racemosa</i> , <i>Brachiaria decumbens</i> , <i>Blepharidium guatemalense</i> , <i>Bulbostylis</i> sp., San Martin
<b>Guamil rango III</b>	<i>Vochysia hondurensis</i> , <i>Solanum umbellatum</i> , <i>Rynchospora cephalotes</i> , <i>Paspalum lentiginosum</i> , <i>Luebea</i> sp., <i>Digitaria sanguinalis</i> , <i>Cecropia</i> sp., <i>Costus</i> sp., <i>Schizolobium parahybum</i> , <i>Trichospermum grewiaefolium</i> , Q'aache', Such'aj
<b>Guamil rango II</b>	<i>Brachiaria decumbens</i> , <i>Coelorachis racemosa</i> , <i>Desmodium canum</i> , <i>Hyparrhenia rufa</i> , <i>Paspalum</i> sp., <i>Rynchospora cephalotes</i> , <i>Scleria malaleuca</i> var. <i>pterota</i> , <i>Cecropia</i> sp., <i>Cyperus</i> sp., <i>Piper</i> sp., <i>Wedelia trilobata</i> , <i>Trichospermum grewiaefolium</i> , Chispa, Hoja tímida
<b>Guamil rango I</b>	<i>Coelorachis racemosa</i> , <i>Conyza bonariensis</i> , <i>Digitaria sanguinalis</i> , <i>Hyparrhenia rufa</i> , <i>Manisuris racemosa</i> , <i>Paspalum conjugatum</i> , <i>Paspalum lentiginosum</i> , <i>Spermacoce</i> sp., <i>Zea mays</i> , <i>Scleria malaleuca</i> var. <i>pterota</i> , Chispa, frijol abono

Esquema 1: Representación de la rotación de clases vegetativas:

El siguiente cuadro muestra el porcentaje de espacio que Roq-Ha' Purib'al y San Benito I, asignan a su parcela. En el caso de Roq-Ha' Purib'al, la época de verano es en la que utilizan más área para la siembra de maíz (9.28 %), también se puede observar que en esta comunidad es mayor el área (15.37%), tanto en verano como en invierno; mientras que, San Benito I, 8.43%, utilizando más área en invierno (5.55%). Esta diferencia puede deberse a la diferencia del terreno, ya que en Roq-Ha' Purib'al se caracteriza por ser pedregoso y con muchas pendientes, por lo mismo el área debe ser mayor para asegurar que obtendrán cosecha, en tanto que en San Benito I, el terreno es plano y no es pedregoso. El porcentaje de espacio para guamil rango 2 y 3, es mayor en Roq-Ha' Purib'al (31.80% y 11.88%, respectivamente). El dato observado en potrero podría de San Benito I corresponde solamente a una persona, por el contrario en Roq-Ha' Purib'al, son solamente cinco. Roq-Ha' Purib'al puede decirse que se dedica a la actividad cardamomera, quizá por estar relativamente más cerca de Cobán; incluso hubo una época en la que tenían una secadora para este producto, pero con la baja de precio, ya nadie la usó, porque no salían los costos porque se requiere de mucha leña para su funcionamiento.

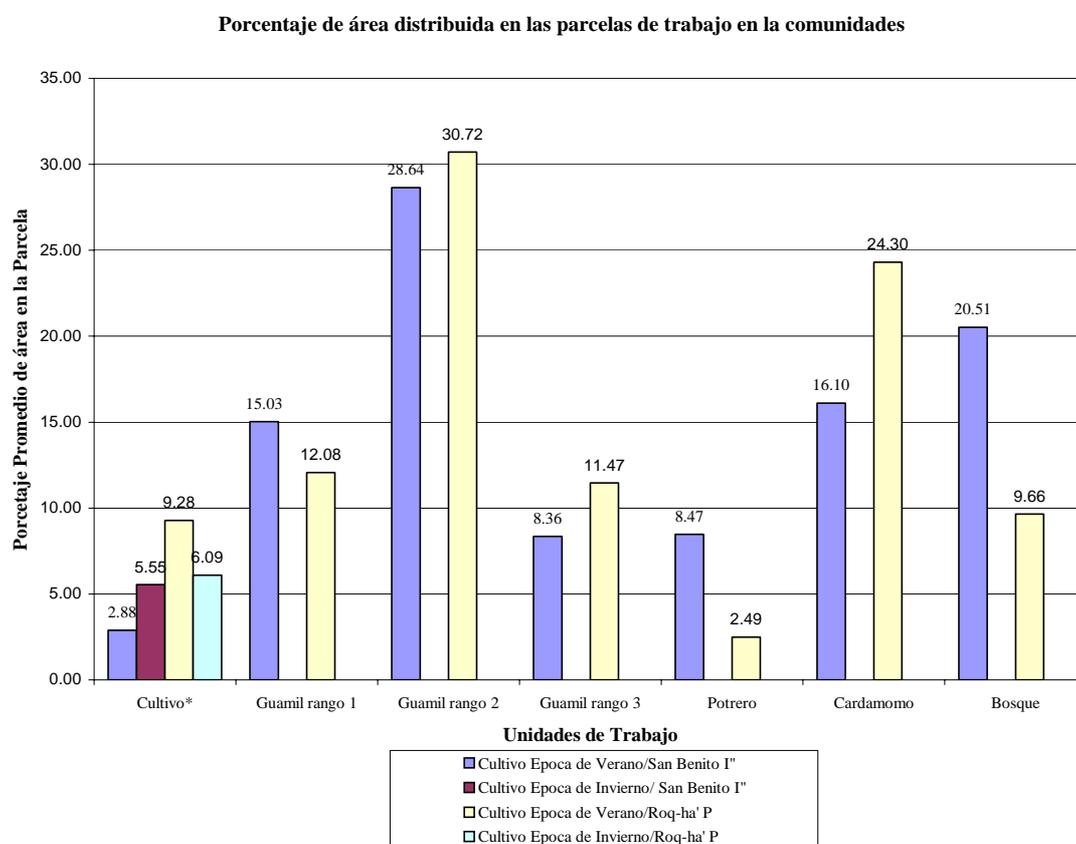
Y puede ser, que por lo mismo, el porcentaje observado en el sistema bosque sea mayor en San Benito I, dado que Roq-Ha' Purib'al se dedicó a la siembra de cardamomo.

Algo que hay que tener en cuenta es que el área de la parcela es mayor en San Benito I, 32 manzanas -22.4 Ha-, prácticamente el doble de la que se dispone en Roq-Ha' Purib'al, la cual es de 18 manzanas -12.6 Ha- (Anexo 5).

Cuadro 11. Proporción del espacio asignado de acuerdo al uso dentro de la parcela

Comunidad/ Uso	Cultivo		Guamil rango 1	Guamil rango 2	Guamil rango 3	Potrero	Cardamomo	Bosque
	Invierno	Verano						
<b>Roq-ha' Purib'al</b>	6.09%	9.28%	12.50%	31.80%	11.88%	2.58%	25.16%	10.00%
<b>San Benito I</b>	5.55%	2.88%	14.62%	27.86%	8.13%	8.24%	15.66%	19.95%

Gráfica 26. Proporción del espacio asignado de acuerdo al uso dentro de la parcela



Además de estos sistemas de clasificación es importante nombrar el sistema de “Huerto”, que en este se refiere al sistema establecido dentro del terreno de la vivienda (en el lote), en el que el área en Roq-Ha’ Purib’al es de 40x40 m<sup>2</sup> y en San Benito I, 30x60 m<sup>2</sup>. Generalmente, se utiliza para sembrar productos, ya sea introducidos o nativos, destinados para la alimentación, medicina y utilidad, así también es en este que se encuentran los animales de corral (gallinas, chuntos, patos, cerdos). Los huertos normalmente son trabados por mujeres, pero los hombres también algunas veces realizan labores, como elaboración de semilleros.

Productos que se pueden encontrar son árboles frutales, como naranja -*Byrsonima crassifolia*-, mango -*Mangifera indica*-; nance -*Birsonimia crassifolia*-; mazapán -*Artocarpus altilis*-; aguacate -*Persea americana*-; cacao -*Theobroma cacao*-; papaya -*Carica papaya*-; banano -*Musa sapientum*-; caña de azúcar -*Saccarum officinale*-; coco -*Cocos nucifera*-; limón -*Citrus aurantifolia*-; lima -*Citrus* sp.-; plátano -*musa paradisiaca*-; paterna -*Inga* sp.-; además siembran especias como el samat -*Eryngium foetidum* -; culantro -*Coriandrum sativum*-; achiote -*Bixa orellana*-; chiltepe -*Capsicum aannum*-; pimienta -*Pimenta dioica*-; hierbas como el maak’uy -*Solanum americana*-; tubérculos

como malanga -*Xanthosoma sp.*-; otros, vainilla -*Vanilla planifolia*; jengibre -*Zingiber officinale*-. Güisquil -*Sechium edule*-; café -*Coffea arabica*-; entre otros. Además de estos productos, se encuentran palmas como el manaco -*Orbignya cobune*-, ya que como se ha mencionado anteriormente son de utilidad para hacer techos.

El huerto puede ser considerado como un sistema de producción secundario, destinado para el consumo de la familia y en el caso de que hubiera excedente, este se comercializa dentro de la comunidad.

## **8.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES EN ROQ-HA' PURIB'AL Y SAN BENITO I: ASPECTOS ETNOECOLÓGICOS**

Para Toledo (1992), el objetivo principal de la etnoecología es la evaluación ecológica de las actividades intelectuales y prácticas que ejecuta cierto grupo humano durante la apropiación de los recursos naturales. Estudiar el conocimiento de los agricultores (en este caso), así como las prácticas correspondientes, mostrar el diferente camino en el que el conocimiento se ha organizado dentro de las comunidades, para ya luego señalar que existen otros modos de apropiación de la naturaleza que no necesariamente están basados en el racionalismo y pragmatismo de la ciencia contemporánea.

Por lo que, para realizar investigación etnobiológica, se necesita comparar, entre lo que el informante (o la cultura estudiada) dice y lo que el informante hace. Comparar dos modelos o imágenes de una misma realidad productiva, la que se deriva de aquella descrita y entendida por el informante y la que se deriva desde el punto de vista del investigador. Augé (1999)<sup>48</sup>, comenta que los relatos obtenidos o escuchados son siempre fruto de la memoria y el olvido<sup>49</sup>, de un trabajo de recomposición que traduce la tensión ejercida por la espera del futuro bajo la interpretación del pasado y para Ricœur, en el mismo texto de Augé (1999), la noción de mediación simbólica es un ejemplo claro del simbolismo inmanente al campo de la práctica. Si la acción puede ser contada, esta articulada en los signos, reglas y normas. Y entonces lo interesante es que para el etnólogo y en este caso el etnoecólogo, el objeto no es simplemente la cultura como “texto”, sino como diría Geertz, más bien es “la vida como relato”, o sea la vida pensada pero a la vez gestionada, ganada o perdida.

---

<sup>48</sup> En García-Ruiz y Quemé R. “Acción colectiva, movimiento social e identidad política”. Estudio Documentos 13, 1999 p 4.

<sup>49</sup> Para más información revisar “Memoria y el olvido”

Berkes *et. al.* (2000), reconocen que existen formas de carácter no científico, como el conocimiento tradicional, el que puede ser analizados para considerar.

En el curso del desarrollo de campo, el estudio de conocimiento tradicional ecológico, empieza con el estudio de identificación de especies y clasificación (etnobiología), para lograr un acercamiento a la realidad de la comunidad, entendiendo los patrones, la dinámica del área, entonces, ya es posible considerar, quizá, el entendimiento del los procesos ecológicos y sus relaciones con el ambiente.

La tierra y la lluvia representan entidades vivientes y durante los ritos agrícolas se debe establecer una relación de respeto y gratificación con los cerros, cuevas y fuentes de agua. La tierra, tiene proyecciones dobles en las cuevas o en los manantiales; tiene un derecho sobre todos los productos de la tierra y como tal el maíz. Por ello el agricultor siente una relación de respeto y dependencia y se comunica con ella en su idioma nativo. Así otra entidad representa el maíz, las montañas, animales y las aguas.

En este inciso se describen algunos de los aspectos más importantes que realizan las comunidades estudiadas, costumbres y aspectos que son necesarios para la realización de actividades como la cacería, siembras, construcciones.

### 8.2.1. SOBRE EL MAÍZ

En Mesoamérica el cultivo del maíz es una de las causas primordiales de unidad histórica. En torno a la producción agrícola se fue construyendo la cosmovisión indígena durante milenios. Actualmente, los mayas de Guatemala llaman a la tierra como la que da vida, la “Madre Tierra” es quien proporciona lo necesario para la subsistencia de los seres vivos que alberga. La relación de la persona, familia y comunidad con el maíz, se le concibe como sagrada Stromberg (1999).

Siebers (1998), percibió, que la siembra del maíz, incita a los q’eqch’ies a practicar ritos que expresen claramente el principio de la costumbre.

Descripciones más detalladas del ritual realizado para la siembra del maíz pueden ser revisadas en Caal (1999), Dumoulin, (1999), Hatse y De Ceuster<sup>b</sup> (2001), Pacheco (1995), Wilson (1965).

Siebers (1994), argumenta que como los q’eqch’ies viven en una región montañosa (el centro de la región es todo cerro y valles) y solamente los que han emigrado recientemente se encuentran en regiones que son mas bien llanas, por lo que sienten que su existencia depende de aquel que les da la vida “el *Tz’uultaq’a* -cerro-valle-“, ya que éste es el que les proporciona todo lo que necesitan, maíz, frijol, leña, madera, agua (que sale de sus laderas),

éste también da alimento a los animales, hace crecer las hierbas alimenticias y medicinales. El *Tz'uuldaq'a* les envía la vida en forma de maíz, frijoles, árboles, agua, “chuntos”, hierbas. Él es el dueño de la semilla y de la tierra y da fertilidad para que crezcan los cultivos. Y es por esto que los q'eqchi'es deben realizar ritos para conseguir del *Tz'uuldaq'a* lo necesario en su vida.

Este rito *-Mayejak-* (sacrificio, ofrenda), se realiza al comienzo del ciclo de la siembra del maíz, sobre todo antes de la siembra (Febrero, Marzo, incluso Abril). En Roq-Ha' Purib'al, se lleva a cabo en la misma comunidad, mientras que en San Benito I, se celebra en la comunidad Santa Lucía (a cinco Km., anexo 2), en la que participan comunidades aledañas a esta.

Una noche antes de ir al Cerro, se reúnen en la Ermita para dar la ofrenda, y es entonces cuando se prepara en el altar lo que se va a dar de comer (*wa'tesink*) a las semillas que van a sembrar, y a los materiales que van a utilizar (p.e. machete) para dicha actividad, se queman velas y copal pom, se reza y derrama sangre de gallina o pavo sobre la semilla de maíz y se mantienen en vigilia toda la noche. La razón de hacer esto, se fundamenta en el hecho de querer activar el espíritu o vida del maíz para que crezca bien (Siebers, 1998). Al día siguiente se va al Cerro más cercano de la comunidad (una semana antes se prepara el camino y el lugar de la cueva en el que se hará el *Mayejak*) En Roq-Ha' Purib'al, solamente hombres, ancianos son los que van al cerro, (“los jóvenes y niños no, porque no respetan, hablan mal, no están conscientes de lo importante que es”), las mujeres no, (“es muy difícil caminar para llegar a la cueva, hay mucha piedra, lodo, subidas y bajadas”), por el contrario en San Benito I, van tanto hombres como mujeres. Antes de entrar a la cueva, (en donde se va hacer la ceremonia), se quitan el sombrero, cincho, dinero, machete y algunos los zapatos y se habla bajito. Se llevan velas grandes (1 metro) y pequeñas de color rojo (representa el sol), negro (noche), blanco (aire), amarillo (muerte), azul (cielo), verde (montañas); una olla con gallina; copal pom *Protium copal* -resina aromática-; cacao; b'oj; sangre de pavo o gallina; azúcar; tabaco; semillas de arroz. Cuando se esta ya en el sitio, se hace un círculo en la tierra con azúcar (“porque ésta sale de la tierra y toda las personas comen lo que sale de la tierra”) y una cruz en centro, encima colocan cacao, la gallina es enterrada, las velas se colocan en los cuatro puntos cardinales (la roja en posición oeste, porque de ahí sale el sol, en el este, en donde entra el sol, se coloca la vela negra, al norte, donde sale el aire, se pone la vela blanca y de lado sur, donde entra el aire, la vela amarilla (cuadro 12) en el centro de estos cuatro puntos cardinales se ponen dos velas con copal pom. En cada punto cardinal se riega cacao, b'oj, y los miembros inician

el rezo en voz alta. Linzenge (2003, comentario personal) "Ellos no piden por cosas que sean extrañas, sino que piden por cosas que son vitales para ellos, hablan de su vida, de la enfermedad, deseos, sueños, animales esposa, hijos, de los líderes de la comunidad, piden por el bosque, por los problemas que se tienen con las cosechas de maíz, o de lo contentos que están cuando hay buena cosecha; por el país, maestros; se habla de cosas concretas, de las cosas que ellos viven. Estos rituales, ceremonias, son expresión de la vida de ellos mismos, no son como lo que se expresa en las religiones actuales, de lo que dice la Biblia, no se reza lo que otras personas escribieron antes". Luego de pedir individualmente, cada uno hace círculos (de 4 a 7) con la candela sobre el fuego y se tira en este. Don Francisco Catún de Roq-Ha' Purib'al, dice que se hace esto porque "así quiere"- Luego se pide en grupo y en voz alta. Se pide por cada ser representado en el calendario maya, numerando de uno a trece, (p.e. jun keej, wib' keej, oxib' keej, kaahib' keej... ox la ju keej)<sup>50</sup>. Al terminar los rezos, ven al cielo, besan la tierra tres veces (la madre tierra), ya que es quien proporciona todo lo necesario para la alimentación, entonces piden para que no se termine; se recogen los materiales utilizados para regresar a la comunidad. Mientras tanto en esta, se prepara la comida (gallina o pavo, tamalitos, cacao y b'oj). Al llegar a la comunidad, las personas que fueron a la cueva, entran a la Ermita y se arrodillan delante del altar, mientras que otros tocan instrumentos como la chirimía, violín, tambor y bajo. Durante toda la noche se esta en la Ermita, se bebe b'oj, cacao. Más o menos a las 00:00, fuera de la Ermita se hace una fogata colocando alrededor de esta candelas en las posiciones de los puntos cardinales, de igual forma que se hizo en la cueva. Entonces, todos inician sus rezos. Al terminar, se quema bombas (algunas veces se hace el baile del torito) se entra a la Ermita (la música continua), y se procede a comer.

Carter (1969), indica que en poblaciones migrantes las costumbres tienden a ser más simplificadas. Los ritos tradicionales son realizados en cada familia o a nivel de la comunidad, esta última es de gran valor, ya que los q'eqchi'es, se identifican ellos mismos con la comunidad, porque ellos se integran, primero a esta, se integra en su entorno que es físico y espiritual. Y es en la celebración del *Majejak* en la que expresa su dimensión total con el Universo, y también en esta misma celebración se aprovecha no solamente para pedir por la comida, cultivos, animales, etc, sino también por el bienestar de la comunidad, por el bienestar del entorno y hasta por las personas de otras comunidades.

Cuando se realiza la siembra se toma en consideración el estado de la luna, esta debe ser luna llena o cuarto creciente. Esta también es tomada en cuenta en casi todas las actividades

---

<sup>50</sup>Numeración en q'eqchi', Jun: uno, Wib': dos, Oxib': tres. Kaahib': cuatro, Oxib' la ju: trece, Keej: venado

realizadas por los q'eqchi'es, no sólo en la siembra, sino también en la cosecha, cuando se cortan árboles, en los nacimientos de sus hijos. Trece días antes de la siembra de maíz o arroz, se hace una “novena, ayuno ritual”, se separan de la esposa (se duerme separado). Pedro Choc de San Benito I, dice “esto es señal de respeto, lo hacen los ancianos, son estos quienes dirigen también el *Mayejak*, porque si pueden aguantar este ayuno, respetan la abstinencia” También se va a cinco Ermitas de diferentes comunidades incluyendo la propia), en donde se pone una candela y se reza; también se va a al sitio en el que se va a sembrar, y en el centro de esta se quema una libra de copal pom, dos candelas, se entierra una gallina, y un poco de cacao; todo esto como ofrenda para el *Tz'uultaq'a*. La noche antes sembrar arroz o maíz, , el jefe de familia hace un altar en la casa, se pone caldo de gallina, cacao y xut (tamalitos que dentro tienen frijol), esto es para darle de comer a la semilla que será sembrada, se quema un poco de copal pom y candelas, se hace esto con el fin de pedir permiso para sembrar al *Tz'uultaq'a*, se pide para que ningún animal se coma las semillas sembradas y para que cuando la planta haya crecido, el sol no la quemé. Al día siguiente los sembradores llegan a la casa muy temprano, rezan para decir a dios que ya van a dejar la semilla y vuelven a hacer esto a las 12:00, para decir que ya se está sembrando. De igual forma, la esposa en la casa quema copal pom y candelas (a las 19:00 del día anterior de la siembra, 5:00 y 12:00, del día de la siembra), pide por los sembradores. Durante la siembra, cada una de los sembradores, debe terminar una o dos tareas (0.043, 0.086 Ha), y al terminar, juntos los sembradores van a almorzar a la casa del dueño de la siembra.

La luna es un factor considerado en las diferentes actividades realizadas, ya que influye en todas las siembras, cosechas y demás actividades agrícolas. En la siembra de maíz se tiene la creencia que si ésta se realiza en luna “tierna”, -nueva- la cosecha no será muy fructífera, además de que se verá muy atacada por plagas de gusanos e insectos perjudiciales, la botarán los vientos y las matas no serán resistentes. Esto sucede también con la siembra de las hortalizas y de igual forma árboles, la que debe realizarse en luna llena (*wara po*) o menguante, porque de esta forma se tendrá mayor fertilidad durante la producción, permitiendo obtener buenos resultados en la madera y al mismo tiempo aguante, no se enferme o raje y que los trabajos que se hagan usando la madera procesada, salgan bien. Si se quiere sembrar vástagos, debe hacerse en luna creciente, porque la savia se encuentra recorriendo las raíces o en el tallo, lo que facilita el éxito de la siembra. Así también la poda de cítricos y árboles en general se realiza en luna “tierna”, nueva, porque la savia se encuentra en las raíces y tallos, permitiendo, entonces que los retoños broten macizos y sanos.

La cosecha de maíz, frijol, arroz, cítricos se realiza en luna creciente o llena, porque sino estos granos se pican con facilidad y tardan poco para la venta y el consumo, en el caso de las naranjas, se engusanan.

Alvarenga (1996) del Instituto tecnológico de Costa Rica, describe las relaciones de las fases de la luna y la agricultura, así, durante el primer período que va de luna nueva a cuarto creciente, en el subsuelo se producen grandes movimientos de agua que afectan directamente las actividades agrícolas, la disponibilidad de luz lunar va en aumento y las plantas tienen un crecimiento balanceado, en el que se favorece el crecimiento de follaje y raíz. Al haber mayor disponibilidad de agua en el suelo, las semillas de germinación rápida como el maíz, frijol, hortalizas y otras, tendrán la oportunidad de absorber agua más rápidamente y germinar en el tiempo previsto, siempre y cuando las demás condiciones edafo-climáticas sean favorables. Esta es la razón por la cual las semillas de germinación rápida que se siembran dos o tres días antes o durante la luna nueva germinan más rápido y en forma más homogénea que aquellas que se siembran en otros períodos.

En el segundo período de germinación que va de cuarto creciente a luna llena, sigue aumentando la luz lunar y hay poco crecimiento de raíces, pero mucho crecimiento del follaje. Las plantas cuentan con mayor cantidad y movimiento interno de agua. La propagación vegetativa, en el caso particular de estacas, no es conveniente cortarlas en esta fase, pues al haber mucho agua dentro de ellas las hormonas que promueven el enraizamiento (auxinas), estarán muy diluidas y no ayudarán a estimular la emisión de raíces; además, el agua que está dentro de las estacas tenderá a salir provocando con ello la deshidratación. En este período las semillas sembradas anteriormente en luna nueva, que aún no han germinado, reciben un estímulo especial para que lo hagan. Si se realiza un trasplante en este período, las plantas tienden a crecer rápido y a producir mucho follaje (Alvarenga, 1996).

Durante la tercera fase, de luna llena a cuarto menguante, la luz reflejada disminuye; es un período bueno para realizar trasplantes, se ha visto un crecimiento rápido y vigoroso de raíces. Al existir poca cantidad de luz, el crecimiento de follaje es lento, razón por la cual la planta puede emplear buena parte de su energía en el crecimiento de su sistema radicular, con su raíz vigorosa y bien formada, la planta puede obtener nutrientes y agua suficientes para un crecimiento exitoso. Es en este período que se recomienda la siembra de semillas de germinación lenta.

En la cuarta fase, de cuarto menguante a luna nueva, la luz nocturna va en disminución. Se ha observado un lento crecimiento del sistema radical y foliar. Se considera que este es un

período de poco o muy poco crecimiento, casi de reposo, en donde las plantas se pueden adaptar fácilmente al medio sin sufrir daños. Muchos agricultores prefieren realizar sus labores agrícolas en este período, porque consideran que las plantas pueden adaptarse con mayor facilidad a los cambios y propagarse para el siguiente período (luna nueva a cuarto creciente) (Alvarenga, 1996).

### 8.2.2. SOBRE LA CACERÍA

La variedad de productos que se obtienen de la flora y fauna de manera silvestre, es de gran relevancia y fluctúan en función de las condiciones de vida y de los recursos disponibles. El consumo de animales silvestres proporciona vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos y grasas a la dieta. Pero además de cubrir algunas necesidades alimenticias, forma parte de la vida “costumbres” de los q’eqch’ies.

Tradicionalmente, antes de ir de cacería, el cazador se encomienda a dios, para que en el camino no se encuentre animales como la culebra, que en el caso de encontrarla, significa que se debe regresar a su casa, porque puede sucederle algo durante dicha actividad.

La actividad de cacería es un acto que se realiza como distracción, algunos dicen que es un deporte, pero a pesar de estas definiciones, no significa que se vaya a matar grandes cantidades de animales o que sólo se les mate por matar, básicamente se realiza con el fin de comer carne silvestre. Trabajos realizados por Morales, 1999; Rosales, 2003-2004, revelan datos específicos de la actividad cinegética en la región adyacente al PNLL.

La caza del tepezcuintle, se realiza por medio de trampas utilizando ramas de árboles flexibles, se coloca fruto de corozo como cebo. Otra forma de atraparlos, es encerrándolos en cuevas, cercando las salidas con palos, y los cazadores (más de dos), esperan fuera para poder agarrarlo, Se utilizan perros quienes ayudan a encontrar, avisándoles por medio de ladridos.

Además de utilizar a los animales silvestres para la alimentación, algunos se usan en la medicina por ejemplo las glándulas de la espalda del coche de monte son utilizadas como remedio, para bañar a los niños. También se quema el pelo del animal y el humo se huele, esto es medicina para niños. El mizcle cocido de coche de monte se utiliza para curar enfermedades de “mal de ojo” (por la energía que tienen asustan al espíritu del niño) y anemia. Se pone a secar el pelo, luego se hecha en agua y se le da a beber al niño en ayunas.

Formas para evitar el perjuicio de animales hacia los cultivos son utilizadas sobre todo por ancianos, quienes cuentan que para no matar a los animales (coche de monte, mapache) que molestan el cultivo de maíz, lo que hacen es agarrar los restos de lo que comió el

animal (elotes, mazorcas), lo llevan a la casa, quema un poquito de copal *pom* y pide para que los animales no se coman la milpa, durante tres días. Luego lleva esto (maíz, mazorca, lo que quemó) a la milpa y lo pone en el centro de ésta y ahí lo deja. De esta forma los animales dejan de molestar, ya que el olor los ahuyenta.

### 8.2.3. SOBRE LA CONSTRUCCIÓN

En la tala de árboles con el fin de obtener madera para construcción, cada una de las fases de la luna son consideradas factores importantes, ya que se debe tener presente que si este corte de madera se efectúa en luna nueva, la madera se pica rápido y es atacada por el comején y otros insectos que la dañan en poco tiempo.

Cuando se construye una casa, una Ermita o cuando se quiere bendecir animales o la compra por ejemplo de un vehículo, es realizado el rito del *Wa'tesink* (dar de comer), este, al igual que el *Mayejak* es un rito de gran importancia dentro del mundo Q'eqchi', dado que es la manifestación de lo sagrado mediante dicha bendición. Para su celebración es indispensable disponer de copal, candelas, fallo, cacao crudo, b'oj, caldo de pollo o chompipe y la mejor pieza del pollo o chompipe. Linzeng (1999), describe la celebración del *Wa'tesink* en la comunidad "Nuevo amanecer", cerca de Icb'olay, por motivo de la construcción de una Ermita, "enterraron un gallo vivo en medio de la Ermita y pusieron encima una gran candela encendida. En cada esquina de la Ermita enterraron *pom* y cacao crudo, poniendo encima una candela encendida. En el altar colocaron tres tazones de caldo de pollo y las mejores piezas del mismo, como ofrenda. Con la sangre del pollo mezclado con cacao, hicieron cruces en cada esquina de la Ermita sobre los palos, además echaron la misma sangre en las maderas, dentro y fuera de la Ermita".

Esta actividad refleja la importancia que tiene la construcción de una casa, y sobre todo cuando se trata de una casa de oración en el que se dobla un carácter esencialmente religioso o sagrado para los Q'eqchi'es.

Con el *Wa'tesink*, se da de comer a la tierra y a los espíritus del centro y de los horcones, ya que para construir una casa, se tuvo que cortar un árbol; y es con éste ritual que se quiere devolver vida a los horcones, expresar su respeto y contentar a los espíritus de la casa, para que no pase nada a la familia que la habita. (Hatse y De Ceuster, 2001<sup>a</sup>)

En el siguiente cuadro se mencionan solamente algunos de los abundantes símbolos que se utilizan dentro del mundo Q'eqchi'. Muchos de estos son empleados en la vida diaria, otros, se usan en el momento de realizar ceremonias importantes tales como el *Mayejak*.

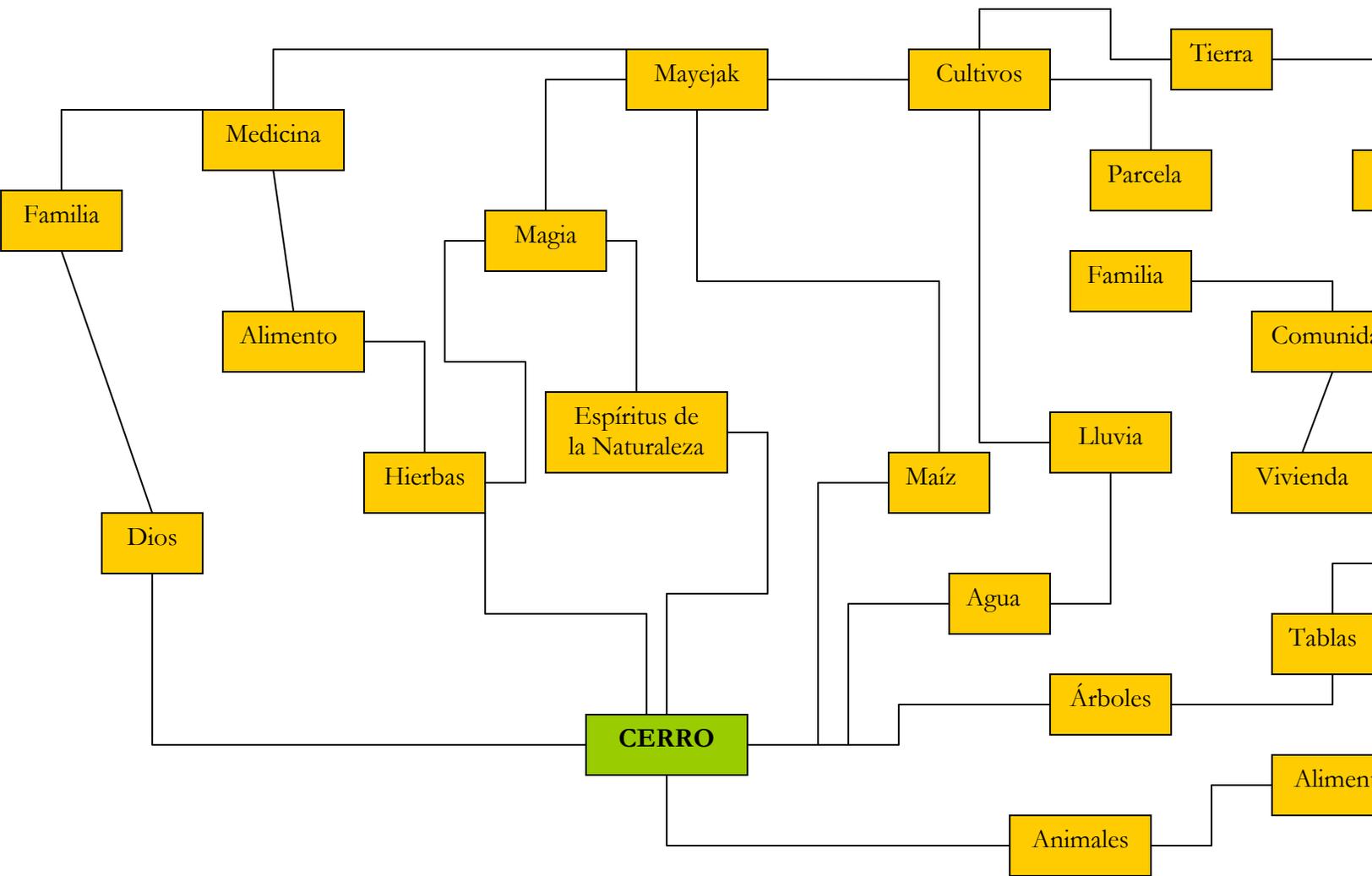
Tanto el cuadro 12 como el esquema 2, son el resultado de la percepción obtenida durante la convivencia en la región de Lachuá. Con esto se quiere transmitir un tanto el mundo holístico que esta etnia tiene dentro de su cotidianidad; en el que a pesar de la influencia y los grandes cambios que ha sufrido a lo largo de la historia, sus costumbres y sus sistemas de creencias siguen vigentes. Estas, son una forma de relacionarse con los demás, con la realidad, de articulación construyendo así la realidad q'eqchi'.

En el esquema 2, se propone una representación gráfica de las interconexiones simbólicas inspirada en los símbolos que dan significado y sentido de las actividades q'eqchi'es, utilizando los símbolos primarios, ya que aplicar todos los empleados, provocaría un esquema muy extenso. Dicho esquema está basado en la definición que Revilla, (1999) da a *estructura simbólica*, (red en la que se vinculan de modo múltiple los diversos símbolos, a partir de los símbolos primordiales, y en cuyo seno se producen toda suerte de inversiones); dicho autor grafica la estructura simbólica del agua, sugiriendo la elaboración de ésta en una esfera (en vez de un plano) de manera que se permita recoger las conexiones más remotas que se hacen inmediatas en las antípodas, Una exhaustiva búsqueda de estas representaciones llegaría a abarcar todos los símbolos, relacionándolos por los sectores más inesperados.

Cuadro 12. Simbolismos y representaciones empleados por q'eqchi'es de ambas Comunidades

Símbolo	Representación Q'eqchi'	
Azúcar	Alimento que sale de la tierra	
Cerro-Valle <i>Tz'uultaq'a</i>	Proveedor de todo lo que se tiene. Hombre-Mujer, Madre-Padre; Dios; Complementariedad. Proporciona fertilidad al suelo.	
Cacao	Armonía, paz	
Candela	Luz, vida	
Candela en centro de la milpa	Corazón de la milpa. Origen, raíz de vida, alimento	
Candela roja	Salida del sol	Los cuatro puntos cardinales, visión holística e integral del entorno
Candela negra	Entrada del sol, noche	
Candela blanca	Salida del aire	
Candela amarilla	Entrada del aire	
Copal pom	Mensajero, el humo es el que envía la solicitud de las plegarias	
Cueva	Entrada a la casa del <i>Tz'uultaq'a</i>	
Flores	Riqueza, abundancia de la naturaleza. Relación con la naturaleza	
Gallina, pavo	Sacrificio. Cambio, morir para generar vida.	
Luna/Sol	Fuerza y resistencia, sobre todo en la agricultura	
Sangre	Vida, pasión y muerte	
Tierra	Madre tierra. Proporciona todo lo que se necesita en la alimentación y la vida en general	

Fuente: Observaciones personales, conversaciones con Linzenge, comunitarios de Roq-Ha Purib'al y San Benito I.



Esquema 2. Estructura simbólica del Cerro para los Q'eqchi'es

## 9. DISCUSIÓN

Se ha dicho que para lograr la “Conservación” de los recursos naturales en áreas protegidas es necesario integrar en los planes de manejo a las comunidades aledañas a estas áreas, en el caso del PNLL tendría lugar el involucrar a las 44 comunidades reconocidas que le rodean.

Esto, si bien es cierto, no es tan simple como se plantea si se analiza y considera la complejidad de cada comunidad.

Como señala Toledo (1999), existe el conflicto de conservación de la naturaleza *versus* desarrollo económico, causante principal de la destrucción del bosque al buscar aumentar la producción agrícola. Ya que debido a que los suelos son pobres, los agricultores deben limpiar mayores áreas para siembra y poder obtener así algún beneficio.

En este estudio se trabajó únicamente con dos comunidades de la región del PNLL, ambas con una estructura social distinta y por lo mismo los patrones de comportamiento difieren en algunos aspectos, lo que conlleva a tener diferentes consideraciones en el momento de la elaboración de supuestos y planes de trabajo. De tal forma la discusión se divide en los distintos aspectos observados en ambas comunidades para lograr entender comportamientos generados a lo largo de la historia.

Los resultados obtenidos durante la investigación son de gran relevancia pero quizá lo más valioso fue el conocer y reconocer el sistema cotidiano de vida de los q'eqchi'es, específicamente de los comunitarios que habitan en la zona de influencia del PNLL, ya que es primordial entender la historia, el sistema económico, cultural y social que ejerce en esta área, si lo que en realidad se pretende es tener incidencia a largo plazo en el mismo, y con esto se quiere decir que si el fin es conservar, mantener sistemas naturales y conexiones, por ejemplo entre la Sierra de Chamá, Calakmul, no se puede restringir únicamente a un área protegida, cuando se ha visto que este sistema no ha funcionado (y no funcionará), Furze, *et. al.*(1996), señala que uno de los mayores problemas encontrados por los comunitarios locales en donde áreas protegidas son establecidas, es la restricción al acceso de los recursos. Esto es probablemente un conflicto entre la necesidad de implementar la forma de vida de comunidades rurales y el manejo de áreas protegidas cercanas.

Y, no es que se quiera caer en el romanticismo o radicalismo y en principio creer que por la frase utilizada de “relación íntima y de respeto hacia la naturaleza”, estas personas deberían

mantener la naturaleza en equilibrio, antes, debería estudiarse lo que en un principio se menciona, el régimen de vida en el que se desenvuelven; luego contestar ¿cómo lograr el equilibrio, cuando las condiciones económicas no lo permiten?, ¿Cómo, si la calidad del suelo no es la mejor?, cuando la población constantemente aumenta y el área o espacio en el que se trabaja es el mismo?, si la tierra representa un sitio sagrado y no son dueños de la tierra en la que viven?

Así también debe tenerse cuidado en el empleo de términos (p.e. conservación, equilibrio, desarrollo, desarrollo sustentable, etc.), ya al mismo tiempo evaluar si realmente lo que se esta planteando tiene alcance o si existe en términos objetivos.

Estas personas definitivamente desean mantener sus recursos, hacer uso de ellos, desean que sus hijos y nietos, conozcan estos, la transmisión del conocimiento es oral y generacional, y si los recursos se agotan y desaparecen, este sistema de enseñanza también dejará de existir.

### **9.1. Historia, aspectos sociales, migraciones, asentamientos**

La actual etnia q'eqchi', es producto de grandes cambios histórico ocurridos desde el siglo XVI, que han sido de trascendencia, sobretodo si se enfatiza que estas modificaciones han sido de tipo violento, la entrada de frailes dominicos al norte de Guatemala, provocó cierta mezcla entre religión católica y las creencias q'eqchi'es. Así también la llegada de alemanes, quienes establecieron un sistema de trabajo fundamentado en fincas, para lo que necesitaban además de grandes extensiones de tierra, mano de obra barata. La compra de tierra no solamente implicaba el área en si, sino también a las personas que vivían en esta, para que fueran estos los que trabajaran en el cultivo de café, por eso la utilización del término "Mozo-colono". En el siglo XX los alemanes iniciaron el cultivo del cardamomo y té (Saint-Lu, 2001), junto con esto, el conflicto de finales de los años setenta.

En el trabajo de Secaira, (1992), se describen los proceso de migración dentro de tierras bajas adyacentes, las que fueron una forma de evadir las autoridades en la época colonial, la toma de tierras comunales y la labor forzada durante la segunda mitad del siglo XX, provocó la migración q'eqchi' a lugares como Senahú, Panzós, Lanquín, Cahabón y hasta San Luis Poptún en Petén y al sur de Belice.

Hoy la migración de los q'eqchi'es continúa por concentraciones de tierras, crecimiento de la población y degradación ambiental, lo que los forza a buscar nuevos lugares para asentarse. Este es el caso de los habitantes de San Benito I, que llegaron de áreas de Alta Verapaz como

Fray Bartolomé de las Casas, Carchá, Telemán, entre otros (cuadro 2.b.), argumentando que su establecimiento en esta región fue la búsqueda de tierra; en la actualidad están establecidos logrando terminar los trámites que les acredita como dueños de un área de 32 manzanas por familia.

En el caso de Roq-ha' Purib'al, los movimientos migratorios se generaron desde y hacia la Eco-región por el conflicto organizado en la década de los 80. Fue en este ambiente en el que se dio el mayor número de asentamientos (28 en total), enfatizándose en los años 1984-85 la llegada de 15 asentamientos, equivalente a un 31.25% del total de comunidades de la Eco-región. En este contexto histórico, el proceso de colonización ha incidido en el deterioro de la Eco-región (Diagnóstico Ecoregional, 2001).

Dumolin, (2003, comentario personal), Trabajó con comunidades que se extienden desde la franja transversal del norte, que inicia desde el río Icb'olay, hasta San Luis Vista Hermosa (cerca de la base militar de Playa Grande, Ixcán) y en la región que va desde San Luis Vista Hermosa hasta el camino que termina en Salawim. La mayoría de las comunidades de esta última región se encuentran distribuidas a lo largo de las montañas y relativamente aisladas una de otra; convivió en la zona de conflicto durante 1989 y a su criterio "Purib'al es un Salawim pequeño" (Salawim fue uno de los sitios en los que el Ejército guerrillero de los pobres -EGP- tuvo presencia, se dio mayor cantidad de masacres y de donde salió la mayoría de refugiados internos q'qchi'es); y lo que quiere dar a entender con esta analogía, es que es una comunidad muy desarticulada socialmente, conflictiva, individualista y egoísta.

En algunas comunidades se crearon ciertos conflictos y divisiones internas, entre las personas que escaparon a la montaña, y los que se aliaron con el ejército y los paramilitares de autodefensa civil. Muchos de los patrulleros y sus familias se volvieron evangélicos durante la década de los años ochenta, mientras que la mayoría de los antiguos refugiados eran católicos.

Roq-Ha' Purib'al refleja claramente la manera en la que se trató de desarticular dicha comunidad, puesto que en ella existen seis iglesias diferentes, obviamente con ideologías distintas. La comunidad es muy pequeña para que exista dicha diversidad, ya que promueve el individualismo, rivalidad y el desinterés por el trabajo en comunidad.

Generalmente cuando se les pregunta a los q'eqchi'es de estas comunidades ¿por qué realizan determinada actividad?, responden: "es costumbre". Se debe entonces tratar de visualizar que hay relación entre la "costumbre" y el contexto actual, ya que las costumbres vienen de

**experiencias d** La variedad de productos comestibles, medicinales y útiles (p.e. artesanales, construcción), son obtenidos del bosque, de los diferentes guamiles, cultivos y potreros. Sobre todo en el bosque y en los guamiles se halla la mayoría de plantas alimenticias como tib'ejtzi' (familia Heliconiaceae), similar al cardamomo, de la que se come el fruto, pimienta gorda - *Pimenta dioica*-, pacaya -*Chamaedorea* sp.-; K'ala -*Cardulovica palmata*-; Vainilla -*Vanilla planifolia*- (únicamente en Roq-ha' Purib'al, que también es sembrada dentro del huerto), (cuadro 8.B.) y los frutos de árboles como anona - *Anona diversifolia*-; chicozapote -*Lucuma durdlandii*-; zapote - *Pouteria mammosa*-; Mamey -*Mammea americana*-; entre otros (cuadro 5).

Así también, las hierbas desempeñan un papel importante dentro de la dieta de estas comunidades, por poseer gran cantidad de minerales útiles para su desarrollo. La más importante quizá, es el Maakuy o Hierba mora -*Solanum americanum*-, así como una plantas similar a esta el Ch'onte' -Solanaceae- y el bledo -*Amaranthus hybridus*-, éstas son recolectadas sobre todo en los guamiles; la hierba mora se le encuentra en la milpa (después de haber sembrado), esta también es sembrada dentro de los huertos de los lotes, de igual forma el samat -*Eryngium foetidum*- (para condimentar caldos), el culantro -*Coriandrum sativum*-; chiltepe - *Capsicum annum*-; chile rojo -*Capsicum frutescens*-; cacao -*Theobroma cacao*-; café -*Coffea arabiga*-; güisquil -*Sechium edule*-; melocotón -Cucurbitaceae-; jengibre -*Zingiber officinale*- se utiliza tanto como condimento de comidas como para hacer refrescos; papaya -*Carica papaya*- entre otros (cuadro 8.B.). Además de la utilidad alimenticia que se obtiene de las plantas, el beneficio medicinal es otra característica valorada y al mismo tiempo utilizada en ambas comunidades; estas plantas son extraídas principalmente de bosques y guamiles. Cleaves (2001), detalla el aprovechamiento medicinal de hierbas y plantas, de comunidades ubicadas alrededor del PNLL. Entre estas se encuentra tres puntas -*Neurolaena lobata*-, de la que se utilizan las hojas para curar el paludismo, afecciones gastrointestinales, diabetes, etc; ch'ulch'e', para la fiebre y dolores de cabeza; xikul raq, se encuentra en el bosque y es utilizada para calenturas, al igual que cola de caballo, que se halla en guamiles del segundo rango, zarzaparrilla -*Smilax lundelli*-, bejuco que se encuentra en guamiles del segundo rango, de la que se utiliza el rizoma para tratar anemia, afecciones gastrointestinales, hinchazón, malaria, dolor de riñones y dolores de cabeza; xtoon k'ulb', es utilizada para aliviar dolores de cuerpo; el agua del fruto xch'u aj uch' se le da a beber a los niños que se orinan en la cama; el maak'uy -*Solanum americanum*- además

de ser comestible, sirve de medicina para tratar afecciones gastrointestinales y respiratorias. Cáceres (1999), señala que es útil para la cirrosis y dolores de muelas, una planta llamada flor morada (no determinada) que encuentra en guamiles del primer rango, se utiliza para curar dolor de dientes, las hojas de leetzeb' se colocan sobre el lugar en el que se tiene colmoyote, con el fin de asfixiar al parásito; las hojas de icb'olay se usan para sanar heridas en la piel (p.e. cortaduras), dolores de estómago, vómito y diarrea; el escobillo -*Sida rhombifolia*- se encuentra en guamiles del primer rango y se usa para enfermedades respiratorias, disentería, mal de ojo y enfermedades de la próstata.; el jengibre -*Zingiber officinale*- y la cebolla -*Allium cepa*- son usados para curar gripes. La infusión de la cáscara de piña -*Ananas comosus*- y de la corteza del Palo jïote -*Bursera simaruba*-, cura enfermedades de riñón; el árbol Kortéz -*Tabebuia guayacan*-, (que se encuentra en los bosques), se utiliza para curar la diarrea y enfermedades gastrointestinales.

Además de la utilización de hierbas y frutos en la alimentación, los hongos forman parte en la dieta alimenticia. En ambas comunidades son recolectados por mujeres y niños, y muchas veces el jefe de familia. En Roq'-Ha Purib'al son colectados Loq loch; xjolom chakmut (sombrero de pajuil) y Silip -*Armillariella polymyces?*-, (cuadro 8. B.), de Abril a Julio, época de invierno y Octubre-Noviembre, cuando hay frío y cesan las lluvias; en San Benito I, se encuentra en troncos podridos -p.e. Palo sangre, *Virola koschnyi*-, el Asam -*Schizophyllum commune*-, puede colectarse en el bosque y en cuando se tala bosque para sembrar maíz, se encuentra sobre troncos podridos; el Olokok -*Auricularia* sp.-, se encuentra en cualquier sitio en el que hayan árboles botados; el Choq rek, en tierra, es de color amarillo y se puede colectar en Junio-Julio. Estos hongos generalmente se preparan en caldos, con hierbas o asados. Algunas personas mezclan los hongos con el fruto de k'ala -*Cardulovica palmata*- y tib'ejt'zi -*Heliconiaceae*-.

Principalmente son las mujeres que colectan los productos silvestres no maderables, pero los hombres de vez en cuando participan en su recolección. Estos productos son colectados cuando ocasionalmente por ejemplo, cuando se va abonar la milpa, al ir en busca leña, agua. También hay ocasiones en las que se va al bosque con el objetivo de encontrar por ejemplo pacayas, frutos, k'al'a, (en semana santa) vainilla y hongos.

Productos no maderables utilizados por ejemplo para la construcción de casas (cuadro 8.B.), trojas, viveros, entre otros, son extraídos del Bosque y guamiles. Los bosques proporcionan bejucos (Lookom kaam, Kurarina K'aam. Pita roja) que utilizan para el amarre de vigas, para el techado (p.e. de casas y trojas) se utilizan hojas de palma -*Orbignya cobune*- el que se encuentra en el bosque, potreros, y dentro de la misma casa, (unas 250 hojas, depende del tamaño de la casa y duran unos seis años), el talquetzal -Poaceae-, en guamiles del primer rango, y la chispa -*Pteridium aquilinum*-, esta, se usa para dar sombra a cultivos que se tienen en almácigo o para el techo de viveros. Las hojas de madre cacao -*Gliricidia sepium*- (Roq-Ha' Purib'al), se utilizan para preparar un tipo de fungicida orgánico y las hojas del árbol B'ach'e -*Eupatorium semialatum*- (entre otras), son usadas como abono en los cultivos del huerto. También en esta comunidad hacen uso del fruto el morro -*Crescentia alata*- ya sea como guacal, para servir caldos o cacao, etc.

En ambas comunidades algunas mujeres elaboran canastos de bayal -*Desmoncus orthacanthos*- de diferentes tamaños (pequeño: Q1.50, mediano Q2.50, grande Q5.00) y sopladores -waal- de hojas de corozo -*Orbignya cobune*- a Q1.00; estos productos son comercializados-dentro y entre comunidades. Bejucos gruesos se utilizan para la fabricación de tambores.

Las hojas de mox -*Calathea microcephala*- que se encuentran en los guamiles y que también son sembradas dentro de los huertos, se utilizan para envolver tamalitos y xeel (comida que se lleva a la casa para compartir).

No todas las plantas silvestres pueden ser utilizadas como alimento, ya que algunas pueden ser tóxicas -Tenok' ha'-, por ejemplo el bejuco Oxib' xuqut, de flores, es usado en la pesca, se tiran al agua algunas baritas de este (por ser veneno para los peces) y de esta forma los peces mueren.

Otra importante contribución al abastecimiento de alimentos es la fauna silvestre (cuadro 8. C.). En ambas comunidades, esta actividad es realizada, estudios de Morales (2000), Rosales (2003), sobre fauna cinegética en la zona de influencia del PNLL, registran en San Benito I, aproximadamente 3 cazadores formales, sin embargo existen otras personas que realizan esta actividad pero que no son reconocidos como cazadores. En Roq-Ha' Purib'al, (según informantes), hay solamente seis, quienes van en busca de animales dentro y en comunidades aledañas, ya sea que salgan específicamente con el objetivo de buscar animales, o, que por casualidad, al ir a trabajar en la milpa u otro cultivo, se encuentren algún animal, entonces son

los perros los que avisan.

Para cazar utilizan métodos como trampas (para tepezcuintles), rifle calibre 22 y perros. Entre los animales más apetecidos se encuentra el tepezcuintle *-Agouti paca-*; los más cazados son el armadillo *-Dasypus novemcinctus-* (es uno de las especies más abundantes), cabro *-Mazama americana-*; coche de monte *-Tayassu pecari-*; cotuza *-Dasyprocta punctata-*; mapache *-Procyon lotor-*; pizote *-Nasua narica-*; taltuza *-Orthogeomys sp.-* y venado *-Odocoileus virginianus-* (cuadro 8.C). Ésta actividad es realizada sobre todo en los meses en los que no hay mucho trabajo, es decir cuando se han terminado todos los trabajos que requiere la siembra de maíz, principalmente, esto es, meses de febrero, marzo, julio, agosto. El mapache perjudica la milpa, por lo que es uno de los más cazados, algunas personas que no cazan piden favor a los que tienen armas o perros, de ir a matar a los mapaches de sus cultivos, otros no hacen nada y algunos ancianos utilizan técnicas tradicionales. En ambas comunidades hay personas que, según dicen, no cazan por carecer de tiempo, armas o perros; pero hay quienes no realizan esta actividad, porque no les gusta y al mismo tiempo porque se dan cuenta de que cada vez hay menos animales, incluso especies como el danto *-Tapirus bairdii-* ya no se ven en las comunidades, solamente dentro del PNLL o en los cerros de la Sultana y el Peyán.

En Roq-Ha' Purib'al existen arroyos, los que se utiliza el agua para beber, lavar ropa y utensilios, bañarse y para obtener productos acuáticos como peces -Jonjolín-, jutes, cangrejos y camarones. En San Benito I, atraviesa el río Las Mulas, el cual tiene su origen en Santa Lucía Lachuá, de este obtienen agua y se lava ropa, así mismo se pesca, pero también se trasladan a otras comunidades más lejanas (p.e. Santa Marta, Brisas del Chixoy anexo mapa 2) La pesca, es una actividad realizada sobre todo en los meses de Febrero a Mayo, porque el agua está baja. Para pescar son utilizadas técnicas tradicionales como la atarraya, anzuelo y plantas venenosa -bejuco, Oxib' xuqut-. Los jutes, camarones y cangrejos, solamente se buscan y se recolectan con la mano. La pesca es sobretodo realizada por hombres y niños, pero en San Benito I, Ofelia, esposa de Jesús Cac (informante), realizaba esta actividad.

Además de ser una actividad de recreación, el consumo de estos productos es fuente de minerales y proteína.

Otra aprovechamiento de los recursos no maderables, es la recolección de miel de abejas silvestres (k'ab'); para lo cual utilizan humo, y se bota toda la colmena, puede ser que en el mismo sitio se extraiga la miel o que se lleve toda la colmena a la casa.

e una persona o grupo de personas que al enfrentarse a la realidad (con su entorno, que puede ser físico -la naturaleza-, social o ideológico), encuentran respuestas a dicha realidad, las que poco a poco responden a lo que ellos piensan, se llegan a valer de estas de una forma tan constante que se van haciendo automáticas y se termina por olvidar el sentido del porqué se hacía tal cosa en un principio.

Actualmente se puede percibir cierta resistencia a aceptar algunas cosas, cuando esto sucede es porque estas cosas no responden a sus necesidades. Y este punto es interesante, ya que a partir de esta perspectiva es posible tratar de entender lo que muchas veces nos cuestionamos ¿por qué no planifican?, no lo hacen porque durante mucho tiempo ellos no planificaban su forma de vida, ellos no se consideraban responsables de sus actos, eran otros los que mandaban sobre ellos (p.e. finqueros); por lo que el contexto actual, corresponde a las costumbre que traen de años, de la costumbre histórica y de la experiencia social en su vida. O bien, es una respuesta hermética, puede ser un mecanismo de defensa, estrategia de vida, el no mostrar sentido ni razón por dichas actividades lo cual puede ser herencia de la guerra. Esta relación entre contexto actual y costumbre no significa que sea absoluta, es transformable, dinámica, puede cambiar, ya sea por influencia externa o interna, y esta influencia puede ser social, económica o política y hasta ideológica.

Estos aspectos son de gran relevancia, ya que indican la diferencia social que en ambas comunidades existe a pesar estar de pertenecer a la misma etnia y estar ubicadas relativamente cerca.

### **9.3. Aspectos tecnológicos, cultivos permanentes y anuales, apicultura, crianza de animales, ganado**

Básicamente las técnicas utilizados para el manejo de sus recursos no varían entre y dentro de San Benito I y Roq.ha' Purib'al. Continúan aplicando tecnologías tradicionales en sus cultivos como se describe en la sección de resultados; y como ya se mencionó el maíz es el principal producto alimenticio pero también es un símbolo de la génesis.

Solamente una persona de Roq-ha' Purib'al acostumbra sembrar chile jalapeño y lo hace en terrazas (p.e. 1350 m<sup>2</sup>), es la única persona también que emplea este sistema de siembra, a pesar de que otras personas han visto que es funcional. Esto quizá se deba a que se requiere emplear más tiempo y esfuerzo en dicha labor, pero obviamente los resultados de las cosechas son mejores. Esta misma persona posee gran diversidad de productos dentro de su huerto, dicho huerto no solamente es fuente variada de alimentos, sino también brinda sombra.

El empleo de abono orgánico a través del uso de hojas que caen de los árboles o el excremento de vaca, proporcionan gran fertilidad en los suelos, así también el empleo de frijol abono provoca una mejor cosecha en los cultivos por ejemplo de maíz y chile, mientras que el empleo de herbicidas y fertilizantes químicos como el Gramoxón solamente ayudan a que el trabajo no sea tan cansado pero causan el empobrecimiento del suelo. Los comunitarios se ven obligados a utilizar estos productos, ya que buscan el intensificar la producción, buscan la manera más eficiente de explotar la tierra, buscan la forma de eliminar las plagas, aún estas formas no sean las mejores, a corto plazo tal vez si, pero a largo no solamente empobrecen la tierra sino que ellos mismos están dañando su salud.

Los índices que se obtuvieron a partir de la relación área/hora, es decir, el tiempo en que una persona trabaja una tarea (0.043 Ha), demuestra el esfuerzo que conlleva el trabajo agrícola, y que obviamente las actividades previas a la siembra, por ejemplo de maíz, arroz o frijol, requieren la inversión de tiempo, de muchos días de trabajo, considerando que no solamente se va a sembrar una tarea, dicha área varía dependiendo la cantidad de los miembros de la familia, ya que los q'eqchi'es por lo general se siembran y utilizan únicamente el área necesaria para el consumo familiar; a diferencia del caso de productos como cardamomo, que solamente se comercializan.

Se encontraron que cultivan 25 productos anuales, siendo los más importantes el maíz, frijol y chile; sin embargo, el ayote es importante pero dada la aplicación de químicos para erradicar el crecimiento de "malas hierbas", cuesta obtener cosecha de dicho cultivo. Productos como la malanga, yuca, camote, son valorados por los comunitarios, sin embargo se consumen de forma mínima ya que no se el rendimiento de la cosecha no es del ciento por ciento; por lo mismo la técnica empleada para el cultivo de éstos y otros productos deberían mejorarse, al mismo tiempo analizar si el suelo en el que se esta trabajando es el indicado, de manera de obtener mayor rendimiento. Las tecnologías modernas pueden en muchos casos ayudar a

explicar procesos biológicos, valor alimenticio de los cultivos tradicionales, valor medicinal de ciertas plantas, etc.

Existe gran diversidad de cultivos permanentes -41-, de estos es Roq-ha' Purib'al el que cuenta con mayor número de productos, considerando que algunos empiezan a trabajarlos y aún no obtienen cosecha, por otro lado tomando de referencia los productos cosechados anualmente (anexo 6), y a través de la prueba no paramétrica de U Mann-Whitney (alternativa de t de student; se utilizó para probar matemáticamente la diferencia en la obtención de frutos permanentes a lo largo de un año), se demostró que San Benito I obtiene mayor diversidad y abundancia de colectas en el transcurso del año. A pesar de que durante todo el año se tiene acceso a diferentes productos, cada sistema posee su época de recolección, y es este período el que caracteriza la alimentación de las personas. Sobretodo estos productos permanentes no son almacenados. La disponibilidad de los mismos a lo largo del año son importantes en el sentido que muestran el potencial que existe en las comunidades, pero que cada comunidad los utiliza de manera diferente. Muchas veces estos frutos se pierden o venden a precios muy bajos por la competencia que hay dentro y entre las comunidades, pero también por la ausencia de mercados sólidos, internos y externos que beneficien a los productores. Buen ejemplo de esto es la piña, que se vende a precios de hasta Q1.00, sobre todo en San Benito I, ya que en Roq-ha' Purib'al, unas tres personas empiezan a trabajarla. Otros ejemplos son las naranja y el zapote. El cardamomo, entre otros productos se venden al precio que el comprador dispone y el vendedor debe aceptar este valor, ya que de no ser así, el producto se perdería.

Productos que se encuentran en el bosque, como el Ramón –*Brosimum alicastrum*-, se desconoce las propiedades alimenticias que de este se obtienen, ya que estudios demuestran que poseen un alto valor nutricional comparado con el maíz. Si los comunitarios conocieran los beneficios y la variedad de alimentos que se pueden preparar a partir del fruto seco de este árbol se beneficiarían en un principio para el consumo familiar, pero en un futuro se podría pensar en un mercado de exportación, ya que comunidades de Retalhuleu venden el fruto seco a Forestrade, una compañía de Estados Unidos.

La crianza de ganado, a pesar que en estas comunidades no es común si lo esta siendo en la región; definitivamente este sistema no contribuye en nada a la manutención de recursos, por el contrario debilitan mucho más rápido el suelo, agregando que el suelo no es el óptimo para la crianza de dichos animales.

La crianza de abejas es una buena alternativa productiva, sin embargo solamente una persona de Roq-ha' Purib'al se dedica a este trabajo, pero quien argumenta sentirse a gusto trabajando con ellas ya que es buen ingreso económico. Sería interesante promover el interés de la apicultura en la región como medio de trabajo, y al mismo tiempo buscar un mercado interno y externo.

Comentarios de los informantes de ambas comunidades señalan “Nosotros queremos sembrar productos diferentes, pero no conocemos las técnicas ni los productos que se pueden sembrar en esta región, además no tenemos dinero para comprar las semillas. Algunos proyectos u organizaciones vienen a decirnos que se pueden sembrar algunas cosas, y nos “capacitan” un día, y luego se van, y cuando trabajamos ya sea las semillas o la crianza de animales no funciona porque se mueren ambos”. Con esto, solamente se quiere demostrar la anuencia y ganas de las personas por conocer productos distintos para la producción, (algunos mencionaban hortalizas); los cuales pueden utilizarse para la alimentación o el comercio.

Secaira (2002) señala, “Los campesinos no siempre tienen a la mano la tecnología necesaria para realizar prácticas de conservación en el suelo; es entonces el conservacionista el que puede facilitarles la información, es quien puede proveer iniciativas e ideas propias”.

#### **9.4. Uso de recursos naturales: maderables, no maderables, cacería, pesca**

Según Falconer (1990), en algunas partes la ayuda alimentaria y la comercialización agrícola han contribuido a que se recurra en menor medida a los productos forestales en tiempo de escasez, provocando que los productos tradicionales sean sustituidos por otros de más fácil preparación y considerados como más apetitosos.

La reducción del consumo de alimentos de origen forestal provoca la tendencia a olvidar los detalles del uso o manejo de estos productos. Esto es crítico en especial para aquellos alimentos que se consumían sólo en casos excepcionales o particulares, debido a que si no se extraen y preparan adecuadamente su consumo puede ser fatal, como en el caso de algunas raíces de la familia *Araceae* (Falconer 1990).

Cuando aceptan trabajar utilizando técnicas distintas a las acostumbradas, posiblemente lo hagan solamente por necesidad, en el sentido de que sólo responde a un aspecto de su vida, que es muy diferente cuando se fundamentan en el Mayejak.

Los programas de incentivos forestales pueden contribuir a la disminución del recurso bosque, siempre y cuando estos programas se expliquen de forma tal que los comunitarios comprendan el objetivo y los beneficios que se obtendrán de dicho esquema.

Si los productos que se obtienen del bosque y los guamiles se utilizaran, y se les diera el valor que realmente tienen, la reducción del bosque (tala) se moderaría; el empleo de hierbas para la medicina y la alimentación son alternativa que brinda fuente de vitaminas, minerales, así también el consumo de hongos.

La cacería, fuente de proteína, si se controla y maneja de acuerdo a las creencias y costumbres q'eqchi'es, podría reducir la tala de bosques, si se utilizan argumentos sobre los beneficios que ellos obtienen al mantener el sitio en el que viven los animales.

### **9.5. Distribución del espacio dentro de la parcela**

Otro punto que es indispensable entender es el valor, el significado de la tierra para los q'eqchi'es, ya que el trabajo, no se entiende si no esta relacionado con la tierra; Linzenge, J. (2002), señala que estas personas se dan cuenta de la limitación que se tiene de los recursos, de la tierra, ellos saben que esa tierra no les pertenece, ya que desde la visión Q'eqchi', cada cosa tiene su dueño, ellos nunca se consideran dueños del mundo, la tierra no les pertenece, esta es un elemento de la naturaleza y que por lo mismo tiene derecho de estar ahí. Pero, para vivir, se necesita de esa tierra, trabajarla, y el espacio con el que cuentan es muy poco (si se relaciona con el número de personas que la utilizan), hay muchas comunidades y cada vez aumenta el número de personas; y por lo mismo no pueden producir todo lo que necesitan y el aplicar técnicas modernas a la tierra, no entra dentro de su cosmovisión, y esto es un problema, porque dentro de ellos se crea un dilema, hay poca tierra, no existe respuesta a sus intereses, aumento de personas y las formas de trabajo tradicionales tampoco responde a las necesidades de la misma comunidad, provocando la migración hacia la capital u otras áreas. Esto significa, que el trabajo mismo esta cambiando la visión del trabajo, el trabajo ya no puede ser solamente el de trabajar la tierra, sino que como hacen algunos, ejecutan otro tipo de labor en otras comunidades como carpintería, albañilería, etc.

La población indígena ha sido poco a poco despojada de las mejores tierras para la agricultura, la subsistencia básicamente se centra en el cultivo del maíz, y esta actividad es realizada en tierras que son inapropiadas para esto; así que mientras no se proporcionen los recursos económicos y tecnológicos, será inútil el querer hablar de protección o conservación. Dentro

de las comunidades no existe un mercado interno o externo con el que se pueda comercializar sus productos, los frutos por ejemplo del bosque, no son industrializados; es por esto que las personas tienen que talar los bosques para sembrar, porque tienen que vivir de su economía (exclusivamente de consumo), permaneciendo ajeno a la economía del país. Y, lo que principalmente siembra es el maíz, y esto se hace en el terreno del que dispone, los suelos se erosionan rápidamente (ya que a pesar de que se utiliza el sistema de rotación, se aplican químicos), y con esto el suelo al igual que los campesinos se van empobreciendo cada vez más, y los bosques se van acabando.

Dado el incremento de la población en la región y la necesidad de mayor disponibilidad de alimento, el cultivo del maíz se ha extendido a áreas no apropiadas para agricultura por la calidad y pendiente del suelo.

En los resultados se ve que la proporción del espacio utilizado para el trabajo refleja la necesidad que se tiene de dicho espacio, es decir que le da mayor uso a determinada clase de vegetación, por los beneficios que se obtienen de ellos. En el caso de Roq-ha' Purib'al corresponde a guamiles del segundo rango seguido del cardamomo, de igual forma en San Benito I, el guamil del mismo rango es el que posee mayor área, seguido de la clase Bosque. Esto refleja la importancia que tienen estas clases, los guamiles para cultivar (por la rotación de los mismos) y el sistema bosque, bosque cardamomo, tanto por los bienes extractivos como para propiciar los procesos climáticos.

#### **9.6. Aspectos etnoecológicos**

Existe una relación entre lo natural y lo cultural, Wilson (1995), sugiere que el *Tz'unt taq'a* debería ser visto como un fluido y una figura continuamente redefinida, más que un legado de los antiguos pre-colombinos. La cosmovisión de los Q'eqchi'es está enriquecida por simbolismos, pero estos son solamente una expresión y representación de los sentimientos y experiencias, que obviamente no pueden ser explicados con palabras.

Ciertas fases del cultivo de maíz se acompañan de ceremonias especiales en las que se solicita el permiso y la protección de deidades asociadas con la tierra, la agricultura o el maíz. Estos ritos son expresiones de religiosidad, en los cuales se encuentran a menudo elementos prehispánicos y cristianos amalgamados. Muchas familias tienen en sus casas un altar donde se pone a velar la semilla de maíz, en la víspera de la siembra.

La utilización de ciertos elementos, como las candelas, obedece a representaciones y simbolismos, que en este caso significan vida y luz. El cacao por otro lado, es el símbolo de la armonía y la paz. La sangre simboliza la pasión y la muerte. En general estas representaciones y su significado representan en cierta forma, la dualidad en la que se mueven y las fuerzas con las que viven. Por ejemplo, en el caso de la sangre que como símbolo significa el dinamismo de la vida y de la muerte (que se nace y se muere), ya que para los q'eqhi'es en su realidad se integran conceptos que para una mente occidental parecieran opuestos o hasta antagónicos. Regresando al ejemplo de la sangre, en las practicas o ritos relacionados a este símbolo, como el caso de enterrar a una gallina viva, antes de esto se le saca la sangre, ya que el enterrar al animal vivo puede significar que cuando se tiene la vida, a veces hay que perderla, para tener más vida. Que hay un momento en la vida que se tiene que perder lo que se tiene, para tener más, en este caso la gallina representa la vida de los q'eqchi'es, es expresión o símbolo de su propia entrega, se entierra viva para que brote más vida.

Los cuatro puntos cardinales, son una expresión de una visión holística, visión integral. El Q'eqchi' en sí mismo, no se siente dueño del mundo, sino que es parte de él, entonces cuando en el Mayejak rezan a los cuatro puntos cardinales, es porque están expresando la integración con el entorno social, con la naturaleza y con los espíritus. En el Mayejak piden por ellos mismos, por sus intereses, por la comunidad y hasta agradecen a dios que hizo todo para el bien de ellos. Linzeng (2003), dice: "El Mayejak, casi es el alma de la vida de los q'eqchi'es, es en donde ellos encuentran su identidad, identidad como una persona interconectada".

En estas costumbres, el TzuulTaq'a, es personificado como la naturaleza que les rodea y también en el espíritu del maíz, los animales, las casas, los comunitarios, los árboles. Y aunque si bien, estas muestras tradicionales son expresiones de sus costumbres, que tienen su origen, pero que se ha ido modificando ya que es dinámico.

Interpretan muy bien el movimiento de los astros y lo aplican a su trabajo en el campo. Cada posición de la luna significa un momento de siembra o cosecha, también determina si es propicio cortar los árboles que se utilizan para la construcción de las casas. Asimismo, la miel se castra en la luna nueva, y la larva se castra en luna llena. Estas interpretaciones tienen respaldo científico, Alvarenga (1996) del Instituto tecnológico de Costa Rica, describe las relaciones de las fases de la luna y la agricultura, con lo que se puede decir que los q'eqchi'es se

guian en dichas fases porque saben que èsta influye en las actividades de agricultura, por ejemplo.

## 10. CONCLUSIONES

Los patrones de comportamiento de las comunidades estudiadas difieren en cuanto a los orígenes de las mismas, en aspectos sociales y políticos.

En el caso de Roq-ha Purib'al se ve una desarticulación social en el sentido de la unidad y el trabajo comunitario, en el que predomina en muchos casos el individualismo, generado muy posiblemente por el conflicto armado de la época de los setenta. San Benito I por el contrario es el producto de migraciones de diferentes zonas de Alta Verapaz.

Esto prueba en cierta forma la hipótesis que plantea que debido a la diferencia en el tiempo de asentamiento, las prácticas tradicionales y las formas de apropiación de los recursos, difieren. También ayuda a comprender la complejidad que conlleva el diseño de estudios etnobiológicos de este tipo, en el sentido que es necesaria la consideración de una gran cantidad de factores, ya que de ello dependerán los resultados y conclusiones que se alcancen.

La comunidad de San Benito I presenta un mayor número de personas que mantienen sus costumbres tradicionales.

En Purib'al el número de personas que conservan sus costumbres es muy reducido. Se observó que los ancianos fungen un papel importante en el desarrollo de estas prácticas, por lo que es importante que el conocimiento de dichas personas se transmita a las nuevas generaciones.

Los términos como etnoecología, conocimiento tradicional, y etnociencia, entre otros, han sido usados para describir el sistema de “conocimiento” que determinado grupo étnico posee. Dicho conocimiento incluye aspectos botánicos, lingüísticos, zoológicos, artesanales, agrícolas, aspectos que se derivan de la interacción con otros seres humanos y el medio ambiente. Estos conocimientos son muy importantes, ya que reflejan sus experiencias con el medio ambiente, la taxonomía o formas de clasificación biológica, y el conocimiento de prácticas de producción, entre otras.

Las creencias tradicionales son una forma para tratar el problema de pérdida de recursos, sin embargo deben interconectarse con alternativas de desarrollo, el empleo de recursos naturales que están en el área deben ser aprovechados de mejor forma, de manera tal que se generen fuentes alimentarias provenientes de otros productos distintos al maíz y el frijol. Estas

personas los utilizan, solamente se trata de incentivar el uso de las mismas con métodos por ejemplo que sirvan para la conservación y almacenamiento de los mismos

Durante casi todo el año, la agricultura de subsistencia tiene el potencial de proveer de alimentación abundante, en especial productos como el maíz, frijol y chile que pueden ser almacenados sin problema; mientras que otros productos son perecederos.

Ambas comunidades poseen gran potencial de productos anuales y permanentes, los que pueden ser aprovechados durante todo el año a través técnicas tanto para la producción como para el consumo.

El área empleada para los cultivos por los q'eqchi'es corresponde a las clases de vegetación de tipo: guamiles del segundo rango, Bosque y Bosque-cardamomo. Esto hecho da mayor validez a la hipótesis de perturbación intermedia de Meffe y Carroll (1994), la cual menciona que los niveles altos de perturbación, permiten la persistencia de sólo especies que están adaptadas a movimientos, mientras que perturbaciones en niveles bajos permiten la dominancia y competencia por algunas especies, provocando extinciones locales de otras especies.

Si se descubre el origen de los valores que los q'eqchi'es poseen y a la vez se logra interpretación, se podrá entonces pensar en "Conservación", porque de esta manera se estaría involucrando el conocimiento y los intereses de los habitantes de la región en el plan de manejo de la reserva. Ya que en estos valores hay algo "existencial" que responde a la vida de las poblaciones; para algunos comunitarios q'eqchi'es las cuevas y los cerros son de gran importancia, ya que es en donde tiene lugar sus ritos, ceremonias y prácticas tradicionales. Es aquí donde el biólogo o las personas interesadas en la conservación de los recursos, conociendo estos valores, pueden utilizarlo e implementarlos dentro de propuestas de manejo.

## 11. RECOMENDACIONES

Si lo que se pretende es lograr la conservación de los recursos en una región que es ocupada por 44 comunidades reconocidas y que en su mayoría son q'eqchi'es, la acción debe ser integral, es decir, que debe dirigirse tanto a los aspectos económicos, de salud, educación (este involucra las técnicas más apropiadas a nivel agrícola, pecuario para aplicarlo a las características de esta región), como ambientales y biológicos.

El método que debe emplearse para lograr cambios debe ser de estudio y acción, y dentro de esta acción la educación deberá desempeñar un papel fundamental, deberá ser persuasiva más que imperativa, persuadir quizá con el ejemplo, (p.e. siembra de productos en huerto).

No se trata de decirles a los campesinos “no talen los bosques”, si ellos no cuentan con los medios esenciales para vivir; el problema es más profundo, ya que mientras no se les brinden herramientas y conocimientos (que no significa que deban cambiar su cosmovisión) que sumados con sus costumbres pueden ser de ayuda para encontrar formas más sustentables y adecuadas de subsistencia y un mejor nivel de vida que los pueda conducir a un mejor desarrollo personal, familiar y comunitario; sin esto, será totalmente inútil proteger o conservar.

Una forma de elevar el nivel de vida de los comunitarios es mejorando la producción agrícola en áreas relativamente pequeñas, para que así se reduzca la presión y la perturbación sobre los bosques. Para esto será necesario sugerir prácticas y métodos adecuados con el fin de la mejora de las comunidades.

Utilizar el conocimiento tradicional, de por ejemplo, los períodos de floración, ciclos reproductivos de los animales y plagas, para realizar investigación científica.

Utilizar el potencial de los productos que se obtienen durante el año para proponer técnicas de almacenamiento y conservación de los mismos.

Aplicar técnicas para la utilización y protección de semillas de las clases de vegetación.

El apoyo a los procesos locales hoy se restringe casi exclusivamente al apoyo de elementos de la agricultura moderna, es por ello un reto el apoyar también a la agricultura tradicional de una forma adaptada, en búsqueda del bienestar en el amplio sentido de la palabra. No se trata de rechazar todo lo moderno y de querer regresar a tiempos antiguos, sino analizar más a fondo y apoyar lo que es realmente importante para las comunidades q'eqchi'es, lo que realmente les sirve para independizarse más y diseñar su propio desarrollo (Hatse y De Ceuster).

La selección y desarrollo para la conservación de reservas debería ser conducida bajo un modelo que reconozca la dinámica de sistemas naturales y la importancia de perturbaciones naturales y antropogénicas para su ecología. Las motivaciones biológicas de reservas incluyen protección de especies bandera, sin embargo, son las únicas que corresponden al diseño de reservas, efectos culturales y antropológicos, influencias políticas y económicas deberían ser consideradas.

En el diseño de reservas deberán tomarse en cuenta el tamaño de la reserva, la heterogeneidad, la dinámica ecológica dentro y fuera de la misma, el contexto físico de la reserva, conexiones de la reserva con otras reservas o áreas naturales, los elementos del paisaje (naturales y modificados), así como también, definir las actividades humanas.

Los estudios etnológicos y etnobiológicos realizados por diversos investigadores en una multiplicidad de comunidades indígenas, fundamentan de manera sólida la posibilidad de llevar a cabo una completa utilización del espacio rural, uso que se centra en el manejo múltiple de la milpa. Estos estudios sin embargo, constituyen una contracorriente a la ola modernizadora de “mucho de lo mismo” o monocultivo, la cual busca elevar los rendimientos agrícolas y forestales sin tomar en cuenta las vocaciones productivas y dinámicas de las tierras tropicales, y menos aun los conocimientos indígenas, los cuales no se toman en cuenta para el desarrollo de proyectos productivos.

## 12. REFERENCIAS

“Acuerdo Sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas”. 1997. En Recopilación Cronológica: Acuerdos Firmados en la Negociación por la Paz en Guatemala. Guatemala: Fundación Casa de la Reconciliación.

Alvarenga, S. 1996. “¿Qué influencia tienen las fases de la luna sobre las plantas y los animals?”. Instituto tecnológico de Costa Rica.

Antweiler, C. 1998 “Local knowledge and local knowing. An anthropological Analysis of a contested cultural product in the context of development.” *Anthropos* 93 (4-6):469-494.

Arizpe, L., Paz, F. Y M. Velásquez, 1996. “Culture and global change. Social perceptions of deforestation in the Lacandona Rain Forest in Mexico”. Ann Arbor: The University of Michigan Press.

Avendaño, C. 1999. “Informe Final de Ejercicio Profesional Supervisado-EPS- Realizado en el Parque Nacional Laguna Lachuá”. Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad-EDC- Subprograma de Ejercicio Profesional Supervisado-EPS-, Guatemala: Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala

Avendaño, C. 2000. “Percepción de la vegetación por la etnia guatemalteca Q’eqchi’”. Documento no publicado. Instituto Eco-Sur. Chiapas, México.

Ávila, R. 2003. “Diversidad de la flora y sus usos en paisajes no protegidos de la Ecoregión Lachuá: Etnobotánica, conocimiento local Q’eqchi’”. Informe final de Ejercicio profesional Supervisado Escuela de Biología, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Ávila, R. 2004. “Estudio base para el programa de monitoreo de la vegetación en la zona de influencia del Parque Nacional Laguna Lachuá”. Tesis Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Azurdia, C., et. al. 2000. "Contribución de los huertos familiares para la conservación in situ de recursos genéticos vegetales. II. Caso de la región de Alta Verapaz, Guatemala". *Tikalía*. 18(2):35-78.

Balick, M. R. Mendelson. 1992. "Assesing the economic value of traditional medicines from tropical rainforest". *Conservation Biology*. 6(1):128-130

Baldetti, C. 1999. "Caracterización biológica y pesquera de las especies de pargo (Lutjanidae) capturados por la pesca industrial y artesanal en el litoral del pacífico de Guatemala". Tesis Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Barrera, N. Et.al. 1992. "Transformaciones del uso del suelo y diferencialidad espacial: El caso del Trópico veracruzano". En *Introducción a la ecología Humana*. (antología). Fiedrichh Ebert Stiftung. México. 131-151.

Barrera, N. "La agrosilvicultura: una estrategia campesina de sobrevivencia" en *Introducción a la Ecología Humana* (antología). Friedrich Ebert Stiftung. México. 207-212 pp.

Berkes, F. *et. al.* 2000. "Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management". *Ecological Applications* 10(5): 1251-1262.

Ber+on, G. 1999.

Brown, J. y Lomolino, M. 1998. "Biogeography". 2nd. Ed. Sinauer Associates, Inc. Publishers. USA.

Caal, D. 1999. "Desarrollo y espiritualidad", en J.A. Chàvez (eds.) *Desarrollo y cultura*; pp. 69-78. Cobàn: Centro Bartolomé de las casas. (Textos Ak'kutan).

Cáceres, A. 1996. "Plantas de uso medicinal en Guatemala". Editorial universitaria. Guatemala, Centroamérica.

Calderón, C. 2000. "Informe de Ejercicio Profesional Supervisado realizado en el Parque Nacional Laguna Lachuá." Escuela de Biología, Facultad de CCQQ y Farmacia, USAC. Pp. 80.

Carabias, J. et. al. "Cultura tradicional y aprovechamiento integral de los recursos naturales en tres regiones indígenas de México" en Introducción a la Ecología Humana (antología). Friedrich Ebert Stiftung. México. 305-320 pp.

Carabias, J. "Las políticas de producción agrícola, la cuestión alimentaria y el medio ambiente". En Introducción a la Ecología (antología). Friedrich Ebert Stiftung. México. 87- 104.

Carter, W. 1969. "New land. Traditions Kekchi, cultivators en the Guatemalan lowland". University of Florida. Press Gainesville.

Caso, A. 1980. "La comunidad indígena". Sep Diana. México. 244 pp.

Chávez, J. y et. al. 1999. "Desarrollo y cultura". Cobán: Centro Bartolomé de Las Casas. Textos Ak'Kutan 15. Alta Verapaz. Guatemala. 131 pp.

Cleaves, C. 2000. "Informe de Ejercicio Profesional Supervisado realizado en el Parque Nacional Laguna Lachuá." Escuela de Biología, Facultad de CCQQ y Farmacia, USAC. Pp. 147.

Cleaves, C. 2001. "Etnobotánica médica participativa en siete comunidades de la zona de influencia del Parque Nacional Laguna Lachuá, Cobán, Alta Verapaz, Guatemala". Tesis Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Daniel, W. 1999. "Bioestadística". Tercera edición. Uteha, Interamericana. México.

Dewes, 1993. En: "Local knowledge utilization and sustainable rural development in the 21<sup>st</sup> Century".

"Diagnóstico General de la comunidades del área de influencia del Parque Nacional Laguna Lachúa". Documento Técnico UICN-INAB. Inédito. Guatemala.

"Diagnóstico General de las comunidades colindantes con el Parque Nacional Laguna Lachuá". 1997. UICN-INAB. Guatemala.

"Diagnóstico rural participativo Rocja Purribal". 1998. Fundación Solar. Cobán, Alta Verapaz.

"Diagnóstico Ecoregional". 2001. Foro Ecoregión Lachúa: Experiencia Maya-Q'eqchi' en desarrollo y conservación, Cobán, Alta Verapaz. Guatemala.

Dumolin, B. 1996. "Pop Hu Li loq' laj seraq' reheb' Laj Kiche". C.I.C.M. y Ak'Kutan. Artgrafic de Guatemala.

Emery, A. 2000. "Guidelines: Integrating indigenous knowledge in project planning and implementation." Canadá.

Estrada, A. 1993. "Vida esotérica Maya-K'ekchi". Guatemala. Ministerio de Cultura y deportes.

Fernández, L. 2000. "Flora silvestre utilizada en la construcción de vivienda en el Biotopo San Miguel La Palotada, San José, Petén". Tesis Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Fisher, G. 1974. "Frontier settlement patterns in northern Guatemala". Thesis for the degree of Doctor in Philosophy. University of Florida.

Flores, C. 2001. "Bajo la Cruz: Memoria y dimensión sobrenatural del gran sufrimiento entre los q'eqchi' de Alta Verapaz". Cobán: Centro Bartolomé de Las Casas. Textos Ak'Kutan 21. Alta Verapaz, Guatemala. 70 pp.

Flores, R. 1991. "Estudio reproductivo y etnobotánico del esquisuchil *Bourreria huanita* (Llave & Lex) Boraginaceae, en la Antigua Guatemala y pueblos vecinos". Tesis Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Furze, B. et. al. 1996. "Cultura, conservation and biodiversity. The social dimension of linking local level development and conservation through protected areas". Chichester: Willey.

García-Ruíz, y Quemé, R. "Acción colectiva, movimiento social e identidad política": Estudios documentos.

Gómez, A. "La silvicultura Maya". En *Introducción a la Ecología Humana* (antología). Friedrich Ebert Stiftung. México. 179-188 pp.

Gómez, B., et. al. 2000. "Ethnoecology of White grubs (coleoptera: Melolonthidae) among the Tzeltal Maya of Chiapas." *Ethnobiology* 20(1):43-59.

Grenier, L. 1998. "Working with indigenous knowledge. A guide for researchers." Ottawa: International Development Research Center.

Haeserjin, E. 1975. "Filosofía popular de los K'ekchi' de hoy". *Guatemala indígena* X(3 y 4). Guatemala.

Hatse, I, y De Ceuster, P. <sup>a</sup> 2001. "Cosmovisión y Espiritualidad en la Agricultura Q'eqchi'". Cobán: Centro Bartolomé de Las Casas. Textos Ak'kutan 18. Alta Verapaz. Guatemala.

Hatse, I. y De Ceuster, P. <sup>b</sup> 2001. “Prácticas Agrosilvestres Q’eqchi’es: Más allá del maíz y el frijol”. Cobán: Centro Bartolomé de Las Casas. Textos Ak’kutan 19. Alta Verapaz. Guatemala.

INAB, Fundación Solar, MS América Central. 2002. “Parque Nacional Laguna Lachuá: Su Historia, Flora y Fauna”. Litografía técnica gráfica. Guatemala.

Kolawole, O.D. 2001. “Local knowledge utilization and sustainable rural development in the 21<sup>st</sup> century”. *Indigenous Knowledge and Development monitor* 9(3): 13-15.

López Ornat, A. 1995. “América Latina: Estrategias para el desarrollo sostenible”. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.

Maass, P. 2003. “El contexto cultural de la conservación: Un estudio etnográfico de conocimientos indígenas y su aplicabilidad en estrategias de conservación en comunidades Q’eqchi’es en Alta Verapaz.” *Interdisciplinary Centre for sustainable development*, University of Göttingen.

Maass, P. 2004. “The cultural context of biodiversity conservation”

Malhotra, et.al. 1993. “El papel de los productos forestales en la economía de las aldeas del sureste de Bengala. Indian Institute of Bio-Social. Research and Development. India.

Meffe, G. & Carrol, R. 1997. “Principles of Conservation Biology”. Second edition. Sinauer Associates, Inc. EEUU.

Méndez, J y Morales, C. 2001. “Programa de Monitoreo Ecológico: Aplicación de información biológica y Conocimiento Tradicional Q’eqchi’ en la gestión y manejo del PNLL y su área de influencia”. Propuesta de solicitud de fondos a FONACON por parte de ONCA-Escuela de Biología USAC. Documento inédito

Mendieta, R. y Amo, S. Del. 1981. “Plantas medicinales del estado de Yucatán”. México. CECSA-INIREB.

Monzón, R. 1999. "Estudio General de los recursos agua, suelo y del uso de la tierra del Parque Nacional Laguna Lachuá y su zona de Influencia, Cobán, Alta Verapaz". Tesis Ingeniería Agrónoma en Recursos Naturales Renovables en el grado académico de Licenciado. Universidad de San Carlos de Guatemala. 97 pp.

Morales, A. 1993. "Caracterización etnozoológica de la actividad de cacería en la comunidad de Uaxactún, Flores, Petén. Tesis Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Morales, O. 2001. "Estudio etnomicológico de la cabecera municipal de Tecpán., Chimaltenango, Guatemala". Tesis Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala

Myer, L. 1998. "Biodiversity conservation and indigenous knowledge: rethinking the role of anthropology". *Indigenous Knowledge and Development Monitor* 6(1).

Nigh, R. y Nations, J. 1980. "The evolutionary potential of Lacandon Maya sustained-yield tropical forest agriculture". *Journal Anthropol.* 36:1-30

Nigh, R. y Nations, J. "La agrisilvicultura tropical de los lacandones de Chiapas" en *Introducción a la Ecología Humana (antología)*. Friedrich Ebert Stiftung. México. 189-205.

Nygren, A. 1999. "Local knowledge in the environment-development Discourse. From Dichotomies to situated knowledge." *Critique of Anthropology* 19(3): 267-288.

Orellana, R. 1998. "Estudio etnobotánico con énfasis en plantas medicinales, de siete comunidades de las Reserva de la Biosfera Sierra de Las Minas". Guatemala.

Oviedo, G. 2001. "Protected areas and indigenous traditional peoples' territories: options and Opportunities".

Pacheco, L. 1995. "Religiosidad contemporánea Maya-K'ekchi". Ediciones Abya-Yala, Cayambe. Ecuador.

Revilla, F. 1999. "Diccionario de iconografía y simbología". Tercera edición. Càtedra. 472 pp.

Richards, P. 1985. "Indigenous Agricultural Revolution". Westview Press.

Rosales, M. 2003. "Abundancia, distribución y composición de tropas del mono aullador negro *Alouatta pigra*, en la eco-región Lachúa". Tesis. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Rzedowsky, J. 1978. "Vegetación de México". Limusa. México. 432 pp.

Sam Juarez, M. Chen Cao, E. Xal Tec, C. Cuc Chen, D. Tiul Pop, P. 1997. "Diccionario del Idioma Q'eqchi'". Proyecto Lingüístico Francisco Marroquín. Guatemala, Antigua Guatemala, 455 pp.

Sapper, K. Seler, E. y Termer, F. 1998. "Estudios q'eqchi'es: Etnógrafos alemanes en las Verapaces". Fundación Yax Te'. Guatemala. 62 pp.

Secaira, E. 1992. "Conservation among the Q'eqchi'-Maya: Comparison of highland and lowland agriculture". Thesis in Conservation Biology and sustainable development for the degree of Master of Science. University Wisconsin-Madison.

Secaira, E. 2000. "La conservación de la naturaleza, el pueblo y movimiento Maya, y la espiritualidad en Guatemala (implicaciones para conservacionistas)". PROARCA/CAPAS. SUI. FCG. TNC. Guatemala.

Siebers, H. 1994. "On the crossroads between tradition and modernity: Religious and economic development of the q'eqchi'es of Guatemala. Current issues in development studies. Global aspects of agency and structure"; Pp. 209-245.

Siebers, H. 1998. "Tradición, modernidad e identidad en los Q'eqchi'es". Cobán: Centro Bartolomé de Las Casas. Textos Ak'kutan 18. Alta Verapaz. Guatemala.

Thrupp, L. "La legitimación del conocimiento local: De la marginación al fortalecimiento de los pueblos del tercer mundo". En *Introducción a la Ecología Humana* (antología). Friedrich Ebert Stiftung. México. 217-234 pp.

Toledo, V. 1990. "Ecología e Indianidad". México Indígena. Octubre, No.13

Toledo, V. "Tradición y modernidad en la selva Lacandona: Un duelo de civilizaciones". En *Introducción a la Ecología Humana* (Antología). Friedrich Ebert Stiftung. México. 153-161.

Toledo, V. 1998. "What is ethnoecology? Origins, scopes and implications of a rising discipline". *Etnoecología* 1 (1): 5-21.

Toledo, V. 1992. "El enfoque etno-ecológico: Principios, métodos y conceptos". En *Introducción a la Ecología Humana* (antología). Friedrich Ebert Stiftung. México. 287-299 pp.

Toledo, V. 1992. "La racionalidad ecológica de la producción campesina" en *Introducción a la Ecología Humana* (antología). Friedrich Ebert Stiftung. México 167-178 pp.

Toledo, V. 1992. "Utopía y Naturaleza". *Revista Nueva Sociedad*, No. 122, Nov-Dic.

Toledo, V. *et. al.* "La selva útil: Etnobotánica cuantitativa de los grupos indígenas del trópico húmedo de México. *Introducción a la Ecología Humana* (antología). Friedrich Ebert Stiftung. México. 321-355 pp.

Tudela, F. "Recursos naturales y sociedad en el trópico húmedo tabasqueño". Introducción a la Ecología Humana (antología). Friedrich Ebert Stiftung. México. 109-129 pp.

Warris, 1993. En: "Local knowledge utilization and sustainable rural development in the 21<sup>st</sup> Century".

Werner, O. y Schoepfle. G. 1989. "Systematic fieldwork. Foundations of ethnography and interviewing". Vol. 1. Second Printing. Sage Publications. United States of America.

Wilk, R. 1991. "Household Ecology: Economic change and domestic life among the kekchi Maya in Belize". The University of Arizona Press. London.

Wilson, M. 1973. "A highland Maya people and their habitat: The natural history, demography and economy of the Q'eqchi'". For the degree Doctor in Philosophy. University of Oregon.

Wilson, R. 1990. "Mountain Spirits and maize: Catholic conversion and renovation of traditions among the Q'eqchi' of Guatemala". Thesis in Social Anthropology for degree of Ph.D. University of London.

Wilson, R. 1994. "Comunidades ancladas: Identidad e historia del pueblo Maya-Q'eqchi'". Textos Ak' Kutan, Vol. 4. AK' KUTAN, Centro "Bartolomé de las Casas", Cobán, Alta Verapaz, Guatemala.

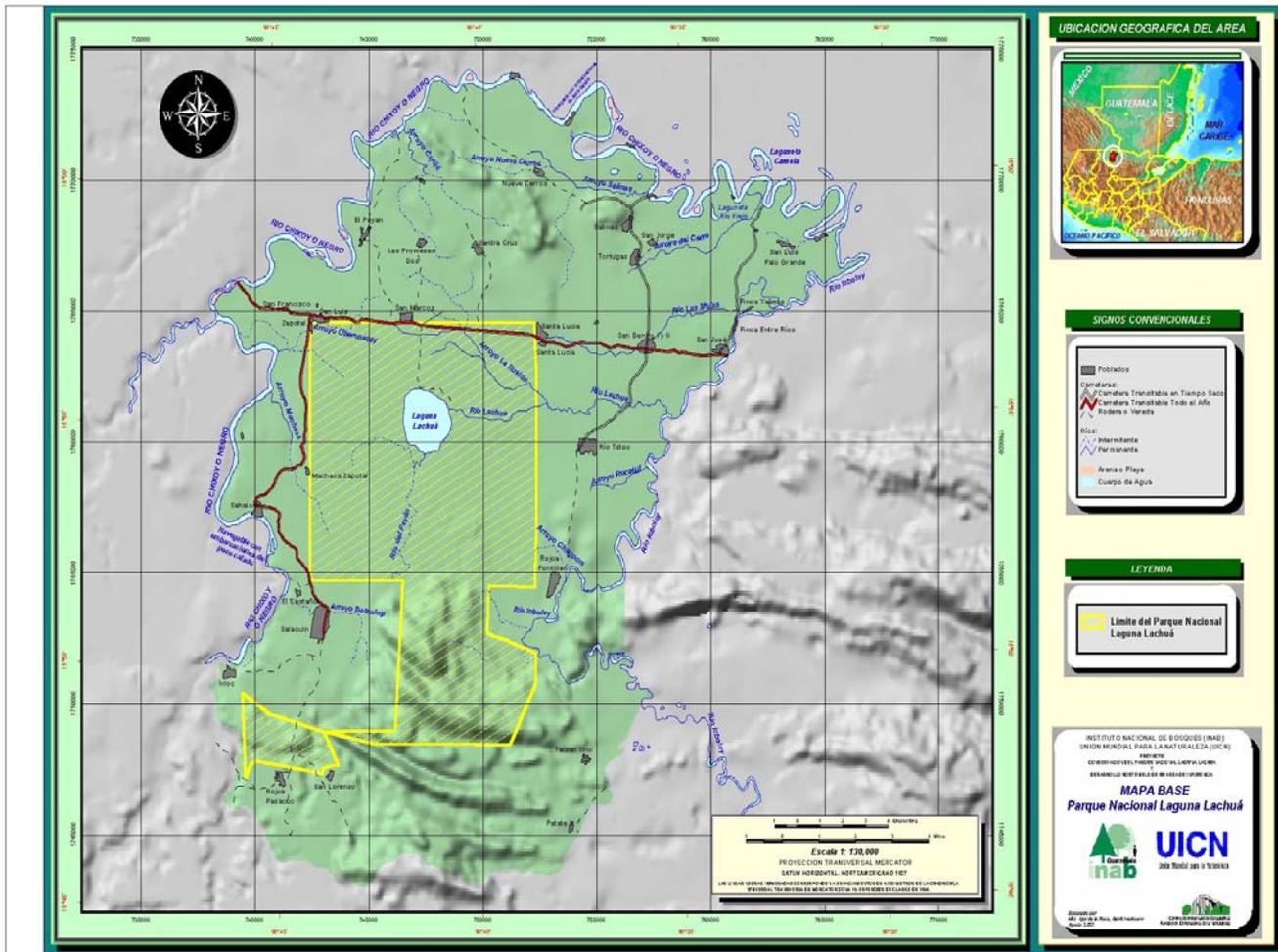
Wilson, R. 1995. "Maya Resurgence in Guatemala: Q'eqchi' experiences". University of Oklahoma Press. USA.

13. ANEXOS

Anexo 1.

Mapa 1. Localización de la Ecoregión Lachuá (Parque Nacional Laguna de Lachuá y su área de influencia).

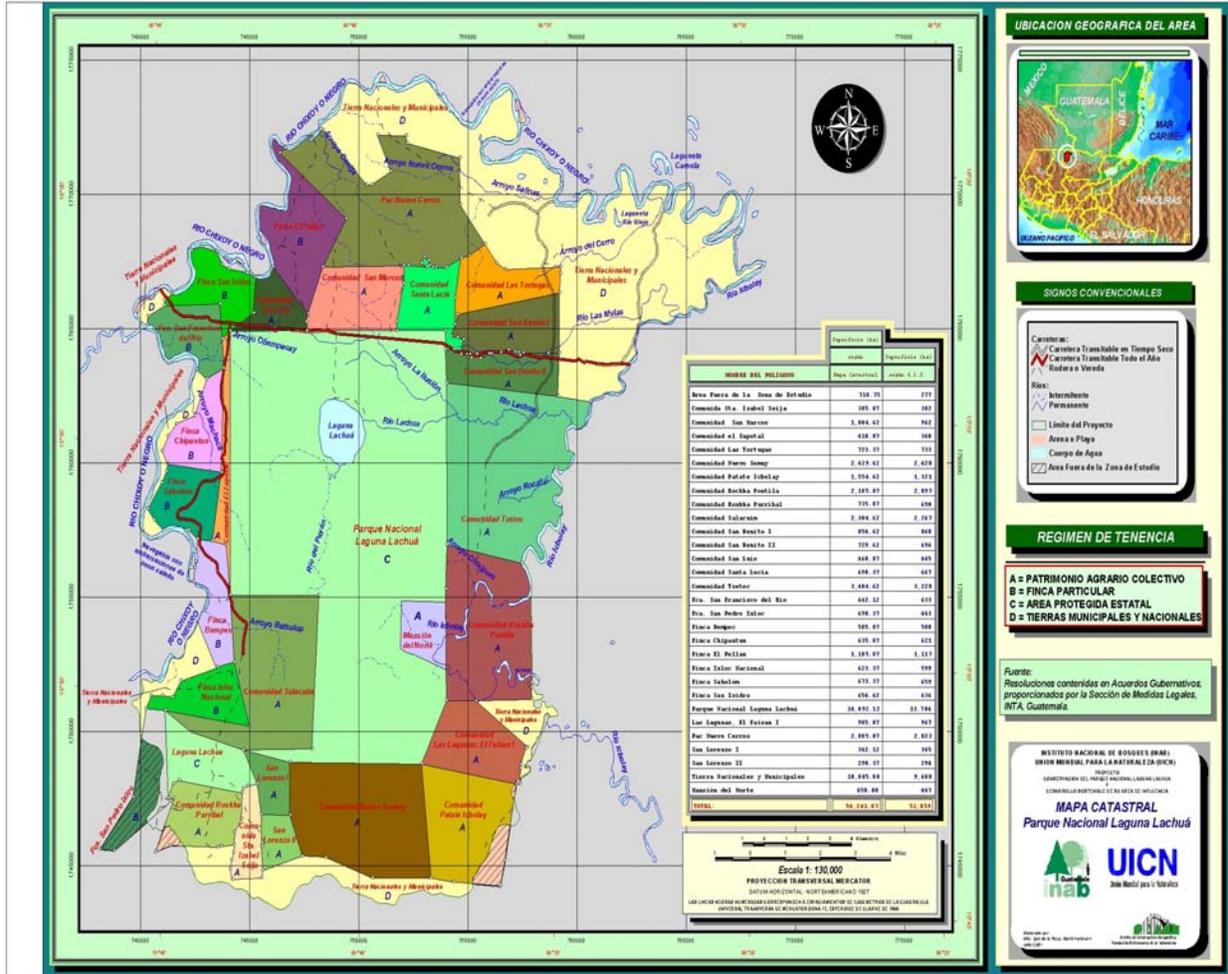
Fuente: Plan Maestro 2004-2009, INAB-UICN



Anexo 2.

Mapa 2: Comunidades de la zona de influencia del Parque Nacional Laguna de Lachuà.

Fuente: Plan Maestro 2004-2009. INAB-UICN



**Anexo 3.**

**Mapa 3: Comunidades trabajadas**

**Fuente: Monzòn, R, 1999.**

**Anexo 4. Comparación de aspectos socio-demográficos y culturales de las comunidades Roq-ha' Purib'al y San Benito I**

<b>Aspectos</b>	<b>Roq-ha' Purib'al</b>	<b>San Benito</b>
<b>Año de establecimiento</b>	Pre-guerra: 1943 (primer asentamiento) Post-guerra: 1982 (segundo asentamiento)	1982 (primer asentamiento)
<b>Grupo étnico</b>	Q'eqchi'	Q'eqchi'
<b>Idioma</b>	La mayoría monolingüe, Q'eqchi'	Bilingüe, aunque ancianas y ancianos hablan solamente el Q'eqchi'
<b>No. Familias</b>	90	48
<b>Tenencia de la tierra</b>	69% propietarios, 31%, no propietarios. (61 familias, lote y parcela, 29 sólo lote)	65% propietarios, 35% no propietarios. (31 familias, lote y parcela, 17, sólo lote)
<b>No. de personas</b>	500	288
<b>Área de parcela</b>	18 manzanas (288 tareas= 12.6 Ha)	32 manzanas (512 tareas = 22.4 Ha)
<b>Educación</b>	Primaria: (PRONADE, no del todo bilingüe) Básicos: Comunidad Salawim Diversificado: Salawim, Cobán CONALFA, educación por madurez	Primaria (MINEDUC, no del todo bilingüe) Básicos: Comunidad Santa Lucía Diversificad: Cantabal, Cobán
<b>Autoridades de la comunidad</b>	Consejo de desarrollo Asociación (Porfirio) Grupo de mujeres	Consejo de desarrollo Asociación Atzam- ha' agua salada Grupo de mujeres
<b>Proyectos, ONG OG,</b>	Proyecto Lachuá (INAB/UICN) ADICI PIMEL (USAC, Escuela de Biología)	Proyecto Lachuá (INAB/UICN) Siembra PIMEL (USAC, Escuela de Biología)
<b>Salud</b>	Promotor (enfermero)	Médicos cubanos Malaria
<b>Iglesias</b>	6: Católica Adventista Nazareno Príncipe de paz Calvario Carismática	1: Católica, pocas familias son evangélicas pero participan en la iglesia ubicada en la Comunidad San Benito II.

## Anexo 5. Calendario de los cultivos anuales

Cultivo y Actividad / Mes	Ene		Feb		Mar		Abr		May		Jun		Jul		Ago		Sep		Oct		Nov		Dic		
	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	
<b>Comunidad</b> R = Roq-ha' Purib'al S = San Benito I																									
<b>Arroz</b>																									
Roza en guamiles grandes					x		x																		
Quema							x																		
Siembra									x																
Primera limpia									x																
Segunda limpia													x												
Cosecha																	x								
<b>Ayote</b>																									
Siembra									x	x															
Cosecha	x	x															x	x	x	x					
<b>Camote</b>																									
Siembra											x	x													
Cosecha									x	x	x	x	x	x	x										
<b>Chile</b>																									
Roza																	x								
Quema																	x	x		x					
Siembra																	x	x				x			
Limpia																				x					
Cosecha	x	x							x	x	x	x											x	x	
<b>Frijol</b>																									
Siembra							x	x	x	x												x	x		
Limpia	x	x	x	x					x	x	x	x												x	x
Cosecha							x	x	x	x							x	x	x	x					
<b>Hierba mora</b>																									
Cosecha	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x											
<b>Maíz</b>																									
Roza en guamiles grandes							x	x	x	x															
Limpia para siembra de verano																				x	x				
Ronda y Quema, milpa de invierno							x	x	x	x															
Siembra de milpa invierno									x	x															
Siembra milpa de verano																						x	x	x	x
Limpia de milpa invierno									x	x	x	x													
Limpia de milpa verano	x	x																							
Cosecha de maíz tierno (milpa invierno)																	x	x							





Limpia														x		x		x		x		x
Cosecha								x	x	x	x	x	x									
<b>Vainilla</b>																						
Cosecha								x														
<b>Zapote</b>																						
Cosecha			x	x	x	x																

### Anexo 7. Calendario de las principales actividades periódicas.

Cultivo y Actividad / Mes	Ene		Feb		Mar		Abr		May		Jun		Jul		Ago		Sep		Oct		Nov		Dic	
	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S
Comunidad R = Roq-ha' Purib'al S = San Benito I	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S
<b>Construcción de casas</b>					x	x					x	x		x										
<b>Trabajo en vivero</b>								x		x				x		x		x		x				
<b>Colecta de leña</b>							x	x*									x	x						

\* Esta actividad es realizada durante todo el año, solamente que es en este mes que se aprovechan los palos que botaron en la roza (k'alek').