



*Estudio etnobotánico y  
características socioeconómicas de  
la comunidad indígena de Taynì,  
Costa Rica*

*Rafael Angel Ócampo  
José Miguel Duro*

## **DOCUMENTOS DE TRABAJO**

**La serie Documentos de Trabajo incluye todos aquellos manuscritos del Proyecto Olafo que reportan los resultados de las actividades que se encuentran en proceso. Esta información, dado su carácter preliminar, está sujeta a cambios posteriores y no ha sido editada.**

**Se recomienda a los lectores tener en cuenta estas consideraciones a la hora de emplear los datos como base para otros trabajos o para citarlo como fuente. Estos documentos no constituyen publicaciones oficiales del CATIE.**

# INDICE

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	1
General	1
Específicos	1
METODOLOGÍA	1
DESCRIPCION GENERAL DE LA RESERVA	2
Ubicación	2
Clima y zona de vida	2
Fisiografía e hidrografía	3
Suelos y capacidad de uso	3
Historia	3
RESULTADOS OBTENIDOS	4
Aspectos de la vida cotidiana	4
Demografía	5
Organización social y política	5
Infraestructura y servicios	6
Tenencia y uso de la tierra	7
Actividades productivas	7
Aprovechamiento de los Recursos Bioticos	10
Deterioro de los recursos naturales	16
CONCLUSIONES	16
RECOMENDACIONES	17
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	17
ANEXOS	19

# INTRODUCCION

La Reserva Indígena de Taynı es una de las 22 reservas indígenas con las que cuenta el País. El total de las mismas cubre aproximadamente 350000 ha, lo que representa aproximadamente 7% de la superficie total de Costa Rica.

Esta reserva de estableció mediante el Decreto 5904-G del 11 de Marzo de 1976 y forma parte de la Reserva de la Biósfera La Amistad.

Es habitada por la etnia indígena Cabécar que todavía conserva tradiciones y rasgos culturales propios. Sin embargo, el conocimiento que poseen sobre los recursos bióticos de su medio ambiente, está desapareciendo paulatinamente debido a la aculturación. Especialmente en esta Reserva, cuya población depende en gran medida de la oferta de trabajo de las compañías bananeras y están influenciados por los pobladores blancos que los circunda.

Teniendo en cuenta lo acelerado de este proceso y la ausencia de estudios etnobotánicos en esta zona, se hizo esta investigación con el propósito de:

- \* Realizar un estudio en donde se identifiquen los productos no maderables del bosque empleados por la etnia Cabécar.
- \* Ajustar la metodología etnobotánica en un área habitada por una comunidad tradicional, posterior a los estudios realizados en la Reserva Indígena de Talamanca y Kekoldi, en 1989.
- \* Elaborar un documento técnico que pueda ser elemento de reflexión para las instituciones nacionales, que apoyan la Reserva de la Biósfera La Amistad.
- \* Contar con elementos técnicos que enriquezcan las actividades que promueve el Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible en América Central, en el Area de Talamanca.

## OBJETIVOS

### GENERAL

Realizar un estudio integral sobre el empleo de plantas útiles de la población de la Reserva Indígena de Taynı y su relación con los aspectos socioculturales de la región.

### ESPECIFICOS

Realizar un estudio sobre el empleo de plantas medicinales por parte de los jawapa (chamán o

persona que utiliza métodos tradicionales para el tratamiento de las enfermedades).

Determinar el estado del área boscosa de la Reserva y la presencia de productos no maderables del bosque.

Identificar los sistemas agrícolas tradicionales que practican los indígenas.

Explicitar la evolución de la conformación de la Reserva Indígena, su población y distribución espacial.

## METODOLOGIA

Este estudio fue realizado por un Etnobotánico y un Ingeniero Agrónomo. Originalmente se pensó contar con un equipo multidisciplinario (Antropólogo, Geógrafo, Ecólogo y Agrónomo), sin embargo por diversos problemas no se pudo constituir dicho equipo.

El estudio se dividió en trabajo de gabinete y de campo. Se dedicó una semana a la preparación de materiales y revisión de literatura, una semana para el trabajo de campo y otra para elaborar el informe.

Como material auxiliar se utilizaron: hojas cartográficas a escala 1:50000, mapas de suelos, información climática de la zona y diversos estudios realizados en regiones similares

Previo al trabajo de campo en si, se realizó una visita exploratoria para efectuar los contactos con la gente del lugar. Se explicaron los objetivos del estudio y los beneficios que de él se derivarían en el futuro.

En los análisis preliminares se encontraron dificultades no previstas. Por un lado, el terremoto de abril de 1991 dejó secuelas catastróficas agravadas por inundaciones que cambiaron la fisonomía de la Reserva. Por otro lado la producción y tráfico de marihuana, producto de la inaccesibilidad y las condiciones climáticas. La reserva Taynı sirve como trayecto para la comercialización de la droga procedente del Alto Telire (Kohkemper, 1954).

Esto provocó un recelo y desconfianza hacia los miembros de la expedición ya que se reportó actos de violencia (asesinatos y robos) por gente no indígena en los límites de la Reserva. Para contrarrestar esa imagen negativa se entrevistó a los líderes de la comunidad (presidente de la asociación de desarrollo y jawá) y se trató de darse

a conocer entre los integrantes de las comunidades. A su vez se requirió la ayuda de los guardareservas del IDA (Instituto de Desarrollo Agrario) y los representantes del Gobierno en la zona (director de escuela y delegado de salud).

Para realizar las caminatas por las áreas boscosas se contó con el apoyo de dos jawapa. A su vez se contó con un joven guía permanente, que apoyó la logística de la misión. No se consideró apropiado la elaboración de encuestas por la imposibilidad de llevarlas a cabo. Además de la dificultad de desarrollar metodologías modernas en los estudios etnobotánicos en estas áreas indígenas.

Sin embargo, con la ayuda de estas personas, la experiencia de los investigadores y las exploraciones realizadas en más del 50% de la superficie de la Reserva, se logró actualizar los datos de población y el estado sanitario. A su vez se realizó un relevamiento preliminar de los recursos maderables y no maderables del bosque. Por último se determinó el grado de la cobertura boscosa, las causas de su deterioro y se analizaron los sistemas agrícolas tradicionales predominantes. Los materiales recolectados se herborizaron y clasificaron con la ayuda del personal del Herbario Nacional.

## DESCRIPCION GENERAL DE LA RESERVA

### UBICACION

Se encuentra ubicada en el Cantón Central, Provincia de Limón de la Región Huetar Atlántica. Entre las coordenadas 9°40' a 9°46' latitud norte y 83°01' a 83°10' longitud oeste.

Limita al norte con la Fila Matama, al sur con la Reserva Biológica Hitoy Cerere y la Reserva Indígena Telire; al este con el Valle La Estrella y al oeste con el cerro Dichibeta y la Fila Matama.

La extensión territorial de la reserva es de 16216 ha lo que representa un 7% de la superficie del Cantón de Limón. La topografía es muy accidentada, alcanzándose en cortos trechos alturas superiores a los 800 msnm.

El acceso al área se realiza por un camino balastrado que partiendo del cruce de Penshurt (localidad ubicada en la carretera que une Limón con Sixaola), recorre 22 kilómetros hasta la finca bananera de Vesta. Se cruza el río La Estrella por

un puente de hamaca y desde ese punto nace un trillo (pequeño sendero indígena) que corre paralelo al cauce. En la confluencia del Estrella y el Cuén se divide en dos ramas, siguiendo el cauce de ambos ríos. A intervalos irregulares nacen senderos de los principales para unir los pequeños caseríos que conforman la reserva. El sendero paralelo al río Cuén comunica esta Reserva con la Reserva Indígena de Telire.

### CLIMA Y ZONA DE VIDA

Según los datos de la estación meteorológica de la población de Vesta, situada en el Valle La Estrella a 50 msnm, la temperatura anual promedio de la zona es de 26.9° y la precipitación de 3800 mm/año.

Las zonas de vida según Holdridge (1978) son: bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano y bosque pluvial premontano con una superficie y el porcentaje respecto al total de la superficie de la reserva es de: 306 ha (2%), 8771 ha (54%), 6119 ha (38%) y 1020 ha (6%), respectivamente.

Las dos zonas de vida predominantes en extensión poseen las siguientes características: el bosque muy húmedo tropical se presenta detrás de las colinas bajas que descienden hacia el río La Estrella y en las cuencas de sus afluentes. Es un bosque siempreverde cuyas especies características son: Llorón o jucó (*Trema micrantha*), *Reinhardtia spp.*, *Psychotria spp.*, Palma de sombrero (*Carludovica palmata*), Burio ratón (*Hampea appendiculata*), Balsa (*Ochroma lagopus*), *Leandra spp.*, *Carpotroche spp.*, *Pentagonia spp.*, Peine de mico (*Slonea spp.*), Cedro dulce (*Cedrela toonduzi*), Cedro amargo (*Cedrela mexicana*), Fruta dorada (*Virola spp.*) y Gavilán (*Pentaclethra maculosa*). Como vestigio de las antiguas explotaciones pecuarias se encuentra el Guanacaste (*Enterolobium sp.*).

El bosque muy húmedo premontano se encuentra sobre el pie de monte hasta la Fila Matama. Es un bosque semidecídico y las especies que lo caracterizan son: Campano (*Laplacea semiserrata*), Ira Rosa (*Nectandra salicina*), Roble blanco (*Quercus ocarpa*), Ratón colorado (*Winneria stemii*), María (*Calophyllum brasiliense*), Cerillo (*Symphonia globulifera*), Jorco (*Garsinia edulis*), Ira amarillo (*Phoebe spp.*), *Persea spp.*, Uvita (*Ardisia spp.*), Lengua de vaca (*Miconia spp.*) y *Blakea spp.* (Torres y otros, sf).

## FISIOGRAFIA E HIDROGRAFIA

Fisiográficamente la reserva se divide en tres regiones: Cuencas de los ríos Cuen, Estrella, Abuy, Cerere y Suruy y sus afluentes; Colinas con elevaciones entre 200 y 300 msnm y por último las Montañas (elevaciones desde 300 a 900 msnm).

En las altas cumbres de la Cordillera de Talamanca (Reserva de la Biósfera La Amistad), se originan los afluentes del río La Estrella y el Cuen. Estos dos ríos al unirse dan origen a la gran cuenca del Valle La Estrella. Asimismo, al norte de la reserva nace el río Suruy y al sur el Abuy y Cerere. Los que por efecto de las pendientes se dirigen hacia el valle.

## SUELOS Y CAPACIDAD DE USO

Según Pérez y otros (1979) se encuentran dos tipos de suelos, Ultisoles e Inceptisoles. En las zonas más elevadas el tipo de suelo característico es el Ultisol (Typic Tropohumult) asociado a Inceptisoles (Typic Humitropept). Son suelos de color rojizo, profundos, arcillosos, de pH ácido. Su capacidad de uso es protección de cuencas hidrográficas, flora y fauna.

En los valles los suelos son Inceptisoles (Fluventic Humitropept asociados a Aeric Tropaquept y Typic Humitropept). Son suelos de color pardo, de poco desarrollo, de formación aluvial, con peligro de inundaciones y mal drenaje en las zonas más deprimidas. Poseen capacidad de uso agrícola, pero deben adoptarse prácticas de manejo y conservación de suelos para mejorar las limitaciones expuestas.

Los dos tipos de suelos presentan deficiencias nutricionales. Más de un 50% de muestras obtenidas mostraron un desequilibrio de potasio respecto a calcio y magnesio (Bertsch, 1987).

## HISTORIA

La Reserva se estableció por Decreto Nº 5904-G el 14 de marzo de 1976. En el Decreto se consideró la necesidad de proteger las comunidades indígenas del despojo de tierras; la necesidad de delimitar tierras de reserva para que existan territorios poblados exclusivamente por indígenas; conservar la cultura y organización social de los indígenas; que los métodos agrícolas de estos pobladores son menos destructivos de los bosques que los utilizados por los blancos, por lo que se protegerían mejor las cuencas hidrográficas sobre todo en áreas de topografía accidentada; y que por otra parte, era obligación del Estado

asegurar que los terrenos de vocación forestal permanecieran siempre con su cobertura de bosques.

Asimismo la tierra se declaró propiedad de las comunidades indígenas; se reconoció la existencia y personalidad jurídica de las mismas y se estableció que la reserva sería administrada por los indígenas organizados en sus estructuras tradicionales o modernas bajo la coordinación de CONAI.

Quedó establecido que los no indígenas no podían comprar o arrendar tierras, solo podrían venderse entre indígenas. Se declararon los terrenos con vocación forestal para protección de cuencas hidrográficas y conservación de la vida silvestre. Aunque se debe señalar que no fueron delimitados ni ubicados geográficamente.

En el decreto de fundación se estableció que el área ocupada por la Reserva es de 10345 ha con 1563 m. Se inscribió en el Registro Público, con el nombre de Reserva de los Indígenas Cabécar de Estrella.

El 26 de mayo de 1976 por medio del decreto N° 6036-G, se modificaron los límites por tener errores de cálculo y se amplió el área a 12477 ha con 2688 m<sup>2</sup>. Asimismo se corrigió el error del nombre inscrito, quedando Reserva de los Indígenas Cabécares de Estrella.

El Decreto se ratificó en la Ley Indígena N° 6172 del 29 de noviembre de 1977. Se efectuaron cambios en el Decreto N° 12233-G del 26 de enero de 1981. Los límites tenían errores, pues se dejó fuera de la Reserva a familias indígenas y se incluyó innecesariamente dentro de los límites de la misma a fincas y partes de fincas de propiedad de no indígenas, creándose de esta forma conflictos de difícil solución.

Por lo tanto, se precisó los límites nuevamente. Se amplió el área a 13616 ha, se nombró los siete caseríos que la conformaban, se definió a la Reserva como Barrio del Cantón Central, distrito único de Limón y se estableció que: "...Las áreas correspondientes a los cerros Mome Bata y Bucúa Bata (llamado por equivocación "Loma Calveri") y la zona de Alto Suruy (con los cerros Bueco y Macoy) son parte de la Reserva Indígena, pero quedarán como terrenos comunales y tendrán un estatuto especial de "Bosque Protector". Serán utilizados como zona de cacería reglamentada y de protección de cuencas hidrográficas. No se podrá establecer fincas ni arrasar los bosques en estas áreas..."

De esta forma se subsanó el error de no delimitar esas zonas en el Decreto de fundación. A su vez, se modificó nuevamente el nombre por el de Reserva Indígena Cabécar de Tayní, Estrella. Se inscribió la Reserva con los nuevos límites en el Registro Público de la Propiedad y Catastro, a nombre de la 'Asociación de Desarrollo Integral de Tayní, Estrella', representativa de la comunidad indígena Cabécar de la zona.

El nuevo nombre duró hasta el 3 de diciembre de 1984, cuando por medio del Decreto N° 16052-G se bautizó nuevamente como 'Reserva Indígena Cabécar de Tayní'.

Por último y a pedidos de los habitantes, que reclamaban que comunidades como Alto Cuén habían sido omitidas en los decretos anteriores, el 2 de diciembre de 1984 por medio del Decreto N° 16058-G se fijó los límites definitivos. En este decreto se amplió el área a 16216 ha; se nombró ocho caseríos: Cuén, Boca Cuén, Calberí, Xicalar, Jabuy, Serere, Suruy y Tay Tawa y se inscribió nuevamente en el Registro Público a nombre de la 'Asociación de Desarrollo Integral de la Reserva Indígena Cabécar de Tayní'.

## RESULTADOS OBTENIDOS

### ASPECTOS DE LA VIDA COTIDIANA

Las viviendas típicas de los cabécares generalmente están situadas a largas distancias una de la otra. Actualmente, en esta región viven agrupados en unidades familiares de dos o más casas, la unión de dichas unidades constituye un caserío.

Las casas se construyen con materiales extraídos del bosque, son de forma rectangular, con o sin paredes, simplemente horcones que sujetan el techo construido de hojas de palmas. Las camas las colocan sobre tarimas con una base de madera de chonta (*Socratea durissima*). El suelo es de tierra apisonada con una zanja de drenaje que circunvala la vivienda. Como bancos utilizan pedazos de tronco cortados a bajas alturas. Todos poseen hamacas que tejen ellos mismos con mecate plástico, el cual lo compran o adquieren fuera de la Reserva. Utilizan como fogón unos troncos alineados en forma de estrella, colocando la olla de aluminio en el centro.

En algunos casos se encontraron viviendas sobreelevadas, con paredes y pisos de madera de chonta. Este estilo es producto de la influencia de

las casas construidas por la compañía bananera en el Valle de la Estrella. En esas viviendas el nivel inferior es utilizado como chiquero para los cerdos. Asimismo se encontraron techos con láminas de zinc, las cuales provienen de la ayuda recibida por el terremoto del año 1991, y fogones, muy parecidos a los utilizados por los campesinos de Costa Rica en el pasado.

Fue muy frecuente encontrar reuniones sociales en las viviendas. La exploración coincidió con una cosecha de maíz y la preparación de terrenos para la siembra, por lo que en todas las casas se consumía chicha (bebida fermentada a base de maíz). Los indígenas tienen la costumbre de levantarse muy temprano (tres-cuatro de la mañana), cuando van a trabajar en los campos de cultivo, regresan antes de mediodía y descansan.

Son muy flexibles en cuestiones de horario, trabajan y descansan según un ritmo propio, que a visitantes de otras etnias les llama la atención considerándolo como síntoma de vagancia, lo cual muestra la adaptación de una población local a condiciones tropicales húmedas.

La chicha no solo se utiliza como medio de relacionarse, existe la tradición de ingerirla en forma comunitaria, p.e. cuando se realiza trabajo comunal. Esta costumbre denominada 'Junta' constituye un medio muy eficaz para conseguir mano de obra y ayudarse mutuamente, en un trabajo que físicamente es muy penoso para un solo individuo. En efecto, la lucha contra la montaña para poder cultivar con los medios rústicos que poseen necesita una gran inversión de trabajo.

Se observó que actualmente además de la chicha ingieren una bebida de mayor grado alcohólico denominada guarapo. Proviene de las influencias del campesino fuera de la Reserva. Las mujeres participan de las bebidas comunales y son las encargadas de cobrar las bebidas a los visitantes que arriban al rancho.

Antes de la aparición de la monilia el cacao (*Theobroma cacao*) constituía el mayor ingreso para la familia indígena.

Los ingresos monetarios de la familia indígena provienen de la venta de pequeños excedentes agrícolas y de la venta ocasional de cerdos y ganado. La excepción la constituyen los guardareservas, el asistente de salud, los maestros y aquéllos que trabajan fuera de la Reserva como jornaleros, tanto en las fincas ganaderas como en la compañía bananera de Vesta.

## DEMOGRAFIA

Como se explicó anteriormente, por medio del Decreto 16058-G se definió el número de caseríos y los nombres de los mismos. Sin embargo, actualmente el número de caseríos ha aumentado y los nombres y localizaciones no corresponden con lo decretado.

Durante la investigación se encontró en la parte central de la Reserva los caseríos de Gavilán, Xiclarbata, Cuchey, Calveri, Isla Cuén, Agua Caliente, Bajo Cuén, Bella Vista, Alto Cuén, Moi y Cunabri y en la periferia las de Jabuy, Suruy y Cerere.

Las causas del este cambio se deben al crecimiento poblacional (caso de Bella Vista), a la recuperación de tierras (caso de Gavilán y Xiclarbata) y al terremoto y posteriores inundaciones de 1991, las cuales ampliaron el cauce de los ríos. Las comunidades que residían en los márgenes (caso de Calveri, Isla Cuén y Cuchey) perdieron las parcelas de trabajo y por ese motivo se trasladaron a las partes más altas. El desprendimiento de áreas con fuerte pendiente obligaron a los habitantes de Cunabri a desplazarse hacia terrenos de menor altitud y menor peligro.

Según Torres y otros, en 1986 la población ascendía a 780 personas. En 1991, según un censo realizado por el asistente sanitario a cargo del Centro de Salud, la población alcanzaba la cifra de 1100 personas. Lo que nos lleva a suponer que el crecimiento anual de la población es de aproximadamente 8% al año.

Esta población constituye 170 familias, con un promedio de 6.5 miembros por familia. Se distribuyen de la siguiente forma: Gavilán y Xiclarbata 20 familias; Cuchey 8; Calveri 50; Isla Cuén 9; Agua Caliente 4; Bajo Cuén 14; Bella Vista 8; Jabuy y Cerere 24; Moi 11; Alto Cuén 14 y Cunabri 8 familias.

En su mayoría la población pertenece a la etnia Cabécar, aunque se encuentran casos aislados de indígenas que pertenecen a otras etnias (Bribri y Boruca). Como caso excepcional se encontró un campesino blanco casado con una indígena dentro de los límites de la Reserva.

Si bien no se poseen datos exactos sobre la distribución por edades de la población, a simple vista se observa una gran proporción de jóvenes y niños en las viviendas indígenas. A su vez como se indicará posteriormente, el aumento de población juvenil provocó la instalación de mayor número de escuelas. Estos jóvenes constituirán

nuevas unidades familiares que aumentarán la presión sobre la posesión de la tierra.

Aunque no es una costumbre generalizada se observó un desplazamiento de jóvenes hacia la Reserva de Telire para establecer su hogar.

## ORGANIZACION SOCIAL Y POLITICA

Esta sociedad está cimentada sobre las relaciones de parentesco y estructurada en unidades clánicas de filiación matrilineal, fundamentalmente exogámicas. Antiguamente cada clan proporcionaba una clase diferente de roles sociales; un clan proporcionaba los guerreros, otro los dirigentes políticos y otro los jawá. Si bien esta costumbre se está perdiendo, todavía se observa que los indígenas se identifican con los cianes a los que pertenecen; siguen conservando el tabú del casamiento entre individuos del mismo clan.

En el área de estudio se encontró 11 clanes diferentes: Xicao, Tsirum, Kos, Bãleri, Tjuc, Cãberirã, Siba, Cabec, Falabula, Mobulu y Tecãbi.

Tradicionalmente el personaje principal de estas comunidades fue el usékar, líder político que gobernaba estas etnias y que desapareció por influencias de la política nacional. El poder mágico-religioso lo ostentaban los jawá. Al desaparecer el usékar, ese vacío de poder en parte fue asumido por los jawá. Durante el estudio, se nos comunicó que el usékar José Villanueva Payán, falleció el 6 de octubre de 1991. Villanueva nació en San José Cabécar y pertenecía al clan Tecabi y al momento de su muerte, residía en Cuen. Sobreviven 10 hijos y su compañera.

Esta situación nos muestra que aún la presencia de personajes principales dentro de la estructura de poder existen, pero que cada vez desaparecen, debido a diferentes factores.

Las funciones que actualmente desempeñan estos personajes continúan siendo mágico-religiosas. Realizan las curaciones en la familia indígena; manejan el monopolio del conocimiento de las plantas que los circundan (pese a que el indígena conoce las plantas medicinales, no las usa sin su autorización); forman y transmiten el conocimiento tradicional a los jóvenes que son aptos para ello (por inteligencia y por pertenecer al clan apropiado); tienen una influencia en las actividades diarias como reuniones, viajes a otras regiones, actividades sociales y actividades productivas, son consultados sobre las plagas de los cultivos y

aconsejan sobre la forma de evitarlas y el aprovechamiento de los recursos naturales (tanto de la flora como de la fauna).

Lógicamente esa posición y el monopolio de las curaciones los elevan no solo socialmente en la comunidad sino también económicamente. Cobran por sus visitas, se visten de forma más elegante que el resto y poseen ganado, que entre los indígenas es símbolo de imagen.

A partir del establecimiento de la legislación indígena se incorpora a estas regiones un nuevo elemento de poder político y social, ya que se forman Asociaciones de Desarrollo Integral. Estas asociaciones tenían la misión de organizar las comunidades y ser sus voceros ante los representantes del gobierno nacional (CONAI).

Cada asociación, por ley debía tener una Junta Directiva con sus miembros respectivos. Esta situación incorporó un nuevo elemento en el juego de poder dentro de las comunidades lo que provocó una desvalorización de los líderes naturales.

En el caso de la Reserva Indígena Tayní, se han respetado los poderes tradicionales del jawá al incorporarlo dentro de la nueva estructura establecida. En efecto, el presidente de la Junta es uno de los jawá de la reserva.

En la actualidad dentro del área de estudio desempeñan sus funciones ocho jawapa, en su mayoría son personas de edad avanzada que están en un proceso de transmisión de sus conocimientos. Sin embargo, este proceso tradicional se está deteriorando por el poco interés de los jóvenes en adquirirlo.

## INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

La infraestructura es propia de una región tropical húmeda, el estado de los senderos por donde se realiza el comercio y la comunicación apenas son transitables. Como máximo tienen una anchura de dos metros en los trillos principales, en los secundarios, el ancho mínimo para que transite una sola persona. El caminar por ellos, para el extraño es sumamente difícil por las abruptas pendientes, el barro existente y la presencia de raíces y restos vegetales.

El único puente que cruzaba el río Estrella dentro de los límites de la reserva y que unía las localidades entre ambas orillas fue destruido por la inundación. Esto obliga a cruzar los diferentes ríos a pié, que por ser caudalosos y de rápida crecida durante la mayor parte del año, el paso

conlleva un riesgo permanente para la población.

Respecto a la educación, en Marzo de 1977, se fundaron dos escuelas indígenas, que se situaron en las comunidades de Calveri y Cerere. A su vez, se delimitó el distrito escolar de la primera comunidad: al norte el límite lo constituyó el Cerro Bòkuak y Bòikò; al sur el Cerro Mome; al este parte del río Estrella hacia Finca Vesta y al oeste el Cerro Mishó.

La escuela de Calveri fue unidocente hasta 1988, el aumento de la asistencia a la escuela y la amplitud del área de este distrito escolar obligó en 1989 a través del código 1F-0034, a constituirse en dirección, con un director y un maestro. El director fue un indígena de la etnia Boruca, que inicialmente dió las clases únicamente en español. Actualmente se tiende a una educación bilingüe, español y cabécar. En los primeros años de la escuela la asistencia a las clases era heterogénea, hombres y mujeres mayores a la par de jóvenes y niños. Posteriormente se homogeneizó la concurrencia, siendo en la actualidad básicamente de niños. Ultimamente se ha instalado una nueva escuela en Jabuy.

De 1981 a 1991 la escuela de Calveri promocionó 30 estudiantes, tres de los cuales asistieron posteriormente al colegio técnico de Pandora.

A partir de 1981 se inició un proyecto de enseñanza bilingüe patrocinado por la CONAI, que realizaba un proceso de capacitación a nivel de hogares y con capacitadores indígenas. Esta experiencia dió resultados interesantes en la reserva indígena de Chiripó.

La infraestructura sanitaria de la zona consta de un Centro de Salud a cargo de un Asistente Sanitario, dicho puesto está localizado en Isla Cuén y se fundó a finales de 1978. Su función es realizar medicina preventiva y educación sanitaria de la población. Se vacuna a la población contra el tétano, sarampión, viruela, poliomielitis, tosferina y difteria. Se realizan tratamientos para curar la leishmaniasis y la malaria.

Es importante señalar aquí, que estos esfuerzos que se realizan en mejora de la salud de la población indígena por parte de instituciones gubernamentales y otras de índole privada que son promovidas con buena intención, provocan un falseamiento de las estructuras de poder tradicionales, como sucede con el papel del Jawa, en la medicina tradicional y son elementos que lentamente pero sistemáticos llevan hacia un proceso de aculturación, al no valorar también el papel de

un elemento de la cultura tradicional, en el uso de recursos bióticos en la salud.

Es significativo el estado de aislamiento del técnico a cargo del Centro y el estado ruinoso del instrumental médico. La institución responsable no colabora a solucionar dicha situación.

El agua que consumen los habitantes proviene de las quebradas y ríos de la reserva. Lógicamente los habitantes de los cursos inferiores reciben agua más contaminada, ya que los cauces son utilizados para los quehaceres diarios de las familias.

No existe corriente eléctrica ni otros servicios, tampoco existen pulperías ni almacenes por lo que sus habitantes deben realizar sus compras fuera del área indígena.

## TENENCIA Y USO DE LA TIERRA

Las tierras son de propiedad individual, esto significa que cada familia posee áreas de diferentes extensiones, el tamaño de la explotación depende de la antigüedad de la familia en la zona, debido a que los primeros tuvieron la oportunidad de tomar posesión de áreas mayores. Actualmente las familias subdividen sus terrenos en la medida en que sus hijos los necesitan. Cada familia posee 50 ha en promedio. Hay muy pocas fincas de 100 ha.

Las partes relativamente planas de los cauces y valles de los ríos están dedicadas a los cultivos perennes y a la ganadería, en la parte media de las lomas se desarrollan las actividades agrícolas de cultivos básicos. Las partes altas de las colinas y montañas están bajo cobertura boscosa.

Por decreto, las áreas elevadas de la zona se declararon de protección forestal y conservación de la fauna silvestre.

## ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Para cultivar los grupos indígenas tumban el bosque para la confección de las abras (áreas pequeñas en medio del bosque), sistema denominado roza, tumba y quema. En su primer etapa la vegetación que ha sido expuesta al sol es quemada. Esta quema es superficial si se considera las condiciones del bosque tropical húmedo (cortos períodos secos). El terreno queda cubierto con abundantes restos de madera semiquemada, situación contraria de la que sucede en el trópico seco.

El terreno se utiliza para la siembra de granos

básicos y tubérculos, hasta mostrar síntomas de agotamiento de fertilidad y enmalezamiento. Esto ocurre a los tres y cuatro años y el área debe abandonarse. Al abandonarse se inicia el proceso de sucesión que culmina con el establecimiento de un bosque secundario joven.

Cuando la siembra se establece a partir de un tacotal (terreno abandonado con tres años de sucesión hacia bosque secundario), los indígenas proceden al corte y repica de la vegetación existente sin prenderle fuego. Simplemente dejan que el material cortado se descomponga naturalmente y realizan la siembra a espeque. No queman pues consideran que decrecen los rendimientos de los cultivos.

Las abras están ubicadas lejos de las casas de los habitantes, generalmente a media hora de camino. Esta lejanía se debe a los daños que provocan los animales domésticos (especialmente cerdos) y silvestres (pájaros y conejos) a los cultivos; a la necesidad de contar con amplias áreas para practicar la agricultura itinerante y a la necesidad de utilizar terrenos con pendientes para la siembra de los granos básicos.

Las superficies cultivadas son pequeñas, no sobrepasan las 2 ha. Sin embargo, dentro de esa limitada superficie se encuentra una gran variedad de cultivos. La producción es escasa con muy pequeños excedentes para la venta ejemplo: frijol. Cuando eso sucede deben trasladar sus productos fuera de la Reserva. Generalmente venden a intermediarios y comerciantes de Vesta.

Por otro lado en áreas aluvionales cada familia posee un terreno de dimensiones variables que es destinado a la siembra de diferentes cultivos perennes. En ella se encuentran asociados cultivos que por su distinto porte forman varios estratos. Si aplicáramos la terminología en uso se podrían calificar como "sistemas agroforestales", "sistemas multiestratos".

### Cultivos anuales

Generalmente el primer cultivo que inicia el ciclo después de la tumba del bosque es el arroz de secano (*Oryza sativa*). Esto se debe al conocimiento tradicional que poseen los pobladores sobre la poca habilidad de este cultivo de competir en forma natural con las plantas indeseables. En esta etapa la incidencia de las mismas en áreas abiertas es escasa y se refiere principalmente a hierbas de hoja ancha, que recuerdan aquellas presentes en el sotobosque.

Las variedades que se utilizan son cultivares

antiguos de porte alto. Estas variedades fueron introducidas al área, por lo tanto son exóticas. La siembra se efectúa en los meses de octubre a noviembre y posteriormente en la segunda época seca que corresponde a febrero. El método de siembra es a espeque, que significa cavar orificios donde se depositan pequeños puñados de semillas. Las distancias de siembra son irregulares, entre 0.7 a 1 metro entre macollas. Las áreas dedicadas son muy pequeñas, no sobrepasan los 1000 m<sup>2</sup>.

El ciclo de este cultivo es aproximadamente cinco meses. La cosecha es manual, se trilla empleando pilones de madera de construcción casera. Las aves constituyen una plaga al momento de la maduración de la panícula. El afrecho se utiliza para alimentación animal.

Si el abra proviene de una tumba del bosque, el segundo cultivo que continúa la sucesión es el maíz. Sin embargo, lo habitual en la zona es que se siembre este cultivo a partir de un tacotal. La siembra es escalonada a partir de octubre hasta marzo. Observaciones de campo reflejaron dicha situación al encontrarse cultivos en distintos estados de crecimiento.

Esta situación de escalamiento de siembra en el tiempo constituye una estrategia por parte de los habitantes nativos del bosque tropical húmedo, que debe ser analizado e implementado bajo el concepto agroecológico en regiones semejantes.

El maíz (*Zea mays*), debido a su origen americano cuenta con una amplia gama de variedades que son conservadas por el indígena y donde cada una de ellas tiene un uso específico en su dieta. Se encontró variedades con granos de tamaños y colores variados: blancos, amarillos, morados, marrones y mezclas heterogéneas entre ellos. Esto representa un importante recurso genético, que no corre peligro de extinguirse a corto plazo, pues los usos de cada variedad están incluidos dentro de su cultura. Así por ejemplo, el maíz morado se emplea para la elaboración de chicha.

La siembra se realiza a espeque depositándose de 6 a 7 granos por golpe, la distancia entre plantas varía entre 0.5 a 1 metro. Las áreas que se dedican al cultivo generalmente no sobrepasan una manzana (0.7 ha). Se realiza una chapia o corte de la vegetación posterior a la siembra. No realizan medidas de control de plagas. La mazorca es atacada por pájaros, pizotes y roedores. Normalmente esta es doblada en la misma planta, para protegerla del agua.

La cosecha es manual y la realiza la familia. Las

mazorcas se trasladan hacia las casas en javas (canastos que se cargan en la espalda). Normalmente este grano se aprovecha en forma inmediata, poseen pequeños depósitos de almacenamiento no mayores a 9 m<sup>2</sup> que son simplemente cobertizos sobre elevados con piso de madera de chonta y protegidos de la intemperie con hojas de caña danto (*Geonoma congesta*).

Una preocupación de los indígenas es el ataque de gorgojos que atacan el grano, por esta razón el material que reservan para semilla, se conserva en la mazorca protegida por las brácteas y se cuelga en manojos dentro de la casa donde recibe el humo del fogón.

Otro cultivo importante en la dieta de los pobladores es el frijol (*Phaseolus vulgaris*) al que se dedica una pequeña área dentro del abra (no mayor a 1000 m<sup>2</sup>). Se encontró variedades de color negro y rojo. Sabiamente los indígenas expresaron que nunca se quema antes de la siembra de este grano, pues los rendimientos son muy escasos. Por tal motivo se establece exclusivamente a partir de tacotal.

La siembra se realiza a espeque colocando de 3 a 4 semillas por golpe, la distancia no es homogénea pero oscila entre 0.5 a 0.6 m entre matas. Al igual que el maíz, la siembra es escalonada. Se realiza una chapia al comienzo del ciclo. Se reportó daños al cultivo causados por conejos y animales del bosque. El ciclo dura aproximadamente tres meses y el grano cosechado se seca al sol o bien, como en el caso del maíz, se almacena en cobertizos. En este caso, se coloca sobre varillas de madera con las vainas colgando para acelerar el proceso de secado. De igual forma que el maíz, también se cosecha desde su maduración fisiológica.

Se observó ayote (*Cucurbita spp*) y piña (*Anana comosus*), sembrados en áreas muy pequeñas cerca de las casas y en las abras de cultivo. Asimismo, en algunas abras se encontró caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) en pequeñas superficies (no sobrepasa de 20 a 25 macollas). Para la extracción del jugo emplean rústicos machacadores de maderas duras, con el que elaboran guarapo o bien lo utilizan en sustitución del azúcar.

Respecto a los tubérculos, se encontró yuca (*Manihot esculenta*); ñampí (*Dioscorea trifida*) y ñame (*Dioscorea alata*). La reproducción de estos cultivos es asexual por estacas (yuca) y rizomas (ñampí y ñame). Se observó que las estacas de yuca se colocan en forma horizontal en el terreno.

La forma de cultivar estos tubérculos es diferente: la yuca (origen americano) se siembra escalonadamente a lo largo del año como una estrategia para asegurarse un suministro permanente. Se siembra en áreas pequeñas dentro de las abras de cultivo y a una distancia de 1 metro aproximadamente. Se mencionó la existencia de variedades amargas y dulces. Sin embargo la dulce es la cultivada por la mayoría.

El ñampi de origen probablemente sudamericano y el ñame de origen asiático son especies introducidas. En el caso del ñame probablemente por los pobladores negros de la costa atlántica. Se siembran en terrenos de origen aluvial en muy pequeñas superficies, por lo que se los encontró en las riberas de los ríos y cerca de las casas. El ciclo de los mismos dura 9 meses aproximadamente. Un jawá de la reserva mencionó que los indígenas del Alto Chirripó no conocían el ñame y se llevaron rizomas del área para su reproducción y cultivo.

### Cultivos perennes

El cacao (*Theobroma cacao*) cultivado en la zona es de la variedad "Matina" y de porte alto. Se observó excesiva sombra producida por los árboles asociados. Este y otros factores probablemente agravaron el ataque de monilia. Como consecuencia el cultivo está semiabandonado. Las ramas se encuentran cubiertas de epífitas. En los bosques existe la variedad nativa.

Se observó que la siembra de cacao no es de monocultivo, en su lugar realizan un complicado policultivo aprovechándose diferentes niveles de altitud (multiestratos).

La parte inferior de este sistema, se utiliza para el cacao, asociado en algunos casos a plantas de banano y café (*Coffea liberica*). En el nivel medio se encuentra el pejibaye (*Bactris gassipae*), guaba (*Inga sp*) y hule (*Castilla costarricense*). El nivel superior está representado por árboles maderables como el laurel (*Cordia alliodora*), el pilón (*Hyeronima alchorneoides*) y el cachá (*Pithecelobium idiopodum*).

Aunque no se cultivan se observó una cobertura de hierbas, algunas de ellas con propiedades tanto medicinales como biocidas (*Petiveria alliacea*). A su vez, como nota sobresaliente se observó un árbol de pejibaye sin espinas formando una cepa con 6 estípites.

El banano conforma otro sistema de cultivo. En áreas aluviales se siembra en áreas pequeñas con alta densidad. No se practica manejo de la planta,

los cultivares se mezclan entre antiguas variedades comerciales como la "Gross michael" y no comerciales como "Banano primitivo", "Banano Morado", introducciones de guinea de fruto cuadrado como la "Pelipita" y plátano variedad "Currare".

En el establecimiento del cultivo se respetan árboles frutales nativos silvestres como zapote (*Calocarpum zapota*), sonzapote (*Licania platyplus*) y aguacate (*Persea americana*). La producción de banano se dedica al consumo familiar y animal.

### Ganadería

Se encontró tres familias que poseen ganado, la que tiene mayor cantidad (con 19 vacas) es la del más reputado jawá de la Reserva. Dedican a esta actividad áreas de tamaño mayores a 20 ha. El ganado es criollo con mezcla de cebú. Los pastizales están formados por zacates naturales dominados por *Paspalum sp*, mantienen dentro del área árboles para sombra tanto frutales (*Inga sp*, *Citrus sp*) como maderables (*Cordia alliodora*).

Al no recibir manejo se enmalezan rápidamente, se encontró *Mimosa púdica*, *Sida sp*, *Solanum sp*.

No efectúan manejo del hato, se observó caballos y vacas en el mismo potrero. Mantienen un exceso de toros de diferentes edades para las vacas observadas (caso de la finca del jawá: 14 vacas, 5 toros), el estado sanitario es muy descuidado, presentan ectoparásitos y mordeduras de vampiros.

El ganado es utilizado como una fuente de proteína animal y significa un valor económico elevado al ser comercializado. La producción la venden en Vesta.

Respecto a los animales domésticos, el cerdo es el más apreciado. Poseen en promedio 15 animales por familia. Los cerdos aportan carne y grasa para las necesidades alimentarias y a su vez son una fuente de ingreso monetario que venden en los poblados dentro y fuera de la Reserva.

Estos animales se caracterizan por su tamaño mediano, flacos y con un hocico prolongado. En ciertas regiones son denominados "cerdos chirripó". Deambulan libremente tanto por áreas cercanas a las viviendas como por el bosque aledaño y dentro de las zonas de cultivo perenne, provocando daños. Esta situación da origen a numerosos pleitos entre las familias.

Asimismo, se observó aves como gallinas, patos, carracos y chompipes. En donde las primeras son las más importantes, por su participación en la dieta, al aportar carne y huevo.

## APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS BIOTICOS

En general, para los habitantes nativos los bosques tropicales se utilizan como una reserva de diferentes productos, tanto de origen animal como vegetal. Los métodos de cosecha son extractivos y se realizan a través del año de acuerdo con las necesidades básicas de la familia indígena. En las épocas de mayor producción de cultivos disminuye, en algunos casos, la presión sobre los recursos bióticos. También influyen las condiciones naturales, principalmente las épocas lluviosas, que provocan aislamiento de sitios, así como patrones culturales que son exclusividad del jawa y que los ejercen sobre la población, como sucede en situaciones en donde se restringe el aprovechamiento de algún animal silvestre, p.e. la Danta (Nai), (*Tapirus bairdii*), el consumo indebido origina en la persona dolor de cintura, hemorragias nasales o menstruales, tumores y llagas (Palmer, 1992). También sucede el caso en que en cierto estado fisiológico, p.e. en gravidez la mujer no puede ingerir algún alimento procedente del bosque, tal es el caso del Tepezcuintle (konó).

El indígena tiene un amplio conocimiento sobre los recursos del bosque, de allí que cada especie posee un nombre en su idioma. No solo conocen la identidad de los recursos sino el momento propicio para su cosecha, como sucede con las plantas utilizadas para la construcción, las medicinales y las ceremoniales.

### Caza y pesca

En su dieta alimenticia tienen cabida todo tipo de animales del bosque, aves, peces, crustáceos y mamíferos. La presión sobre los mamíferos, tanto de indígenas, pero principalmente los no indígenas, y la deforestación que se observa, han provocado la disminución de la población animal dentro de los límites de la Reserva. Es así que los indígenas deben recorrer largas distancias (dos a tres días) hacia los bosques del Parque Internacional La Amistad.

Un ejemplo claro de ello lo constituyen los monos que se consideran un apetecible manjar. A raíz de ello es sumamente dificultoso encontrar alguno en la Reserva.

Tradicionalmente el indígena ha utilizado instrumentos rudimentarios para la caza y pesca, como cerbatanas, arcos, flechas y barbascos (plantas ictiotóxicas). Actualmente se ha incorporado el rifle o carabina de calibre 22. Para la pesca se

incorporó el arpón con banda de goma y las máscaras submarinas.

Con respecto a la caza, relacionan los ciclos de la luna con los momentos apropiados para su captura. Los momentos óptimos son aquellos en que la luminosidad lunar es mínima. Cazan con la carabina y se auxilian con cualquier tipo de perro que debido a su mala condición física no son una ayuda muy efectiva. Sin embargo, los indígenas son muy eficientes debido al amplio conocimiento de los hábitos de los animales y de métodos de atracción como sonidos que imitan la llamada de los animales que quieren cazar.

Los mamíferos que cazan son: mono cariblanco, congo y colorado, mapache, guatuzo o cheringa, pizote, tepezcuintle, oso perezoso, oso caballo y oso hormiguero, mico de noche o martilla, danta, zaino, venado, cabro de monte. El zorro pelón no se caza por existir un tabú sobre esa especie, ya que es 'ña'. Se observó grupos de calaveras de diferentes especies colgados de los techos de las viviendas o de árboles cercanos a las mismas.

La cacería de aves la realizan los jóvenes principalmente, empleando cerbatanas con munición de bolitas de barro. Lo ejecutan en áreas abiertas cerca de sus viviendas. El producto de la caza es parte de la dieta, tanto cocinado como asado. Las plumas y picos de ciertas especies (aves y mamíferos), son utilizadas como elemento mágico en ceremonias dirigidas por el jawá. Se observó picos de diferentes especies de tucán colgados de los techos.

Pescan en los arroyos y ríos de la Reserva. Estos contenían una rica variedad de especies previo al terremoto e inundaciones de 1991. Fue comentado por los indígenas que posterior al terremoto los cauces disminuyeron abruptamente su caudal provocando una gran mortandad de peces. Esto se agravó por las inundaciones posteriores, las que provocaron una contaminación por sedimentos. Esta situación se mantuvo por espacio de seis meses. Actualmente, los ríos poseen aguas claras y está aumentando la fauna piscícola. Se detectó la pesca de: chupa piedra, guabina, tepemechin, guapote, bobo, mojarra y sardina. En crustáceos: camarón y langostino de río.

### Productos maderables

Respecto a los productos maderables, se observó que los bosques propiedad de los indígenas contienen una amplia riqueza de maderas preciosas y semipreciosas. El aprovechamiento que realizan de este recurso es mínimo, se reportó una

venta de laurel y cedro amargo realizada a través de la Asociación de Desarrollo Integral. Las especies encontradas se detallan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Especies maderables presentes en la zona

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	espavel
Moraceae	<i>Brosimum utile</i>	mastate
	<i>Brosimum alicastrum</i>	ojoche
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	cedro amargo
	<i>Cedrela toduziti</i>	cedro dulce
Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	ceiba
	<i>Ochroma pyramidale</i>	balsa
	<i>Pseudobombax</i>	ceibo
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	l
	<i>Cordia gerascanthus</i>	l negro
Lecythidaceae	<i>Grias cauliflora</i>	ón
Euphorbiaceae	<i>Hieronyma alchoroides</i>	
	<i>Hura crepitans</i>	jabillo
Chrysobalanaceae	<i>Licania platypus</i>	sonzapote
Tiliaceae	<i>Luehea seemanii</i>	guácimo
Sapotaceae	<i>Manilkora sp.</i>	nispero
Olivaceae	<i>Mitiquartia guianensis</i>	manú
Lauraceae	<i>Nectandra sp.</i>	quizarrá
	<i>Ocotea sp.</i>	ira
Fabaceae	<i>Pentaclethra maculoba</i>	gavilán
	<i>Pithecelobium idio podum</i>	cashá
Burseraceae	<i>Protium sp.</i>	canfin
	<i>Tratinnickia aspera</i>	caraño
	<i>Bursera simaruba</i>	jitocuaibe
Combretaceae	<i>Terminalia oblonga</i>	guayabón

### Productos no maderables

Tradicionalmente la familia indígena extrae numerosos productos que son utilizados en diversas actividades para cubrir sus necesidades. El bosque funciona por lo tanto como una especie de "despensa". Esta cubre desde necesidades básicas como lo es la alimentación; la salud; la protección de las inclemencias del medio ambiente; la confección de enseres domésticos; hasta el mantener las tradiciones culturales en una sociedad

que se basa en lo mágico-religioso para mantener su identidad como grupo cultural.

### Plantas Alimenticias

Complementan la dieta, ya de por sí variada, con diferentes partes de plantas silvestres que consumen in situ durante sus caminatas ó bien cocinadas ó asados en sus viviendas.

Al observar el cuadro 2, es claro que el aprovechamiento de recursos vegetales nativos es amplio, un 73% de los mismos es de la región, el 27% corresponde a recursos provenientes de América del Sur, caso de *Solanum topiro*, *Bactris gasipaes*, y otros en donde no es claro su origen, como sucede con el coco. Caso especial es el chayote, del Nahuatl, que es más propio de sitios de mayor altitud.

De acuerdo con el origen el 58% son silvestres y 16% protegidos, categoría en la cual un recurso se protege en su sitio de crecimiento silvestre como sucede con el Moko.

En general, estos productos no solamente son frutas, sino que constituyen los vegetales. Las denominadas "verduras", que introducen los colonizadores en América, como es el caso de la zanahoria (*Daucus carota*), lechuga (*Lactuca sativa*), que desplazan en las regiones tropicales recursos nativos de mayor valor para la dieta, debido a que el órgano que se aprovecha constituyen inflorescencias, caso de Koboo, que representan alto porcentaje proteínico, por ser polen.

También es importante considerar, que muchos de estos recursos son ingeridos, posterior a ser asados, por lo que mantienen su poder alimentario.

### Recursos empleados en construcción

El manejo tradicional, que realizan los indígenas con palmas productoras de hojas, por ejemplo Jukcè es una manifestación de un manejo sostenible, producto de que su aprovechamiento consiste en cortar hojas maduras sanas, dejando de 3 - 4 hojas más y la hoja tierna (estípite). También se da la protección de las mismas, cuando se realiza la tala, dejando sin cortar las plantas que son consideradas de utilidad, como sucede con Jarà yel mismo Jukeè.

A pesar de ello y debido a factores de cambio de uso del suelo, en algunos casos es evidente la ausencia del recursos, por lo que pueden darse dos opciones; el realizar viajes a sitios alejados o continuar aprovechando otros recursos de menor

calidad pero accesible alrededor del sitio de construcción, como sucede con el aprovechamiento de hojas de Ju.

Cuadro 2. Recursos vegetales empleados como alimento

NOMBRE CIENTIFICO	PORTE EMPLEADA	NOMBRE VULGAR	HABITAT	ESTADO
<i>Bactris gasipaes</i>	fruto	dika	área agrícola	Cult
<i>Calocarpum mammosum</i>	fruto	zapote	área agrícola	Silv
<i>Carludovica palmata</i>	inflorescenci	see	bosque secundari	Silv
<i>Chamaedorea tepejilote</i>	inflorescenci	kooboo	bosque primario	Silv
<i>Chrysophyllum canillo</i>	fruto	calmito	área agrícola	Cult
<i>Cocos nucifera</i>	fruto	coco	huerto	Cult
<i>Cyclanthus bipartitus</i>	inflorescenci	buuchok	bosque primario	Silv
<i>Gynertum sagittatum</i>	meristemo	uka	bosque ribereño	Silv
<i>Heliconia mariae</i>	meristemo	po	bosque secundari	Silv
<i>Inga edulis</i>	fruto		área agrícola	Prot
<i>Iriarte gigantea</i>	meristemo	ktskut	bosque primario	Silv
<i>Licania platyplus</i>	fruto	moko	bosque primario	Prot
<i>Phytolacca sp.</i>	meristemo	baba	huerto	Silv
<i>Pleurotus sp.</i>	planta entera	shotoro	bosque primario	Silv
<i>Psidium guajaba</i>	fruto	short	área agrícola	Prot
<i>Renealmia aromática</i>	fruto	maa	huerto	Silv
<i>Rheedea sp.</i>	fruto	snkoo	bosque primario	Silv
<i>Sechium edule</i>	fruto	chayote	huerto	Cult
<i>Solanum toptro</i>	fruto	naranjilla	huerto	Cult

De igual forma puede considerarse que esta disminución del recurso influye en el empleo de láminas galvanizadas. Aunque es importante señalar que organismos externos promueven su empleo. No se detectó la venta de la hoja de palma hacia el exterior de la Reserva.

Tradicionalmente se utilizó hojas de palmas de Jukeé (danto) para la confección de los techos de las viviendas. Actualmente, las casas ubicadas en las partes bajas utilizan hojas de otras palmas de menor calidad (*Astrocaryum alatum*) e incluso hojas de musáceas. Únicamente en las partes

altas del interior de la reserva se observó las casas típicas de los cabécares.

Utilizan maderas duras para fabricar horcones, con ellos levantan los ranchos, los amarres los realizan con bejucos. Como se dijo anteriormente, las paredes (cuando las hay) y los pisos los fabrican con madera de chonta (*Socratea durissima*).

El bosque genera el 93% de los productos empleados en la construcción de la vivienda indígena y un 86% corresponde a productos no maderables del bosque, en donde la familia que aporta mayores recursos es la *Arecaceae* con 43% del total (Cuadro 3).

### Recursos empleados en Artesanía

La artesanía para los grupos nativos constituye en la actualidad un elemento importante en su actividad cotidiana.

La confección de jivas (canastos) de gran tamaño, constituye una herramienta importante para el transporte de productos agrícolas, es frecuente la utilización de lianas de gran diámetro, pertenecientes a la familia *Bignoniaceae*.

Otras herramientas como arcos y flechas confeccionadas de madera de Dika, han perdido importancia en actividades de caza y pesca como respuesta a la adquisición de armas modernas (rifles calibre 22). Aún así a nivel de jóvenes es frecuente el empleo de las mismas para la pesca. En su lugar estos productos se fabrican en pequeña escala para la venta en Limón.

Bolsas de mecate, confeccionadas con hilos de pita, burio, continúan fabricándose para transporte de alimentos y animales menores, aunque en la actualidad se sustituye la fibra natural por fibra sintética, por influencia externa

Los mastates, confeccionados de la corteza del burio y empleados sobre la superficie de las camas para amortiguar la superficie áspera de las mismas, ha perdido importancia a nivel local, por la sustitución de productos sintéticos (fibra de polietileno).

Se fabrican los enseres domésticos y asientos con diferentes partes de las plantas (tallos, hojas, cortezas etc), estos productos generalmente no se comercializan.

Es claro, que a nivel local este aprovechamiento no constituye un elemento económico que genere recursos, pero si es significativo en su quehacer diario.

Cuadro 3. Recursos vegetales empleados en construcción

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	PARTE EMPLEADA	HABITAT	ESTADO
<i>Heteropsis oblongifolia</i>	bejuco del hombre	raíz epigea	bosque primario	Silv
<i>Asterogyne martiniana</i>	koakee	hoja	bosque primario	Silv
<i>Astrocaryum alatum</i>	ju	hoja	bosque primario	Silv
<i>Geonoma congesta</i>	jukee	hoja	bosque primario	Silv
<i>Geonoma sp.</i>		hoja	bosque primario	Silv
<i>Iriarteia gigantea</i>	tsukuk	estípite	bosque primario	Silv
<i>Socratea durissima</i>	jara	estípite	bosque primario	Silv
<i>Cordia alliodora</i>		madera	bosque primario	Silv
<i>Asplundia sp.</i>	kutee	raíz epigea	bosque primario	Silv
<i>Mucuna sp.</i>	duritee	llana	bosque secunda	Silv
<i>Cedrela sp.</i>		madera	bosque primario	Silv
<i>Calathea lutea</i>		hoja	bosque secunda	Silv
<i>Musa sp.</i>	chimo	hoja	área agrícola	Cult
<i>Gynertium sagittatum</i>	uka	culmo	bosque ribereño	Silv

Al igual que con otras actividades, en nuestro caso el 100% de los productos empleados pertenecen al renglón de productos no maderables del bosque y un 65% provienen del bosque, lo cual demuestra la importancia de los recursos naturales para los habitantes nativos de los trópicos húmedos (Cuadro 4).

### Combustibles

Para cocinar utilizan leña de diferentes árboles, no se determinó las especies utilizadas. Sin embargo se constató que la madera del *Protium sp* es reputada por poseer una resina que la hace arder fácilmente. La resina del hule era utilizado por los cazadores para encender fogones en el bosque.

### Barbascos

Son plantas que poseen metabolitos secundarios con propiedades ictiotóxicas o irritantes.

Cuadro 4. Recursos vegetales empleados en artesanía

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	PARTE EMPLEADA	HABITAT	ESTADO
<i>Heteropsis oblongifolia</i>	bejuco hombre	raíz epigea	bosque primario	Silv
<i>Bactris gaspae</i>	dika	madera	área de cultivo	Cult
<i>Crescentia cujete</i>	koko	fruto	huerto	Cult
<i>Pithecoctentum sp.</i>		tallo	bosque primario	Silv
<i>Aechmea magdalenae</i>	pita	hoja	bosque primario	Silv
<i>Carludovica palmata</i>	see	hoja	bosque secunda	Silv
<i>Brosimum sp.</i>	mastate	corteza	bosque primario	Silv
<i>Heliocarpus sp.</i>	burio	corteza	bosque secunda	Silv

La gestión de pesca, utilizando barbascos, constituye una actividad cultural, que reúne varias familias, que conforman un equipo de trabajo para realizar la misma.

En primer instancia es importante señalar que esta acción únicamente se realiza en una época del año, que se caracteriza porque el caudal del agua en el río ha disminuido sustancialmente y en época de luna llena.

Para ello aprovechan brazos de río y quebradas, en donde puedan desviar la corriente o al menos disminuir la misma. Para ellos, construyen diques empleando piedras, troncos y hojas de musaceas.

Los barbascos se extraen de diferentes plantas y el procedimiento consiste en la extracción del látex de heridas provocadas en la corteza de determinados árboles, o el macerado de hojas (*Paullinia sp.*).

Para ello agregan el producto tóxico, aguas arriba y la corriente se encarga de su distribución, disminuyendo su efecto, conforme se diluye. Esta acción provoca la matanza de todos los peces, sin distinción de tamaño y crustáceos en una determinada área. Los mismos al ser afectados principalmente en los ojos, se lanzan hacia la superficie del agua, en donde son atrapados por los indígenas, empleando para ello redes.

Posterior a su cosecha son asados en las brasas, en el mismo sitio constituyéndose esta actividad en una fiesta local. El potencial que constituyen los barbascos es importante investigan porque los mismos pueden constituir recursos vegetales que posean metabolitos secundarios de importancia farmacológica y de mayor importancia constituir principios activos como biocidas naturales.

Se mencionó el empleo de cuatro especies. Se determinaron tres de ellas: Jabillo (*Hura crepitans*), *Paullinia sp* y *Euphorbia sp*.

### Ceremoniales

El papel cultural que desempeña el jawa en la comunidad indígena, es de importancia primordial para la estabilidad no solamente de la cohesión del grupo étnico, sino también de la conservación de los recursos naturales. En donde tal situación decrece, los problemas son evidentes como sucede en comunidades indígenas establecidas en la región Pacífico Sur de Costa Rica, como Teribe, Borucas, Cabécar y Bribri, en donde el proceso de la pérdida de sus autoridades entre otros actores, ha incidido también sobre el deterioro de aspectos socioculturales y el deterioro de los recursos naturales. Un reciente estudio etnobotánico realizado en Boruca (Smith, T., 1991), muestra el decreciente papel del sukia y pérdida de los mismos recursos vegetales por desaparición de la cobertura boscosa. Esta situación no es la existente en la Comunidad de Tayní, muestra de ello es la presencia de ocho jawá y de once especies identificadas como plantas ceremoniales y la observación de productos de la fauna, que cumplen la misma función (pieles, plumas, picos de aves).

A pesar de ello, existe preocupación por los jawá que no encuentran motivación en los jóvenes para continuar con el saber tradicional.

Es de importancia señalar que estos recursos bióticos, son parte de un acompañamiento en el proceso de la curación, en la ceremonia mágico-religiosa, con el objeto de "purificar" el paciente, acción que se acompaña de cánticos y de la ingestión de bebedizos con acción medicinal.

El tratamiento lo denominan "Tsirik". Las plantas las consiguen tanto el jawá como los pacientes. Estas crecen en el bosque y en las zonas dedicadas a los cultivos. Las plantas encontradas para este uso se detallan en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Recursos vegetales de uso ceremonial

NOMBRE CIENTIFICO	PARTE EMPLEADA	HABITAT	ESTADO
<i>Aphelandra campanensis</i>	planta entera	bosque primario	Silv
<i>Razisea spicata</i>	planta entera	bosque primario	Silv
<i>Diffenbachia sequina</i>	hoja	bosque primario	Silv
<i>Bixa orellana</i>	semilla	huerto	Cult
<i>Cleome viscosa</i>	planta entera	huerto	Silv
<i>Costus sp.</i>	tallo	bosque primario	Silv
<i>Gossypium sp.</i>	fruto	huerto	Cult
<i>Heliconia wagneriana</i>	planta entera	bosque primario	Silv
<i>Chamaedorea sp.</i>	hoja	bosque primario	Silv
<i>Desmoncus sp.</i>	tallo	bosque primario	Silv
<i>Reinhardtia simplex</i>	planta entera	bosque primario	Silv

### Medicinales

El jawa es el personaje principal en el uso de las plantas medicinales. El conocimiento que posee procede de un duro entrenamiento y largos años de estudio. No es necesario que comience su aprendizaje siendo joven, puede hacerlo en la edad madura. Se conoció a un estudiante con hijos mayores. El maestro es un jawa de experiencia y no es el único maestro del estudiante, este pasa de uno en otro hasta completar su educación. Generalmente el estudiante debe viajar a otras regiones para entrar en contacto con sus educadores y contar con otras experiencias. Esta situación podría considerarse como el factor que induce, a que las diferentes etnias en Costa Rica utilicen los mismos recursos.

San José Cabécar fue la población más reputada entre los indígenas de ambas vertientes de la Cordillera de Talamanca como centro de aprendizaje para llegar a jawá, actualmente en casi total abandono por migración a regiones más externas.

En la curación del paciente utiliza diferentes recursos de origen animal y vegetal, previamente procede a la ceremonia del "Tsirik", posteriormente receta las plantas necesarias para la curación.

El apoyo que brinda al enfermo además de terapéutico es psicológico, pues no duda en acompañarlo durante largos períodos en diferentes días para su curación.

La planta medicinal que se observa con mayor frecuencia en los hogares y es reputada como muy importante por el jawa es el denominado "Tirro Kicha" (*Passiflora sp.*), liana de olor aromático característico. Asimismo se encontró otras plantas de mayor uso dentro de las viviendas como zarzaparrilla (*Smilax sp.*), "Sek Kicha" (*Ipomoea sp.*) y palo quina (*Quassia amara*).

Es de remarcar la presencia de plantas medicinales introducidas por la influencia de la cultura campesina. Es el caso de la juanilama (*Lippia alba*), que es bebida como infusión, y el pichichio (*Solanum mammosum*), que en vez de utilizarlo como una medicina, utilizan el fruto (cortado en trozos y fresco) para controlar las cucarachas de sus viviendas.

De acuerdo con el Cuadro 6, existe un amplio uso de plantas medicinales, en donde el 77% proviene del bosque y el 23% restante de áreas de mayor disturbación, este resultado es otro elemento importante al considerar que el bosque para el habitante nativo de los trópicos húmedos, es también su "farmanatura". También importante señalar que las especies que presentan una estructura de liana son las predilectas con un 41%, en donde le sigue las hierbas en conjunto, en igual porcentaje los árboles, arbustos y epifitas. El 100% de las plantas aprovechadas son silvestres.

A priori y de acuerdo con las diferentes formas y partes aprovechadas para uso comunal, no existe una amenaza a corto plazo. Ahora, debemos señalar que se observó los esfuerzos de un jawá, para iniciar acciones para lograr domesticar, un bejuco (tirrokicha), uno de los recursos del bosque de mayor utilización. Esta situación debe ser un indicador, de que si el recurso, tiene presión puede sufrir su erosión por parte de la misma población local situación que se va a aumentar si este es objeto de comercio hacia el mercado regional o nacional

Las plantas identificadas durante las caminatas con los jawapa se detallan en el Anexo 1. A manera de resumen, el Anexo 2 agrupa los recursos naturales empleados por los indígenas Cabécar. En total 55 especies agrupadas en 33 familias.

Cuadro 6. Recursos vegetales empleados como medicinales

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	PORTE EMPLEADA	HABITAT	TIPO DE PLANTA	ESTADO
<i>Aristolochia sp.</i>	kabeetirro	liana	bosque primario	liana	Silv
<i>Neurolaena lobata</i>	duas	hojas	área agrícola	hierba	Silv
<i>Nansoa hymenaea</i>	jabakicha	liana	bosque primario	liana	Silv
<i>Trattinnickia aspera</i>		resina	bosque primario	árbol	Silv
<i>Epiphyllum sp.</i>		planta entera	bosque primario	epífita	Silv
<i>Commelina sp.</i>		planta entera	área agrícola	hierba	Silv
<i>Ipomoea sp.</i>	sekkicha	tallo	área agrícola	liana	Silv
<i>Peulia cordifolia</i>	dunawó	semilla seca	bosque primario	liana	Silv
<i>Pithecolobium valerii</i>		corteza	bosque primario	árbol	Silv
<i>Heliconia uagneriana</i>	shet	inflorescencia	bosque secundario	hierba	Silv
<i>Oncidium sp.</i>	díckiki	hoja	bosque secundario	epífita	Silv
<i>Passiflora sp.</i>	tirrokicha	liana	bosque primario	liana	Silv
<i>Piper sp.</i>	saqueril	hoja, liana	bosque primario	liana	Silv
<i>Petiveria alliacea</i>	juacri	planta entera	área agrícola	hierba	Silv
<i>Quassia amara</i>	palo quina	madera	bosque secundario	árbol	Silv
<i>Smilax sp.</i>	zaskicha	raíz	bosque primario	liana	Silv
<i>Smilax sp.</i>	chichikarke	rizoma	bosque primario	liana	Silv
<i>Witheringia asterotricha</i>	purupuró	raíz	área agrícola	hierba	Silv
<i>Myriocarpa longipes</i>	sinacké	hoja	bosque secundario	hierba	Silv
<i>Cissus rhombifolia</i>	tobé	liana	bosque secundario	liana	Silv
<i>Zamia skinneri</i>	buturclitil	resina	bosque primario	hierba	Silv
<i>Costus sp.</i>	caña agria	tallo	bosque secundario	hierba	Silv

### Productos investigados en el Proyecto OLAFO

Como se dijo en la introducción, el Proyecto Olafo trabaja en la investigación de ocho productos no maderables. Se trató de observar la presencia y abundancia.

La planta ornamental más abundante en las áreas recorridas fue *Zamia skinneri*, en una distribución agregada, a diferentes alturas sobre el nivel del mar. No se encontró inflorescencias ni frutos.

*Reinhardtia simplex* se observó en las zonas bajas y con escasa presencia. Se encontró con fruto maduro. *Reinhardtia gracilis* en las áreas de mayor altitud (más de 200 msnm) y también en baja densidad.

Respecto a las plantas medicinales, se observó presencia de raíces de zarzaparrilla y rizomas de cuculmecha (*Smilax spp*) en la mayoría de las viviendas visitadas. Sin embargo, la presencia de estos recursos en el bosque es muy escasa. Se mencionó la existencia de zarzaparrilla en las altas lomas de la reserva. No se encontró en los recorridos efectuados. Respecto a la cuculmecha se observó dos ejemplares en el sotobosque a más de 200 msnm. Es probable que la baja frecuencia de estos recursos se deba a la sobreexplotación a que se ven sometidos por los habitantes.

En la búsqueda de plantas con principios activos biocidas, no se encontró *Ryania sp.* Respecto a *Quassia amara*, se comentó la presencia de este recurso únicamente en el Cerro Mome y efectivamente, en la exploración efectuada se encontró una población natural de este recurso.

Respecto a plantas de uso artesanal se encontró bejuco del hombre (*Heteropsis oblongifolia*) en las viviendas de los indígenas y en el bosque, a una altitud de 250 a 300 msnm. No se observó el uso de *Philodendrum sp.*, los habitantes utilizan otros productos como por ejemplo un bejuco epífita de raíces epigeas de la familia Cyranthaceae.

Asimismo, el Proyecto Olafo apoya la utilización del senko (*Carludovica palmata*) de uso artesanal. Se encontró abundante presencia de este recurso en las márgenes del río Cuen.

## DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES

Según CONAI (1990), aproximadamente el 70% de la reserva está cubierta por bosques (lo que representa 11300 ha). Esta cita no se corroboró en los resultados obtenidos por la expedición.

Las zonas medias y bajas de la reserva están ocupadas por habitantes y sus áreas de cultivos. El terremoto y las inundaciones provocaron la pérdida de los terrenos aluviales a lo largo de varios kilómetros, por lo que los habitantes se vieron obligados a trasladarse a zonas más elevadas. Esto lógicamente provocó una mayor deforestación.

Otro efecto de suma importancia lo constituyó

los derrumbes parciales de los cerros por el mencionado fenómeno. En el caso del Cerro Mixo, los deslizamientos provocaron al menos una pérdida del 50% de su cobertura boscosa.

La paulatina deforestación se refleja en las dificultades para la recolección de productos del bosque. Ya se mencionó el caso de las palmas de construcción y las plantas medicinales. Al punto que los jawapa siembran especies de importancia para sus ceremonias alrededor de sus viviendas (caso del "Tirro Kicha"). De acuerdo con la información suministrada, también la población de plantas alimenticias ha disminuido, tal es el caso del palmito dulce (*Iriarte gigantea*).

El crecimiento demográfico también incide, pues las tierras deben repartirse entre los hijos. Las únicas áreas que no sufren este proceso son las protegidas en los Decretos de fundación. Sin embargo, de las áreas protegidas cercanas a las zonas pobladas (caso del Cerro Mome y Bucua Bata) se extraen productos no maderables.

El estado de la cobertura boscosa en las zonas altas de la reserva se consideró satisfactorio, debido a las condiciones topográficas abruptas.

Después del extenso recorrido efectuado y del respectivo análisis, se estima que el área con cobertura boscosa no sobrepasa del 50% de la superficie.

## CONCLUSIONES

-Existe una riqueza de recursos genéticos nativos (maíz, frijol, chile, frutales).

-Existe un conocimiento milenario sobre el empleo de las plantas medicinales acumulado por el jawá, que debe rescatarse. A su vez, los jóvenes tienen poco interés por adquirir el conocimiento tradicional.

-Plantas utilizadas en las curaciones poseen reconocida actividad farmacológica.

-La introducción de prácticas externas de curación amenaza con deteriorar el papel del jawá.

-La deforestación provoca un deterioro de los recursos no maderables. A su vez, la pérdida del bosque es un factor que favorece la pérdida de la identidad cultural.

-La extracción sin enriquecimiento está provocando la pérdida de productos no maderables.

-Las plantas ornamentales no tienen un valor económico para los pobladores.

-La pérdida de la cobertura boscosa y el proceso de aculturación degrada la dieta de la familia indígena.

-Los sistemas agrícolas utilizados promueven el policultivo y la conservación de suelos. Las prácticas agrícolas se encuentran adaptadas a las condiciones del ecosistema. No se utilizan productos (naturales o químicos) en el control de plagas y malezas.

-Los bosques existentes poseen una riqueza de maderas preciosas y semipreciosas.

-El crecimiento demográfico amenaza los recursos naturales. La población crece por lo menos dos veces más que la población nacional.

-Existe una presencia de la mayoría de los productos investigados por el Proyecto Olafo.

-La economía familiar es de subsistencia. Se ha agravado por la incidencia de la monilia en el cultivo del cacao y el terremoto y posteriores inundaciones del año 1991.

-Los indígenas cabecar aprovechan varios productos no maderables, ejemplo: *Heteropsis oblongifolia*, smilax y otros que son investigados por Proyecto Olafo.

-Se determinó una nueva población de *Quassia amara*, en condiciones fisiográficas semejantes a la identificada en la Reserva Indígena de Kekoldi.

-El aprovechamiento de especies clasificadas como productos no maderables del bosque, demuestra la importancia que poseen para las actividades diarias de la población local.

-A pesar de ser un estudio preliminar la situación de campo registrada, muestra una tendencia hacia un manejo insostenible de algunos recursos naturales.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios etnobotánicos de mayor profundidad.

2. Valorar el papel del jawa dentro de la comunidad indígena.

3. Integrar el jawa en los servicios médicos actuales.

4. Para comprobar con mayor profundidad se hace necesario realizar estudios sobre abundancia, de los recursos identificados como amenazados para buscar alternativas de manejo sustentable.

5. Promover la conservación in situ de los recursos

genéticos nativos.

6. Promover el manejo de recursos naturales de reconocida actividad.

7. Promover el manejo y enriquecimiento de recursos no maderables y maderables.

8. En el supuesto del interés manifiesto por la comunidad en establecer proyectos de desarrollo, debe considerarse la producción y venta de los recursos en forma íntegra. Con el mejoramiento de la infraestructura actual.

9. Valorar y mejorar los sistemas agrícolas con el fin de mejorar la productividad y por lo tanto la economía familiar.

10. Involucrar a las instituciones que velan por el bienestar de los indígenas en adquirir y desarrollar los conocimientos técnicos que genere el Proyecto Olafo, en áreas indígenas de Talamanca.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BERTSCH, F. 1987. Manual para interpretar la Fertilidad de los Suelos de Costa Rica. San José, Costa Rica. Universidad de Costa Rica. 81 p.

BOZZOLI DE WILLE, M. 1982. Especialistas en la Medicina Aborigen Bribri. San José, Costa Rica. Informe preliminar. Universidad de Costa Rica. 218 p.

FERNANDEZ, G. R. 1968. Reseña Histórica de Talamanca. San José, Costa Rica. Imprenta Nacional. 97 p.

HOLDRIDGE, L; POVEDA, L. 1975. Árboles de Costa Rica. Volumen I. San José, Costa Rica. Centro Científico Tropical. 546 p.

HOLDRIDGE, L. 1978. Ecología basada en Zonas de Vida. San José, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. 216 p.

KOHKEMPER MEZA, M. 1954. Historia de las Travesías de la Cordillera de Talamanca. San José, Costa Rica. Museo Nacional de Costa Rica. 98 p.

PEREZ, S; ALVARADO, A; RAMIREZ, E; KNOX, G. 1978. Asociaciones de Subgrupos de Suelos. Escala 1:200000. San José, Costa Rica. Oficina de Planificación Sectorial Agropecuaria.

TENORIO ALFARO, L. 1990. Tenencia de la Tierra y Areas de Bosque en las Reservas Indígenas de Costa Rica. San José, Costa Rica. CONAI. 1 p.

TORRES, H; HURTADO DEM. , L. (EDS). CATIE, Turrialba (Costa Rica); SPN, San José (Costa Rica); FPN, San José (Costa Rica). S.f. Reserva de la Biósfera de la Amistad: Una Estrategia para su Conservación y Desarrollo. Turrialba, (Costa Rica). 286 p.

VASQUEZ, R. 1988. Characterization of use of Tropical Natural Resources by the Cabecar Indians of Telire. Costa Rica. Thesis. The Ohio State University.

# **ANEXOS**

## Anexo 1. Empleo tradicional de las plantas determinadas como medicinales

<i>Aristolachia sp.</i>	Trozos de bejuco macerados en agua, contra mordedura de serpientes
<i>Neuroloena lobata (L.) R. BR</i>	Hojas en cocimiento para el dolor de estómago
<i>Nansoa hymenaea</i>	Liana caracterizada por su olor a ajo. Hojas en cocimiento para el tratamiento de la gripe
<i>Trattinnickia aspera (Standl.) Swart</i>	De la corteza de este árbol (incisión) se extrae una resina de color vino, aromática. De uso tópico para tratar granos
<i>Epiphyllum sp.</i>	La planta entera en cocimiento, aplicación externa para tratar heridas
<i>Commelina sp.</i>	Hierba rastrera presente en sitios húmedos. La planta entera en cocimiento se utiliza para el corazón
<i>Ipomoea sp.</i>	Cocimiento del tallo seco contra parásitos. Presente en rollos en las viviendas, aparentemente de amplio uso
<i>Costus sp.</i>	El tallo machacado en agua para el dolor de espalda y afecciones de los riñones
<i>Fevillea cordifolia L.</i>	La semilla raspada, en pequeñas dosis y mezclada con agua contra parásitos
<i>Pithecellobium valerieri</i>	Corteza en cocimiento en agua, ingerida por dosis de cucharadas, para el dolor estomacal
<i>Heliconia wageriana</i>	La inflorescencia se emplea para la tos
<i>Oncidium sp.</i>	La hoja entera de textura carnososa, en cocimiento en agua, para cólicos
<i>Passiflora sp.</i>	El behuco seco se cocina para baños o para ingestión según recomendación del jawa, es frecuente para mordedura de serpiente. Se encuentra en rollos dentro de los ranchos
<i>Petiveria alliaceae L.</i>	Hierba con olor característico a ajo. La planta entera se cocina para la tos
<i>Quassia amara L.</i>	Trozos de madera, incluyendo corteza, se cocinan para el dolor de estómago y contra parásitos
<i>Smilax sp.</i> ( <i>zaskicha</i> )	La raíz de color crema se cocina en agua para dolores reumáticos
<i>Smilax sp.</i> ( <i>Chichikarke</i> )	Trozos de rizoma en cocimiento en agua. El líquido se ingiere para fortalecer la sangre
<i>Myriocarpa longipes Liebm.</i>	Las hojas se deslizan sobre la piel de la región afectada, para reumatismo y dolor de cuerpo. Produce un fuerte ardor e hinchazón en la piel. De amplio uso local, también se emplea el género URERA SP. de la misma manera VITACEAE
<i>Witheringia asterotricha</i>	La raíz en cocimiento para fiebre y dolor de estómago
<i>Cissus rhombifolia</i>	La planta entera en cocción con otras hierbas, como tallo de banano morado (MUSA SP.), se expone a la luna una noche y se hacen baños para el dolor de cabeza
<i>Piper sp.</i>	Liana con olor característico a pimienta. Macerado en agua caliente para baños, contra el dolor de cabeza

## Anexo 2. Recursos empleados por los indigenas

Arecaceae	<i>Asterogyne martiana</i>
	<i>Astrocaryum alatum loomis</i>
	<i>Bactris gasipaes H.B.K.</i>
	<i>Cocos nucifera L.</i>
	<i>Chamaedorea tepejilote Liebm</i>
	<i>Geonoma congesta</i>
	<i>Geonoma sp.</i>
	<i>Iriartea gigantea We ex Bur</i>
	<i>Socratea durissima (Oerst) Wendl</i>
	<i>Heteropsis oblongifolia</i>
Aristolachiaceae	<i>Aristolachia sp.</i>
Asteraceae	<i>Neurolaena lobata</i>
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora (Rel. Pau)</i>
Bignoniaceae	<i>Crescentia cojete</i>
	<i>Nansoa hymenaea</i>
Burseraceae	<i>Trattinnickia aspera</i>
Clusiaceae	<i>Rheedia sp.</i>
Cyclanthaceae	<i>Asplundia sp.</i>
	<i>Carludovica palmata R. et. Pav</i>
	<i>Cyclanthus bipartitus</i>
Cactaceae	<i>Epiphyllum sp.</i>
Chrysobalanaceae	<i>Licania platyplus</i>
Commelinaceae	<i>Commeliana sp.</i>
Conduvulaceae	<i>Ipomoea sp.</i>
Cucurbitaceae	<i>Fevillea cordifolia</i>
Bromeliaceae	<i>Aechmea magdalenae</i>



Leguminosae	<i>Inga edulis</i>
	<i>Pithecolobium valerioni</i>
	<i>Mucena sp.</i>
Meliaceae	<i>Cedrela sp.</i>
Moraceae	<i>Brosimum sp.</i>
Musaceae	<i>Calathea lutea</i>
	<i>Heliconia mariaae</i>
	<i>Heliconia wagneriana</i>
	<i>Musa sp.</i>
Phytolacaceae	<i>Phytolacca sp.</i>
Myrtaceae	<i>Psidium guajaba L.</i>
Poaceae	<i>Gynerium sagittatum</i>
Polyporales	<i>Pleurotus sp.</i>
Passifloraceae	<i>Passiflora sp.</i>
Piperaceae	<i>Piper sp.</i>
Phytolacaceae	<i>Petiveria alliacea</i>
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>
Simarubaceae	<i>Quassia amara L.</i>
Smilacaceae	<i>Smilax sp.</i>
Solanaceae	<i>Solanum tojiro</i>
	<i>Witheringia asterotricha</i>
Zapotaceae	<i>Calocarpum mammosum</i>
Tiliaceae	<i>Heliocarpus sp.</i>
Urticaceae	<i>Myriocarpa longipes</i>
Vitaceae	<i>Cissus rhombifolia</i>
Zamiaceae	<i>Zamia skinneri</i>
Zinziberaceae	<i>Costus sp.</i>
	<i>Renealmia aromática</i>