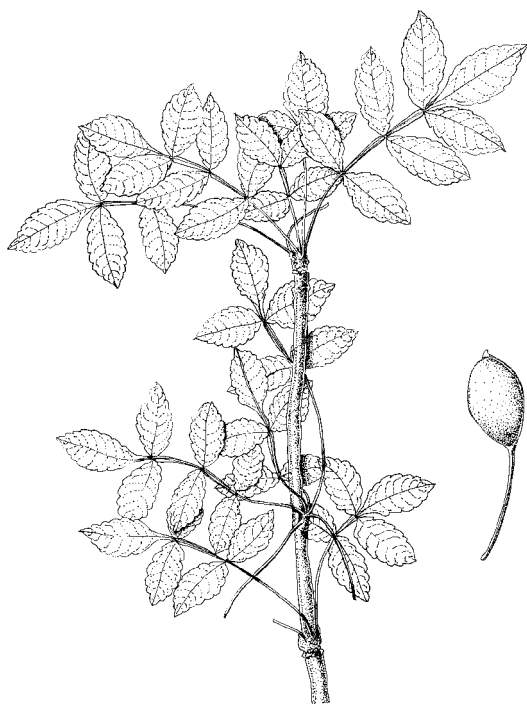


## Capítulo 21

# Figuras de madera de *Bursera glabrifolia* H.B.K. (Engl.) en Oaxaca, México

Silvia E. Purata<sup>1</sup>, Michael Chibnik<sup>2</sup>,  
Berry J. Brosi<sup>3</sup> y Ana María López<sup>4</sup>



(*Bursera glabrifolia*)

Nombres comunes	Parte utilizada del producto	Forma dominante de manejo	Grado de transformación	Escala comercial	Distribución geográfica
Copal, Copalillo	Madera	Silvestre	Medio	Internacional	Media

## RESUMEN

Presentamos el estudio de caso de la extracción de madera de *copalillo* (*Bursera* spp) utilizada para hacer figuras talladas conocidas como *alebrijes* en la región de los Valles Centrales de Oaxaca, México. Estas figuras son una tradición relativamente nueva, que se inició hacia fines de los años 60 y que han adquirido importancia en el mercado internacional de artesanías desde mediados de los 80. Debido a la fuerte demanda de madera y al pobre manejo forestal, los árboles de *copalillo* se han extinguido localmente alrededor de los principales pueblos de artesanos, por lo que los vendedores de madera tienen que extraerla de un área cada vez mayor para abastecer a estos pueblos con la materia prima. En este capítulo, describimos la historia de la industria de las figuras talladas de madera de Oaxaca y la producción para el consumo, incluyendo datos sobre las especies utilizadas, la demanda de madera en los principales pueblos de artesanos, el proceso de producción artesanal y la comercialización de madera y figuras talladas. También discutimos nuestro proyecto de reducir el impacto de la cosecha de *Bursera*, el cual ha culminado con el desarrollo de un plan de manejo comunitario para la producción de madera con bases sostenibles. Finalmente, presentamos una sección sobre la conservación y lecciones de desarrollo de nuestro estudio de caso, enfatizando en la posibilidad de desarrollar un esquema de certificación, que pueda contribuir al mejor manejo de la madera de *Bursera*, fomentando al mismo tiempo tendencias sociales y económicas positivas en el mercado de figuras talladas de Oaxaca.

## INTRODUCCION

En la región de los Valles Centrales del estado de Oaxaca en el sur de México, se elaboran figuras talladas de madera conocidas como *alebrijes*, las cuales se distinguen por sus colores brillantes y sus intrincados motivos y diseños. Las tallas representan generalmente animales fantásticos, figuras mitológicas como sirenas y dragones, así como híbridos entre humanos y animales (Foto 1). La madera usada para tallar estas figuras proviene de varias especies del género *Bursera*, de la familia Burseraceae, localmente llamada *copal* o *copalillo* que se encuentra en bosques tropicales secos en ésta y otras regiones de Oaxaca y en los estados vecinos.

Los *alebrijes* son producidos principalmente en talleres familiares y vendidos directamente en los pueblos de artesanos, mercados y tiendas de artesanía en la ciudad de Oaxaca, en otras ciudades de México, Estados Unidos y Canadá. Una menor cantidad de figuras son exportadas a Europa y Japón. El éxito comercial de estas figuras y la extracción insostenible de madera han provocado la desaparición localizada de árboles de *Bursera* en los últimos diez años. La creciente demanda ha creado un mercado de madera en varias partes del estado de Oaxaca. Los intermediarios compran la madera a los colectores, quienes la extraen de tierras comunales, conduciendo a un exterminio del recurso a una distancia cada vez mayor de la región de los Valles Centrales, donde están localizados los principales pueblos de artesanos.

Con el objetivo de crear un sistema sostenible de extracción de madera y promover la conservación de los bosques secos, hemos conducido una serie de

**Foto 1.** Figuras de animales en bicicleta. Artesanos: Martín Melchor y Hermelinda Ortega, San Martín Tilcajete (Foto: Fidel Ugarte)



estudios en una comunidad que tiene una historia de manejo forestal (Brosi *et al.* 2000). También realizamos un diagnóstico de la región, a través del cual obtuvimos información sobre las especies utilizadas, los extractores y las comunidades artesanales, así como sobre las principales rutas de comercialización de la madera (Peters *et al.* 2003, Purata *et al.*, en revisión). En estudios paralelos, hemos investigado la demanda de madera en los principales pueblos de artesanos y hemos estimado las cantidades de madera usadas a nivel regional (López 2001). Muchos de los datos de este estudio de caso fueron colectados durante el año 2000. Debido a que la extracción de madera es ilegal (la Ley Forestal mexicana requiere de planes de manejo autorizados para la extracción de productos forestales), la información fue obtenida frecuentemente de manera indirecta vía entrevistas con vendedores y colectores de madera, con la población local en comunidades de extractores, artesanos y autoridades locales. Otras secciones de este capítulo están basadas en trabajo de campo llevado a cabo desde 1994 sobre la historia, producción y mercadeo de las figuras talladas de Oaxaca. Esta última investigación se centra en las cadenas de producción que enlazan a los artesanos de la zona rural de Oaxaca con los consumidores de las clases medias y altas de México, Estados Unidos, Canadá y Europa (Chibnik 1999, 2000, 2001, 2003).

### **Historia de las figuras talladas de Oaxaca**

El tallado de figuras de madera de *Bursera* tiene una corta historia que comenzó casi simultáneamente en tres localidades de la región de los Valles Centrales: San Antonio Arrazola (aquí referido como Arrazola), San Martín Tilcajete (aquí

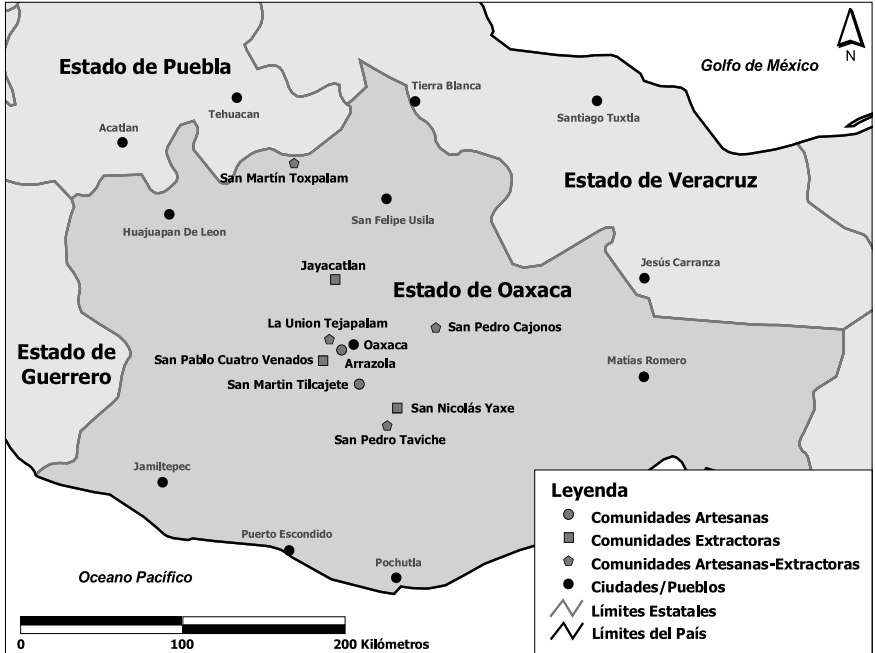
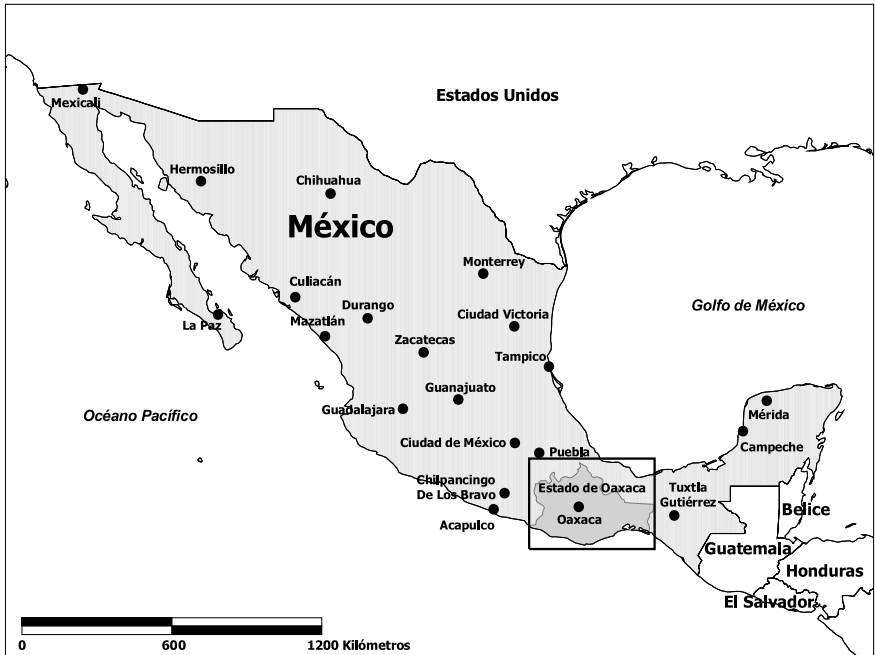
referido como San Martín) y La Unión Tejalapam (aquí referido como La Unión) (Figura 1). Cada una de estas tres áreas desarrolló un estilo artístico característico, que permite al observador familiarizado con estas tallas, identificar la población de origen de la mayoría de estas figuras sólo con observarlas. Las tallas en Arrazola, San Martín y La Unión no encajan en el estereotipo de la industria artesanal mexicana, en dos aspectos. Primero, los talladores son monolingües en español y no se identifican a sí mismos como indígenas y segundo, las tallas son creaciones originales sin significados culturales antiguos.

El *boom* de las figuras de madera se originó por las actividades de propietarios de tiendas en Oaxaca y de tres talladores particulares - Manuel Jiménez de Arrazola, Isidoro Cruz de San Martín y Martín Santiago de La Unión. Jiménez, nacido en 1919, comenzó a tallar figuras en madera cuando era niño, como pasatiempo mientras cuidaba animales. Durante algún tiempo vendió figuras en el mercado de Oaxaca, pero no fue sino hasta fines de los años 50 y principios de los 60, cuando algunos dueños de tiendas de artesanía en la ciudad de Oaxaca comenzaron a comprar las figuras de Jiménez y las mostraron a coleccionistas de arte folklórico como Nelson Rockefeller (Serrie 1964, Oettinger 1990, Peden 1991). A fines de los años 60, Jiménez hacía exhibiciones en museos en la Ciudad de México y los Estados Unidos. Sus tallas fueron posteriormente presentadas en libros y películas sobre arte mexicano. Turistas y coleccionistas comenzaron a visitar el taller de Jiménez en Arrazola durante los años 70. El maestro mantuvo su técnica en secreto y durante largo tiempo los únicos talladores en Arrazola fueron Jiménez, sus hijos y su yerno. Sin embargo, a principios de los años 80, otros talladores en Arrazola comenzaron a ofrecer piezas en venta a gente que venía con intención de comprar figuras de Jiménez.

El segundo tallador, Isidoro Cruz tenía 13 años cuando aprendió a hacer figuras durante una larga enfermedad en 1947. Tiempo después, mientras trabajaba como fabricante de carretas de bueyes en la ciudad de Oaxaca en 1968, Cruz conoció a Tonatiúh Gutiérrez, quien trabajaba para el Consejo Nacional de Exposiciones de la Secretaría de Turismo. Gutiérrez descubrió que Cruz sabía dónde encontrar el tipo de artesanías en las cuales el Consejo estaba interesado. Gutiérrez contrató a Cruz para comprar piezas para el Consejo y lo motivó a vender sus propias figuras, las cuales incluían animales, payasos y máscaras. Cruz no escondía sus métodos y cerca de diez hombres en San Martín comenzaron a tallar varios tipos de figuras de madera. En 1970 Gutiérrez se convirtió en jefe de una agencia gubernamental dirigida a incrementar las ventas de artesanía. En 1971 él nombró a Cruz jefe de la oficina de compras de la agencia en Oaxaca. Durante cuatro años Cruz dirigió la oficina de compras y adquirió muchas figuras de sus amigos y vecinos.

El tercer tallador, Martín Santiago, hizo siete viajes a los Estados Unidos entre 1952 y 1967, trabajando en actividades agrícolas en California, Arizona y Texas. Durante este tiempo, Santiago también cultivó pequeños terrenos en La Unión y trabajó en la construcción alrededor de la ciudad de Oaxaca. Cuando terminó el programa '*bracero*' (el acuerdo entre México y Estados Unidos que patrocinó a Santiago para migrar estacionalmente y hacer trabajos agrícolas) Santiago se dio cuenta que el trabajo asalariado y la agricultura de subsistencia

Figura 1. Área de estudio



Fuente: ESRI Data and Maps 2002.

le proporcionaba sustento mínimo para su familia. En 1967 Santiago comenzó a vender figuras de madera al dueño de una tienda en Oaxaca, quien había dejado de comprar a Jiménez luego de una compleja y amarga disputa. Santiago enseñó a sus cuatro hermanos a hacer figuras de madera y durante muchos años los únicos talladores en La Unión fueron miembros de su extensa familia. En la década siguiente, otras familias en La Unión también empezaron a hacer figuras.

En los años 70 e inicios de los 80, artesanos de los tres pueblos mencionados vendían sus piezas principalmente a dueños de tiendas en Oaxaca. Sólo Jiménez sostenía a su familia a través de la fabricación de figuras de madera, mientras que otros artesanos ganaban más de la agricultura y del trabajo asalariado. Durante este tiempo el tallado de madera fue una actividad temporal para algunos hombres adultos, mientras que de forma ocasional las mujeres y niños ayudaban a lijar y pintar. Muchas de las tallas de esa época fueron de figuras humanas, grupos de bueyes, ángeles y esqueletos.

A mediados de los años 80, mayoristas y dueños de tiendas en los Estados Unidos comenzaron a comprar directamente a los talladores en Arrazola, San Martín y La Unión. El debilitamiento del peso hizo más lucrativo el comercio de arte folklórico mexicano para los comerciantes en los Estados Unidos. Los mayoristas podían ganar sumas significativas de dinero vendiendo figuras de madera en los Estados Unidos a cinco veces su precio en México. Como más comerciantes visitaban los tres pueblos, los artesanos desarrollaron nuevos estilos en sus esfuerzos por atraer clientes. Las figuras de animales se vendían mejor y rápidamente dominaron el negocio. Alrededor de 1990 la mayor parte de las casas en Arrazola y San Martín obtenían parte de sus ingresos de la venta de figuras, las cuales eran cada vez más ornamentadas en la pintura y el tallado, mientras los artesanos competían en mostrar sus habilidades. Debido a que los artesanos en La Unión han tenido menor éxito en atraer comerciantes y turistas, las casas dedicadas a la elaboración de figuras son aún una minoría y La Unión se ha conocido por sus figuras sencillas, frecuentemente pintadas con anilina.

El interés en las figuras de madera fue posteriormente estimulado cuando Shepard Barbash publicó un artículo ampliamente difundido en la revista Smithsonian (Barbash 1991) y un libro de arte popular sobre las figuras (Barbash 1993). Los escritos de Barbash han tenido un efecto significativo en los estilos de tallado pues los comerciantes y turistas han buscado a los artesanos cuyo trabajo se muestra en sus publicaciones. A pesar de que Barbash (1993:40-42) temía que el *boom* de las figuras duraría poco, hasta que los comerciantes se interesaran en otras artesanías, las ventas se han mantenido en años recientes. El comercio de figuras de madera ha tenido efectos dramáticos en las economías de Arrazola y San Martín. Un gran número de familias de artesanos han construido nuevas casas y han comprado refrigeradores, automóviles y televisores. Ahora muchas familias envían a sus hijos a la escuela secundaria. En Arrazola algunas familias han abandonado definitivamente la agricultura y trabajan de tiempo completo elaborando figuras. A pesar que la mayoría de las casas de artesanos en San Martín continúa cultivando la tierra, la agricultura se ha convertido en una actividad secundaria orientada a la subsistencia. Aunque los efectos del comercio de tallas han sido menos dramáticos en La Unión, algunas familias de artesanos en la comunidad han sido capaces de mejorar significativamente sus condiciones materiales a través de la venta de artesanías. La elaboración

de figuras ha permitido a muchas familias en los Valles Centrales mejorar su situación económica, aunque al mismo tiempo ha conducido a una reducción significativa del recurso natural en el cual está basada esta industria.

### Definición del área de estudio

Las comunidades involucradas en el comercio de figuras se localizan principalmente en las áreas central y central-norte de Oaxaca, con la mayor actividad basada en y alrededor de la región de los Valles Centrales (ver Figura 2). Basándonos en nuestras investigaciones previas y actuales (Purata *et al.* en revisión), distinguimos tres tipos de comunidades involucradas en el comercio de figuras en Oaxaca, en función de la disponibilidad de la materia prima y de las actividades de tallado. Estos tipos de comunidades son nombrados de acuerdo con la terminología usada para la comparación múltiple de casos de productos no-maderables (Belcher y Ruiz-Pérez 2001).

*Comunidades productoras.* Esta categoría incluye comunidades donde actualmente se extrae la mayor cantidad de materia prima. La información sobre estas comunidades se obtuvo de fuentes en campo y entrevistas con artesanos que compran madera. Dicha información no pudo ser confirmada con los colectores, porque ninguno reconoce ser un extractor de madera de *copal*, y aún las autoridades niegan que esta actividad se esté llevando a cabo en sus comunidades. Los pueblos incluidos en esta categoría son San Pablo Cuatro Venados y Yaxe.

*Comunidades productoras-procesadoras.* Estas son comunidades donde los artesanos aún colectan su propia madera de terrenos comunales. No hay comercio de madera y a excepción de un pueblo (San Pedro Taviche), el tallado de madera no es la actividad principal. Los pueblos incluidos en esta categoría son La Unión Tejalapam, San Pedro Taviche, San Martín Toxpalam y San Pedro Cajonos.

*Comunidades procesadoras.* Estas son localidades sin materia prima, pero con la mayor concentración de artesanos y son las únicas localidades donde la madera de *copal* es comprada. Se incluyen en esta categoría, San Antonio Arrazola y San Martín Tilcajete.

Como resultado del éxito económico de los *alebrijes*, la industria del tallado ha florecido en muchos lugares donde hay árboles de *Bursera*. No hemos incluido estas comunidades como productoras de materia prima en nuestro estudio de caso, porque la actividad allí es incipiente y de poco significado económico. La ciudad de Oaxaca, la municipalidad suburbana de Xoxocotlán (la cual incluye Arrazola) y algunos pueblos cerca de la costa de Oaxaca son casos puntuales.

## SISTEMA DE PRODUCCIÓN A CONSUMO

### Base de Recursos

La materia prima utilizada para hacer figuras proviene de diferentes árboles del género *Bursera* L. de la familia Burseraceae. El género *Bursera* está conformado por aproximadamente 100 especies distribuidas exclusivamente en las Américas, desde el extremo sur de los Estados Unidos hasta Perú. La

máxima diversidad se presenta en la vertiente del Pacífico de México donde hay cerca de 80 especies, de las cuales unas 70 son endémicas (Rzedowski y Kruse, 1979). El género está dividido en dos subgéneros, *Bursera* y *Elaphrium* (Gillet 1980), también referidos como secciones *Bursera* y *Bullockia* respectivamente (Rzedowski 1968, Toledo 1982, Becerra y Lawrence 1999). Todas las especies utilizadas en la producción de *alebrijes* pertenecen a la sección *Bullockia*, la cual está compuesta por especies con corteza lisa y no exfoliante. En general, los árboles de esta sección son llamados *copal*, derivado de la palabra *copalli* de la lengua Nahuatl, llamado así por su aromática resina usada como incienso, la cual es producida por muchas de las especies de la sección (Standley 1923). La Figura 2 muestra la distribución de las principales especies usadas en la elaboración de figuras. Las *Burseras* de la sección *Bullockia* tienen una larga historia de uso en México, con valores culturales significativos tanto ceremoniales como medicinales. En el siglo XIX y principios del XX, se cosechó *Bursera* en abundancia para producir aceite de *linaloe* utilizado en la elaboración de perfumes (Altamirano 1904, Standley 1923, Peters *et al.* 2003, ver también Hersch *et al.*, capítulo 22).

Los árboles de la sección *Bullockia* tienen un conjunto de características ecológicas complejas con potencial tanto positivo como negativo desde el punto de vista del manejo. En lo positivo, los individuos del género *Bursera* frecuentemente constituyen un componente dominante de los bosques secos de Oaxaca. Muchos exhiben algún grado de regeneración por rebrote en los troncos, son polinizados por insectos generalistas y sus pequeños frutos son dispersados por una variedad de especies de aves.

Por el lado negativo, las especies de *Bursera* de la sección *Bullockia* son de crecimiento relativamente lento. Su estructura poblacional puede tener un porcentaje reducido de plántulas en relación al ideal en términos de manejo y el rebrote de los troncos es de alguna manera impredecible (Brosi *et al.* 2000). Como en el caso de cualquier recurso biótico sin una historia previa de manejo, se desconoce la respuesta de la población a la extracción, aunque ya hemos iniciado estudios sobre este tema.

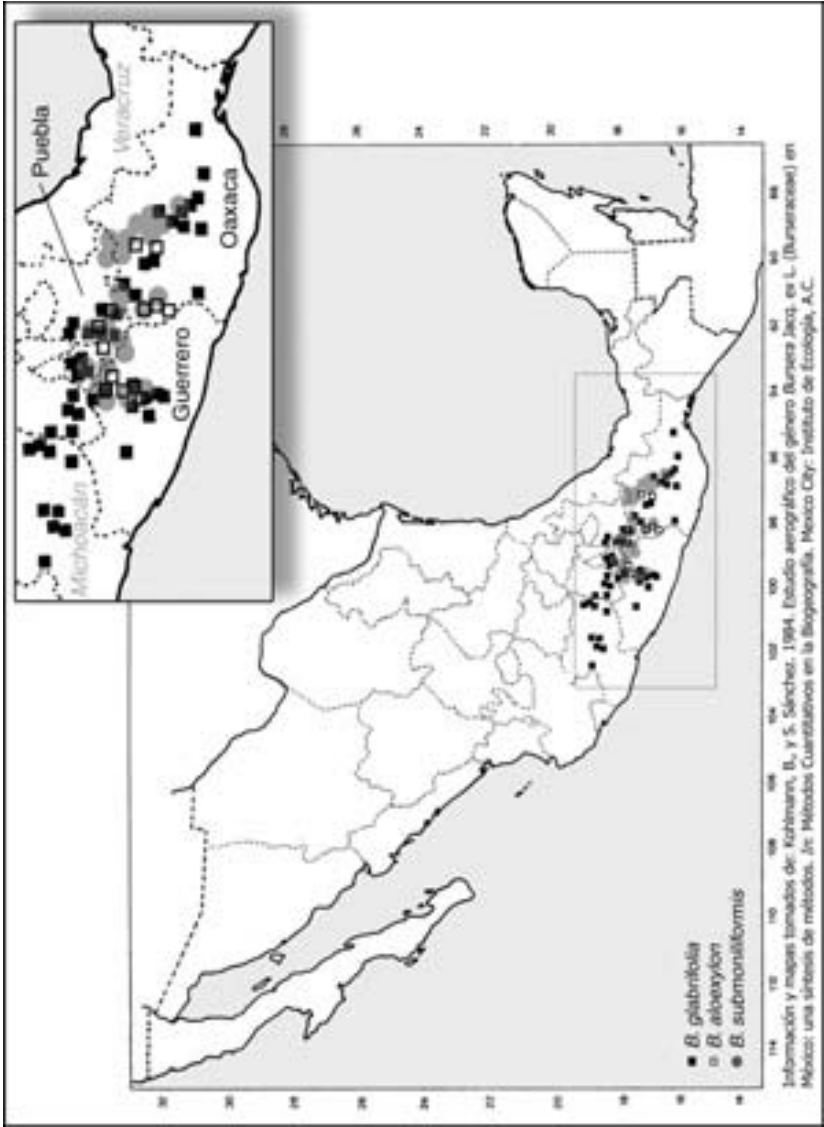
Todas las especies de *Bursera* usadas en el tallado de figuras, ocurren en bosques secos conocidos como selva baja caducifolia (Miranda y Hernández 1963) y bosque tropical caducifolio (Rzedowski 1978). Estos bosques están caracterizados por una marcada estación seca, que dura entre cinco y seis meses, y por el tamaño reducido de los árboles. La precipitación promedio oscila entre 600 y 1200 mm por año, concentrada en una marcada estación de lluvias que en Oaxaca ocurre entre los meses de mayo y setiembre. Las especies de *Bursera*, al igual que el resto de las especies en esos bosques, son caducifolias, es decir, pierden sus hojas al inicio de la temporada seca y florecen al final de la misma.

### **Especies Utilizadas**

Los artesanos entrevistados tienen determinados criterios para elegir la madera que utilizan en el tallado. La madera ideal para hacer *alebrijes* es suave, tiene pocos nudos, no se agrieta al secarse, presenta un acabado liso al pulirse y tiene una superficie poco porosa que no absorbe mucha pintura. Estas



Figura 2. Mapa de distribución de las especies utilizadas para la elaboración de figuras talladas en Oaxaca



características son compartidas por muchas especies de *Bursera* de la sección *Bullockia*, por lo que su utilización se ha hecho extensiva en el negocio de figuras en Oaxaca. Algunas especies son preferidas sobre otras porque las diferentes combinaciones de las características arriba mencionadas las hacen más favorables para el tallado.

De acuerdo a entrevistas con talladores y colecta de especímenes botánicos, pudimos determinar a *Bursera glabrifolia* H.B.K. (Engl.), *B. submoniliformis* Engl. y *B. aloexylon* Engl. como las principales especies usadas para hacer figuras en Oaxaca. La especie preferida para el tallado es *B. glabrifolia*, la cual ha sido explotada de forma intensiva en San Martín y Arrazola, causando su extinción local desde fines de los años 80 en aquellas comunidades donde se ha sobrexplotado. Cuando la abundancia de *B. glabrifolia* comenzó a disminuir en Arrazola, los artesanos empezaron a usar *B. bipinnata*, que es una especie mucho menos deseable para el tallado, por su mayor dureza y abundancia de nudos. Pese a su condición como madera menos favorable para el tallado, *B. bipinnata* ha experimentado últimamente el mismo destino que las poblaciones de *B. glabrifolia* y ha sido prácticamente eliminada de los alrededores de Arrazola. Recientemente, los artesanos de esta comunidad han adoptado el uso de *B. aloexylon* y *B. submoniliformis*, porque los vendedores de *copal* ofrecen estas especies. Cuando los vendedores no tienen madera disponible y hay que cumplir con los pedidos de figuras, los artesanos usan ramas de especies menos preferidas (que son generalmente más duras o nudosas) para elaborar figuras pequeñas. La historia de la extracción de madera de *copalillo* ha sido similar en San Pedro Taviche, donde las poblaciones de *B. glabrifolia* empiezan a agotarse debido a la presión de la extracción, por lo cual algunos talladores han empezado a usar *Bursera heliae* (Rzedowski y Calderón), especie usada localmente para obtener resina de *copal* (López 2001, Servín 2002).

### **Abundancia Natural**

La densidad de individuos varía entre localidades, sin embargo, *Bursera* es un género dominante en los bosques secos de Oaxaca. Rzedowski (1978) enumeró a *B. glabrifolia* y *B. submoniliformis* como 2 de las 16 especies dominantes en los bosques secos de la parte oriental de la cuenca de Balsas. En los bosques comunales de San Juan Bautista Jayacatlán, donde llevamos a cabo rigurosos inventarios, encontramos un promedio de 163 individuos de *Bursera* por hectárea (rango de 71 a 382), incluyendo plántulas. La mayoría de éstos eran individuos de *B. glabrifolia*. Probablemente estos valores representan el rango superior del espectro de densidad de la *Bursera* en Oaxaca. En los Valles Centrales, donde el clima es más seco y el impacto de las actividades humanas es mayor, suponemos que las densidades de árboles son menores.

Prácticamente no se está haciendo nada sobre cultivo u otro tipo de manejo de *Bursera glabrifolia*. Un financiamiento de la Fundación Rodolfo Morales (proveniente de donaciones del conocido artista Oaxaqueño) posibilitó el establecimiento de plantaciones de *B. glabrifolia* en la comunidad de San Martín Tilcajete. No obstante, muchos árboles de dichas plantaciones han muerto debido a falta de mantenimiento (López 2001).

## Productores de materia prima y contexto socio económico

La agricultura ha sido siempre una actividad de gran importancia para la subsistencia y economía de la región de los Valles Centrales. En la actualidad, la agricultura aún tiene importancia para la subsistencia en muchas de las comunidades, sin embargo a excepción de áreas irrigadas, la mayor parte de los ingresos monetarios proviene de otras actividades, incluyendo trabajo asalariado, venta de artesanías, y envíos de gente que viaja a trabajar en la Ciudad de México y los Estados Unidos.

La mayoría de las tierras en Oaxaca son de propiedad comunal y en muchas localidades existen áreas forestales controladas por la comunidad. Esta forma de tenencia de la tierra ha prevalecido por siglos y aunque se ha debilitado por varios cambios legislativos recientes, todavía cerca del 80% de las tierras forestales de México están bajo este régimen de propiedad (Merino 1997, Snook 1997). En este sistema de propiedad, el acceso a los recursos está regulado a través de las instituciones locales que son la asamblea de la comunidad y las autoridades (elegidas por decisión de la asamblea y con posiciones rotativas). Las autoridades locales tienen la responsabilidad de asegurar que los recursos de la comunidad no sean utilizados de manera no aprobada por la asamblea del pueblo o de común acuerdo.

En principio, cada miembro de la comunidad tiene el derecho de obtener recursos para subsistencia de las tierras comunales, pero no para uso comercial. En comunidades donde la regulación es deficiente, la extracción de recursos naturales puede ser casi totalmente incontrolada. En contraste, hay comunidades con fuertes instituciones reguladoras locales, donde el acceso a los recursos naturales es cuidadosamente monitoreado y controlado (Purata *et al.*, en revisión).

Cuando los árboles de *Bursera* desaparecieron de Arrazola y San Martín, los artesanos recurrieron a la obtención de madera de los pueblos vecinos, algunos de los cuales rehusaron venderles su madera, previendo que el recurso desaparecería de sus tierras como había sucedido en Arrazola. En otros pueblos, la extracción de madera continuó hasta que se volvió no rentable o hasta que las autoridades se opusieron a ella. En San Juan Bautista Jayacatlán, por ejemplo, algunas personas extrajeron madera durante algún tiempo para venderla a los artesanos en Arrazola, hasta que las autoridades comunales detuvieron la extracción y prohibieron la tala de más árboles hasta que la comunidad recibiera permiso gubernamental para manejo colectivo.

En comunidades donde los artesanos son una minoría, las tensiones tienden a surgir como consecuencia del uso de recursos comunales en beneficio de pocas familias. En contraste, en comunidades con muchos talladores, tales conflictos no tienden a surgir. En estas situaciones, frecuentemente las autoridades de la comunidad son también artesanos.

Hasta ahora, toda la madera de *Bursera* utilizada en las figuras ha provenido de poblaciones naturales de estas especies. La extracción y transporte de madera sin un plan de manejo aprobado es ilegal de acuerdo a la ley forestal mexicana, y es por lo tanto una actividad clandestina. Para eludir a las autoridades, la mayoría de las operaciones de venta se realiza por rutas poco transitadas, generalmente durante la noche o muy temprano por la mañana.

### Comercialización de la Madera

Podemos distinguir tres tipos de cadenas de producción-comercialización:

- 1) En comunidades productoras-procesadoras donde la elaboración de figuras no es la actividad económica principal, o donde la madera todavía está disponible, muchos artesanos aún colectan su propia madera. Muchos de estos colectores/talladores cosechan ramas de árboles en vez de cosechar el tronco entero. Para piezas especiales se requieren ramas pequeñas y torcidas y por eso muchos artesanos prefieren éstas antes que los troncos.
- 2) En Arrazola y San Martín, los dos pueblos de artesanos donde la elaboración de figuras es la actividad económica dominante, la madera no es colectada por los artesanos. La venta de madera se lleva a cabo por vendedores, conocidos como *copaleros*, quienes vienen con burros o camiones a vender madera de otras localidades (Foto 2).
- 3) En San Martín, la comunidad con el mayor número de artesanos, se compran figuras talladas sin pintar en vez de comprar madera. Estas piezas llamadas *figura en blanco* vienen de otras localidades pero son pintadas en Tilcajete y llevan la firma del artesano que la terminó. De esta manera se reduce la necesidad de comprar materia prima.

Foto 2. Copalero vendiendo madera (Foto: Silvia Purata)



### Industria procesadora

Hacer figuras de madera es un proceso que consta de múltiples etapas. Una vez que la madera es parcialmente secada bajo sombra, los artesanos seleccionan una rama que a grosso modo se parezca a la forma que intentan hacer. De esta rama, sacan una pieza de un tamaño adecuado y le retiran la

corteza. Después, con un machete hacen la forma general de la pieza. Cada artesano usa diferentes herramientas. Algunos usan principalmente formones, otros usan cinceles, otros trabajan sólo con machetes y cuchillos. Los artesanos adquieren sus habilidades básicas para el tallado de otros artesanos, pero la elección de herramientas parece ser el resultado de la experimentación individual a través del tiempo. Muchas figuras tienen proyecciones tales como orejas, alas y colas que son hechas de piezas separadas de madera. Estas pequeñas piezas están unidas a la figura por medio de clavos, pegamento o encajadas en ranuras. El uso de ranuras es también una forma interesante que permite desarmar la figura para ser transportada por los turistas, especialmente cuando se trata de figuras complejas con muchos adornos.

Las piezas son lijadas antes de ser pintadas. Como las tallas de madera verde o no curada no pueden ser correctamente lijadas, las piezas completas son dejadas al sol para que sequen completamente. La cantidad de tiempo necesario para secar una pieza depende de su tamaño y del clima. Cuando el clima es soleado, una pieza pequeña se seca en un día o menos y una pieza mediana en dos o tres días, mientras que las piezas grandes pueden tomar hasta un mes para secarse. A veces las piezas son sumergidas en gasolina antes de secarlas, para reducir el ataque de insectos que perforan la madera.

Muchas piezas son pintadas en dos etapas. Luego de aplicar rápidamente una capa sólida, las figuras son cuidadosamente decoradas con puntos, líneas onduladas, figuras geométricas u otros diseños. Los artesanos emplean diferentes pinceles de diversos grosores al pintar una pieza. La base es generalmente aplicada con una brocha; los pinceles son usados para decoraciones más finas. Ocasionalmente la base es moteada con esponja más que pintada con una brocha. Frecuentemente los artesanos aplican la base dos veces para asegurar que la pieza esté completamente cubierta con pintura. Aplicar la base es una tarea fácil dada a los niños u otros que están aprendiendo a pintar. Decorar es una tarea mucho más difícil que debe ser realizada por artesanos hábiles.

Hasta 1985, muchos artesanos usaban anilina, un polvo que se mezcla con grandes cantidades de agua y aunque algunos artesanos continúan usando anilina, muchos han cambiado a pinturas acrílicas (vinílicas) usadas para casas, que son más brillantes y que fueron introducidas en México a mediados de los años 80. Hay por lo menos tres razones por las que muchos artesanos y compradores prefieren el acrílico. Primero porque las pinturas acrílicas se mezclan con mucho menos agua que la anilina y por lo tanto se escurren menos. Las piezas con anilina frecuentemente palidecen con el transcurso del tiempo, especialmente cuando se exponen a la luz solar. Además, a diferencia del acrílico, la anilina muchas veces se consume por la madera. Sin embargo, las piezas con anilina tienen un aspecto rústico que gusta a algunos comerciantes y consumidores. Quizás porque la anilina tiende a escurrirse, las tallas pintadas con este tinte tienden a poseer diseños simples.

### ***Organización del subsector artesanal***

Cuando la demanda de figuras de madera aumentó en los años 80, los artesanos solicitaron ayuda a sus esposas e hijos para pintar y lijar. La elaboración de

figuras rápidamente se convirtió en una actividad familiar llevada a cabo en talleres, en los cuales los hombres adultos contribuyen en general, con menos de la mitad del trabajo total. Al inicio del *boom*, cuando la elaboración de figuras se convirtió en una empresa casera, las familias rápidamente desarrollaron divisiones internas del trabajo. El lijado, la tarea más simple, fue reservada para aquellos que no deseaban o eran incapaces de convertirse en artesanos hábiles. Algunos lijadores eran niños, otros eran adultos cuyo tiempo comprometido en otras actividades les impedía aprender tareas más complejas. A pesar de que las mujeres aprendieron rápidamente a pintar a finales de los años 80, no existe una predisposición cultural a que ellas sean más adecuadas a esta tarea que los hombres. Muchos hombres adultos se sienten orgullosos de sus pinturas y no es raro encontrar hombres que pintan mejor de lo que tallan. Sin embargo muchas figuras son pintadas por mujeres, tal vez porque el tallado ha sido siempre una actividad predominantemente masculina. Esta situación es diferente en San Pedro Taviche, donde los roles de género no están claramente definidos y muchas mujeres colectan madera, tallan, pintan y venden sus figuras con tanta frecuencia como lo hacen los hombres.

La división del trabajo según el género en la elaboración de figuras, está relacionada parcialmente con la forma como son criados los niños. Desde temprana edad los niños son responsables de recoger leña. Al cortar leña y hacer trompos de madera, los niños desarrollan habilidades en el uso de cuchillos y machetes. En contraste, los juegos y tareas de las niñas raramente involucran el trabajo con madera.

A veces las familias son incapaces de cumplir los grandes pedidos utilizando únicamente mano de obra familiar, por lo que contratan uno o dos trabajadores para que ayuden con el tallado, lijado y pintado. Así las operaciones familiares se amplían, al principio estos trabajadores son parientes que viven en las cercanías, luego se contrata amigos o incluso extraños de comunidades vecinas. Actualmente los trabajadores contratados son adolescentes de ambos sexos o adultos solteros jóvenes, a quienes se paga por pieza trabajada.

Muchas figuras son aún producidas en talleres familiares, sin el empleo de mano de obra contratada. Muchas familias que empezaron a tallar después de 1990 ya no pueden permitirse el pago de trabajadores por pieza. Algunas familias exitosas de artesanos rehúsan el uso de mano de obra contratada, argumentando que la calidad de las piezas de talleres grandes es pobre y que tales figuras no son arte. Además, frecuentemente los comerciantes desean la garantía de que la persona que firma la pieza tuvo algo que ver con su creación.

Hay adolescentes que pintan o tallan para sus padres sin recibir remuneración, ganando dinero haciendo piezas para otros. Las mujeres jóvenes a veces trabajan como pintoras contratadas por sus vecinos y generalmente son hombres jóvenes los que venden figuras sin pintar. Las relaciones entre padres e hijos adultos pueden ser complejas. Los hijos que continúan pintando y tallando con sus padres luego de haberse casado esperan ser pagados por su trabajo. Algunas veces padres e hijos comparten el espacio del taller pero realizan esencialmente actividades independientes. Muchas casas contienen dos o más talleres. Los padres e hijos solteros hacen figuras en un taller; los hijos casados y sus esposas tallan y pintan en el otro. Eventualmente muchos hijos casados construyen casas y talleres alejados de sus padres.

En los últimos cinco años se han establecido en Arrazola varios talleres de figuras que emplean entre 5 y 20 trabajadores. Aunque los dueños de estos negocios venden algunas piezas a mayoristas, en general se concentran en la producción de figuras pequeñas y baratas para los turistas que buscan recuerdos. Los turistas que compran una figura en los talleres pagan dos o tres veces lo que pagaría un comerciante por una pieza similar, pero pocos turistas saben o están interesados en esto. Los precios al menudeo en los talleres son similares a los que se encuentra en tiendas en la ciudad de Oaxaca y mucho menores a los de las tiendas en los Estados Unidos. Cuando el mercado para piezas baratas disminuyó alrededor del año 2000 estos talleres cerraron o redujeron la escala de sus operaciones.

Los dueños de los talleres de Arrazola compran frecuentemente piezas de familias que son incapaces de encontrar otra salida para sus tallas. Estas piezas, que vienen de Arrazola y San Martín, son vendidas con una ganancia del 100%. Así mismo, algunos talleres compran constantemente piezas sin pintar. La venta de piezas sin pintar o figura en blanco se ha vuelto bastante común desde 1990. Existen lugares en Oaxaca donde los hombres tienen habilidades elementales para el tallado pero ninguno puede pintar bien. La más importante de estas comunidades es San Pedro Taviche. En la última década, un gran número de artesanos de San Pedro Taviche han vendido figura en blanco a familias de San Martín, quienes pintan las piezas y las revenden a comerciantes o turistas. No todos los vendedores de figura en blanco viven en comunidades fuera del circuito turístico. Muchos adolescentes y hombres solteros jóvenes en Arrazola y San Martín venden tales piezas. Algunos han aprendido a tallar en grandes talleres y no han tenido aún la oportunidad de pintar mucho. A otros simplemente les falta la habilidad o la dedicación para convertirse en pintores respetables.

La importancia relativa de los distintos tipos de unidades de producción difiere en Arrazola y San Martín. Los comerciantes emprendedores son mucho más importantes en Arrazola. San Martín tiene mayor cantidad de familias que se sostienen con la venta, pintado y reventa de tallas hechas en otras comunidades. Sin embargo, estas diferencias son menos importantes que las similitudes entre los dos pueblos. Ambos, Arrazola y San Martín tienen muchas casas que ganan cantidades sustanciales de dinero por la venta de figuras hechas por empresas familiares que emplean poca o ninguna mano de obra contratada. Estas casas son tan buenas como cualquiera de los grandes talleres que dirigen algunas familias.

Ambas cantidades, las pagadas por las figuras y los ingresos que las casas obtienen de las mismas, varían considerablemente. Los precios de las figuras en Oaxaca oscilan entre US\$1 y US\$1,200, dependiendo de su tamaño, calidad y sobre todo, del renombre del artesano que firma la pieza. El precio promedio que los mayoristas pagan por una figura pequeña y simple es de US\$3.50, el de las piezas de tamaño medio es de US\$8 a US\$10. Las piezas grandes varían mucho, pero en Oaxaca la mayoría cuesta US\$40 ó menos. Los ingresos de las casas por la venta de tallas pueden ser tan altos como US\$20,000 al año. El ingreso anual que percibe una casa típica en Arrazola o San Martín por la venta de figuras es aproximadamente de US\$2,000, sin embargo muchas casas ganan más.

## El mercado y la comercialización de *alebrijes*

La madera cosechada es generalmente transportada en bicicletas y burros. Los extractores que tallan, llevan la madera directamente a sus talleres. Si la madera ha de ser vendida, es transportada a la carretera más cercana, donde es recogida y transportada en camionetas, o en algunos casos es llevada directamente a pueblo de artesanos. Los compradores de madera llegan a las comunidades donde hay abundancia de árboles de *Bursera* y compran la madera de alguien que ha talado un terreno forestal para plantar cultivos o que expresamente ha cortado árboles para vender. Desde el punto de vista de la comunidad esto no es bueno porque los vendedores están obteniendo beneficio privado de un recurso público. Esto, sumado al hecho de que la extracción sin autorización de productos forestales con fines comerciales es ilegal, expresa la reticencia de muchos extractores a dar cualquier información sobre el origen de la madera o de los métodos usados para obtenerla. Los datos que hemos colectado sobre este tema, provienen de artesanos que cortan su propia madera en pueblos donde todavía hay árboles de *Bursera* y de gente que estuvo antes involucrada en la extracción y venta de madera.

Los primeros *copaleros* provenían de comunidades cercanas a los pueblos de artesanos y cuando la madera comenzó a escasear o las autoridades locales se volvieron hostiles a su extracción, se desplazaron hacia áreas cada vez más alejadas. Hemos identificado dos tipos de *copaleros*: colectores y transportadores. Los colectores cortan la madera con hacha o motosierra y la llevan directamente a los pueblos de artesanos. La cantidad extraída depende del método de transporte, ya sea bestia o camioneta. Los *copaleros* transportadores compran la madera a miembros de sus comunidades o de otros pueblos y la llevan con camión a los pueblos de artesanos.

A partir de nuestras entrevistas con artesanos y conversaciones breves con *copaleros*, descubrimos que la mayoría del comercio de madera en Arrazola y San Martín es controlada por no más de 6 personas diferentes. Esto es posible en parte porque mucha madera ingresa en la cadena de estas comunidades (especialmente San Martín) en forma de figura en blanco, gran parte de la cual es tallada en San Pedro Taviche.

San Pedro Taviche es un caso especial. Aquí la demanda de madera empezó alrededor de 1992, cuando llegaron los compradores de madera que abastecían a San Martín. Había unas tres personas comprometidas en el corte de madera, para lo que usaban machetes o hachas y la transportaban en burros hasta la entrada del pueblo, donde llegaban los camiones para llevar a vender la madera a Tilcajete. Esta actividad duró alrededor de un año, hasta que la asamblea del pueblo decidió prohibirla por dos razones fundamentales: Primero, porque el precio de la madera por pieza era muy bajo y gran parte de las ganancias era para los intermediarios quienes no eran de la comunidad y segundo, porque sólo las tres personas que cortaban y transportaban la madera se beneficiaban de un recurso colectivo.

Al mismo tiempo, la Fundación Morales (la misma organización que inició el proyecto de plantación de *Bursera* en San Martín) fomentó el tallado de figuras como una forma de desarrollo económico para la población del lugar. Esto se debe a que la pequeña cantidad de tierras agrícolas no produce suficiente comida ni para la subsistencia y porque esencialmente no hay otras



oportunidades económicas, aparte de la extracción de productos forestales como la resina de *copal*. Como parte de la estrategia para agregar valor a la madera, la fundación patrocinó y financió un curso de tallado en madera. Actualmente hay cerca de 150 artesanos en Taviche, muchos de ellos hacen figuras en blanco para venderlas a talleres en San Martín. Los artesanos que hacen figuras pintadas y terminadas en Taviche producen *alebrijes* de media a baja calidad, que son vendidos en mercados en las ciudades de Ocotlán y Oaxaca.

A pesar de los diversos caminos que pueden tomar las figuras talladas a lo largo de su vida, desde la recolección de materia prima hasta su destino final en la vitrina de alguien, el viaje desde la producción hasta el consumo puede ser reseñado de la siguiente manera: luego de obtener la materia prima (principalmente madera y pintura), la figura es elaborada por un grupo de trabajo que vive en una pequeña comunidad cerca de la ciudad de Oaxaca. Aunque algunas piezas son vendidas directamente a los turistas, muchas son compradas por intermediarios en el comercio de figuras, como dueños de tiendas en Oaxaca y mayoristas de los Estados Unidos. Algunas piezas son vendidas en tiendas de Oaxaca; otras terminan en mercados y tiendas en otra parte de México. Por último, muchas figuras son vendidas en tiendas étnicas y de regalos en los Estados Unidos y Canadá.

## El Entorno de las Políticas Públicas

De acuerdo a la ley forestal mexicana, la extracción en forma individual o familiar de productos para la subsistencia, o el uso ritual por grupos indígenas, está legalmente permitido. Sin embargo, la extracción de recursos forestales con fines comerciales requiere una autorización, la cual especifica la implementación de un plan de manejo que debe ser aprobado por autoridades forestales. Elaborar un plan de manejo requiere tiempo, dinero y experiencia, lo cual es difícil de obtener en el área de los Valles Centrales. Por este motivo, creemos que es altamente improbable que una comunidad pueda desarrollar un plan de manejo de *Bursera* sin apoyo institucional como el que estamos proporcionando a los habitantes de San Juan Bautista Jayacatlán. Basados en conversaciones con artesanos, quienes se han quejado de la baja calidad y lo impredecible de los envíos de la madera, consideramos que la madera de *Bursera* proveniente de una fuente legalmente aprobada resultaría atractiva a los artesanos por su calidad, estabilidad y abastecimiento predecible.

## TEMAS Y TENDENCIAS

La demanda de *alebrijes* parece haberse incrementado durante la última década, si bien en una proporción baja. Con el incremento de la demanda, más gente en Oaxaca está involucrándose de muchas maneras en el negocio de la elaboración de figuras. Esto ha traído como consecuencia un incremento en la explotación de estas especies en los Valles Centrales y áreas vecinas. Como las fuentes de madera cerca de los pueblos de artesanos han disminuido, los abastecedores han tenido que desplazarse a sitios más alejados para encontrar madera de *Bursera* adecuada para el tallado. Si la demanda continúa

y no se implementan técnicas de manejo sostenido, esta tendencia probablemente continuará.

La inmersión de los artesanos en el mercado global de artesanías ha mejorado las condiciones de vida de muchas familias. Los artesanos se han especializado en tipos particulares de piezas en sus intentos por capturar espacios en el siempre cambiante y abigarrado mercado. No obstante, el negocio de figuras ha conducido a una considerable estratificación social dentro de las comunidades artesanales, ya que algunas familias productoras de figuras han prosperado más que otras.

### Impacto de la extracción

La falta de estudios previos sobre poblaciones de *Bursera* en la región de los Valles Centrales de Oaxaca ha hecho difícil evaluar el impacto exacto de la extracción de madera. Por ejemplo, desconocemos las reservas pre-existentes o las tasas de regeneración poblacional antes que comenzara la elaboración de figuras. Sin embargo, la evidencia arriba mencionada sugiere que el recurso está siendo ‘minado’ de una forma insostenible para las poblaciones naturales.

La extracción ha tenido un impacto dramático en las poblaciones de *Bursera* cercanas a las dos comunidades más grandes de artesanos. Las especies usadas para el tallado están prácticamente extintas en esas áreas. En los pueblos de artesanos más pequeños, las poblaciones de *Bursera* se han reducido y continuarán declinando en aquellas localidades que han estado incrementando la producción. Si la extracción en estas áreas persiste, tendrá un fuerte efecto local, incrementando el deterioro de las poblaciones de *Bursera*. Debido a que las especies utilizadas para el tallado se encuentran relativamente esparcidas y son abundantes en Oaxaca y los estados cercanos, actualmente hay poco peligro de que se extingan por la presión de la cosecha. Sin embargo, si los mercados continúan creciendo y se involucran más pueblos, esta amenaza podría ser una realidad en el futuro.

No hay estudios sobre el efecto de la extracción de *Bursera* en los ecosistemas del bosque seco tropical, aunque es de suponerse que su extracción podría tener serios efectos ecológicos directos e indirectos. Quizá la presión sobre los recursos sea mayor sobre los bosques donde ya se han cortado muchos árboles, lo que los haría potencialmente más atractivos para agricultores de roza y quema en su búsqueda por nuevas tierras; estas áreas podrían experimentar una tasa mayor de conversión a la agricultura que áreas sin extracción. Debido a que la agricultura es indudablemente el uso que más compite por la tierra con la extracción de productos en bosques secos en Oaxaca, éste podría ser un efecto negativo indirecto de la extracción. Nuevamente, debe ser enfatizado que los efectos en los niveles del ecosistema son puramente especulativos, ya que no tenemos suficientes datos experimentales ni observaciones en este punto.

Hemos venido trabajando en un proyecto para mejorar el manejo de *Bursera* utilizada para hacer figuras, en la comunidad de San Juan Bautista Jayacatlán (a partir de ahora Jayacatlán), situada aproximadamente a 40 km al norte de la ciudad de Oaxaca. Elegimos Jayacatlán porque tiene cerca de 3,000 hectáreas de tierras cubiertas por bosques secos, infraestructura para el manejo

comunitario del bosque y un interés en el manejo sostenible de sus recursos naturales. Junto con los residentes de Jayacatlán, analizamos la distribución y abundancia de las especies de *Bursera* utilizadas, a través de inventarios realizados en transectos con una longitud total de 33 km por 10 metros de ancho, donde se midió el tamaño de los árboles, su crecimiento (utilizando dendrómetros metálicos de bandas), así como las relaciones de diámetro-volumen de los individuos, extrayendo para esto árboles enteros. Usando esta información, elaboramos un minucioso plan de manejo para las poblaciones de *Bursera* que fue aprobado en el 2002 por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), dicho plan está en las primeras fases de implementación (Brosi *et al.* 2000, Peters *et al.* 2003, Purata *et. al.* 2004). Este es el primer plan de manejo forestal para una selva baja o bosque seco aprobado en México y se basa en no cosechar más madera que la que se produce en el bosque en un año determinado -rasgo que define una cosecha sostenible- que en este caso es poco más de un árbol por hectárea por año. Para la ejecución del plan no se requiere la construcción de caminos ya que la madera será transportada del sitio de corta a los caminos ya existentes con burros. Estimamos que solamente con la extracción sostenible de madera de Jayacatlán será suficiente para abastecer Arrazola, el segundo mayor pueblo de artesanos. Eventualmente esperamos usar la comunidad de Jayacatlán como un modelo para otras localidades productoras de madera, que podrían cosechar madera de *Bursera* de manera racional, sostenible y planificada.

### Perspectivas futuras

Tan sólo ocho años después que comenzara el *boom* de las figuras de madera, Barbash (1993:40-42) se preocupaba sobre las perspectivas futuras de la artesanía: “¿Cuánto tiempo durará, esta acción recíproca entre fuerzas de mercado y espíritu creativo? Las ventas tuvieron su apogeo a finales de los años 80 y desde entonces han sido dañadas por una economía norteamericana enferma...[y] la gradual revaluación del peso”. Las preocupaciones de Barbash fueron infundadas a corto plazo ya que las ventas de tallas se incrementaron y se mantuvieron a través de los años 90. La devaluación del peso a fines de 1994 hizo que las figuras fueran mucho más baratas para los comerciantes, al mismo tiempo, la economía norteamericana se volvió extraordinariamente fuerte en la segunda mitad de la década. Sin embargo, estos factores económicos por sí solos no pueden explicar la continua popularidad de las figuras en los 90. Aún (o tal vez especialmente) en tiempos prósperos, las preferencias de los consumidores pueden cambiar rápidamente.

El éxito de los artesanos a fines del siglo XX no garantiza que las ventas permanecerán siendo buenas en los años futuros. Una de las razones del éxito de los artesanos fue que sus piezas combinaban con el estilo del suroeste (*Southwestern*) en el diseño de casas que estaba de moda en los Estados Unidos a fines de los años 80 y principios de los 90. Algunos comerciantes especulaban que la disminución en la popularidad de este estilo de diseño podría debilitar la demanda de figuras. Pero las alfombras de Teotitlán, las cuales combinan aún mejor con este estilo que las figuras, todavía se venden razonablemente bien luego del auge de popularidad del diseño tipo suroeste. Hacia fines de los

90, las figuras se presentaban en guías, videos, panfletos turísticos y páginas web sobre Oaxaca. Las figuras se vendían en tiendas con apoyo del gobierno, se exhibían en museos, se anunciaban en catálogos y por Internet. Las figuras se han vuelto una artesanía ‘típica’ de Oaxaca junto con los textiles, cerámica y objetos de metal.

Aunque este invento de tradición artesanal podría ayudar a la venta de figuras, no hay realmente manera de predecir el futuro de esta actividad. Si bien la demanda de piezas baratas ha permanecido fuerte, el número de intermediarios locales parece haber aumentado. Hay comerciantes de Teotitlán y Mitla especializados en textiles que ya han comenzado a comprar figuras en Arrazola y San Martín. Estas piezas se venden en ciudades a lo largo de la frontera de los Estados Unidos y en sitios turísticos mexicanos como Cancún.

A principios del siglo XXI, la demanda de figuras con buen acabado permanece fuerte pero el mercado para piezas baratas ha disminuido. Los resultados de este cambio no han sido del todo sorprendentes. Los grandes talleres estilo fábrica han cerrado o reducido considerablemente su escala de operaciones. Los artesanos en los pueblos retirados y menos conocidos han padecido esta situación. El negocio de la elaboración de figuras está dominado más que nunca por familias que hacen piezas especializadas con buen acabado.

Los críticos de la globalización podrían justificablemente apuntar al futuro incierto del negocio de figuras, como otro ejemplo más de los riesgos de las economías locales dependientes de las fuerzas impredecibles del mercado mundial. Sin embargo, las empresas familiares de Oaxaca, que conocen muy bien los peligros de confiar únicamente en una fuente de ingresos, se han mantenido por largo tiempo utilizando estrategias económicas flexibles, que involucran una mezcla de agricultura, elaboración de artesanía, trabajo asalariado y emigración. Si el mercado para piezas caras también colapsa, no hay duda de que muchas familias sufrirán a corto plazo. No obstante, los residentes de Arrazola, San Martín y La Unión son ingeniosos y flexibles. Su primera reacción sería indudablemente depender más de la agricultura de subsistencia, buscar fuentes adicionales de trabajo asalariado y migrar con mayor frecuencia y por periodos más largos. Pero probablemente no renunciarían a la producción de artesanía. Alguno quizás pensará en una nueva forma de arte que podría gustar a los turistas.

## CONSERVACIÓN Y LECCIONES DE DESARROLLO DEL CASO

El desarrollo de un esquema de certificación basado en las figuras permitiría a los compradores contribuir a un mejor manejo de la madera de *Bursera*, fomentando al mismo tiempo más tendencias sociales y económicas positivas en el mercado de figuras de Oaxaca. El proceso de certificación forestal tradicional es difícil de aplicar en su forma actual en este caso, primeramente porque el costo de certificar una operación de manejo forestal sería difícil de afrontar por las comunidades productoras de madera y además porque el costo de la certificación, que generalmente se recupera incrementando el precio de la madera certificada, haría menos atractiva la materia prima para los consumidores, artesanos que no desean pagar más por la madera certificada. En cambio, si una figura puede ser certificada y etiquetada como proveniente

de una madera bien manejada y de un medio laboral socialmente responsable, la artesanía certificada podría alcanzar un incremento de precio significativo. Este incremento podría ser más fácil de obtener, que cobrar el costo extra por la madera certificada.

Aunque la certificación artesanal podría ser social y medioambientalmente una fuerza benéfica en el mercado de figuras de madera de Oaxaca, un mercado certificado no podría manejar toda la demanda de figuras. Las artesanías certificadas probablemente encontrarían su mayor mercado entre consumidores educados, especialmente aquellos con un interés particular en coleccionar artesanías. Sin embargo muchos compradores no encajan en este perfil y actúan espontáneamente cuando ven una figura en un puesto de artesanías, en la calle en Oaxaca o en una tienda de los Estados Unidos. Si se desarrollara un sistema de certificación artesanal, sería necesario desarrollar también un programa de educación al consumidor, para de esta forma asegurar una demanda saludable de los productos certificados y mantener el sistema de certificación económicamente viable. Las cadenas de tiendas de artesanía que promueven sus productos en catálogos, como provenientes del mercado justo podrían ser un buen lugar para comenzar.

Debido a que la certificación sólo funcionará para una porción del mercado, se necesitan otras medidas para asegurar la extracción sostenible de la madera de *Bursera* en Oaxaca. Como se mencionó antes, hemos estado trabajando para desarrollar la comunidad de San Juan Bautista Jayacatlán como un modelo de comunidad abastecedora de madera. Si una o dos comunidades con poblaciones significativas de *Bursera* y potencial para el manejo comunal, pueden ser desarrolladas de manera similar a la de Jayacatlán, se podría cubrir también la demanda de madera de San Martín. Si se pudieran obtener suficientes fondos, también sería posible certificar independientemente las prácticas de manejo forestal de esta red de comunidades proveedoras de madera, sin costo para las mismas, haciendo de la certificación forestal una herramienta más efectiva de la conservación.

Aún con el desarrollo de una red de comunidades productoras de madera y de sistemas de certificación de bosques y artesanía, probablemente siempre habrá algunos *copaleros* que llevarán algunos troncos de madera a los principales pueblos de artesanos y los venderán a un precio suficientemente menor para asegurarse compradores. Sin embargo, es muy probable que a largo plazo no podrán competir con comunidades organizadas que poseen permiso para vender su madera, que conocen el tipo y la calidad de materia prima que los artesanos desean y que llegan a vender su madera según calendarios regulares y predecibles. Lo que sucederá con los árboles de *copal* en esas áreas depende en gran medida de la organización de la comunidad y de las prácticas de manejo de sus recursos forestales.

## AGRADECIMIENTOS

Este capítulo incluye algunos de los resultados de un proyecto de investigación co-dirigida por Charles M. Peters, quien ha sido parte integral del equipo de investigación.

El financiamiento para este proyecto fue otorgado por el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (B2-98/009) y por la *Kleinhans Fellowship* de la *Rainforest Alliance*, ambos para S. Purata; la *Doris Duke Charitable Foundation Conservation Fellowship*, co-patrocinada por el Instituto de Recursos Tropicales de la Universidad de Yale (*Yale University Tropical Resources Institute*), para B. Brosi; y de Programas Internacionales y de la Oficina del Vice Presidente de Investigación de la Universidad de Iowa (*Office of the Vice President for Research at the University of Iowa*) para M. Chibnik.

## NOTAS

1. Instituto de Ecología, km. 2.5 Antigua Carretera a Coatepec, Xalapa 91070 Veracruz, México; E-mail: silvia@ecologia.edu.mx
2. Departamento de Antropología, Universidad de Iowa, ciudad de Iowa, IA; E-mail: michael-chibnik@uiowa.edu
3. Instituto de Botánica Económica, Jardín Botánico de Nueva York, Bronx, NY 10458; E-mail: bbrosi@stanford.edu
4. Instituto de Ecología, km. 2.5 Antigua Carretera a Coatepec, Xalapa 91070 Veracruz, México; E-mail: amalgo@yahoo.com

## REFERENCIAS

- Altamirano, F. 1904. Datos acerca de la preparación industrial de la esencia de *Linaloe* en el Edo. de Guerrero. Anales del Instituto Médico Nacional 6:70.
- Barbash, S. 1991. These Magicians Carve Dreams with Their Own Machetes. Smithsonian (Edición de Mayo): pp. 119-129.
- Barbash, S. 1993. Oaxacan Wood Carving: The Magic in the Trees, con fotografías de Vicki Ragan. San Francisco: Chronicle Books.
- Becerra, J.X. y Lawrence, D.V. 1999. Nuclear ribosomal DNA phylogeny and its implications for evolutionary trends in Mexican *Bursera* (Burseraceae). American Journal of Botany 86(7): 1047-1057.
- Belcher, B. y Ruiz-Pérez, M. 2001. An international comparison of cases of forest product development: Overview, description and data requirements. CIFOR Working Paper 23. Abril 2001.
- Brosi, B., Peters, C., Ambrosio, M., Purata, S. y Aguirre, H. 2000. Plan de Manejo Forestal de Copalillo, Bienes Comunales de San Juan Bautista Jayacatlán, Etlá, Oaxaca.
- Chibnik, M. 1999. Popular journalism and artistic styles in three Oaxacan wood-carving communities. Human Organization 58 (2): 182-189.
- Chibnik, M. 2000. The evolution of market niches in Oaxacan woodcarving. Ethnology, 39 (3): 225-242.
- Chibnik, M. 2001. Oaxacan wood carvers: global markets and local work organization. En: Rees, M. y Smart, J. (eds). Plural globalities in multiple localities, New World borders. Monographs in Economic Anthropology no. 17, Washington D. C.: University Press of America.
- Chibnik, M. 2003. Crafting Tradition: The Making and Marketing of Oaxacan Wood Carvings. Austin: University of Texas Press.

- Gillett, J.B. 1980. Commiphora (Burseraceae) in Sud América and its relationship to Bursera. *Kew Bull.* 34: 569-587.
- Kohlmann, B. y Sánchez, S. 1984. Estudio aerográfico del género *Bursera* Jacq. ex L. (Burseraceae) en México: una síntesis de métodos. *En: Métodos Cuantitativos en la Biogeografía.* Instituto de Ecología, A. C., México.
- López, A.M. 2001. Evaluación de la Demanda y Extracción de Madera de Copal (*Bursera\_spp*) para Artesanía en Comunidades de los Valles Centrales de Oaxaca. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Merino, L. (coordinadora) 1997. El manejo forestal comunitario en México y sus perspectivas de sustentabilidad. UNAM, SEMARNAP, CCMSS, WRI.
- Miranda, F. y Hernández Xolocotzi, E. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 28: 29-179.
- Oettinger, M. 1990. *Folk Treasures of Mexico: The Nelson A. Rockefeller Collection in the San Antonio Museum of Art and the Mexican Museum, San Francisco.* New York: Abrams.
- Peden, M.S. 1991. *Out of the Volcano: Portraits of Contemporary Mexican Artists.* Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.
- Peters, C.M., Purata, S.E., Chibnik, M., Brosi, B.J., López, A.M. y Ambrosio, M. 2003. The Life and Times of *Bursera glabrifolia* (H.B.K.) Engl. in Mexico: A Parable for Ethnobotany. *Economic Botany* 57(4):431-441.
- Purata, S.E., Peters, C., Ambrosio, M., Brosi, B.J. y López A.M. 2004. Los alebrijes de Oaxaca y el manejo de las selvas secas. *Ciencia y Desarrollo* Vol. XXX, Núm. 174:52-60.
- Rzedowski, J. 1968. Notas sobre el género *Bursera* (Burseraceae) en el estado de Guerrero (México). *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas de México* 17: 17-36.
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México.* Editorial Limusa, México.
- Rzedowski, J. y Kruse, H. 1979. Algunas tendencias evolutivas en *Bursera* (Burseraceae). *Taxon* 28(1, 2/3): 103-116.
- Serrie, H. 1964. *The Emerging Artist in a Society of Craftsmen: Three Case Studies.* M.A. thesis, Department of Anthropology, Cornell University.
- Servín, L. 2002. Evaluación de la extracción tradicional de resina de copal (tecomaca) *Bursera heliae* Rzedowski y Calderón (Burseraceae) y su efecto en las poblaciones de la especie en San Pedro Taviche, Oaxaca. Tesis de Licenciatura, Facultad de Biología, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.
- Snook, L. 1997. *Uso, Manejo y Conservación Forestal en México.* *En: Paré, L., Bray, D., Burstein, J. y Martínez, S. (compiladores) Semillas para el cambio en el campo.* UNAM-IIS, Soc. de Solidaridad Sansekan Tinemi y Saldebas. México.
- Stanley, P.C. 1923. *Trees and shrubs of Mexico.* *Contributions of the United States National Herbarium* 23: 542-552.
- Toledo M.C. 1982. *El Género Bursera (Burseraceae) en el Estado de Guerrero en México.* Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

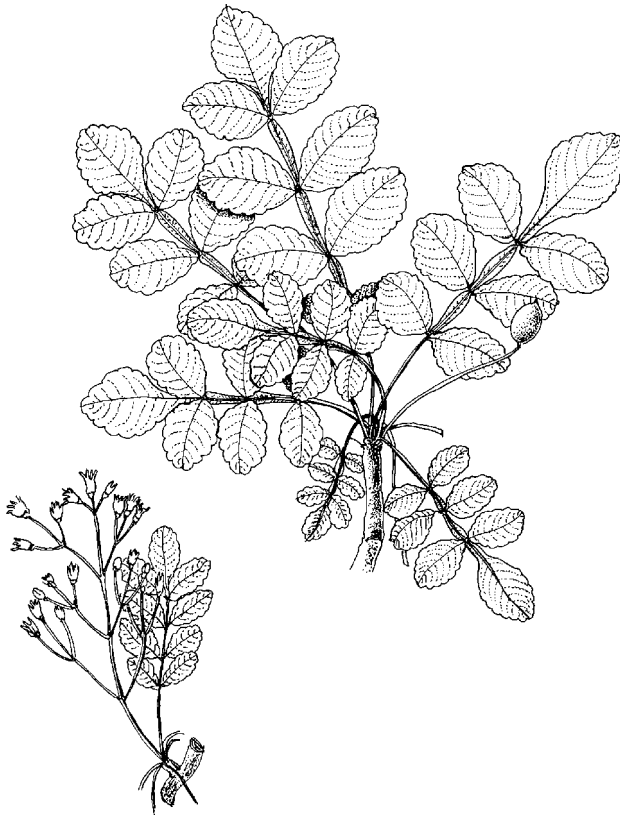




## Capítulo 22

# El linaloe [*Bursera aloexylon* (Schiede) Engl.]: Una madera aromática entre la tradición y la presión económica

*Paul Hersch Martínez<sup>1</sup>, Robert Glass<sup>2</sup> y Andrés Fierro Álvarez<sup>3</sup>*



(*Bursera aloexylon*)

Nombres comunes	Parte utilizada del producto	Forma dominante de manejo	Grado de transformación	Escala comercial	Distribución geográfica
Xochicopal, Copalcojtli, Linaloe	Madera	Silvestre	Medio	Internacional	Media

## RESUMEN

Se presenta una visión general del linaloe, *Bursera aloexylon*, una especie aromática de uso tradicional en México. Esta *Bursera*, procedente de selva baja caducifolia, constituye un producto forestal no maderable cuyas aplicaciones principales se encuentran en la confección de artesanías a partir de su madera y en la destilación de su aceite esencial, de interés en perfumería, obtenido también de su madera o sus frutos. La zona focalizada en el estudio es la región conocida como el 'Alto Balsas' en el estado de Guerrero y sus colindancias, en México. A partir de revisiones en la literatura y de estudios en campo y experimentales que incluyeron entrevistas y reuniones con recolectores y procesadores, se presentan diversas facetas de la especie, incluidos sus elementos históricos y culturales, socioeconómicos, botánicos, ecológicos, técnicos y comerciales. En el caso del linaloe confluyen las estrategias de sobrevivencia de campesinos en condiciones precarias y la experiencia de una afectación ambiental severa, con la evolución de un producto artesanal tradicional, la realidad de un producto promisorio insuficientemente desarrollado en su país de origen y las perspectivas actuales de un aprovechamiento equilibrado y optimizable.

## INTRODUCCIÓN

El linaloe, *Bursera aloexylon* (Schiede) Engl., es un árbol de la familia *Burseraceae*, originario de América, conocido como parte del grupo de los 'copales' o 'copalli' por los indios nahuas y denominado 'xochicopal' y también 'copalcojtlí' por ellos.<sup>4</sup> El grupo de los 'copales' abarca más de 40 especies del género *Bursera*, muchas de ellas apreciadas por la calidad aromática de su resina al quemarse. De hecho, existen repetidas alusiones al uso ritual de resinas en sahumeros en el México antiguo, el cual continúa en diversas zonas indígenas del país y Centroamérica (Ruiz de Alarcón 1988, Sahagún 1989, Galinier 1991, Chapman 1992, Baytelman 1993).

Desde la época precortesiana, el árbol de linaloe debe su demanda a dos características fundamentales: el olor de su resina y la consistencia suave de su madera. Estas son justamente las cualidades que dan pie a sus usos actuales, tanto en la confección de artesanías como en la obtención de su aceite esencial, e inclusive como combustible para el cocimiento de panes en hornos campesinos, dado el fuego constante y moderado que produce su madera al quemarse.<sup>5</sup> Existe además un uso medicinal, en particular como 'estimulante general' y contra picaduras de alacrán, dolores de cabeza y neuralgias, al grado que figuró en varias ediciones de la farmacopea mexicana, desde la primera oficial de 1846. Sin embargo, la principal utilidad consignada del linaloe, incluso en las farmacopeas, ha sido la derivada de su carácter aromático (Herrera *et al.* 1896, Tibón 1960, Martínez 1994).

Al explorar los antecedentes comerciales de este árbol, cabe referir que otras especies de *Bursera* similares al linaloe pero mejores productoras de resina, como *B. jorullensis* (H.B.K.) Engl. y *B. gummifera* Jacq., fueron exportadas a España de manera sistemática durante la primera época colonial de México, para ser utilizadas en gripes y otras enfermedades atribuidas al frío o la humedad (Monardes 1990, Martínez 1991).<sup>6</sup> De hecho, el nombre

mismo de 'linaloe', con el cual se conoce actualmente a *B. aloexylon* tiene origen comercial y fue tomado de 'lignum aloes' o 'leño aloe', término con el cual se conocían diversas especies de uso medicinal (Laguna 1999, Mortera 1925); tal como sucedió con muchas plantas, el término asignado a esta especie de *Bursera* por los europeos data de entonces y es significativo del interés por hallar fuentes alternas de mercancías ya antes apreciadas en Europa.<sup>7</sup>

Desde el siglo XVIII se hacía referencia a la calidad aromática de las maderas, resinas y aceites de varias especies del género *Bursera*, incluido el linaloe. Así dejó constancia el jesuita Francisco Javier Clavijero mencionando al 'linaloe' de la Mixteca en su *Historia Antigua de México*, publicada originalmente en 1776 (1991) y también Antonio Pineda, integrante de la expedición naturalista de Malaspina, quien recorrió en 1791 parte de la región comprendida en el presente estudio (González 1993).<sup>8</sup>

La actividad artesanal que se realiza actualmente con la madera del linaloe tiene antecedentes que se remontan a la época precortesiana, en que se dominaban diversas técnicas de raspado, rayado y pintado de jícaras y piezas de madera; esta actividad continuó y se desarrolló durante la época colonial, incluyendo la confección de arcones (Alzate 1791, Meave 1791, Tibón 1960, Sahagún 1989, Medina 1997).

Existen a su vez referencias explícitas sobre la exportación mexicana del linaloe que datan de la segunda mitad del siglo XIX, donde se consigna la salida de su madera procedente del estado de Colima para ser destilada en Francia e Inglaterra (Mortera 1925, López 1937). Para 1910, precisamente una empresa inglesa comercializadora de té envía a México agentes para la prospección de especies aromáticas. En ese viaje, P.J. Anderson recogió semillas y ejemplares de linaloe de diversas procedencias, haciendo además acopio de datos climáticos e incluso de muestras de tierra, para iniciar con todo ello en la India la introducción de la especie por vez primera a cultivo. Después de diversas vicisitudes y ensayos, se estableció en 1920 una plantación en la provincia de Bangalore con el propósito de obtener aceite esencial a partir del fruto. Para 1927 los aceites procedentes de la India empezaron a ser estudiados en Europa (López 1937, Vasconcelos 1939, Guenther 1972, Hussain 1993), y dicha fuente de abasto continúa vigente en el mercado internacional (Hussain 1993) siendo bien conocida entre los productores forestales en la India actualmente (Raghavan Nair 2001, conversación personal).

En tanto, la destilación de aceite esencial de la madera del linaloe se llevaba a cabo en México por lo menos desde mediados del siglo XIX, destinándose el producto para consumo interno y para su exportación a la industria de la perfumería europea y estadounidense (Noriega 1902, Altamirano 1904b, López 1937, Vasconcelos 1939 y Segura 1941). Los aparatos en México eran rudimentarios y la explotación no llegó a beneficiarse con técnicas modernas, ni se apoyó en plantaciones ex-profeso. Los procedimientos de extracción presentaban un alto gasto energético y un rendimiento no optimizado, y los aparatos se ubicaban a menudo en las vegas de los ríos en diversas zonas de los estados de Guerrero, Puebla y Oaxaca, principalmente. En ese sentido, hemos registrado testimonios orales sobre la destilación de aceite de linaloe en Ixcamilpa -iniciada luego de la epidemia de gripe de 1918- y Chiautla (Puebla), en Papalutla y Mezquitlán (Guerrero), en Nexpa y Chimalacatlán (Morelos) y en Cuicatlán (Oaxaca).

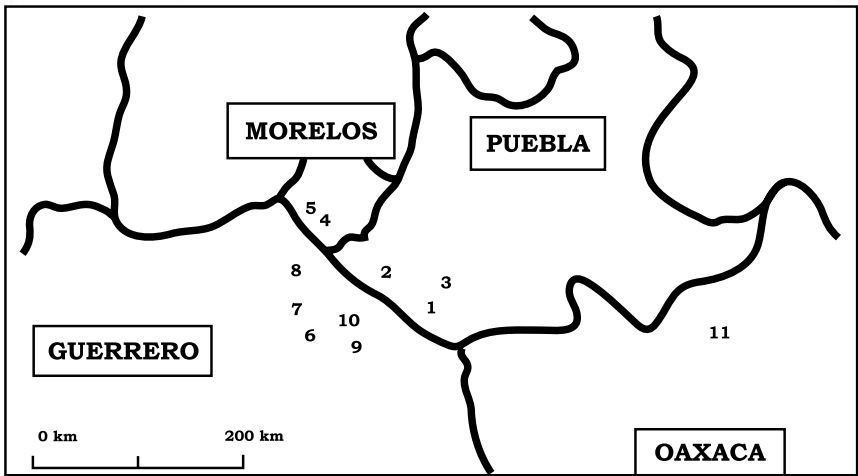
En el transcurso de la Primera Guerra Mundial, la destilación del linaloe se intensificó en las comunidades referidas (ver Figura 1), abatiéndose correlativa y paulatinamente los árboles en ausencia de reforestación. El periodo entre ambas guerras mundiales y en particular el final de la década de los años treinta marca el apogeo de dicha industria extractiva en México (López 1937, Segura 1941). Con la Segunda Guerra Mundial disminuyó sustancialmente la producción de aceite de linaloe (Guenther 1972). Las advertencias sobre la intensidad de la explotación de la madera y sus implicaciones en la disponibilidad de árboles de linaloe fueron hechas en diversos momentos (Mortera 1925, Martínez 1928, Segura 1941), hasta que en 1948 el Servicio Forestal Mexicano establece medidas legales de protección; sin embargo, como refieren viejos campesinos en Cuicatlán, Tecolapa e Ixcamilpa y se afirma en otras fuentes (Guenther 1972), aún cuando se disponía de una gran cantidad de frutos para destilar que podrían haber permitido la continuidad de la explotación, ésta disminuyó progresivamente.

El abandono casi total de la extracción del aceite esencial fue propiciado por el abatimiento de la población de árboles y por prácticas de adulteración que obraron en demérito de la calidad y prestigio del producto (Segura 1941, Guenther 1972) así como por factores externos, como la introducción al mercado mundial del aceite de fruto de linaloe obtenido en las ya referidas plantaciones de la India, y la del linalol sintético. El linalol es un alcohol terpénico que constituye el componente principal del aceite de esta bursera, seguido por un éster, el acetato de linalilo. La presencia conspicua de ambos elementos constituye una similaridad con el aceite esencial de la lavanda europea (Vasconcelos 1939, Segura 1941, Guenther 1972).

Ahora bien, la relevancia cultural del linaloe radica en su origen nativo y en su adscripción a una actividad artesanal única en México. En este marco, la madera con 'veta' o 'mancha' ha tenido alto reconocimiento como materia prima para confeccionar cajas destinadas a guardar tejidos diversos, por su calidad aromática y por el efecto repelente de su aceite esencial contra polillas (Tibón 1960, Espejel 1976). Es así que los baúles con madera de linaloe tuvieron aplicación en los ajuares tradicionales de novia y también un espacio en el hogar de numerosas familias campesinas, permitiendo disponer de ropa bien conservada y aromatizada.

La madera de linaloe destinada aún al uso artesanal constituye a la fecha el componente más importante en la cadena de comercialización de la especie. El efecto de la explotación de la madera como materia prima en artesanías y como fuente de aceite esencial se encuentra circunscrito a las comunidades de origen y actualmente es menor dado el decremento mismo en su explotación, hoy destinada a los artesanos de Olinalá y a quienes aún destilan el aceite en Chiautla y Tecolapa. El linaloe representa en las comunidades de origen una de las pocas oportunidades para participar en el mercado, al constituir un ingreso en efectivo adicional para algunas familias, obtenido típicamente en la zona de estudio mediante la recolección de otras especies silvestres principalmente de uso medicinal, como el cuachalalate (*Amphipterygium adstringens* Schl., Julianaceae) o el palo brasil (*Haematoxylon brasiletto* Karst, Fabaceae). Este ingreso adicional, al cual contribuye en algunas familias la venta de madera de linaloe, permite disponer de dinero para el pago de

**Figura 1.** Ubicación de la zona de estudio y de los antiguos centros de destilación de aceite esencial de *Bursera aloexylon* referidos con mayor frecuencia en literatura y visitas de campo, México



**Clave:** Puebla: 1) Ixcamilpa; 2) Huachinantla; 3) Chiautla  
Morelos: 4) Huautla; 5) Nexpa  
Guerrero: 6) Xalitla; 7) Apanguito; 8) Chaucingo; 9) Olinalá; 10) Tepecuacuilco.  
Oaxaca: 11) Cuicatlán

**Fuente:** Mortera 1925; López 1937; Segura 1941; Guenther 1950; Tibón 1960; Rodríguez 1980; Colina 1987; Paucic s/f; visitas de campo de los autores, 1997-2001

Fuentes: ESRI y Maps 2002 ; Hersch, Glass y Fierro 2003.

servicios y recursos diversos que no son accesibles mediante trueque. Sin embargo, la importancia diferencial del linaloe en el contexto de los productos que generan entradas en efectivo a la economía familiar, es menor de la que alguna vez representó en la época de mayor extracción, tanto para artesanías como para aceite esencial.

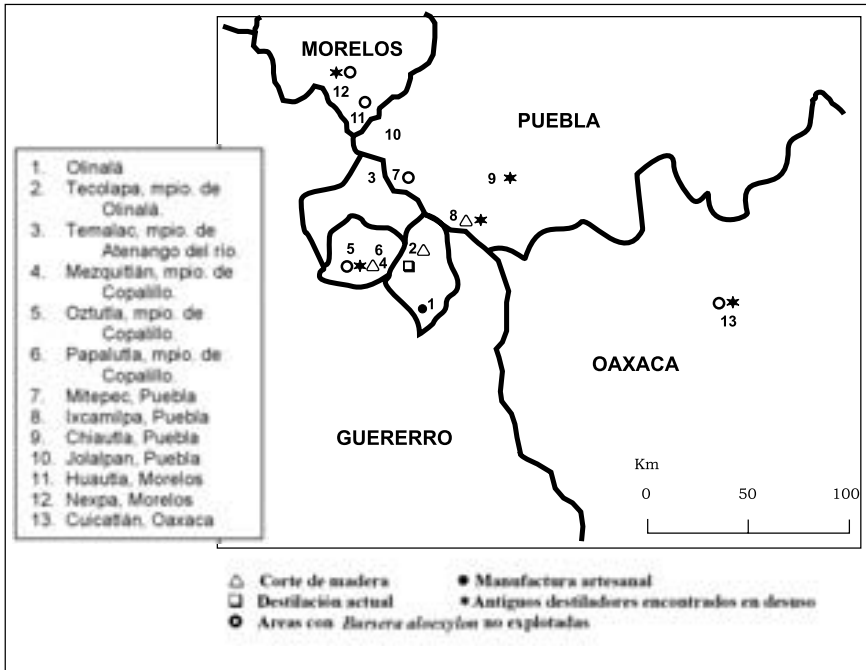
Por otro lado, el impacto de la actividad artesanal en la comunidad de Olinalá es importante, pues involucra a unos 570 artesanos asociados en 11 grupos de producción organizados localmente, quienes ejercen su actividad en la cabecera municipal, de modo que hay por lo menos un artesano asociado por cada nueve habitantes. Si no existiese la actividad artesanal, seguramente Olinalá sería un pueblo como cualquier otro de la región, con menos servicios e incluso poco conocido a nivel nacional. Los artesanos de Olinalá refieren a un ámbito social diferente al de quienes extraen la madera del linaloe; los primeros transforman esa madera junto con otros materiales en el marco de una actividad tradicional, vinculados a un mercado que otrora se basó principalmente en la oferta en ferias regionales como las de Tepalcingo en Morelos o Xochitepec, en Puebla, y que actualmente se ha diversificado en circuitos turísticos, llegando a ofrecerse por internet ahora para exportación; en cambio, los recolectores de madera se encuentran vinculados a una red comercial más reducida, sin instancias organizativas y realizando su actividad extractiva en el marco de una serie de diversas actividades de subsistencia que incluyen la recolección de especies silvestres y el cultivo de temporal. En el caso del aceite, el impacto de su producción actual es poco significativo en las comunidades donde se destila aún de manera rudimentaria, pues se trata de una práctica marginal, residual de aquella que fuera alguna vez relevante en la cuenca del Alto Balsas.

## El estudio de caso

El estudio se llevó a cabo focalizando una región de abasto de linaloe ubicada en los municipios de Olinalá y Copalillo, en Guerrero, y Jolalpan e Ixcamilpa, en Puebla. Sin embargo, en particular, las comunidades donde se centró el trabajo fueron las de Tecolapa en Olinalá, y Papalutla y Mezquitlán, en Copalillo, zonas colindantes entre sí, ubicadas en la región fisiográfica conocida como 'Depresión del Alto Balsas', comprendiendo además de manera complementaria a las comunidades de Huautla y Nexpa, en Morelos, y Cuicatlán, en Oaxaca (Figura 2).

El trabajo que se presenta forma parte de un proyecto amplio de investigación en el área de etnobotánica y antropología médica, con actividades de promoción organizativa y de salud, denominado 'Actores Sociales de la Flora Medicinal en México'. Dicho proyecto fue iniciado en 1996 por el Instituto Nacional de Antropología e Historia. En ese marco, entre las líneas de investigación del proyecto, el tema del linaloe se inscribe en la línea orientada a los recolectores y copiadores locales y regionales de flora medicinal silvestre. Siendo uno de los postulados básicos del proyecto el de la reciprocidad, se han elaborado respecto a este tema materiales de reflexión y divulgación en torno a la explotación de *B. aloexylon*, así como una propuesta de explotación sustentable de la especie basada en las conclusiones del estudio pero que rebasa el cometido de esta presentación, a ser operada por comités locales formados ya en comunidades de la zona.

Figura 2. Ubicación de la zona de estudio



Fuente: Hersch, Glass y Fierro 2003.

En las comunidades referidas, se llevaron a cabo entrevistas y reuniones de recolectores y procesadores del linaloe de acuerdo con su lugar en la cadena de transformación de la especie. Las principales localidades donde se entrevistaron recolectores fueron las de Mezquitlán, Tecolapa y Papalutla en Guerrero; Ixcamilpa, Zacacuautla y Huachinantla en Puebla; Nexpa, Chimalacatlán y Huautla en Morelos y Cuicatlán, en Oaxaca. También se realizaron entrevistas y observaciones en Oliná con carpinteros y artesanos. Se entrevistó a un promedio de 20 informantes en cada comunidad, seleccionados por referencias en torno a su conocimiento local sobre la especie, sobre su uso actual y los antecedentes en su explotación, sea por fuentes indirectas o por haber participado cuando muy jóvenes en ella, tanto en su corte para artesanos como en la destilación de madera. Las entrevistas abarcaron dichos rubros, además de los relativos a las condiciones locales de recolecta y comercialización. Se realizó el análisis de la literatura disponible, que incluye estudios y tesis generadas desde fines del siglo XIX hasta la actualidad. Las consultas bibliográficas abarcaron medios automatizados y también acervos antiguos en bibliotecas, hemerotecas y en el Archivo Estatal Paucic (Acapulco, Gro.). También se llevaron a cabo reuniones comunales para discusión del tema en las principales localidades referidas.

Respecto a las actividades en campo, éstas implicaron visitas con recolectores y estudios de inventario de la especie, mediante observaciones en áreas de distribución natural, identificando espacios de distribución

endémica y ubicándolos en mapa mediante sistema de geoposicionamiento (GPS). Se realizó un inventario de las principales poblaciones mediante evaluación de cuadrantes (20 m x 20 m) y transectos (2 m x 250 m), cubriendo el 0.2% de la superficie de cada población. Los transectos fueron analizados como diagonales a través de la población elegida, añadiendo además puntos seleccionados aleatoriamente dentro del área. En términos generales, no se encontró diferencia significativa entre los resultados de ambos métodos. Todos los individuos de *B. aloexylon* al interior de esta superficie fueron analizados, obteniéndose información sobre densidad, edad, proporción de plantas macho y hembra, tasa de crecimiento y productividad natural. También se llevaron a cabo destilaciones experimentales del aceite esencial, tanto en Mezquitlán y Temalac, Guerrero, Chimalacatlán y Morelos, como en la sede del proyecto en el Centro INAH de Cuernavaca, Morelos.

## SISTEMA DE PRODUCCIÓN A CONSUMO

### El recurso base

En términos generales, *Bursera aloexylon* se localiza en los estados mexicanos de Colima, Oaxaca, Puebla, Guerrero, Morelos y Michoacán (Martínez 1928, López 1937, Segura 1941, Toledo 1982). Recientemente, David Espinosa, botánico mexicano especializado en *bursera*, ha definido un aspecto fundamental en este sentido, y es que la especie denominada como *Bursera delpechiana* en India, llevada a Bangalore por Anderson en 1911, corresponde a *Bursera citronella* y no a *B. aloexylon*, que es el linaloe que crece en la zona de estudio referida por nosotros (Espinosa 2003, conversación personal).<sup>9</sup> *Bursera aloexylon* es una planta dioica, endémica, que llega a tener entre 7 y 8 m de altura, crece en selva baja caducifolia (Miranda 1942), modalidad de vegetación que ocupaba en 1993 cerca del 17% de la extensión territorial de México, comprendiendo una quinta parte de su flora (Rzedowski 1998). Los climas en que vegeta el linaloe son cálido seco y cálido subhúmedo, con una precipitación media anual de 780 a 1,000 mm, temperaturas máximas y mínimas mensuales que oscilan entre los 22° y 30°C y altitudes medias de 600 a 850 msnm (García, 1984). En los muestreos realizados por nosotros, llevados a cabo en bosque primario perturbado en las comunidades de Mezquitlán, Huautla, Jolalpan y Papalutla (ver Figura 2), encontramos una densidad natural promedio de 50 a 100 individuos por hectárea, aunque con variaciones que van desde uno a dos individuos por hectárea en zonas de explotación antigua, hasta más de mil. Los pájaros actúan como dispersores de semilla al ser atraídos por el color rojo del endocarpio del fruto; de acuerdo con Segura (1941) la polinización se lleva a cabo por insectos.

El linaloe crece en suelos de rendzinas, litosoles y regosoles calcáreos, en pendientes de hasta un 60% (Toledo 1982). Se trata de una planta silvestre en México, aunque se han llegado a realizar actividades de reforestación, pero no sistemáticas ni exitosas. La técnica de propagación más adecuada es la que se aplica con estacas de 30 a 40 cm de largo por 1.5 a 3 cm de diámetro en su base (Castellanos *et al.* 1993) pudiendo ser incluso más largas, según se refiere en la India para el caso de *B. delpechiana* (*B. citronella*); las estacas



**Foto 1.** *Bursera aloexylon*, Huautla, Morelos (Foto: Paul Hersch Martínez)

se entierran en un cuarto a un tercio de su longitud a comienzos de la época de lluvias (mayo-junio). Se recomienda para la propagación una densidad de 400 a 500 individuos por hectárea, lo que significa una distancia entre árboles de 4 a 5 m, e incluso espaciadas hasta de 6.5 por 6.5 m (Hussain 1993). En términos de conservación, es importante en este sentido destacar que el árbol tiene capacidad regenerativa a partir de sus estacas, pero desde el punto de vista de los pobladores entrevistados y partiendo de nuestras propias observaciones en troncos y ramas con cortes, existe una tendencia en las superficies de corte a ser afectadas por insectos perforadores de la madera, fenómeno que requiere de estudios ulteriores. Es de tomar en cuenta que la historia de la explotación de la especie refiere al corte total de los ejemplares, sea para artesanía o para destilación.

Una técnica tradicional en el manejo del linaloe es la ‘cala’, que se efectúa con el propósito de provocar la acumulación reactiva de aceites esenciales en la madera, en una formación de manchas irregulares de color café rojizo denominadas ‘mapa’ o ‘corazón’. La cala consiste en generar heridas mediante incisiones diagonales en el tronco, escalonadas, de 3 a 5 cm de profundidad; el procedimiento se efectúa en los meses de agosto y setiembre, en luna llena, de preferencia al final en la época de lluvias para que el tronco no se pudra con la humedad extrema. Se ha calculado en 18 meses el tiempo óptimo para el aprovechamiento de la reacción, entre la cala y el corte del árbol (Altamirano 1904a, Segura 1941). Sin embargo, tradicionalmente el derribo se lleva a cabo en los meses de marzo a mayo, 6 ó 7 meses después de que la cala fue hecha. Aún así, la práctica actual de la cala ha disminuido y los árboles se cortan a lo largo del año, dependiendo de su disponibilidad y del requerimiento de dinero en efectivo por parte de los campesinos.

Los árboles adultos se derriban a una edad aproximada de 25 a 35 años e incluso más jóvenes, con el propósito de vender la madera en la comunidad de Olinalá, que es donde se confeccionan las artesanías con laqueado, como son diversas cajas, baúles, charolas y marcos. En general, los árboles se derriban completos y no presentan posibilidad viable de regeneración a menos que se guarden provisiones como las recomendadas por Segura.

Otro propósito para el derribo de los árboles de linaloe, aunque de menor relevancia en la actualidad, es el de su destilación con el objeto de proveer a los artesanos, quienes hacen uso del aceite para aromatizar las cajas y baúles que confeccionan. Esta práctica responde al incremento en el uso de madera de pino en las artesanías, efecto a su vez de la disminución en la accesibilidad a la madera de linaloe. Además, como la madera calada es también escasa y es la más olorosa, resulta necesario incorporar el aceite también a las cajas de madera no calada de linaloe, a fin de conferirles su olor característico.

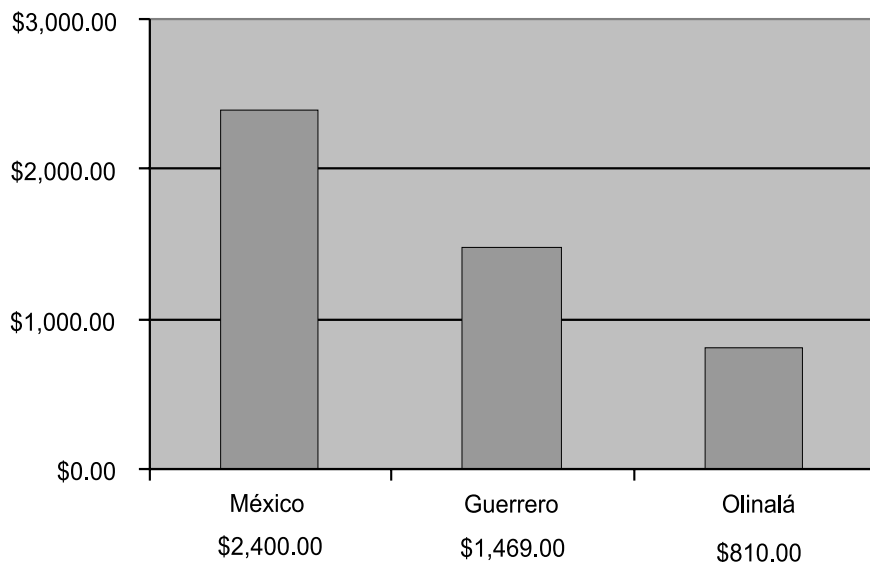
### **Los productores de la materia prima y su contexto socioeconómico**

La explotación del linaloe forma parte de un sistema ancestral de producción muy diversificado, capaz de asegurar una subsistencia campesina que mantiene aún elementos del extractivismo común entre grupos indígenas; en ese marco, se puede afirmar que la extracción actual de linaloe para madera ocupa menos del 10% de la actividad laboral de los campesinos que realizan dicha actividad, aunque constituye una de las pocas tareas que aportan dinero en efectivo a su economía familiar, del cual representaría también cerca del 10% de los ingresos en moneda. Este esquema mixto de subsistencia en el que participa como recurso la madera del linaloe abarca, dependiendo de las comunidades de la región, además de las tareas agrícolas de temporal, actividades de recolecta de especies silvestres, de caza y pesca, de industria artesanal y otras, como la confección de hamacas y el trabajo de bordado por encargo.

Entre los proveedores de la madera que se vende para confeccionar artesanías en Olinalá predominan los indígenas nahuas, a diferencia de las actividades de extracción del aceite esencial, que ha sido tradicionalmente una actividad de mestizos. Las condiciones de vida de los campesinos que recurren al corte del linaloe son muy difíciles, dada la precaria situación en que se encuentran, que incluye una elevada proporción de terrenos sin riego y con alto índice de pedregosidad y pendiente, a lo que se suma en general la ausencia de servicios básicos y adecuados a su situación. Se trata de conjuntos sociales extremadamente pobres, de individuos que ni siquiera han tenido oportunidad de migrar en busca de mejores oportunidades de vida. El estado de Guerrero ocupa uno de los últimos lugares en el monto de ingresos por familia en todo México, y el ingreso familiar promedio en la zona es además menor a la media estatal. Así, el linaloe, junto con otros recursos silvestres, acompaña al campesino nahua guerrerense en su lucha por la sobrevivencia, una 'sobrevivencia' marcada por altas tasas de alcoholismo y desnutrición, que se expresan a su vez en una proporción de enfermedades y muertes evitables que se encuentra entre las más altas del país (Figura 3).<sup>10</sup>

La madera de linaloe no representa en general un producto fundamental en este difícil contexto, dada la diversidad de tareas y recursos en los cuales

**Figura 3.** Ingresos anuales comparativos por familia en dólares, México, Estado de Guerrero y Municipio de Olinalá, 1998



se apoya la subsistencia. Sin embargo, su potencial se encuentra indudablemente desaprovechado, lo cual se hace evidente en el contraste que existe entre el aroma y la textura del producto y las condiciones de quienes lo explotan de manera rudimentaria aún hoy.

Los grupos que recurren a la madera de linaloe como recurso de sobrevivencia viven una relación marginal respecto al proceso de modernización subordinada del país. Su ubicación geográfica es la de regiones de refugio configuradas desde la época colonial, y en ese ámbito marginal es que ha persistido su cultura. En general, si la mayor parte de la población no ha resultado beneficiada con las políticas económicas actuales en México, como se expresa por una creciente tasa de pobreza que no presenta perspectivas de ceder (Boltvinik 1995), los productores de la madera de linaloe se encuentran entre los grupos menos favorecidos aún.

### Industria del procesamiento

El tronco de linaloe es entregado en carpinterías de Olinalá para la elaboración de cajas pequeñas y medianas, baules, charolas, marcos y bastidores. Estos implementos son luego procesados por los artesanos en dos técnicas básicas de origen remoto, el 'rayado' o recortado, conocido también como 'maque'<sup>11</sup> y el decorado a pincel denominado 'dorado' por el uso que tenían antes materiales de dicho metal en esa técnica. En ambos casos la pasta con que se cubre la pieza de madera proviene de una mezcla de materias primas de origen mineral, designada en nahuatl como 'tecoxtle' o 'tecoztle', de textura arenosa y color amarillento, la cual debe combinarse con aceites de semilla

de chía (*Salvia hispanica* L., Lamiaceae) o de linaza (*Linum usitatissimum* L., Linaceae) para formar una pasta ligeramente espesa sobre la superficie, sirviendo de base al siguiente paso, en el que se utiliza el ‘tlalpilole’,<sup>12</sup> mezcla a su vez de ‘tesicalte’ o ‘tesiscaltetl’,<sup>13</sup> piedra dura de color blanco que se recolecta en las inmediaciones del pueblo de Huamuxtitlán, la cual una vez molida en un recipiente de piedra llamado ‘tlalmetate’, es convertida en polvo muy fino, que se combina con el color que sirve de fondo para la obra. Esta mezcla se aplica con una cola de venado. El siguiente paso consiste en bruñir la pieza hasta hacer desaparecer prácticamente los restos del ‘tlalpilole’, que ha servido justamente para facilitar el bruñido de la pieza. Luego se utiliza otra piedra denominada ‘tolte’ o ‘toltecltl’, un mineral blanco de estructura compacta que posiblemente pertenece al grupo de los caolines, al que adicionan el color base, y con la pasta resultante se embarra una y otra vez la pieza hasta que la nueva capa adquiere tersura. El secado de esta fase demora 2 ó 3 días, después de lo cual se procede a bruñirla. El proceso mencionado se repite paso por paso al aplicar la segunda capa, que recibe entonces la decoración conocida como ‘rayado’. Los motivos utilizados con más frecuencia son grecas, conejos de largas colas, pájaros y flores (Tibón 1960, Espejel 1976, Romero 1995, Turok y Bravo 1997). Se trata de una industria doméstica basada en unidades familiares, dedicadas a la carpintería, la confección del decorado y la comercialización o a alguna de esas fases, y donde ciertos artesanos se especializan en determinados pasos o llevan a cabo todo el proceso de decorado por encargo para otros.

**Foto 2.** Doña Filomena Pantaleón, artesana de Olinalá, trabajando una pieza de *B. aloexylon* (Foto: Paul Hersch Martínez)



## Comercialización y mercadeo

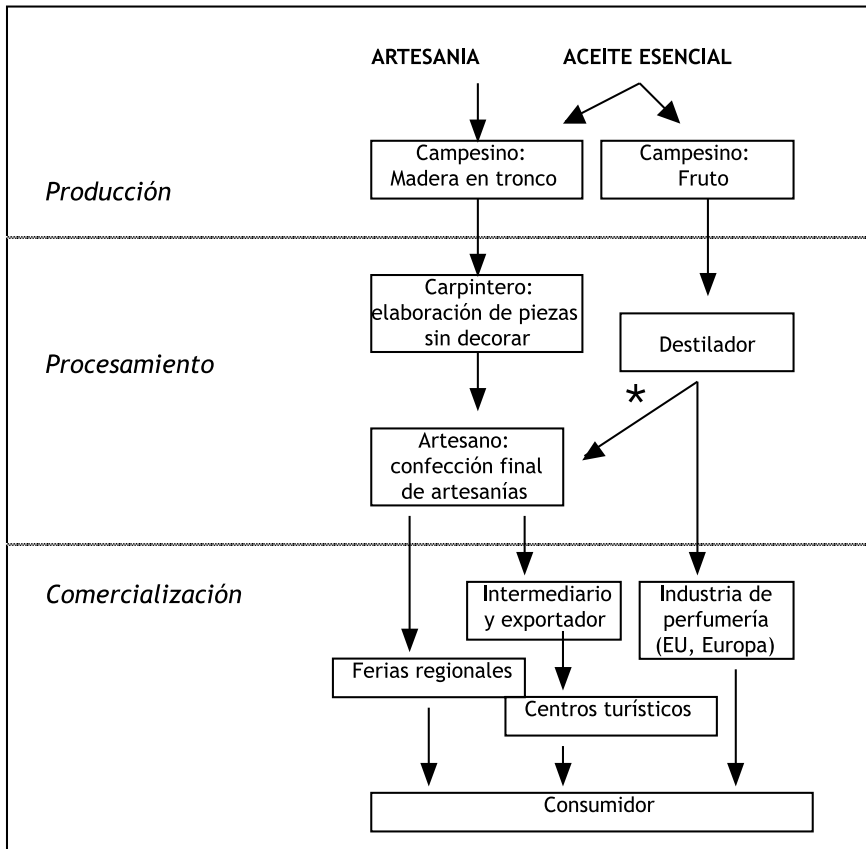
La cadena de mercadeo de la materia prima, es decir, de la madera para artesanía, inicia en zonas de abasto mediante la llegada de intermediarios denominados ‘coyotes’, quienes la encargan y adquieren o bien, a través de la venta directa por parte de algunos campesinos en el pueblo de Olinalá. En la comunidad de Mezquitlán, por ejemplo, del municipio de Copalillo, los árboles de linaloe se cortan para su venta a intermediarios provenientes de Tecolapa, comunidad vecina del municipio de Olinalá, pero también son derribados subrepticamente por explotadores foráneos quienes los venden a los artesanos. Hemos constatado que árboles de porte mediano que rinden unos diez segmentos de tronco de 1 m de longitud por 20 cm de diámetro llegan a venderse en total al intermediario en el equivalente de uno a dos dólares, mientras que éste los puede colocar en Olinalá en diez veces más ese precio. El aceite para aromatizar los productos artesanales es vendido directamente por el productor a los artesanos en Olinalá y también exportado en pequeñas cantidades a Estados Unidos y Alemania para la industria de la perfumería. La cadena de mercadeo del producto artesanal terminado abarca dos niveles: la venta directa por parte de los artesanos o mediante alguna de sus agrupaciones existentes en Olinalá, como la que se realiza en la feria misma del pueblo en el mes octubre de cada año, y en segundo lugar la venta a través de comerciantes suprarregionales que ofrecen el producto en grandes centros urbanos y turísticos del país, y para su exportación a Europa y Estados Unidos principalmente, a través de diversos intermediarios. Un canal de venta tradicional es el de las ferias regionales en estados como Puebla, Oaxaca y Morelos; entre estas ferias anuales, donde la artesanía de Olinalá es apreciada y esperada, destacan las de Tepalcingo en Morelos y la de Xochitepec en Puebla. Es en esos espacios tradicionales que esta artesanía tiene como consumidores a campesinos y peregrinos desde hace muchos años (Tibón 1960), pero la demanda desde sectores de clase media y media alta urbana y de turistas y consumidores en el extranjero se encuentra desplazando a la tradicional (ura 4).

Se calcula, en una apreciación muy general hecha por un acreditado artesano de la localidad, que cada año pueden llegar a venderse artesanías por un valor cercano a los US\$10 millones, aunque ello no implique una distribución equilibrada de dichos recursos, pues entre los mismos artesanos existen importantes diferencias de perspectiva e ingreso.

## Aspectos políticos e institucionales

Como ya se refirió, han existido normas de control de linaloe en la reglamentación forestal. En la actualidad rige, entre otros lineamientos, la Norma Oficial Mexicana ‘NOM-005-RECNAT-1997’, relativa al control de la explotación de maderas silvestres y el requerimiento de permisos de extracción (SEMARNAP 1997). No existe aún norma específica respecto al linaloe ni éste figura en los anexos del CITES ni en la relación de especies en amenaza del IUCN (Walter y Gillett 1998). En lo que refiere al control de la explotación, las condiciones locales para hacerlo efectivo distan de ser las idóneas, dada la falta de recursos humanos suficientes y las difíciles condiciones de comunicación. Se han llevado a cabo esfuerzos esporádicos por promover la

Figura 4. Actores sociales en el procesamiento de *Bursera aloexylon*



\* Uso del aceite en la confección de artesanías para reforzar el aroma de la madera.

reforestación con especies nativas, entre ellas el linaloe, incluyendo la propagación de individuos mediante estacas, pero no han resultado exitosas por motivos logísticos y técnicos, por falta de seguimiento y por no incluir incentivos educativos ni técnicos que permitan involucrar a la población en dicho proceso; entre estos esfuerzos se pueden mencionar los llevados a cabo por la agencia gubernamental Coplamar<sup>14</sup> en los años ochenta en el suroccidente poblano, o los realizados por el gobierno del estado de Guerrero en el municipio de Olinalá.

Algunas políticas favorables han sido las de promover el trabajo artesanal y su comercialización a través de la agencia gubernamental Fonart.<sup>15</sup> Sin embargo, ciertos artesanos refieren que los cambios sexenales no permiten una continuidad suficiente en los programas de apoyo, y en algunos casos, la estandarización de los productos requerida por esta agencia y también por intermediarios de otro tipo, dificulta valorar adecuadamente su diversidad cualitativa. Es decir, los productos pueden ser de alta calidad por el empleo riguroso de materiales y técnicas tradicionales, incluida madera calada de

linaloe o aceite de chía, o de menor calidad, recurriendo a madera de pino o aceite de linaza; no existe una política sistemática que garantice la protección y estímulo al trabajo de alta calidad entre los artesanos y que sensibilice sobre ello a los consumidores; así, resulta desmotivador para el artesano dedicar tiempo y recursos a un trabajo de alta calidad si no va a ser suficientemente retribuido.

La aplicación de precios y medidas estándar no permite ni reconoce esa calidad, ni se ha demostrado como útil porque cada pieza es única, al contar muchos productos con cierta individualidad. Por otro lado, tampoco es evidente una política dinámica en el apoyo al diseño y al mercadeo de los productos. Esto se puede ejemplificar en la incorporación de relojes con manecillas y números metálicos de estilo gótico y color dorado, montados en bastidores con motivos y colores tradicionales, que no resultan productos armónicos, pero sugieren un potencial de diseño no explorado a suficiencia.

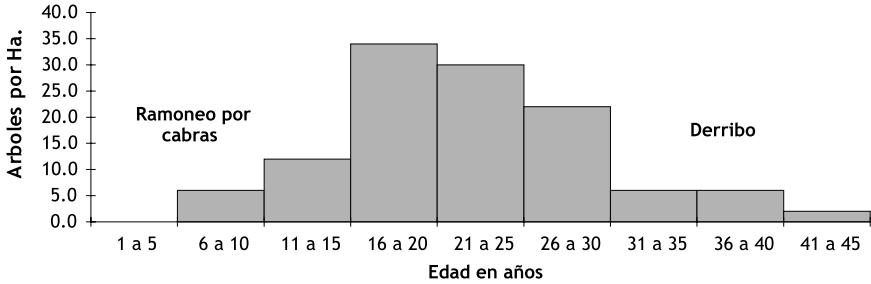
Ha existido también, se refiere en Olinalá, cierta dependencia hacia la figura del gobernador del estado como instancia decisoria de las políticas de apoyo a esta industria artesanal. Este apoyo ha llegado a ser relevante para la exportación, pero no ha sido permanente. Entre las políticas que influyen en esta actividad productiva se encuentra también la disponibilidad cambiante de créditos, los cuales se otorgan a grupos de artesanos; en ello influye tanto la capacidad de gestión de los artesanos como la falta de consistencia en las políticas oficiales de apoyo crediticio.

## Tendencias y Temas Claves

El efecto ecológico negativo resultante de la combinación del pastoreo y el extractivismo en el linaloe se ilustra en la Figura 5, donde se presenta la edad de los árboles confrontada con el número de individuos por hectárea en Mezquitlán, Guerrero, colindante con el municipio de Olinalá, a cuyos artesanos aún provee de madera. La proporción de árboles mayores de 25 años disminuye progresivamente por el corte realizado para su venta, desapareciendo totalmente a los 45 años, veinte antes de su límite de vida natural, que llega a ser de sesenta (Glass *et al.* 1997); pero además, lo que resulta determinante es la baja proporción de ejemplares ubicados en edades tempranas, antes de los 15 años de edad, dado el sobrepastoreo con cabras. Como ello expresa la ausencia de ejemplares para reposición de los actualmente derribados, esta actividad implica una situación ominosa a breve plazo, inevitable si no se toman medidas de reforestación apropiadas o se asegura una reproducción natural exitosa. El aprovechamiento podría ser mayor si el linaloe tuviera un plazo de vida más largo, de unos 40 a 50 años; ello obedecería a dos factores cuantificados por nosotros en campo: el incremento en la producción de frutos en las hembras, proporcional en peso respecto a la edad de los árboles, y la mejor calidad de la madera calada, en función del porte del árbol. Sin embargo, dada la intensa presión económica en la zona, los pobladores tienden a derribar individuos cada vez más jóvenes.

El acceso al mercado constituye un problema clave. Existe en ese sentido diferencia entre los nahuas y los mestizos en la zona estudiada. Para los indígenas resulta más difícil el acceso a los canales de comercialización. Los

**Figura 5.** Estructura por edad y por hectárea\* en la población de linaloe (*Bursera aloexylon*) en Mezquitlán, municipio de Copalillo, Guerrero, México, 1997\*\*



\* Cinco muestras.

\*\* Fuente: Glass *et al.* 1997.

mestizos, en cambio, por encontrarse más familiarizados con las costumbres de comercio, obtienen un mayor aprovechamiento, al tiempo que los indígenas reciben un pago exiguo por la madera que aportan. Sin embargo, si los nahuas no derribaran el linaloe, esta presión por la necesidad de ingresos para asegurar una base mínima de subsistencia recaería en otras especies. La disminución en la diversidad de las actividades de subsistencia campesina en la zona implica el incremento en la presión hacia este tipo de productos.

El extractivismo moderado que fundamenta las estrategias de subsistencia diversificadas, en el ejemplo de la obtención de madera de *Bursera aloexylon*, se ha convertido en un extractivismo forzado en terrenos comunales y ejidales e incluso en terrenos privados, dadas las actuales condiciones marginales de los campesinos. Ello se manifiesta además en la aparición de robos de árboles por pobreza, robos de madera similares al ‘green apple picking syndrome’ que se ha descrito en Nepal, donde la manzana no alcanza el punto de madurez al ser robada aún verde (Boor 1995, conversación personal). Así, en el caso del linaloe, al árbol cosechable no se aplica ya cala alguna ni se espera a que llegue a los 50 años de edad, para evitar que algún explotador clandestino lo aproveche llevándose el beneficio. Esta manera de proceder cosechando una materia inmadura simplemente para evitar que otro la coseche, afecta además la calidad del producto final; de acuerdo con referencias locales, se trata de un fenómeno que ha aparecido recientemente y está aumentando.

El potencial comercial del linaloe no se refleja positivamente en el ecosistema: la ausencia de programas que generen un abasto sustentable de madera y lo vinculen con la producción artesanal, propicia actualmente degradación ambiental de manera indirecta. En esas condiciones, a mayor demanda de artesanías, mayor explotación degradatoria.

Si reparamos en el aceite esencial de linaloe, la tendencia actual es que está renaciendo aparentemente su aprovechamiento, como efecto paradójico del decremento en la disponibilidad de la madera y la incorporación de madera de pino que debe ser aromatizada con la esencia. Sin embargo, hay un estancamiento completo de casi un siglo en la tecnología de destilación.



## IMPLICACIONES DEL ESTUDIO DE CASO PARA LA CONSERVACIÓN Y EL DESARROLLO

El caso del linaloe resulta significativo por varias razones. La primera de ellas es que se trata de una especie con un potencial de uso múltiple demostrado en al menos tres principales -y contrastantes- direcciones: la artesanal, inserta en una tradición precortesiana única que sigue vigente, la industrial en el ramo de perfumería y la medicinal, ambas últimas a través de su aceite esencial. En dichos casos se trata de aplicaciones relevantes desde el punto de vista comercial y susceptible de mayor desarrollo. Sin embargo, el linaloe es también significativo porque constituye una especie nativa que ha sido más desarrollada en su vertiente industrial fuera de su región de origen: al tiempo que la extracción de aceite decayó progresivamente en México, una variante de la especie se introdujo a cultivo en la India y ello derivó en la incorporación del aceite esencial de su fruto al mercado internacional. Este proceso ejemplifica tanto un proyecto fitotécnico y agroindustrial exitoso fuera de México, como la incapacidad para desarrollar ese potencial en su región de origen. Ello resulta incluso dramático si tomamos en cuenta la cantidad de tesis y estudios generados a lo largo del siglo XX en torno al linaloe y su potencial industrial, a menudo de índole académica, los cuales, a pesar de su calidad, no derivaron en aplicaciones concretas (entre ellos los de Altamirano 1904b, Mortera 1925, López 1937, Vasconcelos 1939, Segura 1941, Doelker 1949, Rodríguez 1980, Toledo 1982, Colina 1987, Castellanos *et al.* 1993). Y resulta aún más dramático, porque en este tiempo transcurrido se ha agudizado la situación precaria de los campesinos dependientes de la especie en México, la industria rudimentaria de extracción de aceite esencial ha casi desaparecido, la industria artesanal ha ido perdiendo elementos tradicionales esenciales y valiosos, y la especie misma se encuentra en difíciles condiciones, en áreas en las cuales antes abundaba.

Ahora bien, una tercera lección inherente al linaloe es que su perfil físico-químico y cultural sigue haciendo de él una planta digna de atención, promisoría, susceptible de nuevos desarrollos y fuente potencial de recursos en zonas muy requeridas de ellos. La situación actual del linaloe responde más a la naturaleza social de su entorno, y su potencial depende básicamente de esa dimensión.

El caso del linaloe pone de relieve además la importancia de diversificar las fuentes de abasto en la economía doméstica campesina de la zona estudiada, y muestra el espacio fundamental de los productos forestales no maderables en ella.

En cuanto a la industria artesanal, el uso comercial del producto indudablemente ha generado recursos en la comunidad donde se producen las artesanías. La industria artesanal ha creado empleo y generado ingresos a nivel local, con avance significativo en la infraestructura y cambios en las condiciones de comunicación, verificables en Olinalá en los últimos años.

Sin embargo, no se está utilizando ya linaloe en muchas de las artesanías, inclusive en aquellas donde se le consideró alguna vez imprescindible. Si bien existe testimonio de que ésta no es una práctica reciente (Tibón 1960), la proporción de productos en que se ha sustituido la madera de linaloe por la de pino es creciente y no menor, calculamos, un 35 ó 40% de los artículos. Pero

además la demanda se está conformando de acuerdo a esta alteración; es decir, el nuevo perfil de consumidores de esta artesanía desconoce sus propiedades originales, entre las que destaca el aroma de esta especie de *Bursera*. Esto, y el precio mayor de la madera calada que es la más aromática, llevan hoy a ciertos productores a disminuir la calidad de la oferta y a no orientar la calidad de la demanda. Así, la presencia de la veta aromática de madera calada en las cajas, o la calidad del terminado obtenida con aceite de chía y otros materiales tradicionales, resultan criterios de valor del producto tradicional que están siendo soslayados en una dirección que puede ser irreversible. La desaparición de tradiciones que viene aparejada a esto por motivos de costo, implica una tendencia hacia un producto barato de calidad inferior.

El surgimiento de la madera de pino como sustituto de la proveniente del linaloe, sintomático de las dificultades de abasto actual de éste, implica indudablemente el alivio en la presión de la demanda de *Bursera*. Esto favorecería un uso más intenso del aceite de linaloe utilizado para aromatizar las cajas artesanales, el cual puede obtenerse del fruto sin derribar árboles; sin embargo, en definitiva y a largo plazo, llevaría a la pérdida del perfil original de las artesanías que tienen en la madera calada la fuente aromática idónea; dicho perfil puede ser rescatado si se genera madera calada de manera sustentable.

Existe un gran potencial de obtención de aceite esencial en base al fruto como fuente alternativa a la madera, aunque su contenido proporcional de linalol sea menor que el del aceite destilado de madera, siendo en cambio relevante la proporción de acetato de linalilo. Sin embargo, para aprovechar este potencial se requiere de desarrollo tecnológico y asistencia técnica, lo cual permitiría una destilación acorde a las exigencias vigentes de rendimiento y calidad. Existen equipos de destilación que permiten obtener un aceite esencial del fruto que es de casi el mismo valor al obtenido de madera, empleando una tecnología de extracción avanzada.

De no existir la extracción de linaloe, la presión sobre otras especies silvestres en la zona se intensificaría, con peores condiciones para el campesino y su entorno ambiental. Los artesanos, más que los carpinteros, quedarían afectados porque el linaloe, aún el no calado, forma aún parte de su oferta tradicional; sin embargo, el artesano empieza a pintar las piezas por dentro quedando oculta la superficie de la madera y sus características, y no queda tan perjudicado por la carencia de madera de linaloe, aunque la pieza perderá una parte sustantiva de su autenticidad y de su valor cultural.

Al abordar las perspectivas de conservación del árbol, es destacable una fuerte competencia con la ganadería. Mientras hubo un aumento significativo en la crianza de cabras y burros con apoyo y asistencia técnica, los impactos del silvopastoreo sobre el ecosistema y sobre otras fuentes de ingreso, como los productos forestales no maderables, fueron ignorados por los responsables de impulsar aquellos proyectos ganaderos. Hay suficientes estudios que ponen de relieve la necesidad de desarrollar sistemas alternativos de silvopastoreo, el cual requiere un manejo mejorado que no afecte a la regeneración natural, mediante áreas asignadas o a través del reemplazo en la fuente de alimentación del ganado.

Hacen falta programas de manejo sustentable de linaloe con mayor vigilancia de la extracción y asesoría técnica para su aplicación, los cuales pueden nutrirse con estudios incluso antiguos pero aún pertinentes en sus recomendaciones, como el de Segura (1941) o el de Vasconcelos (1939). En ese marco, al tratarse de una especie dioica, donde los árboles masculinos no producen el fruto, se podría generar una producción mixta, de fruto y de madera calada. En todo caso, poner atención en el linaloe en términos productivos supone dar seguimiento a una especie significativa de un ecosistema tan amenazado como es la selva baja caducifolia, y dicho seguimiento requiere poner coto tanto al silvopastoreo como a la quema indiscriminada de terrenos.

Es importante, en el desarrollo del potencial tanto de las artesanías tradicionales donde se utiliza la madera de linaloe, como en el de su aceite esencial, la búsqueda de valores agregados a partir del reconocimiento de la particularidad de estos productos mediante alguna modalidad de certificación. La propia de las artesanías de Olinalá ha sido iniciada aunque con deficiencias (J. Larson, conversación personal), mientras que respecto al aceite, importa explorar certificaciones de origen, nomenclatura e incluso de origen orgánico. En cuanto al proceso extractivo del aceite esencial de linaloe, se requiere desarrollar tecnologías más eficientes y actualizadas de destilación, pero también programas de impulso con créditos y asesoría de mercado. En este caso, el proceso a nivel regional ha sido iniciado, pero su análisis escapa al cometido de este trabajo.

Cuando consideramos la conciencia local del deterioro ambiental, el cual es patente en la menor disponibilidad de árboles de linaloe en la zona de estudio, se puede afirmar que el grado acentuado de precariedad en las condiciones de subsistencia entre los indígenas rebasa a la preocupación por el entorno, mientras que en los grupos de campesinos mestizos tampoco es manifiesta, aún teniendo condiciones de vida menos severas; todo ello hace que incluso en los casos de ensayos limitados de propagación como los realizados por nosotros en Mezquitlán, se exprese más en los campesinos una preocupación por adquirir un ingreso complementario mediante la venta de las plántulas generadas, que una convicción ecológica. Es decir, en lo que hemos podido detectar, las condiciones de miseria no intensifican la conciencia ecológica.

Varias recomendaciones hechas anteriormente sobre el manejo del linaloe siguen teniendo vigencia, a pesar de que han pasado sesenta años de su formulación, como es el caso del estudio elaborado por Segura (1941), donde plantea medidas diversas, incluyendo fiscales, como gravar la extracción de aceite, dirigidas al proceso de explotación. Estas medidas incluyeron límites precisos en tamaño para corte del tronco (20 cm a la altura del pecho como 'diámetro mínimo de cortabilidad'), técnicas de repoblación por estacado con multas en caso de no llevarse a cabo por parte de los explotadores, el dejar 'árboles porta-grano' distribuidos convenientemente, vedas parciales o totales, etc. Todo ello implicaba desde entonces el reconocimiento de la necesidad de incrementar el personal de vigilancia para realizar visitas frecuentes de inspección y marcaje de árboles aprovechables con el propósito de evitar explotaciones fraudulentas, ante el derribo clandestino. El problema técnico de la propagación del árbol en sí se encuentra resuelto, habiendo ya estudios de los diferentes métodos viables (Castellanos *et al.* 1993, INAH 1999).

Estas medidas de conservación no se llevaron a cabo suficientemente o no resultaron adecuadas, porque al parecer, el problema de la conservación del linaloe ha sido más de índole política y social que técnica, es decir, relativo a la falta de voluntad de los tomadores de decisiones y la falta de organización entre los recolectores, por intereses o apatía, más que al desconocimiento esencial de métodos necesarios para contener la sobreexplotación.

En ese sentido, los estudios técnicos atinados se encontraron en su momento descontextualizados respecto al marco económico y cultural de las poblaciones humanas dependientes de la especie. Esta descontextualización pone de manifiesto a su vez la suerte de los trabajos de investigación académica plasmados en tesis y artículos publicados, los cuales, a pesar de su calidad y pertinencia, no resultaron en aplicaciones industriales; es decir, revela la desarticulación, aún existente, entre las instituciones académicas y la realidad económica e industrial del país. El abordaje del problema como un asunto técnico es evidentemente necesario, pero insuficiente. En este caso se repite el conocido principio de que el enunciado de la ley no equivale a su instrumentación, pues las recomendaciones técnicas en relación al linaloe han sido atinadas y las hemos confirmado más de medio siglo después de los aportes de autores como Segura o Vasconcelos, pero su contexto social y político resulta determinante.

Este producto forestal no maderable, como otros tantos, depende de la población y refleja en su precariedad la condición precaria misma de sus explotadores. Cualquier propuesta que pretenda optimizar hoy la explotación sustentable del linaloe debe tomar en cuenta sus aspectos sociales. Estos aspectos, construidos en torno al producto, resultan en este caso más determinantes que el producto en sí.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo, en la realización de este trabajo, de Celso Guerrero, Raymundo Rufino, Ramiro Andreu, Eugidio Ciriaco, Lucía Desiderio, Edilberto Jiménez, Rogelio Andreu, Práxedes Chanón Ramos, René Escamilla, Filomena Pantaleón, Aquiles Moctezuma Andrew, Isaías Rodríguez, Miguel González, Juan Vélez, Bulmaro Sánchez, Juliana Celso, Elena Alcaraz, Francisca Flores, Francisca Bonifacia, Ascencio Pascual, Elena Alcaráz, Virginio Montes, Oliva García, Ernestina Regino, Rufina Alonso, Lupe Alvarez, Petra Sánchez, Paula Ciriaco, Elvira Alvarez, Miguel Hidalgo, Francisco García, Abigail Téllez y Elvira Juárez, así como de Miguel Alexiades, Silvia E. Purata, Citlalli López y de los revisores anónimos del texto. Agradecemos las observaciones de David Espinosa y Jorge Larson. En este trabajo se contó con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, a través de los proyectos 25998-S y 34581-S.

## NOTAS

1. Centro INAH Morelos, Matamoros 14, Acapantzingo, Cuernavaca, Morelos, CO 62440 México. E-mail: leon@dunsun.cti.uaem.mx
2. Consultor internacional en plantas aromáticas y medicinales. Rehmstr. 40. D-49080 Osnabrueck, Alemania. E-mail: Robert.Glass@t-online.de

3. Departamento de Producción Agrícola y Animal. Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, México. E-mail: andresfierro@att.net.mx

4. La etnia nahua constituye actualmente en México el grupo indígena más numeroso, habiendo sido el de mayor dominio político a la llegada de los españoles en el siglo XVI.

5. Otro uso del linaloe se encuentra en el tallado de figuras conocidas como alebrijes, complementario al de otras burseras, como refieren Silvia Purata y colaboradores en el capítulo 21.

6. También el jesuita Joseph de Acosta menciona en 1590 la diversidad de bálsamos, aceites y gomas aromáticas provenientes de la Nueva España (1962:189-191).

7. Es el caso de numerosas plantas medicinales de uso popular en México, como el gordolobo (*Gnaphalium conoideum* Kunth), la doradilla [*Selaginella lepidophylla* (Hook. & Grev.) Spring] o el árnica (*Heterotheca inuloides* Cass.), todas diferentes a las especies conocidas con el mismo nombre común en España.

8. "...Por la región de Tlmalaca (Temalac), Copalillo, Balsas y Sitatlán no escaseaban los árboles resinosos y aromáticos... los nativos sacaban varias resinas y gomas útiles de ellos, por eso se veían los troncos acuchillados y con cicatrices 'de las sangrías que les hacen'... en Jolalpa (Jolalpan) se dieron cuenta de que los naturales explotaban el brasil y obtenían copales de distintas clases. Y en Mitepeque (Mitepec) se aprovechaba el copalillo (nombre designado a *B. fagaroides* (Kunth)Engl., especie similar a *B. aloexylon*), del que seguramente también obtenían resinas..." (González 1993:156, paréntesis añadidos).

9. El nombre de *Bursera delpechiana* es el utilizado actualmente en la India para referirse al linaloe. Habiendo Anderson colectado *linaloes* de diversas regiones del país en 1910, incluyendo muestras procedentes de la zona en estudio, resulta entonces que *B. citronella* fue la que se logró aclimatar y producir en la India.

10. Así, por ejemplo, la tasa de mortalidad infantil oficialmente reconocida fue de 55.36 por cada mil nacidos vivos en el estado de Guerrero, rebasando la media nacional de 40.33 en 1990; cerca del 80% de su población carecía de seguridad social en 1995 (INEGI 1990 y 1998).

11. El denominado 'maque mexicano' consiste en aplicar a mano capas de tierras calizas y cuarzos, molidas finamente, a las cuales se agregan pigmentos colorantes en la última capa (Turok y Bravo 1997:57).

12. El término corresponde al nahua 'tlapilolli', que significa colgado, suspendido (Siméon 1994:638).

13. En el término intervienen los vocablos nahuas 'teci' (machacar, moler) y 'tetl' (piedra) y posiblemente también 'caltenti' (superficie de un muro exterior de una casa) (Siméon 1994:446, 520 y 63).

14. Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados, fundado en 1977.

15. Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías, fundado en 1974 (<http://www.fonart.gob.mx>).

## REFERENCIAS

- Altamirano, F. 1904a. Datos para el estudio del árbol de Lináloe y su esencia. Anales del Instituto Médico Nacional, México. 6:69.
- Altamirano, F. 1904b. Datos acerca de la preparación industrial de la esencia de Lináloe en el Edo. de Guerrero. Anales del Instituto Médico Nacional, México. 6:70.
- Acosta, J. 1962 [1590]. Historia natural y moral de las Indias. Fondo de Cultura Económica. México
- Alzate, J.A. 1791. Gaceta de Literatura. México, 28 de junio.
- Baytelman, B. 1993. Acerca de plantas y de curanderos. Etnobotánica y antropología médica en el estado de Morelos. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México
- Boltvinik, J. 1995. La pobreza en México II. Magnitud. Salud Pública de México. 37(4):298-309.
- Boor, B. 1995. Comunicación personal. Empresa Bioherb, consultora en plantas medicinales y aromáticas. Witzenhausen.
- Castellanos, J.F., Gómez M. y Ruiz M. 1993. Producción y plantación de tres árboles nativos en los valles centrales de Oaxaca. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Centro de Investigación Regional del Pacífico Sur, Folleto Técnico 2, Etna, Oaxaca, México.
- Chapman, A. 1992. Los hijos del copal y la candela. Ritos agrarios y tradición oral de los lenca de Honduras. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Colina Simonin, M. 1987. Estudio de una población natural de linaloe *Bursera aloexylon* en Chaucingo, Gro. Tesis, Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Doelker Seiferling, J. 1949. Obtención del aceite esencial de linaloe. Tesis como químico, Escuela Nacional de Ciencias Químicas, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Espejel, C. 1976. Olinálá. Secretaría de Educación Pública e Instituto Nacional Indigenista. México.
- Galinier, J. 1991. La mitad del mundo. Cuerpo y cosmos en los rituales otomíes Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Glass, R., Fierro, A., Hersch, P., Rodríguez, T. y L. Salazar. 1997. Análisis de la población de linaloe (*Bursera aloexylon*) y su explotación en la comunidad de Mezquitlán, municipio de Copalillo, Guerrero. En: III Simposio Internacional y IV Reunión Nacional de Agricultura Sustentable, Universidad de Guadalajara. México.
- González Claverán, V. 1993. La expedición científica de Malaspina en Nueva España 1789-1794. El Colegio de México. México
- Guenther E. 1972 [1950]. The Essential Oils. Krieger Publishing Co. Miami
- Herrera, A., Herrera, A.L., Uribe, A., Lasso de la Vega, J.M., de Jáuregui, M.F., Calderón, J.B. y Pérez, S. 1896. Nueva Farmacopea de la Sociedad Farmacéutica de México Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. México.
- Hussain, A. 1993. Linaloe (*Bursera depelchiana* Poisson ex Engl.; Family: *Burseraceae*). En: Essential oil plants and their cultivation. CIMAP. Lucknow, India, pp. 11-13.

- INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia). 1999. Informe interno sobre propagación de especies de selva baja caducifolia, Invernadero del Proyecto Actores Sociales de la Flora Medicinal en México. Cuernavaca, México.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 1990. La mortalidad infantil en México. México.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 1998. Anuario estadístico del estado de Guerrero. México.
- Laguna, A. 1999 [1566]. Dioscórides. Acerca de la materia médica medicinal y de los venenos mortíferos. Ed. Doce Calles y Fundación de Ciencias de la Salud. Madrid
- López Cárdenas, C. 1937. Estudio del aceite esencial de linaloe. Tesis como químico farmacéutico. Escuela de Ciencias Químicas. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Martínez, M. 1928. Plantas útiles mexicanas. Edición del autor. México.
- Martínez, M. 1994 (1969). Las plantas medicinales de México. Ed. Botas. México.
- Martínez García, C. 1991. Drogas importadas desde Nueva España (1689-1720). Estudio estadístico fármaco terapéutico. Universidad de Sevilla. Sevilla
- Meave, J.A. 1791. Memoria sobre la pintura del pueblo de Olinalán, de la Jurisdicción de Tlapan. Gaceta de Literatura, México.
- Medina, I. 1997. ¿Maque prehispánico? Una antigua discusión. *En: Lacas Mexicanas*. Lechuga, R. *et al.* Museo Franz Mayer y Artes de México. pp. 21-27.
- Miranda, F. 1942. Estudios sobre la vegetación de México III. Notas generales sobre la vegetación del suroeste del estado de Puebla. Especialmente de la zona de Itzacan de Matamoros. *Anales del Instituto de Biología, México*. 1(13):417-459.
- Monardes, N. 1990 [1574]. Herbolaria de Indias. Instituto Mexicano del Seguro Social. México.
- Mortera Llano, C. 1925. Linaloe. Tesis como químico farmacéutico, Facultad de Química y Farmacia, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Noriega, J.M. 1902. Curso de historia de drogas. Instituto Médico Nacional. México.
- Paucic, A. s/f. Registros 471 AP 745.5 LAC y 395 AP 634.956 EXP. V.1, Archivo Estatal Paucic, Chilpancingo, Gro.
- Rodríguez Acosta, M. 1980. Estudio de la variación de los componentes del aceite esencial de *Bursera aloexylon* Schiede (linaloe) en el estado de Guerrero. Tesis, Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad de Guerrero, México.
- Romero Giordano, C. 1995. Lacas de Olinalá, México en el tiempo. 8:51-56.
- Ruiz de Alarcón, H. 1988 [1629]. Tratado de las supersticiones y costumbres gentílicas que hoy viven entre los indios naturales de esta Nueva España. Secretaría de Educación Pública. México.
- Rzedowski, J. 1998. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica en México. *En: Diversidad biológica de México. Orígenes y distribución*. Ramamoorthy, T.P. *et al.* (eds.) Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Sahagún, B. 1989 [1577]. Historia general de las cosas de la Nueva España. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y Alianza Editorial Mexicana. México.

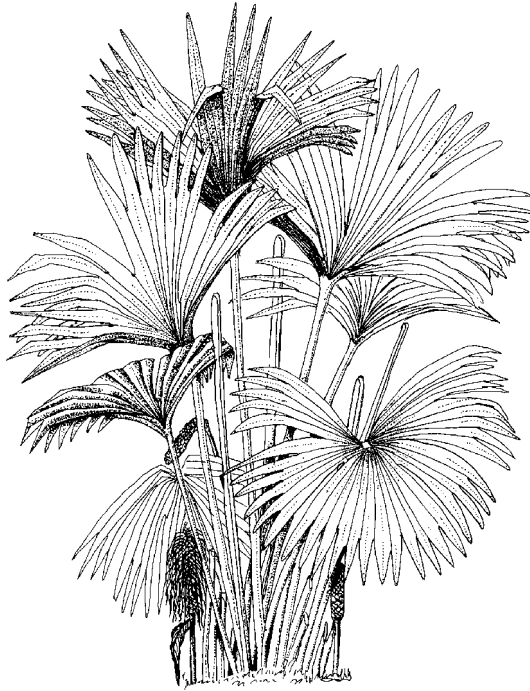
- SEMARNAP (Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca). 1997. Norma Oficial Mexicana NOM-005-RECNAT-1997. Diario Oficial de la Federación, 20 de mayo.
- Segura Jaimes, J. 1941. El Linaloe y su industrialización. Tesis como ingeniero agrónomo especialista en bosques. Escuela Nacional de Agricultura. Chapingo, México.
- Siméon, R. 1994 [1885]. Diccionario de la lengua nahuatl o mexicana. Ediciones Siglo XXI. México.
- Tibón, G. 1960. Olinalá. Ed. Orión, México.
- Toledo Manzur, C.A. 1982. El género *Bursera* (*Burseraceae*) en el Estado de Guerrero (México), Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Turok, M. y Bravo, C. 1997. Patrimonio artesanal en riesgo. *En*: Lacas Mexicanas. Lechuga, R. *et al.* Museo Franz Mayer y Artes de México. México. pp. 53-63.
- Vasconcelos Aldana, M. 1939. El aceite esencial de linaloe. Su estudio químico y proyecto de fábrica para su obtención. Tesis como químico farmacéutico. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Puebla. México.
- Walter, K.S. y Gillett, H.J. (eds.) 1998. IUCN Red List of Threatened Plants. Gland: World Conservation Union, IUCN.



## Capítulo 23

# Uso de la paja toquilla (*Carludovica palmata* Ruiz & Pavón), en la elaboración de sombreros en tres comunidades de la provincia de Manabí, Ecuador

Rocío Alarcón Gallegos<sup>1</sup> y María Florinda Burbano<sup>2</sup>



(*Carludovica palmata*)

Nombres comunes	Parte utilizada del producto	Forma dominante de manejo	Grado de transformación	Escala comercial	Distribución geográfica
Paja toquilla, Sombrero de Panamá, Panama hat	Hojas	Silvestre/cultivada	Medio	Internacional	Amplia

## RESUMEN

La paja toquilla (*Carludovica palmata*, R&P) juega un papel importante en la economía doméstica de diversos grupos étnicos de los bosques tropicales del Ecuador, los mismos que la utilizan para la construcción de viviendas, la elaboración de artesanías, y como medicina, entre otros usos. El presente trabajo se refiere específicamente al tejido de sombreros con la fibra de las hojas tiernas, que se remonta a la época pre-hispánica. El mercado internacional de sombreros se inicia en el período colonial y experimenta un auge sin precedentes a partir del siglo XVII y especialmente durante el siglo XIX. Desde entonces la demanda global ha disminuido, pasando por altibajos, sin lograr igualar los niveles de su mejor época. Actualmente, el tejido de sombreros es una industria familiar llevada a cabo en más de una veintena de comunidades en la provincia de Manabí, de las cuales aquí se consideran tres.

Los hombres cumplen con las labores de manejo y cultivo de la planta, mientras las mujeres se encargan del procesamiento del recurso y la elaboración del sombrero. La comercialización del sombrero incluye una larga cadena de intermediación que llega hasta las firmas mayoristas de Quito, Guayaquil y del exterior. El precio final de un sombrero fino oscila entre los US\$50 y US\$100. El 90% de la producción de paja toquilla procede de zonas cultivadas. Si bien la especie no está en peligro, el sistema de producción sí se encuentra amenazado por problemas asociados a la baja rentabilidad del producto, la expansión de sistemas productivos alternativos y el desigual reparto de los beneficios a lo largo de la cadena productiva.

## INTRODUCCIÓN

La paja toquilla *Carludovica palmata*, R&P (*Cyclanthaceae*) es una especie vegetal de amplia distribución en los bosques tropicales y subtropicales a ambos lados de los Andes. La especie es utilizada desde México hasta el Perú para la construcción, como material artesanal, alimento y planta medicinal (Lescure *et al.* 1987). En el caso de Ecuador, varios de estos usos se remontan a los pobladores de las playas del Pacífico, entre las actuales provincias de Manabí y Guayas (Buchet 1990).

Existen dos cadenas de producción con la paja toquilla, una a partir de la fibra extraída de las hojas tiernas o cogollos y utilizada en la elaboración de sombreros, y otra utilizando la fibra del peciolo para artesanías como tapetes, carteras, petates, y otros. Estos últimos productos, elaborados en diferentes partes del país, no han alcanzado los niveles de comercialización de los sombreros. Actualmente la producción y comercialización de la materia prima para los sombreros se da tan solo en las comunidades de la provincia de Manabí, mientras que el procesamiento se realiza también en comunidades de las provincias del Austro, Azuay y Cañar (Figura 1).

Existen tres tipos de mercado para los sombreros. Los sombreros regulares son elaborados principalmente en el Austro, y destinados al mercado internacional de sombreros para verano. Este sombrero, de fácil elaboración y tejido sencillo, es barato y susceptible a la competencia de otros sombreros en el mercado externo, como los de papel chino o los de cabuya mexicanos. Los sombreros finos son producidos en Manabí y el Austro, mientras que los

Figura 1. Área de Estudio



Fuente: ESRI Data and Maps 2002.

ultra finos elaborados únicamente en la provincia de Manabí, especialmente en la comunidad de Píles. Estos no tienen muchos sustitutos en los mercados internacionales (Vega 1999). El presente estudio de caso se ocupa únicamente de los sombreros producidos en Manabí los cuales responden al mercado nacional e internacional y a ciertas normativas de calidad, moda y estacionalidad.

## Historia de la paja toquilla

Varios figurines de cerámica y piedra indican que ya posiblemente en el período de integración, 500 d.C a 1,500 d.C. (Meggers 1966) se usaba la fibra para la elaboración de tejidos dentro de la Confederación Manteña.<sup>3</sup> Hasta hace poco el uso del sombrero identificaba a los hombres con la región, que lo utilizaban para protegerse del sol (Aguilar de Tamariz 1988), mientras que para la mujer representaba la posibilidad de conseguir pareja y tener su propio ingreso. Los ancianos recuerdan que cuando los jóvenes recibían la herencia, además del pedazo de tierra, era importante recibir una cantidad de matas de toquilla o un cultivo de toquilla llamado pajal, que les servía para mantenerse en el futuro (Alarcón y Burbano 2000).

Hay una serie de factores que contribuyeron a la popularización de los sombreros y a su expansión en el mercado internacional. Este fenómeno se inició durante el siglo XVI y continuó hasta el siglo XVIII (período colonial). Los

sombreros de paja toquilla eran de uso exclusivo de una élite y estaban considerados como un producto exótico en Europa. Así lo verifican datos históricos: los sombreros eran tan famosos que el rey de España Carlos IV envió de regalo a Napoleón Bonaparte un sombrero de Montecristi (Domínguez 1991). En 1810 los sombreros eran uno de los principales productos de exportación a España en los bergantines (Domínguez 1991).

A finales del siglo XVIII e inicios del siglo XIX, su producción comienza a industrializarse y estandarizarse. En 1830, las toquillas formaban parte del uniforme de los soldados republicanos de la guarnición de Cuenca, tejiéndose 2,500 sombreros al año. En 1845 se industrializa el tejido en la provincia de Azuay, y se establece la primera escuela oficial de tejido. En 1855 se realiza la primera exposición internacional de sombreros de paja toquilla, llegándose a vender dos sombreros en el equivalente a US\$193. En esta exposición el sombrero compitió con el famoso sombrero elaborado con la paja *Mackinaw*, tejido en las indias canadienses (Domínguez 1991). Hacia finales del siglo XIX, la toquilla pasa a formar parte de la indumentaria de los trabajadores del canal de Panamá y de los combatientes en la revolución libertaria de Cuba (1885), así como de los combatientes en la guerra entre Estados Unidos y España (1898) (Domínguez 1991).

El comercio de sombreros estaba entonces a cargo de varias familias residentes en Guayaquil y Manabí, quienes realizaban viajes por las zonas de abastecimiento. El proceso de comercialización, antes y después de la creación de la república en 1830, se realizó a través de Panamá hacia los Estados Unidos y luego a Europa; y por el sur, a Perú, Chile, Argentina y Brasil (Domínguez 1991). Fue por el origen de esta línea de mercadeo que la fama de estos sombreros se extendió por todo el mundo con el nombre errado de *Panamá hat* (Buchet 1990).

La industria de sombreros de paja toquilla y la producción de materia prima marcó un período económico importante para las regiones de Manabí, Azuay y Cañar, enriqueciendo a ciertas familias más que a la población en general. Durante los siglos XVIII y XIX la toquilla involucró a un gran número de personas. Se calcula que en 1778, del 10 al 20% de los 88,000 habitantes de Cuenca estaban involucrados en la producción de sombreros (Domínguez 1991). En 1863 la Academia Nacional del Ecuador anotó la exportación de 500,000 sombreros procedentes de varias regiones por el Puerto de Guayaquil (Aguilar de Tamariz 1988). En 1862 la paja toquilla fue el segundo producto de exportación del Ecuador, luego del cacao (Aguilar de Tamariz 1988).

A finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX comienza a decaer el mercado, y a mediados del siglo XX se estabiliza, si bien a niveles más bajos que en años anteriores. Las estadísticas, muestran que en 1996 el área cosechada de paja toquilla en el Ecuador fue de 200 hectáreas, con una producción de 1.2 toneladas métricas. En 1997, el área fue de 1,000 hectáreas para una producción de 2.7 toneladas métricas (Vintimilla 1998) y el número aproximado de personas relacionadas con el procesamiento y tejido de sombrero de paja toquilla ascendía a 40,000 (Vintimilla 1998).

Durante los últimos ocho años, los sombreros han sido exportados a 46 países, el 83% de las exportaciones siendo para Estados Unidos, Brasil, México y el Reino Unido. El resto se orienta a Japón, Italia, Francia y Alemania (Vega

1999). En la actualidad hay una comercialización estable, con un ingreso de US\$2 millones por año (Banco Central del Ecuador 2000). A pesar del tamaño de estas cifras, las poblaciones dependientes de la comercialización de la fibra y del sombrero han sufrido la marginación a lo largo de la historia de este producto en el país, sin lograr hasta ahora una repartición equitativa de las ganancias que ha generado el mismo.

## El área de estudio

El presente estudio de caso incluye tres comunidades productoras de paja toquilla y tejedoras de sombreros: San Lorenzo, El Aromo y Piles, todas ellas ubicadas en el cantón Manta, provincia de Manabí, en la región costera del país. Estas comunidades se comunican con pueblos vecinos mediante una carretera pavimentada que atraviesa la región uniéndola con Manta, la principal ciudad de Manabí y el segundo puerto marítimo del país, y con Montecristi ubicada en la misma provincia, destino final de las artesanías, donde se comercian (Figura 1).

La comunidad de San Lorenzo está situada a orillas del mar. La paja toquilla crece en las fincas junto con otros productos agrícolas y silvestres. Las otras dos comunidades son del interior y se encuentran a 50 msnm. El Aromo se caracteriza por tener la paja toquilla sembrada en grandes extensiones. Piles mantiene fincas con paja toquilla y otros productos no maderables, pero también compra la fibra a otras comunidades. Cada comunidad tiene aproximadamente 500 personas.<sup>4</sup> La tasa de natalidad en el área rural de la provincia de Manabí es de 2.2%, cifra ligeramente inferior a la tasa nacional (2.7%), y muy inferior a la tasa de natalidad urbana de 4.1% de la provincia de Manabí (SIISE-INEC 1995). Dicha diferencia se debe en parte a la elevada migración, especialmente de mujeres, hacia el extranjero y a la ciudad de Manta, cuya industria turística y la presencia de una base militar estadounidense generan empleo.

Las tres comunidades se ubican en una zona de transición entre el desierto peruano y el Chocó biogeográfico, presentando formaciones vegetales de matorral desértico, de bosque seco y de bosque húmedo (Arguello y Chiriboga 1998). En las tres comunidades hay muy pocas zonas de bosque natural, aproximadamente 10% de la superficie total. El resto se encuentra ocupado por un mosaico ecológico que incluye tierras de cultivo de uso múltiple - llamadas fincas- y grandes áreas de bosque secundario y pastizales.

El promedio anual de lluvia es de 1,000 mm; la época de mayor pluviosidad es durante el invierno, de enero a mayo. Hay dos factores que ejercen cambios violentos en el clima, vegetación y economía de la región; el primero es la corriente de El Niño, caracterizada por la presencia de fuertes lluvias e inundaciones o inclementes sequías (Burbano y Londoño 1999). El segundo factor es la pérdida de bosques en la provincia, que afecta y provoca drásticos cambios climáticos y cuyos efectos se complementan con los del fenómeno de El Niño. Ambos factores impactan de forma negativa la calidad y la producción de la toquilla.

## Métodos

El estudio con la paja toquilla se inició en 1997, como parte de un proyecto de conservación y manejo de la paja toquilla llevado a las tres comunidades<sup>5</sup>, las cuales fueron escogidas por mantener diferentes técnicas de manejo de toquilla y calidades de tejido. Mediante entrevistas, cuadrantes para el monitoreo biológico, aplicación de un análisis comercial y la revisión bibliográfica, evaluamos diferentes aspectos sociales (etnicidad y género), biológicos (hábitat) y económicos asociados a la producción de paja toquilla.

A partir de dichos trabajos organizamos una serie de talleres con grupos interesados en las comunidades, durante los cuales se compartieron los resultados de las investigaciones y se trataron diversos temas relacionados a la conservación, uso y comercialización de la paja toquilla, incluyendo el mejoramiento en la calidad del tejido, la formación de posibles empresas comunales y de cooperativas, y el desarrollo de nuevos contactos a escala nacional e internacional (Vega 1999).

## SISTEMA DE PRODUCCIÓN A CONSUMO

### El recurso base

*C. palmata*, la especie más común dentro del género, es una hierba tropical perenne cuya apariencia semeja a la de una palma pequeña (Ceballos 1998). La especie, conocida como *palma jipi* en México, *junco* en Honduras, *toquilla* en Ecuador y Panamá, *iraca* en Colombia, y *atadero* o *bombonasa* en otros lugares, es ampliamente utilizada en América tropical (Bennet y Alarcón 1991, Pérez 1996, Alarcón y Londoño 1997, Ceballos 1998). En Ecuador los nombres varían dependiendo del grupo indígena local y los diferentes idiomas (Alarcón 1994).

Su distribución es muy amplia, desde zonas subtropicales hasta las tropicales húmedas, desde México y Panamá hasta el Brasil. En Ecuador crece entre los 20 y 2,000 msnm, en ambas vertientes de los Andes, en áreas abiertas o alteradas. En su madurez, los peciolos tienen un largo de 2 a 3 m, con hojas de 1.5 a 4 m de largo y 1 m de ancho, en forma de abanico. Las inflorescencias nacen en la base de la planta, junto a los peciolos. Las flores son unisexuales y el fruto es múltiple, compuesto por bayas soldadas o semiseparadas (Heywood 1985) con semillas adheridas a una especie de mazorca. Los dispersores de semillas son posiblemente la lluvia y las hormigas (Bennet *et al.* 1992). En la región del Chocó ecuatoriano se ha observado que son los pájaros llamados *pichos* (Thraupidae: *Rhamphocelus flamigerus*), los que podrían dispersar las semillas (Alarcón *et al.* 1999).

La planta crece en colonias, cada una conformada por entre 40 hasta alrededor de 300 peciolos. Como especie pionera que es, la paja toquilla está asociada a zonas alteradas y a familias como *Heliconaceae*, *Poaceae*, *Arecaceae* y *Cecropiaceae*. En áreas agrícolas o en sistemas agroforestales, se encuentra junto con árboles frutales, algunos cultivos y árboles maderables.

Las características biológicas y ecológicas de la paja toquilla favorecen su manejo y cultivo. En Manabí, donde la mayoría de los bosques naturales han sido eliminados, la paja toquilla es manejada de diferentes maneras en fincas, sistemas agroforestales, o en pequeñas plantaciones tradicionales llamadas

pajales, cuyo origen -hace más de un siglo- respondió a la demanda comercial de la época. Aún se mantienen pajales en determinados pueblos o comunidades como El Aromo, Barcelona y Valdivia. En un pajal de una cuadra,<sup>6</sup> caben hasta 500 colonias de toquilla, cuyas edades oscilan entre los 2 hasta los 70 años.<sup>7</sup> Actualmente, un 90% de la producción de paja toquilla se origina en dichos pajales. Por último, también es común observar colonias naturales de toquilla en los bordes de los parches de bosque restantes, junto a *esteros*, cuerpos de agua dulce en medio del bosque o de las fincas.

La paja toquilla adquiere madurez sexual al año de edad a partir de su trasplante, a los seis meses de edad. La cosecha de las hojas tiernas se realiza cuando las colonias tienen dos años y medio de edad, después de la primera floración. Por regla general, los cultivadores jamás cosechan los cogollos antes de la primera floración porque esta acción podría afectar negativamente a las poblaciones de toquilla. Los cortes o cosecha de hojas tiernas deben hacerse cada quince o veinte días, de lo contrario no aumenta la altura de la planta, ni el número de cogollos y de plántulas, a la vez que las nervaduras de los cogollos se hacen gruesas, lo que dificulta la extracción de la fibra. En las colonias no se cosechan todas las hojas, sino sólo la mitad, para evitar que la colonia muera. Luego del primer corte de cogollos, la planta va *amateando*, es decir, a producir plántulas y a aumentar el número de cogollos.

En el invierno se duplica la producción de los cogollos con relación al verano. Las siembras, realizadas a lo largo de todo el año, consisten en replantar dichas plántulas. La intensidad de manejo de la paja toquilla varía de acuerdo al sistema de producción. Las plántulas en los pajales y sistemas agroforestales son sembradas y cuidadas igual que los demás cultivos. Por otro lado, las plántulas que aparecen de forma espontánea en fincas son libradas de maleza, acción denominada de protección, mientras que aquellas que aparecen en áreas silvestres son simplemente toleradas como un patrimonio y crecen sin ningún cuidado especial. Los sistemas de manejo forman parte de la respuesta de los productores de fibra ante la escasez de la materia prima en determinados periodos, causada a su vez por el aumento en la demanda. Los modelos se mantienen como cultivo, *pajales*, y vinculados a la agricultura para responder al mercado actual (Tabla 1).

**Tabla 1.** Sistema de producción de paja toquilla frente al tipo de uso o mercado

Periodo	Sistema de manejo	Tipo de uso o mercado
Precolonial Siglo XIV	Poblaciones silvestres	Uso local
Colonial Siglos XV - XVIII	Poblaciones silvestres y manejadas	Uso regional
Republicano Siglo XIX	Poblaciones cultivadas y manejadas	Uso nacional e internacional
Actual Siglos XX - XXI	Poblaciones cultivadas y manejadas	Uso global

## Los productores de materia prima y su contexto socioeconómico

La población que habita en las tres comunidades desciende en su mayoría de los primeros grupos que arribaron a la región hace 4,000 años a.C. (Aguilar de Tamariz 1988). Actualmente se autodenominan y se les conoce como ‘cholos pescadores’ y hablan sólo español. Cada familia recibe un pedazo de tierra como parte de una herencia ancestral, la cual le sirve de base para la subsistencia. La tierra les pertenece y es reconocida a través de títulos de propiedad individuales tramitados en los últimos quince años, cuando vieron que sus tierras corrían peligro de ser invadidas por migrantes, colonos y especuladores.<sup>8</sup>

Las comunidades tienen su personería jurídica, lo que les permite ser reconocidas por el Estado. La mayoría de la gente vive en comunidades de aproximadamente 500 personas, cada una administrada por un comité con personería jurídica compuesto por cinco personas -generalmente hombres-, elegidas anualmente por la comunidad. Dicha administración es la encargada de velar por la seguridad, controlar el orden, organizar las festividades y solucionar posibles litigios. Además, son el nexo obligado para establecer relaciones con organizaciones gubernamentales y ONGs.

El 90% de los comuneros generan sus propios ingresos a través de actividades agrícolas, comercialización de productos maderables y no maderables, pesca artesanal, manejo de animales domésticos y cacería. Algunos también poseen tiendas de víveres, bazares, puestos de ventas de comida o trabajan como empleados públicos.

Las actividades agrícolas incluyen el cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L.), café (*Coffea* spp.), maíz (*Zea mays* L.), ají (*Capsicum* spp), diversas especies frutales (incluyendo el banano, fuente principal de su alimentación), yuca (*Manihot esculenta* Crantz), camote (*Ipomoea batatas* L. Lam ) y paja toquilla. En cada finca se puede mantener aproximadamente cien colonias de paja toquilla que crecen junto a otros productos. Dichas fincas también mantienen parches de bosque, de donde extraen tagua (*Phytelephas macrocarpa* Ruiz y Pav.), paja toquilla, caña guadua (*Bambusa* spp.) y madera.

El rol de género es muy marcado en las labores diarias: las mujeres realizan las tareas dentro de la casa, los hombres fuera. Los hombres son los responsables del cultivo, manejo y cosecha de la paja toquilla, así como de su venta a intermediarios o de su transporte a las procesadoras de la fibra. Por su parte, las mujeres procesan la fibra de la toquilla y tejen los sombreros. Las mujeres comienzan a aprender el oficio del tejido del sombrero desde los seis años para tener una manera de ganarse la vida en el futuro, como lo han hecho sus antecesoras, quienes con la venta de sombreros, lograron criar y educar a sus hijos. En el pasado, esta actividad les permitió tener acceso a los medios económicos para su subsistencia.

En 1954 el ingreso *per capita* de una tejedora rural no era más de US\$27 anuales (Aguilar de Tamariz 1988). En la actualidad el ingreso total es mucho mayor, unos US\$400 anuales; sin embargo, la situación económica se ha deteriorado considerablemente debido a la pérdida del poder adquisitivo de la moneda. Si bien la gente recibe un ingreso por la fibra y la artesanía equivalente al 22% del ingreso familiar por año, actualmente dicho ingreso no es tan significativo como en el pasado (Tabla 2). El ingreso total anual<sup>9</sup> de las



comunidades que aún mantienen este esquema productivo es de menos de US\$3,000 (Alarcón y Burbano 2000), mientras que la media familiar nacional es de casi US\$4,000 (SIISE 1995).

**Tabla 2.** Ingreso anual de las familias productoras de paja toquilla de tres comunidades

Pajal/finca	US\$120.00	
Frutales	US\$100.00	
Caña guadua	US\$168.00	
Tagua	US\$33.00	
Gallinas	US\$50.00	
Cerdos	US\$450.00	
Vacas/leche 3 litros /día/ 6 meses	US\$324.00	
Chivos	US\$30.00	
Chivos/leche 1 litro/día/6meses	US\$108.00	
Tejidos sombreros,art.	US\$480.00	
Pesca artesanal(10% autocons.)	US\$60.00	
Pesca artesanal(80% mercado.)	US\$540.00	
Cafetal (10% autoconsumo)	US\$1.60	
Cafetal (90% mercado)	US\$14.40	
Jornal	US\$300.00	
Ingreso promedio anual familiar productores	US\$2,779.00	
Ingreso promedio mensual familiar productores	US\$232.00	
Ingreso promedio anual familiar Nacional	US\$3,948.00	
Ingreso promedio mensual familiar Nacional	US\$329.00	
Autoconsumo familias productoras paja toquilla	US\$389.00	14%
Mercado	US\$2,389.90	86%
Ingreso promedio anual familiar nacional proyectado a 1998	US\$3,693.12	
Cotizacion del dolar utilizada	US\$2,860.00	

Fuente: Encuestas de Condiciones de vida 1995 en sistema integrado de indicadores sociales del Ecuador SIISE.

Pese a que los sombreros de paja toquilla son reconocidos y famosos, quienes los producen no tienen ninguna posición económica o social privilegiada en relación a los demás miembros de la comunidad, lo que les obliga a buscar, aún en edad escolar, otras fuentes de ingreso adicional, en algunos casos saliendo a otras regiones del país u otros países, principalmente Venezuela o España, en busca de trabajo mejor remunerado.

La mayor parte de los pobladores no pueden satisfacer sus necesidades sociales básicas. Hay carencia de electricidad, alcantarillado, agua potable y asistencia médica. La población se ve frecuentemente afectada por enfermedades tropicales como el dengue y el paludismo, entre otras. Las condiciones de trabajo, sobre todo de las tejedoras, incide de forma negativa

sobre la salud: la poca iluminación en sus casas hace que pierdan la visión, y la mala alimentación y el arduo trabajo del tejido se asocian a un elevado índice de tuberculosis (comunicación personal, personal médico del Centro de Salud San Lorenzo, 2001).

### **La producción de materia prima**

Los agricultores cosechan los pajales dos veces por mes, a veces contratando a ayudantes. En condiciones óptimas, se cosechan hasta 60 mazos por mes durante el invierno y hasta 30 en el verano, sin embargo el promedio anual es de aproximadamente 480 mazos, ya que siempre hay problemas en los niveles de producción debido al cambio de clima, calidad de cogollos o falta de tiempo para cosecharlos. El excedente cortado de cogollos hay que venderlo o procesarlo, de lo contrario la fibra sin preparar puede dañarse. Para el mantenimiento y cosecha se necesita siete y cuatro días de trabajo, respectivamente. Al año se requiere poco más de dos meses para cosechar una cuadra (0.7 hectáreas) de paja toquilla, la cual produce alrededor de 20 toneladas de material fresco. El ingreso promedio anual es de US\$480. En aquellos casos excepcionales cuando los dueños contratan trabajadores, el costo de mantenimiento del pajal aumenta a US\$300 anuales por hectárea.

## **Procesamiento de la materia prima**

### **Procesamiento o refinamiento de la fibra de toquilla**

En caso de que el agricultor lleve los mazos a su casa, la mujer es quien refina la fibra. También los *picuaceros*, que vienen del pueblo de Picuazá, llevan la fibra a las mujeres de las mismas comunidades para refinarla, especialmente en Aromo. Por este trabajo cobran un porcentaje por mazos. Para refinar la fibra primero se sacan las nervaduras de las hojas tiernas, lo que se denomina *despichado*; luego se cocina la fibra, se la cuelga en alambres y se despega. La fibra se seca mediante cuidados especiales para que el color no se afecte con el exceso de sol. Posteriormente, la fibra es *sahumada* o blanqueada con emanaciones de azufre. Los procesadores distinguen tres categorías de calidad de fibra de acuerdo a su coloración, longitud y delgadez, lo que a su vez influye en la calidad del tejido.

### **Tejido del sombrero**

En los pueblos de Manabí, las tejedoras pertenecen a las mismas familias campesinas que siembran y cultivan la fibra. El tejido del sombrero se hace con la fibra refinada y sahumada, y a partir de un diseño base llamado *cangrejito*, con la ayuda de una horma de madera se teje la copa y la falda del mismo. Las hormas responden a los modelos del momento o a las medidas requeridas por los comerciantes. Cada sombrero tiene las características únicas y el estilo propio de quienes los tejen, por lo que no hay dos iguales. La calidad del sombrero depende del número de vueltas o *carreras* realizadas

por la tejedora en la falda del sombrero, este número de vueltas está determinado por la calidad o grosor de las fibras empleadas. Los sombreros finos y ultrafinos utilizan de 18 a 22 cogollos y de 66 a 85 carreras. Mientras el sombrero tenga menos vueltas es menos fino. Las tejedoras catalogan el grado de calidad de los sombreros del uno al diez. Los sombreros finos van desde uno a cinco grados, los ultrafinos de seis a diez. Dichas categorías son empleadas también por los intermediarios y los exportadores.

**Foto 1.** Mujer tejiendo sombrero de paja toquilla (Foto: R.A. Gallegos)



La mayoría de las 50 mujeres entrevistadas en las tres comunidades pueden tejer de uno a tres sombreros por mes dependiendo de la calidad de éstos. Las mujeres tejen los sombreros tomando en cuenta dos factores: la presencia de mayor humedad en el ambiente que permita a la fibra ser más flexible, y la disponibilidad de tiempo. Las mejores horas para tejer -tomando en cuenta el grado de humedad- son de cinco a diez de la mañana, y de cuatro a diez de la noche. Las mujeres que tejen más sombreros posiblemente tengan un ingreso total mayor, pero las que tejen mejor o mantienen aún el tejido artístico, como es el caso de las artesanas del pueblo de Piles, suelen vender sus sombreros a mejores precios.

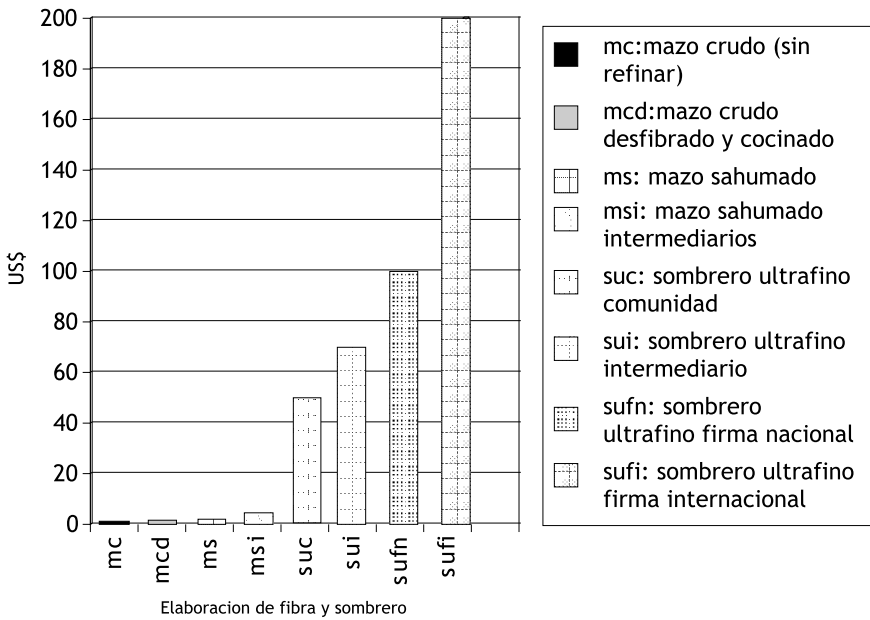
En cada comunidad hay un promedio de 35 unidades familiares de producción de fibra y de tejido de sombrero. Las unidades de producción con mayor número de mujeres producen más sombreros. En Piles, donde se producen los sombreros ultra finos, se tejen de 15 a 20 sombreros por mes.

## El sector de comercialización y mercadeo

### Comercialización de la fibra

Los cogollos cosechados y armados se pueden vender a los *picuaceros*, que esperan en los bordes de la carretera con sus camionetas. Una vez que la fibra está seca, se la lleva al mercado local en Montecristi, o se la envía al sur del país donde la compran las tejedoras que viven en las provincias de Azuay y Cañar, que la requieren para la elaboración de sombreros y otros tejidos. Los *picuaceros* acostumbran guardar y almacenar la sobreproducción de paja toquilla, sahumada o no, hasta por dos años, sin ningún impacto sobre la calidad de la misma. Esto les permite tener mayores ganancias cuando hay escasez. Los precios del mazo en la comunidad son fijos; US\$1.2 sin refinar, US\$1.6 desfibrado y cocinado y US\$2 sahumado, es decir, listo para tejer (Figura 2).

**Figura 2.** Pasos y costos en la elaboración de la materia prima y el sombrero en comunidades, intermediarios y firma



Los tres procesos referidos pueden ser realizados por los propios *picuaceros* mediante contratos con las mujeres de la comunidad El Aroma o en sus hogares en Picuazá. A su vez, los *picuaceros* venden un mazo listo para tejer en US\$3.84, si bien este precio puede variar de acuerdo a la calidad de la fibra. Durante el proceso de compra y venta de fibra, los *picuaceros* pueden adulterar la cantidad y la calidad de la fibra, mezclando fibras de diferentes longitudes y grosores, y de calidad de sahumado, o reduciendo el número de tallos en cada bulto que va a ser vendido al sur del país.<sup>10</sup> Este sistema de venta de fibra a los *picuaceros* se

ha mantenido por años. La confianza mutua es el resultado de la constante presencia de los *picuaceros*, que además brindan otros servicios, incluyendo el préstamo de dinero, el suministro de ciertos bienes de consumo y el ofrecimiento de transporte. Esta interacción ha permitido la creación de una red local de comercialización para la fibra y el sombrero. Hombres de las comunidades prefieren mantener este sistema antes que confiar en agentes externos que ofertan mejores precios pero no garantizan una venta segura en el año.

### **Comercialización de los sombreros**

La venta de sombreros está a cargo del hombre y de la mujer, de acuerdo a las circunstancias. Generalmente son las mujeres quienes se encargan de la venta de los sombreros a intermediarios dentro de la comunidad, y los hombres a compradores fuera de la comunidad. En Piles, el sombrero es comprado por intermediarias de la misma comunidad, por un representante de alguna tienda de Montecristi, o por alguna empresa internacional. En San Lorenzo y el Aromo, los intermediarios, principalmente mujeres, pasan por la comunidad cada cierto tiempo, recogiendo el producto directamente de las tejedoras. Por ello, las mujeres suelen guardar los sombreros esperando la llegada de las intermediarias. Una manera de garantizar la venta y la compra de sombreros es a través de las relaciones familiares y de compadrazgo entre la mujer que vende el sombrero y la intermediaria. Estas relaciones garantizan la preferencia cuando compra pero también que le entreguen los de mejor calidad.

**Foto 2.** Productos de paja toquilla (Foto: Jenny Tzaig)



Al viajar a ciudades como Montecristi los hombres a veces llevan sombreros consigo para vender a los dueños de algunos almacenes o a acopiadores que viven en este lugar, esto se da esporádicamente, pues la variación en el precio es insignificante. El dinero que reciben es administrado por quien realiza la venta. Las intermediarias adquieren los sombreros semiterminados de las tejedoras a un costo promedio de US\$10 para los sombreros finos, y a US\$50 para los ultrafinos, con lo cual la tejedora recibe el equivalente de US\$0.40 por hora de trabajo en el tejido.

Los intermediarios, a su vez, venden los sombreros semiacabados a intermediarios mayoristas en Montecristi o contratan a un grupo de expertos para completar el acabado de sombreros. Este proceso incluye realizar *añadidos* (aumentar o disminuir vueltas), *pasar pajas* (quitar pajas malas y poner buenas), *rematar* (terminar el borde del sombrero), *azocar* (apretar de manera uniforme los nudos del remate del sombrero), *sahumar* (si no está bien blanco) y *planchar*. Todas estas actividades tienen un costo de US\$4 por sombrero. Posteriormente, los sombreros son llevados a Quito o Guayaquil, ciudades donde los venden a US\$30 o más por sombrero, dependiendo de los modelos, tamaños, calidad de fibra y tejido. En los centros comerciales urbanos, el rango en los precios es muy variable, cuanto más lejos es la cadena de consumo, el rango es mucho mayor y se aumentan los costos. Este fenómeno se repite también en el extranjero.

Hay firmas o diseñadores que prefieren comprar los sombreros semiacabados para darle el acabado final (Jenny Tzaig, comunicación personal, 2001) (Figura 2). En este caso, los sombreros son vendidos al por mayor a los exportadores. Esta situación afecta a los vendedores finales, quienes no tienen la opción de escoger la calidad del producto, ya que en el bulto se mezclan sombreros de diferentes calidades, siempre con precios de ultrafinos. Actualmente, algunas firmas exportadoras están interesadas en mediar y hacer un pago más justo entre los diferentes eslabones de la cadena.

La demanda está supeditada a las estaciones del año, moda y consumidores nacionales o extranjeros; sin embargo, el periodo de mayor demanda en las comunidades es de enero a mayo, meses en los que Estados Unidos y Europa se aprestan a recibir la primavera. En el ámbito nacional la demanda se incrementa en agosto, setiembre y diciembre. Entre 1990 y 1997, las exportaciones totales de sombreros fueron de 1.2 toneladas equivalentes a poco más de US\$35,000 FOB. Los principales países compradores son Brasil, Estados Unidos, México, Reino Unido, Italia, Alemania y Japón, que conjuntamente consumen el 95% de la producción (Vintimilla 1998).

## Aspectos políticos e institucionales

Varios aspectos han incidido en el manejo y comercialización de la paja toquilla durante los 300 años de permanencia del producto en los mercados locales, nacional e internacional. Las amenazas a la viabilidad del sistema productivo no son ecológicas sino de índole legislativa y socioeconómica, ya que la paja toquilla está generando menores ingresos relativos, esto a su vez provocado por los siguientes aspectos generales: inestabilidad política, políticas internacionales, aranceles e impuestos, y la baja demanda.

### ***Inestabilidad política y económica***

Diversos movimientos de insurrección y división del país durante la época colonial y republicana provocaron inestabilidad económica lo cual a su vez llevó a que las tejedoras de las diferentes regiones del país abandonaron sus lugares de origen y trabajo en busca de nuevas alternativas económicas y de empleo. Antes de 1941, por ejemplo, había 100,000 tejedoras en las dos provincias y luego de la crisis económica de ese periodo disminuyeron a 12,000 (Domínguez 1991). Dicho fenómeno se repite en cada crisis económica y política del país, dándose una nueva migración esta última década. Si bien en los periodos de auge del mercado se exige más producción, los precios, sobretodo de la fibra, no aumentan, la crisis actual desalienta la inversión de capital en el sector, afectando negativamente a la industria de paja toquilla. La dolarización del país en el 2002, ha provocado la fuga de capital, lo cual también ha impactado a la industria artesanal.

### ***Leyes y decretos débiles***

Si bien históricamente hubo decretos muy puntuales a favor de la paja toquilla, como la prohibición de 1835 sobre las exportaciones de fibra, los efectos de las intervenciones por parte del Estado sobre el sector son o bien neutros o negativos. Las pocas leyes existentes no son ni conocidas ni aplicadas. En el Ecuador, la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Protegidas (1981) regula en términos generales la explotación de los productos no maderables, sin diferenciar entre especies o su importancia económica o para la conservación. La paja toquilla está considerada por esta ley como especie silvestre, y por tanto sujeta a la protección. Desde el punto de vista ecológico, la paja toquilla no se encuentra amenazada y muestra un gran potencial para el desarrollo sustentable, por lo cual su manejo no debería ser normado por el Estado, ya que esto podría provocar un encarecimiento al exigir planes de manejo solo accesible a personas con solvencia económica, y no las comunidades.

### ***Políticas internacionales, aranceles e impuestos***

Las normas arancelarias y los impuestos ejercen un impacto considerable sobre la demanda de muchos productos no maderables, incluyendo la paja toquilla. Por ejemplo, un acuerdo comercial con los Estados Unidos entre 1930 y 1955 incluía una tarifa arancelaria especial, la cual favorecía la paja toquilla. El aumento posterior de las tarifas arancelarias, de 12.5 a 25%, impactó negativamente la demanda internacional de sombreros (Domínguez 1991).

### ***Presencia de ONGs y empresas privadas***

Durante un periodo, las ONGs facilitaron la capacitación, certificación de productos, control de precios y la calidad en torno a la paja toquilla. A través de sus intervenciones se consolidó una microempresa o cooperativa de productores de toquilla y de tejedoras, ampliando así el número de compradores del producto final. Dicha intervención cesó una vez que finalizaron los fondos donados por las agencias de cooperación, salió la ONG. Si bien la cooperativa

continúa trabajando, esta aún no está en condiciones de cubrir algunos costos, como por ejemplo el contacto con nuevos mercados. Si bien las intervenciones de las ONGs han abierto nuevos espacios de discusión entre los diversos actores de la cadena, incluyendo las mujeres, existe la percepción entre los comuneros que dichas intervenciones externas son demasiado puntuales, y que no responden a las necesidades internas. El apoyo de algunas ONGs se ha centrado en grupos de poder dentro de las comunidades, que son los que tienen acceso a los recursos que llegan de afuera, mientras la mayor parte de las tejedoras, especialmente las mujeres y los que conocen más sobre el recurso y las técnicas locales, no reciben el apoyo necesario. Estos factores limitan la confianza de los pobladores frente a las ONGs, por lo cual prefieren trabajar con intermediarios, que aunque no les pagan bien siempre garantizan su presencia.

## CONCLUSIONES

El mercado de paja toquilla es maduro, hay una cadena que, de una u otra manera, ha permitido que el recurso sea conocido y comercializado a escala nacional e internacional durante varios siglos. La visión del sombrero a lo largo de la historia ha pasado por varias etapas, desde lo práctico: lo usaban como símbolo de identificación local y de arte exclusivo de la provincia de Manabí. Luego pasa a una etapa de producción local-regional como respuesta a un mercado más amplio en el país. La siguiente etapa es el proceso de internacionalización en el que el sombrero es visto ya como una industria, cuando luego de la capacitación masiva en el tejido, en el sur del Ecuador (región Austral), surge el fenómeno del sombrero (uso de sombrero en todo el país y fuera de él) con fines diferentes, como signo de elegancia (sombreros finos y extra finos) y como parte del vestuario de trabajo (sombreros regulares). Surge un mercado con apertura al exterior que permite el florecimiento en corto plazo de la industria, a través de un mercado de monopolio. Una de las consecuencias de la transición del consumo local a la globalización de la paja toquilla es la pérdida de costumbres y arte ancestrales en el proceso de manejo y tejido del sombrero, asociados a su vez a la despersonalización del mercado y la pérdida de valores artesanales y de calidad.

El monopolio en la industria del sombrero es injusto en la distribución de los beneficios en la cadena y ha provocado cambios en el aspecto cualitativo y cuantitativo del sombrero. En el caso cualitativo, la diversidad de tejidos y los diseños locales actuales responden a exigencias externas, los diseños ancestrales han sido relegados por varios años. Sin embargo, con la tendencia actual a escala mundial de retornar a lo natural y lo ancestral, se ve al sombrero como un elemento de origen natural y cultural. Además los diseños ancestrales podrían rescatarse y crear un nuevo espacio y una nueva opción.

Una tendencia general, resultado del trabajo en conjunto con las ONGs, ha sido el apoyo legal para reconocerse como microempresas y cooperativas. Estas figuras legales mantienen reglamentos y normas de trabajo de común acuerdo con todo el grupo participante y son reconocidas jurídicamente. Las figuras legales garantizan a las firmas interesadas o a sus clientes calidad total en el procesamiento de la fibra y en el tejido artesanal; capacitación



constante para mantener el conocimiento ancestral y también las exigencias de la moda; los diseños en los tejidos están siendo considerados como una propiedad intelectual ancestral y por tanto son reconocidos dentro de las mismas comunidades como valores culturales que deben ser reconocidos económicamente.

La investigación biológica es una actividad indispensable en la determinación de estrategias de manejo sostenible y para iniciativas tales como la certificación verde (Panayotou 1993). En el proceso de desarrollo del sector solo se ha tomado en cuenta el sombrero, como objeto expuesto a un mercado de oferta y demanda, y no a las condiciones de trabajo de los agricultores y de las artesanas y a las intervenciones de género, (Tabla 3) que han permitido el desarrollo de un mercado local predecible aunque injusto en los pagos.

**Tabla 3.** Genero en la producción y comercialización de fibra y sombreros de toquilla

	Mujeres	Hombres
Manejo de toquilla		X
Cosecha de cogollos toquilla		X
Transporte		X
Compra y venta de cogollos		X
Obtención de fibra	X	
Refinamiento de la fibra	X	
Comercialización de la fibra		X
Elaboración de sombreros	X	
Compra venta de sombreros	X	X

## NOTAS

1. Brookfield Road, Market Harborough, Leicestershire, LE16 9DU, Reino Unido. E-mail: r.viteri@btopenworld.com

2. Ecolex, Quito-Ecuador. Gaspar de Villaroel E4-50 y Amazonas, Quito, Ecuador SA. E-mail: maria\_bb2000@yahoo.com.mx

3. Durante el referido periodo, varios grupos humanos se integraron consolidándose en unidades políticas, por tener formas de vida similares, formando una confederación que habitaba en la región de Manta (Enciclopedia Ecuador 1999).

4. Información de los dirigentes.

5. El proyecto fue elaborado por la ONG EcoCiencia y financiado por Esquel y el Fondo Ecuatoriano Populorum Progreso (FEPP).

6. Una cuadra corresponde a 0.7 hectáreas.

7. Información local.

8. El proceso de invasión territorial en la zona ha sido facilitado en los últimos años por campañas populistas y por rumores de un proyecto de

construcción de una carretera costanera. Todas estas acciones han obligado a que la gente local busque la manera de proteger sus tierras a través de títulos de propiedad particulares.

9. La cifra incluye ingresos monetarios y no monetarios, estos últimos vinculados a la economía de autoconsumo.

10. Cada bulto contiene 31 mazos, es decir 2,976 cogollos.

## REFERENCIAS

- Arguello, M. y Chiriboga C. 1998. Diagnóstico de la zona del bosque de Pacoche. Informe EcoCiencia Quito. pp. 4, 6
- Aguilar de Tamariz, M. 1988. Tejiendo la vida. Las artesanías de la paja toquilla en el Ecuador. CIDAP. pp. 4, 22, 23, 27.
- Alarcón, R. 1994. Etnobotánica y valoración económica de los recursos florísticos silvestres. En: Alarcón, R., Mena, P.A. y Soldi, A. (eds). Etnobotánica, valoración económica y comercialización de recursos florísticos silvestres en el Alto Napo, Ecuador. EcoCiencia. Quito. p. 13
- Alarcón, R. y Londoño, T. 1997. Manejo en vivero de la paja toquilla, *Carludovica palmata* (R&P), en la zona de influencia del Parque Nacional Yasuní. En: Mena, P.A., Soldi A., Alarcón R., Chiriboga C. y Suárez L. (eds). Estudios Biológicos para la Conservación, Diversidad, Ecología y Etnobiología. EcoCiencia. Quito pp. 376, 381.
- Alarcón, R., Burbano, M. y Trujillo, L. 1999. Monitoreo biológico de la paja toquilla (*Carludovica palmata*) en la comunidad chachi de Loma Linda. Proyecto SUBIR, EcoCiencia, Quito. pp. 9, 10, 11, 20.
- Alarcón, R. y Burbano, M. 2000. Informe general sobre manejo y artesanías de toquilla en las comunidades de Piles, El Aromo y San Lorenzo. EcoCiencia. pp. 2, 3, 5.
- Banco Central del Ecuador. 2000. Datos Estadístico de Exportaciones de Productos Naturales.
- Bennet, B. y Alarcón, R. 1991. Common Useful Plants of Amazonian Ecuador. Draft 2 IEB, NYBG. New York. EcoCiencia. Quito pp. 20, 21.
- Bennet, B., Alarcón, R. y Cerón, C. 1992. The Ethnobotany of *Carludovica palmata* (Ruiz y Pavón) (*Cyclanthaceae*) En: Buchet, M. Amazonian Ecuador. Economic Botany 46(3): 233-235. Panama a legendary hat. Ediciones Libri Mundi. Quito.
- Burbano, M. y Londoño, T. 1999. Mejoramiento de la producción y comercialización de la paja toquilla. Un producto no maderable del bosque de Pacoche y San Lorenzo. Informe de consultoría, componente de Investigación. EcoCiencia Quito. pp. 6, 7, 8.
- Ceballos, J. 1998. Elementos para la conservación y manejo de *Carludovica palmata* en Centroamérica. Turrialba, Costa Rica. pp. 13, 14.
- Domínguez, M. 1991. El sombrero de paja toquilla. Historia y economía. Banco Central del Ecuador. pp. 15, 20, 46, 57, 80, 81, 92, 93, 121, 149, 205, 206.
- Enciclopedia Ecuador 1999. MMI Océano grupo editorial, SA. p. 409
- Heywood, V.H. 1985. Las plantas con flores. Editorial Reverté. Madrid.
- Lescure, J.P., Balslev, H. y Alarcón, R. 1987. Plantas útiles de la Amazonía Ecuatoriana. Quito: ORSTOM - PUCE - INCRAE - PRONAREG. pp 201, 202.

- Mapa General del Ecuador. 1991. Fuente UNESCO - FAO. Arreglos EcoCiencia, SIG.
- Meggers, B.J. 1966. Ecuador. London Thames and Hudson. pp 25, 119.
- Ocampo, R., Rodríguez J., Salas, A. 1995. El papel de los productos no maderables en el manejo diversificado del bosque. CATIE, Turrialba, Costa Rica. pp 23.
- Panayotou, T. 1993. Green Markets: The Economics of Sustainable Development. ICEG. California.
- Pérez, E. 1996. Plantas útiles de Colombia. 5ta. Ed. Bogotá Cargraphics S.A.
- SIISE-INEC 1995. Encuestas de Condiciones de Vida 1995 en Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, SIISE
- Vega, E. 1999. Estrategias de comercialización de PNMB y estudio de factibilidad de productos de paja toquilla en las comunidades de San Lorenzo y Pacoche, provincia de Manabí. EcoCiencia, Quito, Ecuador. pp 4, 9, 18, 19.
- Vintimilla, M. 1998. Análisis comercial de la paja toquilla. EcoCiencia, Quito. pp. 1, 2, 4.



## Chapter 24

# ‘Couro vegetal’: O Látex (*Hevea brasiliensis* Müll. Arg.) na moda

Mariana Ciavatta Pantoja<sup>1</sup>



(*Hevea Brasiliensis*)

Nomes comuns	Parte utilizada do produto	Forma dominante de manejo	Grau de transformação	Escala comercial	Distribuição geográfica
Seringueira, Seringa	Exsudatos (látex)	Silvestre	Médio	Internacional	Ampla

## RESUMO

Este artigo pretende analisar algumas características e peculiaridades do sistema de produção do “couro vegetal”, um produto florestal não-madeireiro inspirado num artesanato local (o “saco encauchado”), que surgiu na década de 1990 no Brasil. Tecido de algodão banhando em látex coletado da *Hevea brasiliensis*, defumado e vulcanizado, ganhando, assim, a aparência semelhante à do couro animal, o couro vegetal é uma iniciativa da empresa brasileira Couro Vegetal da Amazônia S.A. (CVA), que estabeleceu uma parceria comercial com associações de índios e seringueiros localizadas nos Estados do Acre e do Amazonas, no Brasil. O couro vegetal é utilizado para a confecção de roupas, bolsas e acessórios pela CVA e também por outras empresas, nacionais e internacionais, compradoras do produto. O couro vegetal é processado quase que inteiramente no interior da floresta por famílias de extrativistas, o que agrega valor ao produto, mas também aumenta significativamente o custo de produção. Viabilizar um produto como esse no exigente mercado de moda requer que a empresa assuma riscos e encargos adicionais, e amplie o leque de apoios ao empreendimento. Por outro lado, a parceria com associações locais de extrativistas, outra peculiaridade da produção, requer diálogo entre universos culturais distintos, e tem requerido dos produtores locais um comportamento cada vez mais empresarial. Essas e outras questões relativas ao couro vegetal configuram uma agenda de pesquisa e reflexão. O presente estudo de caso está baseado na experiência da Reserva Extrativista do Alto Juruá, uma área de 500 mil hectares com alta incidência da *Hevea brasiliensis*, localizada no extremo oeste do estado do Acre e habitada há cem anos por seringueiros.

## INTRODUÇÃO

Já no século XVIII, uma resina impermeável e altamente flexível, que os povos nativos do continente sul-americano conheciam e manipulavam, despertara atenção nos países do hemisfério Norte. Mas, somente a partir de 1840, com a descoberta do processo de vulcanização e a expansão crescente da indústria automobilística, a borracha galgou o posto de produto estratégico.<sup>2</sup> A Amazônia brasileira, no final do século XIX, conheceu um grande influxo de população não-nativa e uma intensa atividade comercial. A borracha, processada do látex das seringueiras (*heveas*), era o produto cobiçado.

A demanda internacional por borracha impulsionou uma nova ocupação das florestas brasileiras onde as seringueiras eram abundantes. A abertura e implantação dos seringais<sup>3</sup> só foi possível pela sistemática expulsão dos povos nativos de seus territórios, e a concomitante migração de trabalhadores vindos da região Nordeste do Brasil em busca de uma vida melhor na Amazônia.<sup>4</sup>

## BORRACHA: CRISES E ALTERNATIVAS

Até 1912, a Amazônia brasileira foi a principal exportadora de borracha para o mundo. A partir desse ano, a produção dos seringais de cultivo da Malásia passou a dominar o mercado internacional - situação que perdura até os dias de hoje.<sup>5</sup> O extrativismo gomífero brasileiro conheceu então sucessivas crises. Nos anos de 1940, o governo brasileiro implantou uma série de medidas visando

garantir o preço e o mercado para a borracha brasileira, mas, já na década de 1980, essa política protecionista começou a ser alterada, atingindo drasticamente os seringais nativos da Amazônia.<sup>6</sup>

Os efeitos da crise continuada fizeram-se sentir no interior da floresta. Mas não na forma dramática de um êxodo em massa de seringueiros rumo a núcleos urbanos próximos. Pelo menos no estado do Acre, sob o efeito da instabilidade do mercado da borracha, ao longo do século XX, um mercado regional diversificado terminou por se desenvolver: a borracha continuou como principal produto comercial, mas a produção agrícola aumentou e passou a abastecer cidades e vilas, fomentando a economia regional. Nas casas dos seringueiros e suas famílias, atividades paralelas ao extrativismo da borracha, como a caça, a pesca e os roçados passaram a ocupar um lugar importante no planejamento doméstico e a contribuir para a melhoria da qualidade de vida.<sup>7</sup>

Mas na década de 1970, diante de condições vantajosas oferecidas pelo governo militar<sup>8</sup>, antigos donos de seringais (os “patrões”) começaram a vender suas propriedades a grupos empresariais e do capital financeiro. O extrativismo da borracha, que por cerca de cem anos fora a atividade econômica principal com níveis baixíssimos de impacto sobre a floresta, começou a dar lugar a atividades de grande impacto ambiental, como pastagens para gado e extração de madeiras de lei. Muitos seringueiros, expulsos dos seringais, migraram para núcleos urbanos ou para margens de rios maiores. Contudo, outros tantos seringueiros com suas famílias optaram por permanecer no interior das florestas. Enquanto “patrões” vendiam ou davam novo destino aos antigos seringais, seringueiros de toda a Amazônia brasileira começaram a se mobilizar visando a conquista de direitos sobre territórios de floresta.<sup>9</sup>

Como fruto desses anos de luta, em 1985 foi criado o Conselho Nacional dos Seringueiros, e foram propostas as Reservas Extrativistas como política de acesso e distribuição da terra, e também de preservação das florestas.<sup>10</sup> No Estado do Acre, numa iniciativa que ficou conhecida como Aliança dos Povos da Floresta, seringueiros somaram seus esforços aos dos povos indígenas que, desde a década anterior, se organizavam para a regularização de seus territórios. Seringueiros e índios, através da criação de Terras Indígenas, Projetos de Assentamentos Extrativistas e Reservas Extrativistas, lograram garantir um total de mais de 4 milhões de hectares, e assumiram, assim, o desafio de encontrar alternativas econômicas que proporcionem melhores condições de vida aos moradores da floresta, mantendo-a em pé.<sup>11</sup>

## COURO VEGETAL: O ESTUDO DE CASO

Este artigo pretende analisar a produção do couro vegetal e algumas de suas peculiaridades e implicações, a partir da experiência da Reserva Extrativista do Alto Juruá (Figura 1).<sup>12</sup> O couro vegetal - tecido de algodão banhando em látex coletado da *Hevea brasiliensis*, defumado e vulcanizado, ganhando, assim, a aparência semelhante a do couro animal - começou a ser produzido em 1991, num seringal de cultivo, localizado no Município de Boca do Acre (estado do Amazonas). A partir de 1994, a produção passou a ser feita em quatro áreas no interior da floresta com ocorrência natural de seringueiras, localizadas nos estados do Acre e do Amazonas.<sup>13</sup>

Figura 1. Localização da área de estudo



Fonte: ESRI Data and Maps 2002.



O desenvolvimento do couro vegetal como um produto comercial de alta qualidade é iniciativa da empresa brasileira Couro Vegetal da Amazônia S.A. (CVA), cujos sócios atuam no “mercado verde” desde o final dos anos de 1980. O produto é resultado do aprimoramento do artesanato tradicional do seringueiro conhecido como “saco encauchado”, e foi adaptado para atender as exigências do mercado de moda, como uma alternativa ecológica ao couro animal.

O couro vegetal não se pretende um produto alternativo à borracha, e sim aumentar o leque de possibilidades geradoras de renda e de bons negócios dentro do extrativismo, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida das populações locais e para a preservação da floresta.

Em 1998, na Reserva Extrativista do Alto Juruá, a remuneração do couro vegetal era 5,2 vezes maior do que o preço pago aos seringueiros pelo quilo da borracha.<sup>14</sup> Embora seja ainda pequena a proporção de famílias envolvidas na produção de couro vegetal, este número tem crescido e observa-se um aumento de 22% na renda média das famílias produtoras em relação às demais.<sup>15</sup>

## COURO VEGETAL: O SISTEMA DA PRODUÇÃO AO CONSUMO

### Seringueira: a produtora da matéria-prima

Na região da Reserva Extrativista do Alto Juruá, observa-se a presença de vários tipos de *heveas*, mas é a “seringa real” (*Hevea brasiliensis*) a principal responsável pela produção de borracha na região.<sup>16</sup> Seu látex, afirmam os seringueiros, é de melhor qualidade. Embora não seja objeto de planos de manejo, ela teria potencial para tal: mesmo “sangrada” periodicamente ao longo de décadas, a seringueira renova continuamente seu estoque de látex. Contudo, esta resistência e longevidade não é propriamente natural da espécie, e, sim, sustentada pelo conhecimento especializado do extrator - no caso, o seringueiro. O “corte da seringa” é uma atividade técnica altamente especializada e que requer um aprendizado sobre as características ecológicas da espécie.<sup>17</sup>

O calendário de “corte”, por exemplo, deve ser seguido sob risco de comprometer a capacidade produtiva de árvores “cortadas” fora de época, como é o caso dos meses de agosto e de fevereiro, quando as seringueiras estão, respectivamente, florando e frutificando. Cada árvore deve ser cortada sessenta vezes (isto é, sessenta dias no ano), e o corte na casca para a extração do látex não pode ser profundo de forma que a árvore sangre desnecessariamente e seja exposta ao perigo da “broca”, uma praga. Há instrumentos adequados ao corte da seringueira e à coleta do látex (a “faca” e o “balde”), e ao seu processamento em borracha (o “defumador” e a “prensa”). Nos tempos antigos, havia especialistas, os “mateiros”, que percorriam os seringais, fiscalizando a atividade dos seringueiros e garantindo que a saúde e a produtividade das árvores seriam preservadas.

A produtividade de cada seringueira não é homogênea, como tende a ser no caso dos seringais de cultivo; nos seringais nativos, a produtividade das árvores é bastante heterogênea, as seringueiras mais antigas e grossas são as mais produtivas. Com relação à estrutura da população das seringueiras, observa-se um alto grau de regeneração, mas acompanhada de alta mortalidade

**Foto 1.** Na tradicional técnica de extração do látex, duas vezes por semana a árvore recebe um corte e o látex escorre para dentro de uma pequena tigela (Foto: N. Benedicto)



das novas mudas. A seringueira é uma espécie típica de floresta primária, somente nela germinando e se desenvolvendo. A densidade de seringueiras na Reserva Extrativista do Alto Juruá é baixa (em média, uma por ha), mas pode variar de uma área para outra, já que sua distribuição espacial se dá por manchas, ou seja, a seringueira é gregária, porém não homogeneamente gregária. Há espaços vazios, o que explica distâncias maiores que o seringueiro pode ver-se obrigada a percorrer entre uma seringueira e outra ao longo da “estrada de seringa” por ele explorada.<sup>18</sup>

### **Seringueiros: os produtores locais do “couro vegetal”**

Os cerca de seis mil moradores da Reserva Extrativista do Alto Juruá são as gerações descendentes dos migrantes pioneiros que, no final do século XIX, migraram do Nordeste brasileiro para trabalhar nos nascentes seringais amazônicos. Muitos migraram solteiros, outros, acompanhados de suas famílias. Dos solteiros, muitos casaram-se quando já trabalhavam nos seringais. Esses seringueiros da primeira geração casaram-se com moças e mulheres ou suas conterrâneas, ou já nascidas na Amazônia, ou ainda com índias capturadas nas expedições armadas que perseguiram e eliminavam os habitantes nativos das florestas cobiçadas pela incidência da *Hevea brasiliensis*.<sup>19</sup>

Nos seringais, a principal atividade econômica era a extração de látex e a fabricação de borracha. Ao longo do século XX, com as crises ocasionadas pela instabilidade do mercado da borracha, os seringueiros passaram a dedicar mais tempo a atividades de subsistência que, se eram marginais do ponto de vista da renda monetária - a borracha permanecia como principal fonte de ganhos financeiros -, por outro lado, passaram também a compor a renda

doméstica, mesmo que de difícil contabilização: roçados de mandioca para fazer a farinha consumida à mesa, e de milho para alimentar galinhas e patos (depois consumidos pela família); caça de animais silvestres e pesca para consumo familiar; coleta de frutos das palmeiras etc. Todo esse processo de diversificação da economia local - e da própria atividade extrativista - foi fundamental para manter os seringais em atividade ao longo de um século pontuado de crises no preço da borracha.

A partir dos anos de 1990, com o fim das medidas protecionistas que protegiam os seringais nativos da Amazônia, os preços locais da borracha caíram assustadoramente, e muitos seringueiros começaram a empregar uma maior parte do seu tempo e esforços na agricultura. Produtos como a farinha, o feijão e o tabaco passaram a ser mais intensamente comercializados. A criação de porcos e também de pequenos rebanhos de gado aumentou sensivelmente ao longo da década de 1990.<sup>20</sup> Verificou-se um movimento migratório rumo às margens dos rios maiores, e muitos locais que tradicionalmente produziram borracha ficaram desabitados. Por outro lado, contra previsões simplistas, todo e qualquer aumento no preço da borracha ou o anúncio de medidas de estímulo a sua produção são até hoje acompanhados de um sensível incremento na produção de borracha da região. Seringueiros retomam a atividade, mesmo sabendo-a não mais sua única fonte de renda monetária.

Com a criação da Reserva Extrativista, em janeiro de 1990, uma série de projetos e ações começaram a ser implantados. Saúde e prevenção, educação, formação de lideranças e pesquisa científica foram algumas das áreas que receberam investimento humano, material e financeiro. A busca de novos produtos econômicos, que conciliassem desenvolvimento e conservação, também entrou na agenda da Associação dos Seringueiros e Agricultores da Reserva Extrativista do Alto Juruá (Asareaj) e de seus parceiros e aliados. Conseqüentemente, em 1994, a CVA propôs à Asareaj o estabelecimento de uma parceria visando à produção e ao comércio do couro vegetal, a proposta foi logo aceita e as primeiras cinco unidades de produção foram implantadas.

### **Unidades de produção: o processamento na floresta**

Em abril de 1994, depois de reuniões com lideranças locais e acordos com a Asareaj, uma equipe da CVA realizou uma viagem à Reserva Extrativista do Alto Juruá para a implantação de cinco unidades de produção, cada uma implantada numa “colocação”, sob a responsabilidade de um seringueiro, em geral o chefe de um grupo doméstico.<sup>21</sup> Todos os chefes de unidade de produção são sócios da Asareaj.

O papel dos chefes de unidade é liderar e gerenciar localmente a atividade, comprando o látex e organizando a mão-de-obra necessários à produção do couro vegetal. Em 1998, uma unidade de produção reunia em média cinco grupos domésticos em torno de si, e uma média de uma pessoa (em geral, um homem) por casa estava envolvido na produção do couro vegetal. Os grupos domésticos que participavam da produção eram quase sempre aparentados.

O couro vegetal é produzido da seguinte forma: em primeiro lugar, é necessário o látex. Este tem que ser fresco, no máximo de um dia para o outro. Ao látex, o seringueiro que o extraiu adiciona um agente estabilizador. Já

na unidade de produção, o látex é ainda peneirado para a retirada de impurezas que podem comprometer a textura final do produto. Ele é então levemente aquecido (em temperatura controlada) e recebe a adição de uma mistura química de enxofre e de um acelerador de vulcanização.

Nesse momento, sacos de algodão, que já foram previamente esticados sobre uma grade de madeira, são, um a um, banhados com o látex. São necessários de oito a dez banhos de látex, intercalados pela defumação (ver a seguir), para que o couro vegetal adquira a consistência e a textura ideais. O seringueiro responsável por esta etapa deve estar atento à uniformidade da distribuição do látex sobre o tecido. Enquanto isso, lenha, ou quantidades do fruto do cocão (*Scheelea phalerata*), já foram providenciadas e a “defumaceira”<sup>22</sup> já foi acesa, começando a produzir a fumaça adequada à defumação dos sacos banhados com o látex.

Os sacos defumados no dia de trabalho são então colocados dentro da estufa de vulcanização, uma estrutura de amianto que suporta altas temperaturas. Uma média de dez sacos podem ser defumados por dia por um bom seringueiro-defumador. Quando a estufa estiver com sua lotação esgotada, mais lenha será providenciada e o fogo será aceso para que os sacos sejam “assados”, isto é, secos e vulcanizados. Este é um processo relativamente longo, e a temperatura da estufa deve ser controlada por meio de um termômetro. Ao fim desta etapa, as grades com os sacos defumados - já praticamente o couro vegetal - são retiradas da estufa e passam por um processo de retirada de resíduos deixados pelo processo, e por uma última secagem.

Finda esta última etapa, o couro vegetal já existe. Os sacos são retirados das grades e divididos em duas lâminas, isto é, duas faces. A seguir, é passado talco na superfície de cada uma das lâminas para que sejam então empilhadas em montes de, no máximo, 200 unidades. Finalmente, as lâminas são armazenadas em local seco até o início de seu transporte para fora da floresta rumo ao mercado.

Cabe aos seringueiros responsáveis pelas unidades de produção o transporte das lâminas até a cidade de Cruzeiro do Sul, distância que é percorrida de barco e pode levar de três a sete dias. Desta cidade, as lâminas seguem, na época chuvosa (o inverno amazônico), pelo rio em embarcação maior (balsa) para Porto Velho, numa viagem de 20 dias, onde são colocadas em caminhões e levadas para o Rio de Janeiro, onde está a sede da CVA. Esse percurso é feito em 15 dias. Ou, no caso do transporte ser feito durante a seca (o verão amazônico), e caso a estrada que liga Cruzeiro do Sul a Rio Branco esteja em boas condições, as lâminas podem ser enviadas por caminhão direto para Rio Branco, percurso que dura quatro dias, e de lá para o Rio de Janeiro.

Ao chegar nos galpões de estoque da CVA, as lâminas passam por testes de vulcanização, depois são novamente lavadas, postas para secar em varais, em seguida enceradas, e então passam pelo controle de qualidade, quando são classificadas: podem ser de primeira ou de segunda qualidade, ou mesmo rejeitadas.

Enquanto isso, em Cruzeiro do Sul, os seringueiros-gerentes receberam da CVA o valor total pela produção realizada em sua unidade e estão voltando para suas casas. Lá, realizarão os pagamentos dos dias de trabalho acordados com os seringueiros vizinhos para as várias funções que exige a produção do couro vegetal: coleta do látex, defumação dos sacos, providência da lenha ou cocos e controle da temperatura da estufa. Muitas vezes esse pagamento, ou

parte dele, já foi realizado com artigos de consumo industrializados (mercadorias) que o seringueiro-gerente mantém em estoque.<sup>23</sup>

Por cada saco de couro vegetal, em 1998, a CVA pagava US\$3,8 ao seringueiro-gerente. Este valor total tem em si embutidos remunerações parciais para o trabalho de gerenciamento da unidade de produção, de defumação dos sacos, de controle do funcionamento e temperatura da estufa de vulcanização, para o transporte das lâminas até a cidade de Cruzeiro do Sul e para o pagamento do látex entregue pelos seringueiros. As maiores remunerações parciais são para o látex (US\$0,87, ou 23%)<sup>24</sup> e para a defumação dos sacos, sendo esta última etapa a que incorpora um volume maior de trabalho (peneirar o látex, aquecê-lo, banhar os sacos e defumá-los). Muitos produtores alegam, porém, que providenciar lenha para a defumação dos sacos e sua vulcanização na estufa é um dos trabalhos mais árduos do processo.

### **A CVA: o marketing e a comercialização do produto**

A produção de couro vegetal remonta a 1991, quando seringueiros do estado do Amazonas e a loja EcoMercado, do Rio de Janeiro, estabeleceram uma parceria comercial.<sup>25</sup> Porém, problemas de qualidade desafiavam a expansão da produção e do mercado para o couro vegetal, embora houvesse receptividade ao produto. O primeiro estoque de 500 peças (bolsas e pastas), lançado durante a ECO92, foi imediatamente vendido, mas um mês depois seus compradores começaram a devolvê-las: o látex que emborrachava as peças “melava”.

Desde então os empresários passaram a se empenhar no aprimoramento do produto. Em 1993, foi requerida a primeira patente, resultado das pesquisas de melhoria de qualidade. Em 1994, com os objetivos de prosseguir com o desenvolvimento do couro vegetal como produto de alta qualidade para o exigente mercado de moda, bolsas e acessórios, de consolidar e expandir a capacidade de produção e de abrir mercado para esses produtos, a CVA foi criada por João Fortes e Beatriz Saldanha, antigos donos do EcoMercado.

Um financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), no valor de US\$1 milhão, viabilizou o novo empreendimento. Acordos de cooperação foram estabelecidos entre a nova empresa e quatro associações.<sup>26</sup> Como parte deste acordo, a patente requerida foi dividida com as associações que se tornaram parceiras da empresa no empreendimento. A CVA criou, ainda, uma marca registrada - a Treetap - para comercialização do produto, e começou a buscar parcerias comerciais.

Já nas primeiras experiências de colocação do produto no mercado, a empresa percebeu que os compradores do couro vegetal deveriam ser também seus aliados no desenvolvimento do produto. Em 1993, a empresa do ramo dos calçados Deja Shoe veio a financiar e desenvolver um manual de controle de qualidade para avaliar as lâminas de couro vegetal assim que elas chegavam nos estoques do Rio de Janeiro. Posteriormente, a CVA expandiu o controle de qualidade para as áreas de produção. A Apas, que atua na Floresta Nacional Mapiá-Inauini, tornou-se um laboratório para controle de qualidade e melhoria na tecnologia de produção em campo. Os produtores mais antigos da Apas vieram a se tornar supervisores, realizando viagens de treinamento e monitoramento da produção nas demais áreas.<sup>27</sup>

**Foto 2.** A partir das lâminas de couro vegetal, foi desenvolvida uma linha de bolsas, malas e acessórios com a marca Treetap (Foto: R. Azoury)



Quando uma parceria e contrato comercial foram estabelecidos com a empresa francesa *Hérmès Sellier*, a partir de 1998, foram principalmente as unidades de produção da Apas as designadas para produzir as lâminas de couro vegetal para este comprador internacional altamente exigente quanto à qualidade do produto. As lâminas produzidas para a *Hérmès* têm características exclusivas. Por essas lâminas a *Hérmès*, por outro lado, paga também um preço diferenciado à CVA, que repassa o benefício aos produtores. O fornecimento de couro vegetal para a *Hérmès* aumentou as unidades de produção da Apas de quatro para 30, e as famílias beneficiadas de 80 para 200.

A partir de 2000, com o objetivo de expandir sua área de atuação, diversificar sua linha de produtos usando novas matérias-primas da floresta amazônica, ampliar os canais de distribuição e, principalmente, atuar de maneira específica dentro do mercado de Internet, a CVA se associou ao site “*AmazonLife.com*”.

## **POLÍTICAS DE GOVERNO**

Não há qualquer política direcionada ao incentivo da produção de couro vegetal em particular. A borracha, por outro lado, foi alvo de políticas públicas protecionistas (preço, mercado) até a década de 1980, passando então a ser tratada dentro de uma perspectiva neoliberal de mercado. Mais recentemente, os governos federal e estadual têm procurado adotar medidas, visando garantir os preços e melhorar a qualidade do produto. Em decorrência disso, o governo do Estado do Acre criou um subsídio por cada quilo de borracha produzido, o que tem beneficiado associações e cooperativas de seringueiros; o governo federal chegou a apoiar iniciativas técnicas que visem à melhoria do produto - como a Folha Defumada Líquida (FDL) -, mas não há nenhuma política oficial

que vise à proteção da extração de látex e produção de borracha dos seringueiros nativos, o que compromete a eficácia de iniciativas como a da FDL.

Ainda no governo federal, através do CNPT/IBAMA<sup>28</sup>, foram obtidos apoios para a melhoria da produção do couro vegetal na forma de financiamentos para atividades de treinamento dos produtores e atividades de pesquisa visando a melhoria da qualidade do produto. Dentro da Secretaria de Coordenação da Amazônia, do Ministério do Meio Ambiente, políticas têm sido discutidas e anunciadas no sentido de apoio à atividade extrativista. Recentemente foi lançado o programa “Negócios para Amazônia Sustentável”, que tem entre seus objetivos, o de “estimular o setor empresarial a investir em oportunidades de negócios sustentáveis na Amazônia, divulgando experiências bem sucedidas e viabilizando apoio técnico para empreendimentos desta natureza”.<sup>29</sup>

A partir de 1997, por iniciativa de parlamentares do estado do Acre, foi criado o Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Extrativismo (Prodex), uma linha de crédito para produtores agroextrativistas da região Norte do País. O Prodex financia a extração e coleta de produtos florestais, manejo florestal de baixo impacto, sistemas agroflorestais, enriquecimento de espécies de valor econômico e beneficiamento primário da produção extrativa, e a produção familiar de alimentos básicos. Os produtores de couro vegetal da Reserva Extrativista do Alto Juruá, avalizados pela Asareaj e pela CVA, foram financiados pelo Prodex em 1998.<sup>30</sup>

## TENDÊNCIAS E QUESTÕES

### Desdobramentos no tempo

Por volta de 1996, a CVA entendeu que, como empresa, chegara a hora de reduzir sua atuação no financiamento da produção de couro vegetal, na capacitação dos produtores locais e no desenvolvimento do produto, pois tornara-se economicamente inviável esse tipo de suporte. Foi então criado, em 1996, o Instituto Nawa para o Desenvolvimento do Extrativismo Sustentável na Amazônia, uma organização não-governamental sem fins lucrativos, com o objetivo imediato de dar suporte institucional à produção do couro vegetal, capacitar os extrativistas em tecnologias de produção e gerenciamento, estabelecer parcerias para o aprimoramento de qualidade do produto e contribuir no desenvolvimento de políticas de incentivo à produção. Mas a missão do Instituto Nawa é mais ampla, já que compreende a identificação e o desenvolvimento de outros produtos extrativistas - que não o couro vegetal - para o mercado.

Também neste contexto de rearranjos e mudanças na estratégia da empresa, os produtores de couro vegetal da Reserva Extrativista do Alto Juruá (e também da Terra Indígena Kaxinawá do Rio Jordão) passaram a ser financiados pelo Prodex. Os seringueiros assumiram compromissos com o Banco da Amazônia, responsável pelo repasse dos recursos, avalizados pela Asareaj e pela CVA, de forma a obter o capital de giro necessário ao funcionamento da unidade de produção: compra de látex, pagamento de dias de serviço a outros seringueiros e principalmente o abastecimento das matérias-primas necessárias à produção, ou seja, fórmula vulcanizadora e sacos de algodão virgens.<sup>31</sup>

Tornaram-se como que micro-empresários, financiando a própria produção junto a uma instituição financeira, administrando a aplicação dos recursos e gerenciando a produção de forma a saldar seus compromissos.

## QUESTÕES E PROBLEMAS

Ao longo de uma década de produção do couro vegetal, observa-se uma luta para firmar-se como um produto comercial. Inúmeros problemas de qualidade tiveram que ser equacionados e quantidades significativas de recursos financeiros tiveram que ser aplicados em pesquisas e experiências. Empréstimos bancários, investimento financeiro por parte de parceiros comerciais e ainda investimento de recursos pessoais dos donos da empresa viabilizaram a criação e sobrevivência da CVA e do couro vegetal como um bom negócio. A empresa só passou a dar lucro em 1999, seis anos depois de criada.

O fato de boa parte da produção de couro vegetal processar-se quase que totalmente no interior da floresta, e de ter produtores extrativistas como a primeira ponta da cadeia produtiva, são diferenciais do produto final e um importante apelo de *marketing* nas estratégias de venda da empresa. Por outro lado, essa característica do processo de produção implica altos custos de produção. Grandes distâncias espaciais (cerca de quatro mil quilômetros de estrada cruzando o País de norte a sul) e temporais (seis meses) deverão ser percorridas desde o momento em que a matéria-prima é extraída até a compra do produto final pelo consumidor. O produto final (por exemplo, bolsas, mochilas, pastas e jaquetas) não é barato; não é tão caro quanto o couro animal (20% mais barato, em média), mas tem preço superior aos sintéticos.

Trabalhar com associações de extrativistas, em geral com pouca prática administrativa e quase nenhuma experiência comercial, foi uma das dificuldades encontradas pela CVA. Por outro lado, por parte dessas associações, trabalhar com uma empresa sediada num grande e longínquo núcleo urbano, com procedimentos administrativos culturalmente distantes, numa parceria comercial na qual o conhecimento sobre o mercado e seus mecanismos é desigual (com desvantagem para as associações), foi também uma dificuldade. Estabelecer contratos justos, do ponto de vista econômico e ético, ainda é um ideal para ambas as partes - conflitos de interesse vão, de tempos em tempos, reformatando e dando novos cursos à relação entre a empresa e as associações.

Localmente, nas unidades de produção, os produtores locais também ressentem-se da distância física e cultural. Por um lado, muitas vezes sentem-se mal representados por suas associações, em especial quando a produção tem que ser interrompida pela falta de algum insumo. Avaliam que em casos como este, por exemplo, a Asareaj deveria tomar providências imediatas para resolver o problema, o que, afirmam, em geral não ocorre. A Asareaj, por sua vez, não concorda com a crítica, e repassa a responsabilidade para a CVA. Por outro lado, os produtores reclamam da dificuldade de comunicação com a empresa, mais esporádica do que gostariam. Neste sentido, a intermediação da Asareaj, mesmo quando eficaz, não substituiria um contato direto com representantes da CVA.

Finalmente, um último problema merece ser mencionado. Dos produtores de couro vegetal da Reserva Extrativista do Alto Juruá que, em 1998, receberam



o financiamento do Prodex, um deles não logrou saldar seus compromissos. Atualmente este produtor encontra-se inadimplente diante do banco, e corre o risco de ser acionado pela Justiça. Este produtor, afirmam os demais produtores, não soube administrar os recursos que recebeu, posição que é endossada pela Asareaj. Esta, sendo legalmente avalista do produtor, torna-se por também inadimplente e passa a ter dificuldade de aprovar outros projetos junto ao Prodex. A CVA não foi diretamente atingida, embora tenha pago ao banco a primeira parcela da dívida do produtor. Esta experiência demonstra a fragilidade desses produtores quando confrontados com as regras de mercado. Se, para a produção de couro vegetal, o seringueiro deve receber treinamento específico, ele também deve absorver uma nova cultura produtiva, a de micro-empresário. A familiaridade com métodos de gerenciamento torna-se cada vez mais necessária para se ter êxito nessa atividade.

### LIÇÕES DO CASO PARA O TEMA DA CONSERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Na história do couro vegetal como um produto de qualidade para um mercado internacionalizado e exigente, e pautado pelo princípio de “trocas corretas, em termos éticos e econômicos” (*fair trade*), merece destaque a dinâmica da parceria estabelecida com as associações de produtores locais. Nesses dez anos de trabalho conjunto, tem-se assistido a um constante processo de negociação entre as partes. Em decorrência disso, direitos de patente sobre a tecnologia desenvolvida, critérios de estabelecimento dos preços pagos pela CVA, volume e qualidade da produção, administração dos recursos e prestações de conta, planejamento de viagens e treinamentos etc. são alguns dos temas sobre os quais um consenso deve ser construído. Nem sempre é um processo pacífico; há disputas e momentos mais críticos, mas é um desafio necessário e inadiável para projetos que pretendam construir parcerias duradouras entre empresas e populações extrativistas.

O esforço da CVA para a viabilização do couro vegetal como um produto comercial bem sucedido tem contado com o apoio de diversificadas parcerias, conformando uma rede de relações necessárias ao desenvolvimento de um projeto como esse, de inegáveis riscos econômicos. Além das associações locais, bancos e empresas, ONGs e governos também estão entre os parceiros que a CVA angariou ao longo dos dez anos de produção e comercialização do couro vegetal. Sem este *pool* de parcerias, negócios na Amazônia que se proponham a contribuir para um novo modelo de desenvolvimento que valorize a floresta e suas populações, tornam-se mais difíceis. A essas parcerias acrescentaríamos, ainda, um fator subjetivo de força de vontade e militância ideológica dos empresários e produtores do couro vegetal, que alimenta dia-a-dia os ânimos frente às dificuldades, e premia o esforço frente aos bons resultados.

A história do produto e da construção do mercado para a comercialização do couro vegetal faz dele uma proposta inegavelmente inovadora dentro dos marcos da discussão sobre conservação e desenvolvimento.<sup>32</sup> O couro vegetal é um produto cuja extração da matéria-prima (látex) provou ser sustentável e compatível com a conservação do ecossistema onde a *Hevea brasiliensis* ocorre. É verdade que o valor comercial do principal produto derivado do látex extraído

dos seringais de cultivo da Amazônia - a borracha - enfrenta uma situação não muito favorável. Mas também é certo que o couro vegetal confere valor à floresta onde é produzido, valor este que é reconhecido pelas famílias envolvidas com sua produção e pelos compradores do produto.<sup>33</sup>

A questão da viabilidade do couro vegetal como produto comercial bem-sucedido, vimos, envolve variáveis e condições de ordem não só econômica, mas também ecológica (incidência de *Héveas brasiliensis*), histórico-social (população de tradição extrativista e com interesse em continuar a sê-lo, organização social compatível com o uso sustentável dos recursos naturais) e política (alianças e parcerias, políticas públicas, instituições).

Deve-se também perguntar sobre as transformações que a produção do couro vegetal traz para o bem-estar e modo de vida daqueles que estão nela diretamente envolvidos. Numa investigação futura, a forma como estão organizadas as famílias que circulam em torno de uma unidade de produção deveria ser densamente descrita, esclarecendo quais relações mantêm entre si (parentesco, compadrio e/ou vizinhança) e como essas relações são atualizadas no processo de produção do couro vegetal. Um trabalho de monitoramento das unidades de produção poderia revelar, com maior riqueza de detalhes, quem realiza quais trabalhos, com que frequência e com que remuneração. A participação de mulheres, num primeiro momento inexistente, poderia aparecer em tarefas tais como manter o defumador e a estufa varridos e limpos.

Uma outra série de questões relevantes é a relativa à distribuição, justa e equitativa (ou não), dos benefícios advindos da produção do couro vegetal: de que forma esse distribuição é feita? Há concentração de renda e de poder entre as famílias envolvidas? Finalmente, uma metodologia de *survey*, combinada com observações de campo, poderia fornecer dados sobre o impacto da produção do couro vegetal na qualidade de vida das famílias envolvidas: houve mudanças positivas na área de saúde e educação? Há maior bem-estar material? Houve uma alteração de valores sociais e morais, e em que sentido? Qual o grau de satisfação e felicidade das famílias envolvidas na produção?

## AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente a colaboração de Beatriz Saldanha com muitos dos dados e informações que subsidiaram este artigo, embora seja da autora toda a responsabilidade sobre o que nele está dito.

## NOTAS

1. Doutora em Ciências Sociais, Universidade Estadual de Campinas (Brasil), e consultora do Instituto Nawa. Rua Senador Assmar, 1111, sala 3 - CEP. 69.901-160 - Rio Branco, Acre-Brasil. E-mail: maripantoja@uol.com.br

2. Cf. La Condamine, 1922 [1745]; Pinto, 1984; Martinello, 1988.

3. Seringais são unidades territoriais com alta incidência de seringueiras, onde está organizado o trabalho de extração de látex e de produção de borracha. Seringueiros são os trabalhadores extrativistas que, nos seringais, extraem o látex e produzem a borracha.

4. Cf., por exemplo, Costa, 1940; Castello Branco, 1961; Wolff, 1999.

5. Mais de um terço dos 15 milhões de toneladas de borracha produzidas no mundo são de origem natural. Desta parcela, 75% provêm de pequenas unidades de produtores, provavelmente de plantios asiáticos, já que a contribuição da América Latina na produção de borracha natural é da ordem de 1%. No Brasil, 91% das 285 mil toneladas de borracha produzidas são de origem sintética; dos 9% restantes, cerca de um quarto provêm dos seringais nativos da Amazônia. (Cf. Emperaire 1997).

6. No rio Tejo (no Alto Juruá, estado do Acre), tradicionalmente conhecido como “rio da borracha”, o preço do quilo da borracha, que já fora de US\$1.8 em 1982, chegou a US\$0,40 em 1991. Cf. Almeida, 1993.

7. Cf. Almeida, 1993; Wolff, 1999.

8. Em março de 1964, um golpe militar instalou uma ditadura no Brasil. Em 1984 realizaram-se eleições presidenciais diretas.

9. Cf. Paula, 1991; Esterici, 1991; Almeida, 1993.

10. Reservas Extrativistas são unidades de conservação de uso direto, desapropriadas por interesse ecológico. A propriedade é pública e é cedida mediante Concessão Real de Uso aos moradores e sua entidade de representação, que têm deveres de co-gestão. Nas Reservas Extrativistas não há lotes individuais: devem ser respeitados o modo de ocupação e uso do território pelas populações extrativistas. (Cf. Allegretti 1987; Almeida 1995).

11. Se a esses 4 milhões de hectares forem somadas ainda uma estação ecológica e um parque nacional, contabiliza-se um total de quase 5 milhões de hectares de áreas reservadas pelo governo federal no Estado do Acre, que conformam um “corredor ecológico”. (Cf. Iglesias 2001).

12. A Reserva Extrativista do Alto Juruá foi criada em 23 de janeiro de 1990, com uma área de 506.186 ha de rios e florestas. Índices elevados de biodiversidade têm sido constatados. (Cf. Carneiro da Cunha e Almeida, 2002).

13. São essas quatro áreas: a Floresta Nacional Mapiá-Inauini (estado do Amazonas), a Reserva Extrativista do Alto Juruá, a Terra Indígena Kaxinawá do Rio Jordão e a Terra Indígena Yawanawá do Rio Gregório (estado do Acre).

14. Um “saco” (ou duas “lâminas”) de couro vegetal, em 1998, valia US\$3,83. Um saco de couro vegetal consome uma média de uma “lata” (ou dois litros) de látex, quantidade que, em média, corresponde a um quilo de borracha e que, em 1998, valia US\$0,51. Observação: Esses valores e os a seguir foram calculado tendo por base o ano de 1998, quando o valor médio do dólar foi de R\$1,566.

15. Das cerca de 850 famílias (grupos domésticos) residentes na Reserva Extrativista do Alto Juruá, em 1998, apenas 2,9% podiam ser consideradas produtoras de couro vegetal. Com relação à renda dos produtores de couro vegetal, deve ser considerado: 1. que ela é internamente desigual, pois há famílias que só participam numa das etapas de produção e, conseqüentemente, auferem uma renda menor da atividade, ao passo que outras participam em todas as etapas e percebem uma renda maior; 2. que os dados referem-se ao ano de 1998, e que podem ocorrer variações anuais, por safra; e 3. que esses dados não são válidos para as outras áreas de produção do couro vegetal.

16. De agora em diante, quando nos referirmos à seringueira, estaremos falando da *Hevea brasiliensis*.

17. Cf. Emperaire, 1997; Carneiro da Cunha e Almeida, 2002.

18. “Estradas de seringa” são longos e largos caminhos na mata (entre 6 e 13 km), abertos e mantidos pelos seringueiros, que percorrem essas trilhas para extrair o látex das seringueiras. Uma estrada de seringa pode chegar a 300 ha. Num dia de trabalho, o seringueiro a percorrerá duas vezes: uma vez para cortar a árvore e embutir recipientes (“tigelas”) para dentro dos quais o látex escorrerá, e outra para recolher o látex. Uma estrada de seringa tem uma média de 120 seringueiras. (Cf. Emperaire, 1997).

19. Para a descrição desse processo no estado do Acre, ver Aquino e Iglesias, 1994, Wolff, 1999 e Franco, 2001.

20. Cf. Costa, Postigo e Gesteira, 1998.

21. “Colocação” é a unidade de residência e trabalho nos seringais. Uma colocação pode abrigar uma ou mais casas (grupos domésticos), cada casa contanto com o seu “chefe”.

22. Espécie de vulcão de barro, alimentado pela boca com lenha ou cocão.

23. Essas mercadorias podem ser compradas com parte do financiamento que o seringueiro-gerente recebe para produzir couro vegetal (ver a seguir).

24. A mesma quantidade de látex, se transformada em borracha, o que exige investimento de trabalho, valeria US\$0,51.

25. O EcoMercado foi criado em 1991 com o objetivo de comercializar produtos ecológicos, atingindo e mesmo desenvolvendo um mercado “verde” no Brasil.

26. AAsareaaj, Associação de Produtores de Artesanato de Seringa (Apas, a pioneira associação de Boca do Acre), a Associação dos Seringueiros Kaxinawá do Rio Jordão (Asakarj) e a Organização de Agricultores e Extrativistas Yawanawá do Rio Gregório (Oaeyrg).

27. Cf. Silberling, Franco e Anderson, 2002.

28. O Centro Nacional de Populações Tradicionais e Desenvolvimento Sustentado faz parte da estrutura do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, e é responsável pelo gerenciamento das Reservas Extrativistas em todo o País.

29. O programa “Negócios para Amazônia Sustentável” é uma iniciativa que envolve o Ministério do Meio Ambiente, através de sua Secretaria de Coordenação da Amazônia (coordenada por Mary Allegretti), e o Reino dos Países Baixos, no âmbito do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil.

30. Cf. Andrade, 1998.

31. A CVA, contudo, reembolsou os produtores pelos gastos com os sacos de algodão e os produtos químicos utilizados na produção.

32. Cf. Belcher e Ruiz-Pérez, 2001.

33. Atualmente, um projeto visando à certificação do couro vegetal está em desenvolvimento pelo Instituto Nawa, financiado pela Fundação Ford. Para tal, já se prevê a necessidade de um plano de manejo para os combustíveis utilizados para a defumação e vulcanização do couro vegetal, em especial a lenha.

**REFERÊNCIAS**

- Allegretti, M. 1987. Reserva Extrativista. *In*: IEA. Reservas extrativistas: uma proposta para a Amazônia. Curitiba.
- Almeida, M. 1993. Rubber tappers of the upper Juruá river, Brazil: the making of a peasant economy. Ph.D. Thesis, University of Cambridge.
- Almeida, M. 1995. O estatuto da terra e as reservas extrativistas. *Reforma Agrária* 25(1): 153-167.
- Andrade, A.G.de. 1998. Um novo produto florestal não-madeireiro: o “couro vegetal”: estudo de uma situação extrativista. Relatório de pesquisa. Fapesp, São Paulo.
- Aquino, T.T.V. e Iglesias, M.P. 1994. Kaxinawá do rio Jordão: história, território, economia e desenvolvimento sustentável. CPI, Rio Branco.
- Belcher, B. e Ruiz-Pérez, M. 2001. An international comparison of cases of forest product development: overview, description and data requirements. Working Paper 23. Cifor, Bogor.
- Carneiro da Cunha, M., Almeida, M. (eds.) 2002. Enciclopédia da floresta. O Alto Juruá: práticas e conhecimentos das populações. Cia. das Letras, São Paulo.
- Castello Branco, J.M.B. 1961. O povoamento da Acreânia. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico* 250. Departamento de Imprensa Nacional, Rio de Janeiro.
- Costa, E., Postigo, A. e Gesteira, M. 1998. Cenários futuros para a Reserva Extrativista do Alto Juruá: gado. Unicamp/Cifor, Campinas.
- Costa, J.C. da. 1940. A conquista do deserto ocidental. Cia. Editora Nacional, São Paulo.
- Emperaire, L. 1997. L'exploitation des héveas dans la Réserve Extractiviste du Haut Juruá (Acre, Amazonie brésilienne). *JATBA, Revue d'Ethnobiologie* 39: 109-132.
- Esterci, N. 1991. Sindicalismo e luta por terra. *Cadernos do Cedi* 21, Rio de Janeiro.
- Franco, M.C.P. 2001. Os Milton: cem anos de história familiar nos seringais. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Brasil.
- Iglesias, M.P. 2001. Assuntos indígenas. *In*: Programa de desenvolvimento sustentável do Estado do Acre.
- La Condamine, C.M.de. 1922[1745]. Viagem ao Amazonas (1735-1745). Nova Fronteira, Rio de Janeiro.
- Martinello, P. 1988. A Batalha da borracha na segunda guerra mundial e suas conseqüências para o vale amazônico. UFAC, Rio Branco.
- Paula, E. 1991. Seringueiros e sindicatos: um povo da floresta em busca da liberdade. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Pinto, N.P.A. 1984. Política da borracha no Brasil: a falência da borracha vegetal. Hucitec, São Paulo.
- Silberling, L, Franco, M.C.P., Anderson, A. 2002. Couro Vegetal: desenvolvimento de um produto artesanal para o mercado *In*: Anderson, A., Clay, J. Esverdeando a Amazônia: comunidades e empresas em busca de práticas para negócios sustentáveis. IIEB, São Paulo, Peirópolis, Brasília.
- Wolff, C.S. 1999. Mulheres da floresta: uma história. Alto Juruá, Acre (1890-1945). Hucitec, São Paulo.

# Productos Forestales, Medios de Subsistencia y Conservación

Estudios de Caso sobre Sistemas de Manejo de Productos Forestales No Maderables

## VOLUMEN 3 - AMERICA LATINA

Los productos forestales no maderables (PFNM) constituyen una fuente importante de subsistencia, ingresos y empleos donde quiera que hayan bosques- y a veces incluso en lugares donde no hay bosques. Con el nuevo énfasis por parte de las agencias de desarrollo internacionales en el alivio de la pobreza y la mejora de las condiciones de vida, este grupo de productos parece ser un medio prometedor para aumentar el bienestar de forma ambientalmente correcta. Sin embargo, a pesar de más de una década de investigación y proyectos de desarrollo, el conocimiento sistemático del comportamiento económico de los PFNM y de su papel y potencial para la conservación y el desarrollo sigue siendo débil.

A fin de llenar esta brecha, un grupo numeroso de investigadores ha aunado esfuerzos para comparar y contrastar casos individuales de producción, procesamiento y comercio de PFNM en Asia, África y América Latina. Los casos reflejan una variedad de condiciones geográficas, biofísicas y sociales, y de tipos de productos. Como parte de este proceso de investigación, los casos se describen en formato de informes narrativos.

El presente libro, junto con los volúmenes complementarios, presenta un grupo completo de 61 casos de Asia (Vol. 1: 21 casos), África (Vol. 2: 17 casos) y América Latina (Vol. 3: 23 casos). Los informes están ordenados a fin de presentar un conjunto uniforme de información de respaldo para el análisis comparativo, pero los autores también incluyen detalles interesantes, aspectos idiosincrásicos, y una discusión de los aspectos claves de sus estudios de caso. Individualmente, los casos brindan una gran cantidad de información interesante y útil. Colectivamente, ofrecen un recurso de gran valor para investigadores, personas que trabajan en el desarrollo y la conservación, y que están interesados en entender los vínculos que existen entre la comercialización, los medios de subsistencia y la conservación del bosque.

