

Valorización de especies forestales no maderables con utilidad artesanal

Eddy Almanza Cadima¹, Edwars Sanzetenea Terceros²

¹ CIIFOR, Escuela de Ciencias Forestales, Universidad Mayor de San Simón, ² Facultad de Ciencias Agrícolas Pecuarias, Forestales y Veterinarias, Escuela de Ciencias Forestales, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia

e-mail: ea7249@gmail.com

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo determinar el rendimiento productivo de textil vegetal de dos especies *Cecropia concolor* y *Abutilon purpusii*. Dichas especies son manejadas por la etnia indígena Yuqui en el trópico de Cochabamba Bolivia. El textil desarrolla en el tronco de dichas especies entre la corteza y el duramen. Entre los resultados obtenidos se ve claramente que el diámetro y la altura no son determinantes en la producción de excelente cantidad de textil, el factor determinante para una buena producción de este material es la exposición al sol. Por tanto el presente estudio concluye que el factor solar es la clave al hacer un manejo de las especies estudiadas

Palabras clave: ambaibo, llausamora, textil, fibra, bolsones.

1 Introducción

Los recursos forestales no maderables existentes en la amazonía Boliviana alcanzan a un gran potencial poco estudiado. Los pocos productos no maderables que se conocen tienen buena aceptación entre la gente. Al ser valorados representa una alternativa para generar ingresos económicos adicionales para muchas personas que dependen de estos recursos naturales.

Las etnias indígenas que habitan las zonas bajas de la llanura tropical, han aprendido a manejar sus recursos de forma sostenible. Un ejemplo de ello es que para facilitar varias actividades cotidianas, han desarrollado instrumentos de origen vegetal, entre ellas podemos citar el uso de las fibras vegetales.

El uso de estas fibras han permitido facilitar distintas actividades domesticas. Un buen ejemplo son algunos productos artesanales de la etnia Yuqui, habitantes de la zona del trópico de Cochabamba – Bolivia, entre lo que se puede destacar están las bolsas creadas a partir de fibras de ambaibo (*Cecropia sp.*) y llausamora (*Abutilon purpusii*).

Este material vegetal es aprovechado de la corteza de las especies antes mencionadas. Tanto el ambaibo como la llausamora poseen un filamento que se encuentra entre el ritidoma (corteza) y la parte interna del tronco (duramen). El aprovechamiento de estos filamentos conlleva una larga y ardua tarea, ya que algunas plantas como el género *Cecropia*, vive protegida gracias a la simbiosis con hormigas agresivas que habitan en el interior del tronco.

Una vez aprovechada esta fibra pasa a ser transformada de forma artesanal en pitas trenzadas. Debido a que no existe la tecnología adecuada para este trabajo, los Yuquis lo realizan manualmente generalmente en las piernas. Este proceso conlleva mucho tiempo ya que este material es de textura dura y astillada.

2 Objetivos

2.1 General

Valorizar de forma estratégica los productos artesanales de origen forestal no maderable de la comunidad indígena Yuqui.

2.2 Específicos

- Registrar la cadena de transformación de un producto artesanal (bolsones) en dos zonas del trópico Cochabambino
- Determinar el peso de los filamentos obtenidos de las especies aprovechadas en función de su desarrollo y ambiente de crecimiento

3 Métodos

3.1 Localización del área de estudio

El área de acción de este proyecto esta dentro la TCO Yuqui comunidad Bia Recuaté, ubicado en la quinta sección de la provincia Juan José Carrasco, del departamento de Cochabamba ubicada a una latitud S16° 47' 14" y longitud W64° 56' 16" y una altitud de 220 msnm. Esta zona se encuentra a la altura del km 180 de la carretera Cochabamba a Santa Cruz, ingresando unos 20 km por la localidad de Puente Roto hasta la zona de estudio. La comunidad Bia Recuaté actualmente se encuentra asentada a orillas del río Chimoré.

La zona se caracteriza por tener un ecosistema húmedo. Según la clasificación que hace Navarro (1997) a la zona del trópico de Cochabamba se la clasifica bioclimáticamente como "Pluvial-Termotropical- Hiperhúmedos". Esto se da por la excesiva humedad de la zona. Para ello se toman en cuenta los datos meteorológicos de las estaciones más cercanas al área de estudio, la precipitación pluvial promedio en la zona llega a 2800 mm/año (datos de SENAMHI).

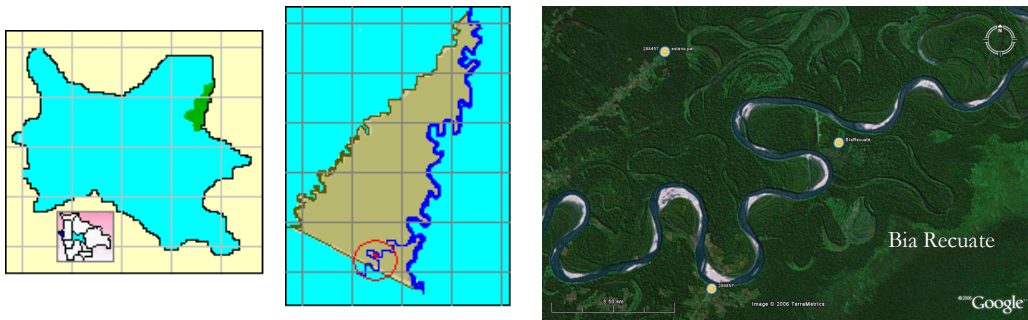


Figura 1: Ubicación del área de estudio dentro la TCO Yuqui

3.2 Descripción de las especies estudiadas.

Para este trabajo, se seleccionó sólo dos especies: ambaibo (*Cecropia concolor*) y llausamora (*Abutilon purpusii*).

Tabla 1: Identificación botánica

Especie 1	Especie 2
<p>Lugar de origen de la planta: Cochabamba Bolivia, provincia Chimoré; puerto San Marcos; 20 km al noreste de Puente Roto; Latitud S16°47'14", Longitud W64° 56' 16", altitud 220 msnm.</p> <p>N. Vulgar: Ambaibo N. Científico: <i>Cecropia concolor</i> Familia: Moraceae</p> <p>Árbol de 8 a 15 m; tronco hueco con abundantes hormigas; corteza gris blanquecina; hojas envés blanquecino, abundante pubescencia; profundamente lobulado; frutos jóvenes verdes, alargados y comestibles; especie pionera de bosque secundario.</p> <p>Usos: Alimenticio, artesanal, medicinal</p>	<p>Lugar de origen de la planta: Cochabamba, provincia Chimoré; colonia Estaño Palmito; 18 km al noreste de Chimoré; Latitud S16°47'42", Longitud W65°00'54" altitud 203 msnm.</p> <p>N. Vulgar: Llausamora N. Científico: <i>Abutilon purpusii</i> Familia: Malvaceae</p> <p>Árbol pequeño hasta 10 m de altura; abundante savia; con frecuencia pubescente; fibra blanquecina entre la corteza y el tronco; flores agrupadas en pequeños racimos; pétalos amarillos; los frutos son esquizocárpicos, al madurar se fragmentan en varios frutos parciales, dando la forma de un zapallo; hoja lanceolada y aserrada; crece por lo general en barbechos abandonados; tolerante a la sombra.</p> <p>Uso: Artesanal</p>

Ambas especies poseen un filamento que se encuentra entre el ritidoma y la madera. Esta fibra después de ser extraída pasa a ser transformada en pitas trenzadas, para luego crear diferentes instrumentos de uso domestico.

3.3 Proceso de transformación del textil

Para alcanzar el primer objetivo, fue necesario hacer un seguimiento de transformación de un solo producto (bolsones) que elaboran los artesanos Yuquis a base de fibras de cortezas de *Cecropia concolor* y *Abutilon purpusii*. El seguimiento consistió

en registrar las actividades desde el aprovechamiento de la materia prima hasta la conclusión del producto. Toda esta cadena de transformación se registro en planillas de control de tiempos a cuatro personas.

Muchas de las actividades que intervienen en la transformación se repiten con bastante frecuencia. Para evitarse de complicaciones, los datos fueron ordenados en planillas electrónicas Excel. Se hizo una sumatoria de horas de todo el tiempo utilizado hasta tener el bolsón listo para su comercialización. Con ello ya se tiene una idea más concreta del tiempo que se emplea en elaborar un solo producto.

En cuanto la cadena de transformación de bolsones se uso parámetros cualitativos. Es decir que se registró las actividades que se realizan hasta tener el producto final.

3.4 Rendimiento de textil

Se registró en diferentes planillas los rendimientos de filamentos en bruto que se obtiene del ambaibo (*Cecropia concolor*). La materia prima que se logra obtener de esta especie varia según el desarrollo que tenga. Se tomaron datos como el DAP (cm) y la altura (m) solo del tronco aprovechable. Al inicio de la ejecución de este proyecto, solo se había contemplado la obtención de estos dos datos, una vez en campo se pudo observar que la luz tiene influencia en el rendimiento de cada ejemplar. Debido a que no se pensó en evaluar la luz solar ni se tenía un instrumento específico, se lo consideró otorgándole valores cualitativos a cada ejemplar evaluado. La clasificación asignada fue la siguiente: Buena (árboles con buena recepción de luz de mañana y tarde expuestas a cielo abierto), Regular (árboles con recepción de luz solo en la mañana o tarde, parte del cielo está cubierto por las copas de especies circundantes), Poco (rodeado por varios árboles vecinos, se ve pequeñas aberturas en el dosel del bosque secundario) y Nada (ejemplares ubicados debajo de dosel totalmente cubierto, no entra luz directa).

En cuanto al aprovechamiento de la llausamora (*Abutilon purpusii*), se obtuvieron datos similares a la anterior especie, tales como el DAP (cm), altura aprovechable (m) y parámetros cualitativos de la intensidad lumínica que recibía cada planta. Después de aprovecharse la materia prima, se pesaba la cantidad de filamentos que se obtenía de cada ejemplar (g). Con estos se esperaba tener una idea más definida de la cantidad de filamentos que se obtendrían de cada especie en función su desarrollo. En campo se vio importante tomar otros datos adicionales.

Posterior a registrarse la base datos, se cuantificaba la materia prima que llegaba a obtenerse. La fibra de cada ejemplar era etiquetada, se lo amarraba con el mismo material, es lavaba de impurezas y finalmente se lo pesaba en estado seco.

La exposición al sol que tenía cada especie se vio que influye en el rendimiento de fibra. En este caso se tomó datos cualitativos ya que no se consideró evaluar de forma cuantitativa a un inicio. Finalmente se quiso ver la cantidad de fibra que se desperdiciaba al ser transformada.

4 Resultados

4.1 Cadena de transformación

La cadena de transformación de productos finales conlleva una serie de actividades como se muestra en la siguiente figura:

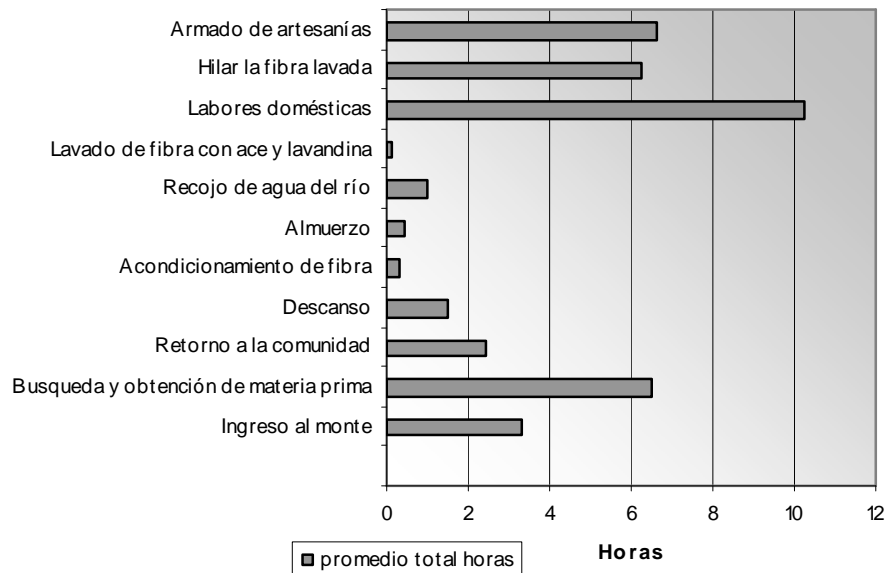


Figura 2: Actividades que intervienen en la cadena de transformación de un bolsón Yuqui.

4.2 Rendimiento de textil en función a la altura del árbol

A continuación se muestran los resultados de rendimientos de textil en función a la altura.

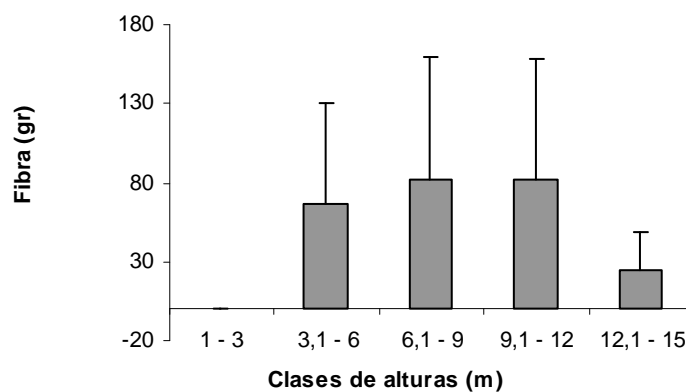


Figura 3: Rendimiento de fibra de *Cecropia concolor* por clases de altura.

Para el caso de *Cecropia concolor*, el mejor rendimiento se tuvo entre los 6 a 12 m, no habiendo demasiada significancia con menores alturas.

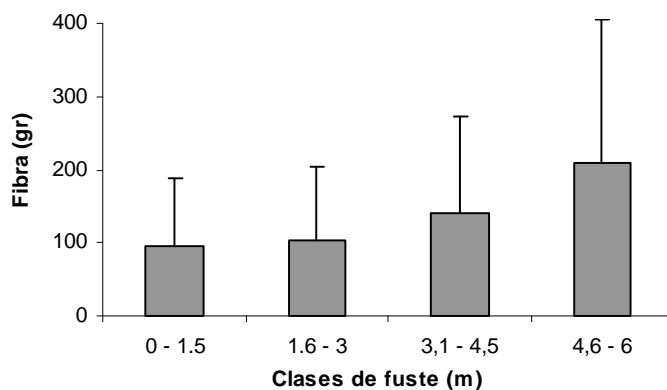


Figura 4: El mejor rendimiento de textil para *Abutilón purpusii* en función a la altura se da entre los 4 y 6 m, no existiendo demasiada significancia con alturas menores.

4.3 Rendimiento de textil en función al diámetro del árbol

A continuación se muestran los rendimientos de textil en relación al diámetro de los árboles de dos especies.

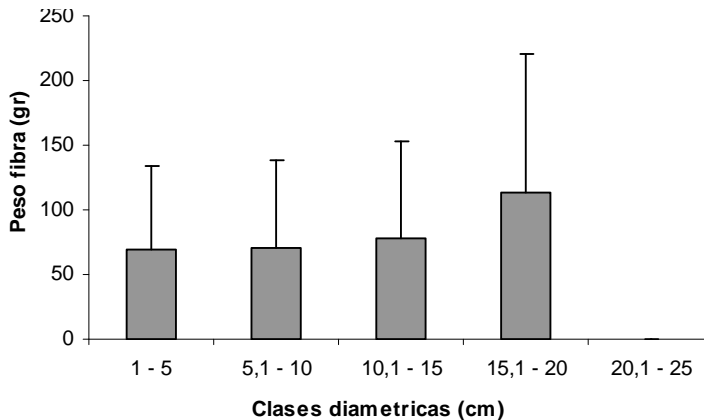


Figura 5: El mejor rendimiento para *Cecropia concolor* se dió hasta 0,20 m, no habiendo significancia con otras clases diamétricas.

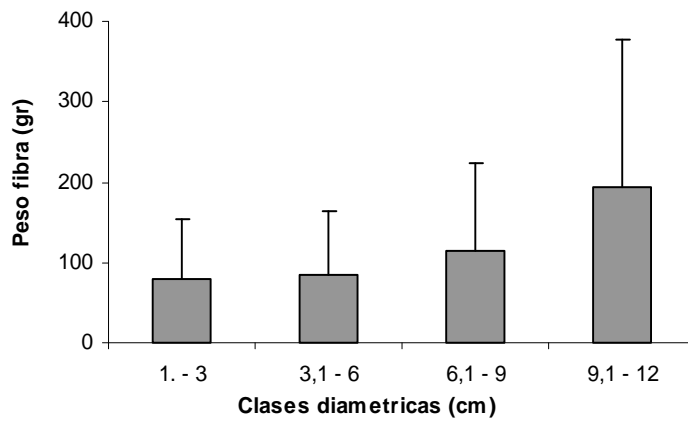


Figura 6: El mejor rendimiento para *A. purpusii* se reportó entre 9 y 12 m de altura, no habiendo demasiada significancia con otras clases diamétricas.

4.4 Rendimiento de textil en función a la exposición solar del árbol

A continuación se muestran la cantidad de textil como respuesta a la exposición solar.

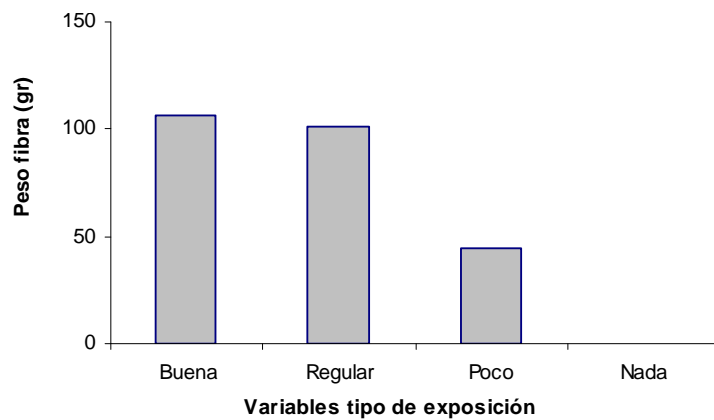


Figura 7: *C. concolor* requiere estar con buena exposición solar para tener un buen rendimiento de textil, existe significancia con otras clases de exposición.

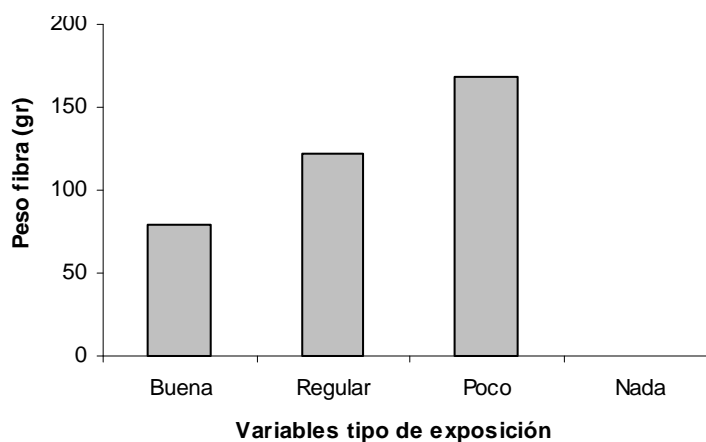


Figura 8: Para el caso de *A. purpusii*, no requiere de mucha luz para producir buena cantidad de textil, existe significancia con otras clases de exposición.

5 Discusión y conclusiones

Entre las actividades que intervienen en la cadena de transformación, las de bioprospección son las que ocupan mayor parte del tiempo. Esto se debe a que no existe un adecuado manejo de los árboles de ambaibo (*Cecropia concolor*) y llausamora (*Abutilón purpusii*) en las áreas de estudio. Por ejemplo, alrededor de Bia Recuaté, se encuentra muy poca biomasa de ambaibo, por referencias etnobotánicas hasta hace algunos años atrás existía en abundancia esta especie, a la fecha la gente prefiere ir a lugares más alejados porque saben que existe mayor cantidad que alrededor de la comunidad. En los barbechos abandonados de sectores colonos próximos a Bia Recuaté se constató mayor presencia de esta especie. En los lugares donde anteriormente hubo bastante intervención humana es ahí donde se observó que el ambaibo se desarrolla con toda tranquilidad. En predios de la comunidad San Marcos (vecina de la TCO Yuqui), se encontró manchas grandes de pura *Cecropias*. En cuanto al *Abutilón purpusii* sucede algo similar.

En los lugares próximos a Bia Recuaté no se pudo encontrar esta especie, probablemente por las condiciones biofísicas del lugar. Al acercarse a la comunidad de puerto San Marcos, la llausamora comienza a tener presencia en los barbechos abandonados. A unos 8 km al Noroeste de San Marcos se encuentra el sector colono de Estaño Palmito, es ahí donde la abundancia de la llausamora era mayor, aunque las plantas no presentaban mucho desarrollo en diámetro ni altura. El ambaibo y la llausamora no son las únicas plantas tropicales que poseen fibras.

En otros bosques algunas comunidades usan fibras de distintas especies, tales como la balsa, jipi japa y otros. A diferencia de éstas, los de la comunidad Yuqui se ven más

adentrados en un papel comercial, ya que las fibras que ellos manejan son bien aceptadas en el mercado local y a costos demasiado bajos.

Al existir buena aceptación del mercado sería interesante hacer ensayos silviculturales de plantaciones. Podría hacerse ensayos de domesticación de las dos especies consideradas en este estudio bajo distintos tratamientos, cosa de tener mayor materia prima a corto plazo.

Se pudo observar que en el rendimiento de la materia prima influyen diversos factores. Entre lo más sobresaliente está el grado de desarrollo que tiene cada ejemplar, tales como la altura y el DAP. Se pudo observar que los árboles de ambaibo (*Cecropia concolor*) y llausamora (*Abutilon purpusii*), proporcionan mayor materia prima cuando son muy altos y poseen buenos diámetros, por lógica mientras una especie tenga mayor desarrollo el rendimiento de material también será mayor. Otra observación interesante que se pudo hacer, es que mientras los diámetros son mayores, es más dificultoso aprovechar la materia prima, debido al incremento del ritidoma, lo que hace que la manipulación sea más agotadora. El ritidoma es la parte externa del tronco o comúnmente llamada la cáscara (acumulación de células muertas), mientras más gruesa, más difícil es trabajarla. También se observó que la luz tiene influencia en el rendimiento fibras.

Como se pudo observar en los resultados, la exposición al sol influye de manera considerable en la materia prima. Todos los ejemplares evaluados, sin importar su altura y su diámetro, mostraron buenos rendimientos cuando estaban con buena exposición al sol, incluso hubo casos en que ejemplares pequeños con buena iluminación, proporcionaban mayor material que los árboles con buen desarrollo y con poca exposición a la luz.

Toda planta necesita del sol para fabricar su propio alimento. La *Cecropia concolor* no es una excepción, estas son plantas pioneras en la recuperación de un bosque intervenido. Por ende es heliófita y su producción se vio que es excelente al exponerse al sol. Según Paz, 96 especies de la llanura ecuatoriana tienen buen rendimiento al exponerse al sol, se menciona los usos artesanales de la *Cecropia concolor* pero solo para uso de hamacas [2]. En cuanto a la llausamora se vio que prefiere más la sombra.

A diferencia de la *Cecropia concolor*, se vio que la llausamora tiene mayor rendimiento bajo sombra. FAO ve con buenas expectativas a especies de fibras de coloraciones elegantes como motor de nueva alternativa económica, en un listado que mencionen se encuentra especies del género *Cecropia* [1]. El aprovechamiento de la materia prima tiende a ser óptima cuando la planta presenta un buen desarrollo.

A diferencia de la anterior especie, la llausamora tiene buen rendimiento de materia prima a menor exposición al sol. Estas plantas, mientras más desarrolladas se encontraban y con poca intensidad lumínica mostraron mayor cantidad de savia mucilaginosa en la corteza. Con esta savia, la fibra es de mayor consistencia y poco quebradiza y al secar es de color crema verduzco.

Agradecimientos

Al Ing. Edwards Sanzetenea por su apoyo constante como socio en la realización de este proyecto.

Al Dr. Bonifacio Mostacedo por asesorar el desarrollo del presente trabajo.

Al proyecto FOMABO por financiar el proyecto de no maderables.

A los Ingenieros Mario Escalier y Mario Coca, por el seguimiento técnico - administrativo de este proyecto.

Referencias

- [1] FAO. 2005. Desarrollo de productos forestales no madereros en América Latina y el Caribe. FAO, Departamento de montes. Roma.
- [2] PAZ Y MIÑO, G., H. BALSLEV, R. VALENCIA & P. MENA. 1996. Lianas utilizadas por los indígenas Siona-Secoya de la Amazonia del Ecuador. EcoCiencia-WWF. Quito.