

La cadena productiva del bambú en Costa Rica

Potencial de desarrollo de un recurso subutilizado en América Latina¹

José Efraín Deras

*Ph.D. Student in Economics
Portsmouth Business School, UK
Jose.Deras@port.ac.uk*

Dietmar Stoian

CATIE. stoian@catie.ac.cr

David Morales

dmorale@gwdg.de

La cadena productiva del bambú en Costa Rica tiene una composición simple que involucra a productores, intermediarios, transformadores, consumidores y prestadores de servicios. La cadena es poco articulada, sin actores especializados, excepto los del eslabón de transformación que dependen del ingreso generado por la fabricación de artículos de bambú. El bajo volumen del actual mercado del bambú no permite a otros actores de la cadena dedicarse exclusivamente a actividades ligadas con el bambú, puesto que no pueden generar los ingresos necesarios para su bienestar.



Fotos: Lorena Orozco.

¹ Basado en Deras, JE. 2003. Análisis de la cadena productiva del bambú en Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 135 p.

Resumen

Esta investigación se basa en el análisis de la cadena productiva del bambú en Costa Rica, como respuesta a la necesidad de determinar el potencial de desarrollo de este recurso tropical en el país. Se investigaron todos los eslabones de la cadena con base en un muestreo estratificado a productores (n = 105), muestreo simple a intermediarios de materia prima (n = 5), transformadores (n = 23), distribuidores (n = 10), consumidores (n = 10) y proveedores de servicios (n = 12). Se puso un énfasis especial en los productores para conocer el rol del bambú en sus medios de vida. Los métodos empleados incluyeron entrevistas semi-estructuradas, mapa de intercambio, línea de tiempo y línea de tendencias con el fin de determinar las tendencias de la oferta y demanda por bambú en Costa Rica. Se analizaron los aportes a los medios de vida de los productores, sus interacciones con y entre intermediarios, transformadores, distribuidores y consumidores, incluyendo a proveedores de servicios técnicos y empresariales.

El bambú aporta como promedio el 6,5% a los ingresos de los productores entrevistados. La industria procesa bambú con un valor anual aproximado de US\$63.000 en materia prima, de la cual el 49% proviene de plantaciones propias, el 31% de los productores muestreados, el 11% de intermediarios y el 9% de fuentes no especificadas. El 90% del bambú comercial se destina a fabricar muebles. El 55% de los productos se venden directamente al consumidor y el 45% vía distribuidores. Los productos son destinados 60% a residencias privadas, 10% oficinas, 10% hotelería y 20% no especificados.

Tanto la oferta como la demanda se han duplicado en los últimos diez años. Sin embargo, no existen actores con dedicación exclusiva al bambú, excepto en el eslabón transformación. El bajo volumen de mercado conlleva a elevados costos de transacción que impiden el desarrollo de la cadena. Potencialmente se podrían reducir los costos de transacción mediante alianzas entre los eslabones de la cadena y el desarrollo de estrategias de mercadeo que estimulen la demanda con base en los factores eco-amigables e imagen tropical del bambú. El desarrollo del mercado en Costa Rica debe apuntar a diferentes segmentos (p. ej. muebles rústicos vs muebles para oficina y hotelería vs muebles de alto término) para lograr mayor valor agregado, con base en una estrecha colaboración entre diferentes eslabones lo que permitiría avanzar hacia una cadena de valor del bambú en Costa Rica.

Palabras claves: Bambúes; cadena productiva; cadena de valor; costos de transacción; *Bambusa*; *Guadua angustifolia*; *Phyllostachys aurea*; *Dendrocalamus giganteus*; cadena productiva; análisis económico; valoración económica; Costa Rica.

Summary

The Bamboo Supply Chain in Costa Rica: Development Potential of an Underutilized Resource in Latin America.

This study includes an analysis of the supply chain of bamboo in Costa Rica aiming at advancing our understanding of the current status of bamboo use, processing and commercialization in the country, and the identifying the development potential of this tropical resource. The research was involved stratified sampling of producers (n=105) and simple sampling of raw material intermediaries (n=5), manufacturers (n=23), product sellers (n=10), consumers (n=10), and service providers (n=12). Special emphasis was put on the raw material producers to elucidate the role of bamboo in their livelihood strategies. Information about past and current trends in bamboo production, manufacturing, distribution, and consumption was obtained through semi-structured interviews, support methods and secondary information.

It is estimated that bamboo accounts for 6.5% of the total income of the sampled producer households. The bamboo industry processes raw material worth US\$ 63,000 annually, originating from own production (49%), independent producers (31%), intermediaries (11%), and other sources (9%). Of the raw material destined for the market, 90% is designated for furniture manufacturing; 55% of the products are sold directly to the consumer and 45% via distributors. The final consumers are private households (60%), offices (10%), hotels (10%), and others (20%).

Supply of bamboo in Costa Rica doubled over the past ten years, as did demand. However, no actors along the chain reveal an exclusive dedication to bamboo, save for some processors. Low market volume along with the supply of homogenous products impede supply chain development. High transaction costs are a further impediment in view of lacking access to appropriate market information and poor knowledge of legal requirements. There is potential to reduce transaction costs by forging alliances between different actors along the supply chain. In addition, marketing strategies could stimulate demand when emphasizing the environmental friendliness of bamboo production and its tropical character. Market development in Costa Rica should target different market segments, such as rustic vis-à-vis office and hotel or high end furniture, enabling chain actors to generate increased value added through enhanced cooperation among actors representing different segments of the supply chain and between them and technical, business development and financial service providers. Eventually, this would lead to a value chain of bamboo in Costa Rica.

Keywords: Bamboo; supply chain analysis; value chain; transaction costs; *Bambusa* spp.; *Guadua angustifolia*; *Phyllostachys aurea*; *Dendrocalamus giganteus*; productive chains; economic analysis; economic valuation; Costa Rica.

Introducción

A nivel mundial, el bambú ha sido ampliamente descrito en cuanto a sus características biológicas, taxonómicas y usos domésticos como producto forestal no maderable y como producto agroforestal (Lessard y Chouinard 1985, de Beer y McDermott 1996, Montiel y Murillo 1998). En Asia se han realizado investigaciones que incluyen los aspectos sociales y económicos y, en consecuencia, se han tomado decisiones oportunas para potenciar este recurso en el mercado. Por ejemplo, las exportaciones de bambú de China en el año 2000 excedieron los US\$600 millones (Londoño 2001).

En Latinoamérica, el bambú no es considerado de importancia para la economía local. Según Judziewicz *et al.* (1999), existen al menos 11 millones de hectáreas cubiertas con bambú en todo Latinoamérica, la mayoría en Suramérica. En Costa Rica hay un gran potencial para el desarrollo del bambú debido a las condiciones climatológicas y a la diversidad de bambú¹. Este recurso representa una oportunidad para complementar iniciativas de desarrollo sostenible para los productores rurales de Costa Rica (INBAR 1999, Morales 2002).

Pese a su gran potencial, la información acerca del bambú en Costa Rica se enfoca principalmente en aspectos taxonómicos, biofísicos y algunos usos domésticos; es evidente la falta de información científica y socioeconómica que demuestre el impacto socioeconómico actual y potencial del bambú en Costa Rica.

Este estudio pretendió determinar las posibilidades de convertir la cadena productiva del bambú comercial en Costa Rica en una cadena de valor. Para ello, se buscó: 1) Determinar las tendencias de la oferta y la demanda por bambú comercial en Costa Rica. 2) Identificar los actores de la cadena productiva del bambú en Costa Rica



Foto: Lorena Orozco.

Los transformadores del bambú constituyen el eslabón más capacitado de la cadena productiva.

y sus respectivas funciones e interacciones. 3) Determinar la importancia del bambú como fuente de ingresos de los productores en Costa Rica. 4) Identificar los elementos claves para el establecimiento de una cadena de valor del bambú comercial en Costa Rica.

Definiciones

Cadena productiva.- Conjunto secuencial de actores que participan en las transacciones sucesivas para la generación de un bien o servicio; incluye desde el sector primario hasta el consumidor final y los servicios ofrecidos a lo largo de la cadena (Lazzarini *et al.* 2001).

Cadena de valor.- Red estratégica de trabajo de actores independientes que buscan elevar la competitividad de la cadena en que participan con una clara orientación hacia la demanda. Se basa en actores que de manera voluntaria acuerdan cooperar y negociar a lo largo de la cadena o en un segmento de ella; dicha

cooperación y negociación les permite lograr metas comunes, por ejemplo generar mayor valor agregado, bajar costos, alcanzar mercados, etc. (Amanor-Boadu 1999, Hobbs *et al.* 2000, Lazzarini *et al.* 2001).

Medios de vida.- Según DFID (1999) los medios de vida rurales se basan en cinco activos principales: capital natural, humano, social, físico y financiero. El uso de estos activos, sus interacciones y la búsqueda de su aumento, constituyen la base para los medios de vida de los hogares rurales y su desarrollo. Los hogares usan, generan y combinan estos activos para lograr sus metas (ej. bienestar, seguridad alimentaria, manejo sostenible de los recursos naturales) y hacer frente al contexto de vulnerabilidad que abarca choques (desastres naturales, cambios bruscos en la política y los mercados), tendencias (globalización económica, cambio climático, etc.) y aspectos de estacionalidad (sequías e inundaciones

² Costa Rica es el país que posee más especies de bambú en Centroamérica: 8 géneros y 39 especies.

en las épocas de lluvia y seca). Los medios de vida también están influenciados por el entorno institucional, incluyendo leyes, políticas, aspectos de descentralización y gobernabilidad, instituciones formales e informales, etc.

Un aspecto clave de los medios de vida son las fuentes de ingreso de los hogares, incluyendo trabajos dentro y fuera de la finca, provisión de servicios y remesas. Las fuentes de ingreso más los intercambios y el uso de recursos naturales y de la mano de obra familiar, la producción para el autoconsumo, y diferentes formas de migración constituyen la base de las estrategias de vida de los hogares rurales que les permiten sustentar un nivel de vida (Godoy y Bawa 1993). Los estudios económicos tradicionales basados en el ingreso efectivo no brindan información completa del nivel de vida del hogar rural y, por esta razón, podrían conllevar a errores en las decisiones de desarrollo que se quieran implementar (ITTO 1990, Anderson 1992, Campbell *et al.* 1995, Kengen 1997, Wollenberg y Nawir 1998, Lizardo y Cáceres 2000, Dixon *et al.* 2001). En este estudio se tomó en cuenta tanto la comercialización de bambú como su uso doméstico para determinar el rol que juega en los medios de vida de los productores en Costa Rica.

Metodología

Recopilación de información secundaria

Se analizó información secundaria acerca del bambú con base en publicaciones, literatura gris y un estudio de línea base realizado por Morales (2002), con el fin de definir los aspectos analíticos, metodológicos y operativos del estudio.

Levantamiento de la información primaria

Identificación de actores

La población meta fueron las micro, pequeñas y medianas empresas que

producen, transforman y/o comercializan materia prima y/o productos elaborados de bambú, así como los proveedores de servicios (instituciones de apoyo públicas y privadas).

Muestreo

Muestreo a nivel de productores.- Con base en el estudio de línea base de Morales (2002) en este eslabón se identificaron 170 productores; se registraron con su nombre, ubicación geográfica y área de plantación. La población muestral de $n = 105$ se determinó mediante un muestreo estratificado, según los siguientes criterios de áreas de bambú en sus fincas (Morales 2002, Deras 2003):

- Estrato I: productores con $<0,1$ ha ($n=30$)
- Estrato II: productores con $\geq 0,1$ a <1 ha ($n=35$)
- Estrato III: productores con ≥ 1 a <3 ha ($n=15$)
- Estrato IV: productores con ≥ 3 a <30 ha ($n=19$)
- Estrato V: productores con ≥ 30 ha ($n=6$).

Muestreo a nivel de intermediarios de materia prima.- Junto con el levantamiento de información de otros eslabones, se consultó a los actores sobre intermediarios de la materia prima. Con este proceso iterativo se identificaron cinco intermediarios de materia prima, los cuales conforman la muestra para este eslabón ($n = 5$).

Muestreo a nivel de transformadores.- Mediante la consulta a productores, intermediarios y transformadores previamente identificados, se logró registrar y localizar a 23 transformadores de bambú en diferentes partes del país. Todos fueron entrevistados mediante entrevistas semi-estructuradas.

Muestreo a intermediarios de productos.- Del levantamiento de información con los demás actores, se localizaron diez intermediarios o distribuidores de productos de bambú, los cuales fueron también entrevistados.

Muestreo a nivel de consumo.- Se realizaron dos sondeos para obtener un acercamiento de las características de este eslabón.

- 1) Después de obtener información sobre algunos consumidores, en las mismas rutas en que se levantó información para otros eslabones se contactó y entrevistó a diez hoteles turísticos que habían comprado productos de bambú.
- 2) Se registró el destino de las ventas del producto más vendido "muebles: juego de sala/comedor" durante un periodo dado (\approx dos meses). Este sondeo se realizó por medio de dos talleres de transformadores y dos tiendas distribuidoras que cooperaron con la investigación haciendo una pregunta al comprador: ¿Para dónde lleva el mueble que está comprando: casa, oficina u hotel? El sondeo permitió registrar 60 transacciones (ventas) de los productos más demandados y obtener una muestra de la distribución del consumo.

Muestreo a nivel de prestadores de servicios.- Se realizaron entrevistas a 12 instituciones con algún grado de relación directa o indirecta con el bambú y se les entrevistó por medio de la técnica de entrevista semi-estructurada.

Métodos empleados

Entrevistas semi-estructuradas.- La entrevista semi-estructurada es una técnica que consiste en abordar un tópico determinado, a través de un diálogo flexible y conversacional con determinado(s) individuo(s) (Mikkelsen 1995). Una vez preparadas las guías y el sistema de muestreo descrito, se procedió a aplicar las entrevistas entre febrero y agosto del 2003.

Mapeo de la cadena con base en mapa de intercambios.- El mapa de intercambios consiste en ilustrar la dinámica de los intercambios que mantiene determinado individuo o grupo, localmente y hacia fuera de su entorno (Geilfus 1997).

Línea de tiempo y línea de tendencias.- Estos son métodos que permiten construir un escenario para un determinado periodo e identificar los eventos significativos que han ocurrido para determinado(s) fenómeno(s) en estudio (Geilfus 1997).

Validación y triangulación

Al terminar el proceso de levantamiento de información primaria, se realizó un taller para retroalimentar resultados preliminares y validar la información obtenida³ ante un público de actores que representaban los diferentes eslabones de la cadena.

Análisis

Una vez que se implementó el muestreo y se realizó la validación de los resultados, se procedió al análisis de la información. Se estableció una base de datos mediante los programas Microsoft Access y Microsoft Excel.

Resultados y discusión

Producción de materia prima

El 6% del total de productores (estrato V) posee el 90% del área total de bambú de la muestra (Cuadro 1). En la provincia de Heredia se ubica el 59% del área muestreada, seguida de las provincias de Limón, Alajuela, San José y Puntarenas. En total, se estima que unas 1345 ha de bambú en seis provincias de Costa Rica fueron incluidas en el estudio (Cuadro 2).

Heredia registra el mayor número de hectáreas de bambú porque en el cantón de Sarapiquí se encuentra una plantación de 800 hectáreas propiedad de la empresa Dole. Este bambú fue introducido hace 50 años para apuntalar banano; práctica que ahora se realiza con piola o mecate sintético, por lo que el bambú fue abandonado. Otras provincias que registran un alto número de productores y mayor impacto socioeconómico de la producción de mate-

ria prima de bambú son San José, Limón y Puntarenas (Deras 2002).

De acuerdo con Morales (2003), en Costa Rica se han identificado cinco especies de bambú de uso comercial; *Bambusa vulgaris* y *Bambusa tuldoidea* dominan con el 84% del área existente, seguidas por *Guadua angustifolia* (23%), *Phyllostachys* sp. (3%) y *Dendrocalamus giganteus* (1%).

Según los productores encuestados, el aporte del bambú al ingreso del hogar es del 6,5%, incluyendo el aporte en efectivo y en especie.

Intermediarios de la materia prima

Este es el eslabón más pequeño de la cadena productiva. Se estimó que los intermediarios de materia prima comercializan alrededor del 11% del bambú que procesan las pequeñas industrias transformadoras en el país; esto corresponde a 13.000 cañas por año. Según los precios registrados de compra y venta, el margen de ganancia neta es de 32% sobre el costo de la caña puesta en la finca. Las tendencias en el empleo, precios y ventas en este eslabón se han mantenido estables entre 1998 y 2002. (Cuadro 3).

Transformación

Según la muestra, este eslabón procesa aproximadamente 110.000 cañas de bambú por año, el 63% en

Cuadro 1.
Productores de bambú por estrato del estudio

Estrato	Número de productores	Superficie (ha)
Estrato I	30	1,8
Estrato II	35	13,7
Estrato III	15	22,5
Estrato IV	19	101,5
Estrato V	6	1206,0
Total	105	1345,5 ha

Fuente: Morales 2002 modificado por Deras 2003

Cuadro 2.
Plantaciones y productores de bambú por provincias

Provincia	Número de productores	Superficie (ha)
Alajuela	15	108,1
Cartago	10	8,9
Guanacaste*	-	-
Heredia	10	802,9
Limón	25	247,3
Puntarenas	21	75,5
San José	24	102,9
Total	105	1345,5 ha

Fuente: Morales 2002 modificado por Deras 2003

* La provincia de Guanacaste no presentó registros de productores o fincas con plantaciones de bambú. Ni el Ministerio de Agricultura y Ganadería, ni el Ministerio del Ambiente y Energía, ni la Cooperación de Taiwán poseían información.

Cuadro 3.

Tendencias de empleo, precios y ventas en el eslabón intermediarios de materia prima en Costa Rica durante los últimos diez años

Indicadores por año	Año 1993	Año 1998	Año 2002
Total de empleados 'agregados' para n = 5	2*	7	7
Precio por caña (VP**)	US\$ 0,69	US\$ 0,73	US\$ 0,73
Volumen de ventas (todos traídos a VP**)	US\$ 1.178,97	US\$ 5.090,47	US\$ 5.149,96

* En 1993, únicamente 2 eran intermediarios (los otros 3 no lo eran); para 1998 y 2002 se registran los cinco.

** Valor presente del año 2002 para permitir comparaciones de los montos.

Fuente: Deras 2003.

³ Si bien no era parte de la metodología prevista, los resultados fueron expuestos ante un público latinoamericano en el Curso Internacional 'El bambú como recurso subutilizado en América Latina: cultivo, manejo, procesamiento y comercialización', el cual se impartió en CATIE del 18 al 23 de agosto del 2003.

el cantón de Pérez Zeledón, el 17% en el resto de la provincia de San José y el restante 20% en las demás provincias del país (Cuadro 4). Se ha decidido analizar separadamente el cantón de Pérez Zeledón de la provincia de San José debido a que es el polo local de desarrollo del bambú en el país.

El cantón de Pérez Zeledón procesa el 63% de la materia prima y posee solo el 17% de los talleres de transformación de bambú del país, lo que demuestra que el cantón concentra la mayor parte del trabajo con valor agregado del bambú. Alrededor de la mitad de los 23 talleres muestreados no existían hace diez años, lo que evidencia que han surgido nuevos actores de la transformación del bambú en el país. El eslabón transformadores o fabricantes es el más capacitado de la cadena: el 77% de los transformadores recibieron capacitación para la fabricación de productos.

El muestreo de transformadores arrojó la siguiente distribución de productos fabricados: 90% muebles; 8% artesanías y artículos pequeños como espejos, lámparas, ceniceros; 2% papel y palillos. En promedio, los transformadores obtienen un 50% de margen de ganancia sobre los costos totales de su sistema productivo. Esto evidencia la factibilidad financiera potencial en este rubro, ya que aunque los volúmenes de productos que colocan en el mercado son bajos, es posible identificar el efecto del valor agregado en la comercialización del bambú.

En este eslabón, al igual que en los demás, hay carencia de servicios de apoyo, de gremios y de cooperación entre los actores; tampoco hay políticas de desarrollo, y la gran competencia provocada por el enfoque en la producción y no en el mercadeo genera la auto-saturación del mercado. Otro resultado sobresaliente en las tendencias de este eslabón es el número de empleados, el cual se ha duplicado en los

Cuadro 4.
Distribución geográfica de los transformadores de bambú y cantidades de caña procesada en cada provincia de Costa Rica

Provincia	Número de fabricantes o transformadores	Cantidad de cañas procesadas/año
Alajuela	4	7400
Cartago	4	3050
Guanacaste	1	2000
Heredia	1	2400
Limón	3	6900
Puntarenas	1	100
San José (Pérez Zeledón)*	4	69.960
San José (Área Metropolitana)*	5	19.060
Total	23	110.870

Fuente: Deras 2003.

* Dada la relevancia que alcanza el cantón de Pérez Zeledón para la industria del bambú, se ha separado como una zona especial de San José debido a que en él se procesa el 63% del bambú del país

Cuadro 5.
Tendencias en generación de empleo, precios y ventas en el eslabón transformadores

Indicadores por año	1993	1998	2002
Empleados "dato agregado"	61	102	114
Tipo de cambio para US\$ 1*	150	255	378,39
Ajuste inflacionario aplicado	8% anual*		
Precio promedio del producto más vendido: juego de comedor (en colones sin actualizar)	19.200	33.235	45.786
Precio para producto en estudio, en dólares sin actualizar (al tipo de cambio de cada año)	128	130	121
Precio actualizado del mismo producto (valor presente en US\$)	256	192	121
Volumen anual total de ventas (en colones sin actualizar)	28.640.000	51.510.000	106.350.000
Volumen anual total de ventas (en dólares sin actualizar)	190.933	202.000	281.059
Volumen total de ventas (En US\$ actualizados)	381.676,62	296.804,27	281.059,22

*Fuente: Banco Central de Costa Rica 2003 citado por Deras (2003)

últimos diez años (Cuadro 5). A la vez, los precios y volúmenes de ventas se han incrementado, aunque las ventas y precios actualizados en US\$ han disminuido; esto muestra el efecto de la competencia en un mercado reducido y con dominancia de productos homogéneos.

Intermediación de productos

Este eslabón se muestreó con 10 distribuidores de productos de bambú,

ocho de los cuales se ubican en la zona metropolitana central de Costa Rica. Ellos adquieren y comercializan alrededor del 87% de los productos terminados y ofrecen el producto en tiendas fijas o vehículos ambulantes.

En las tendencias mostradas por este eslabón se evidencia un aumento en el número de empleados (triplicado en los últimos diez años); no obstante, este indicador

no muestra lo que ocurre con la actividad del bambú debido a que estos distribuidores trabajan otros productos además del bambú. Por otro lado, el número de ventas del producto más vendido (juegos de sala y comedor) ha experimentado un aumento y su precio en colones se ha incrementado, pero su valor real en US\$ actualizados ha disminuido (Cuadro 6). Probablemente, el incremento en el volumen de ventas se deba a que el número de productos vendidos en cifras agregadas de ventas supera el efecto de la disminución del precio en cifras agregadas; por eso, aunque se continúa detectando un incremento en las ventas, el margen de ganancia por cada producto vendido es cada vez menor. La disminución del precio pareciera ser el efecto de la competencia que se ha desatado por la producción masiva de muebles similares; de hecho, la oferta de juegos de sala y comedor se ha duplicado en la última década.

Consumo de productos

Con base en una muestra (n = 60 ventas del producto más vendido: juegos de sala y comedor), se obtuvo que el 60% de las compras de este producto van con destino a residencias o casas de habitación, el 10% a oficinas, 10% a cabinas y hoteles (turismo) y 20% a compradores no especificados. A través de entrevistas a 10 consumidores de productos de bambú (n = 10), e indirectamente con distribuidores de productos terminados y transformadores, se determinaron aspectos del mercado del bambú en Costa Rica. Se evidenció que los muebles de bambú son el producto más demandado, mientras que las camas, los artículos menores y el papel son menos demandados. La imagen tropical, amigabilidad con el ambiente y atractivo para el turista, así como los bajos precios son las principales razones por las que el consumidor compra productos de bambú.

Cuadro 6.
Tendencias en el empleo, precios y ventas en el eslabón distribuidores de productos terminados de bambú en Costa Rica

Indicadores por año	1993	1998	2002
Empleados	5	10	16
Tipo de cambio para US\$ 1*	150	255	378,39
Ajuste inflacionario aplicado	8% anual*		
Precio promedio del producto más vendido: juego de sala / comedor (en colones y sin actualizar)	25000	42.429	70.714
Precio en dólares sin actualizar al tipo de cambio de cada año	167	166	187
Precio actualizado del mismo producto	333	244	87
Volumen anual total de ventas (en colones y sin actualizar)	16.310.000	38.300.000	85.700.000
Volumen anual total de ventas (en dólares y sin actualizar)	108.733	150.196	226.486
Volumen total de ventas (todos ajustados a valor presente)	217.358,44	220.687,32	226.485,90

*Fuente: Banco Central de Costa Rica 2003 citado por Deras (2003)

En la dimensión vertical a lo largo de la cadena se dan interacciones entre los diferentes eslabones que no van más allá de un mero traspaso de materia prima o de productos, no se dan acuerdos, negociaciones ni cooperaciones que busquen incrementar la eficiencia de la cadena.

Síntesis

La dimensión horizontal

Al interior de cada eslabón predomina la acción individual de los actores y la dispersión geográfica; no hay mecanismos de articulación entre actores, ni de comunicación, intercambio o cooperación. Principalmente, eso se debe a que el volumen de bambú o productos de bambú no es importante en el mercado como para promover una

acción coordinada horizontalmente, y para alcanzar algún nivel de coordinación al interior de los eslabones sería necesario invertir.

A nivel de productores de materia prima, el aporte del bambú es poco significativo porque sus actividades principales son otras y porque hay poca demanda de bambú; por lo tanto, no hay incentivos para crear interacciones entre productores.

En el eslabón intermediación de materia prima hay pocos actores, dispersos y con baja influencia sobre la cadena (movilizan el 11% de la materia prima procesada y el ingreso percibido es bajo); igualmente, no se da interacción, cooperación, alianzas ni mecanismos de coordinación horizontal.

El eslabón transformación tampoco posee mecanismos de cooperación ni acuerdos entre los actores que evidencien una interacción favorable; a pesar de ser un eslabón especializado, no han surgido iniciativas que les permitan crear una dimensión horizontal capaz de generar acciones conjuntas o coordinadas, como la compra conjunta de materia prima u otros insumos para la fabricación de productos de bambú.



Fotos: Lorena Orozco.

El eslabón *Transformación*, al igual que los demás, presenta carencia de servicios de apoyo, de gremios y de cooperación entre los actores

El eslabón distribución de productos muestra un panorama similar, debido principalmente a que la línea de distribución de productos de bambú no es su única actividad. Por eso, no hay incentivos para articularse o desarrollar alianzas, ya que probablemente se percibe que la inversión sería mayor que el retorno.

A lo largo de la cadena, los proveedores de servicios son débiles, ausentes o simplemente representan un servicio poco conforme a la demanda de los actores.

La dimensión vertical

A lo largo de la cadena se dan interacciones entre los diferentes eslabones que no van más allá de un mero traspaso de materia prima o de productos de un eslabón al otro. No hay evidencia de que existan acuerdos, negociaciones ni cooperaciones que busquen incrementar la eficiencia de la cadena. Entre la oferta y la demanda de productos hay cierta divergencia que evidencia la falta de interacción entre eslabones y la ausencia de flujos de información oportuna; por eso, no hay desarrollo de productos ni estímulo a la demanda. Al igual que en la dimensión horizontal, los proveedores de servicios son débiles, ausentes o simplemente representan un servicio indirecto para los actores.

Costos de transacción

Los costos de transacción en la cade-

na productiva del bambú son elevados y afectan la eficiencia de la cadena productiva, limitan el quehacer de los productores, intermediarios, transformadores, distribuidores y consumidores, y disminuye la competitividad de la cadena.

Beneficios del bambú en Costa Rica

Se determinaron tres categorías de beneficios del bambú:

- beneficios ambientales
- insumo doméstico en la finca
- uso comercial

En el eslabón producción se estima que el bambú aporta aproximadamente el 6,5% a la economía del hogar de los productores rurales, sin tomar en cuenta los beneficios ambientales del bambú para la finca y más allá (p. ej. protección de fuentes de agua, fijación de carbono, belleza escénica; conservación de biodiversidad).

Se estima que el eslabón transformación procesa alrededor de 110.870 cañas por año. Los productores muestreados proveen aproximadamente el 31% del bambú que industrializa el eslabón transformación; el restante 69% lo adquieren de las siguientes fuentes:

- 11% a través de intermediarios de materia prima
- 9% de fincas no especificadas
- 49% de fincas propias

Del total de productos que fabrica el eslabón transformación, el 55%

lo comercializan directamente con los clientes vías encargos o pedidos y el restante 45% los comercializan a través de intermediarios y distribuidores. Según el registro de transacciones de productos, un 60% de los productos son adquiridos para residencias, un 10% para oficinas, 10% para cabinas y hoteles y 20% a varios no especificados (Fig. 1).

Conclusiones

La oferta del bambú comercial en Costa Rica se ha duplicado entre 1993 y 2003; en consecuencia, ha aumentado la superficie de producción, las tendencias del procesamiento y los volúmenes de productos en el mercado. Aunque la oferta se ha duplicado, esto no ha representado un incremento en los ingresos reales. Los precios nominales en la actualidad tienen un valor real menor en comparación con los precios de hace diez años. Si bien se están vendiendo mayores volúmenes de productos de bambú, los ingresos reales tienden a mantenerse estables. Dicho comportamiento en la oferta es positivo desde el punto de vista del consumidor, ya que se acerca a una competencia perfecta que le favorece a él. Sin embargo, la oferta de productos es homogénea y carente de diferenciación, concentrada en el segmento de mercado de muebles de bajo valor para residencias. La falta de diferenciación y de desarrollo de nuevos productos restringe el desa-

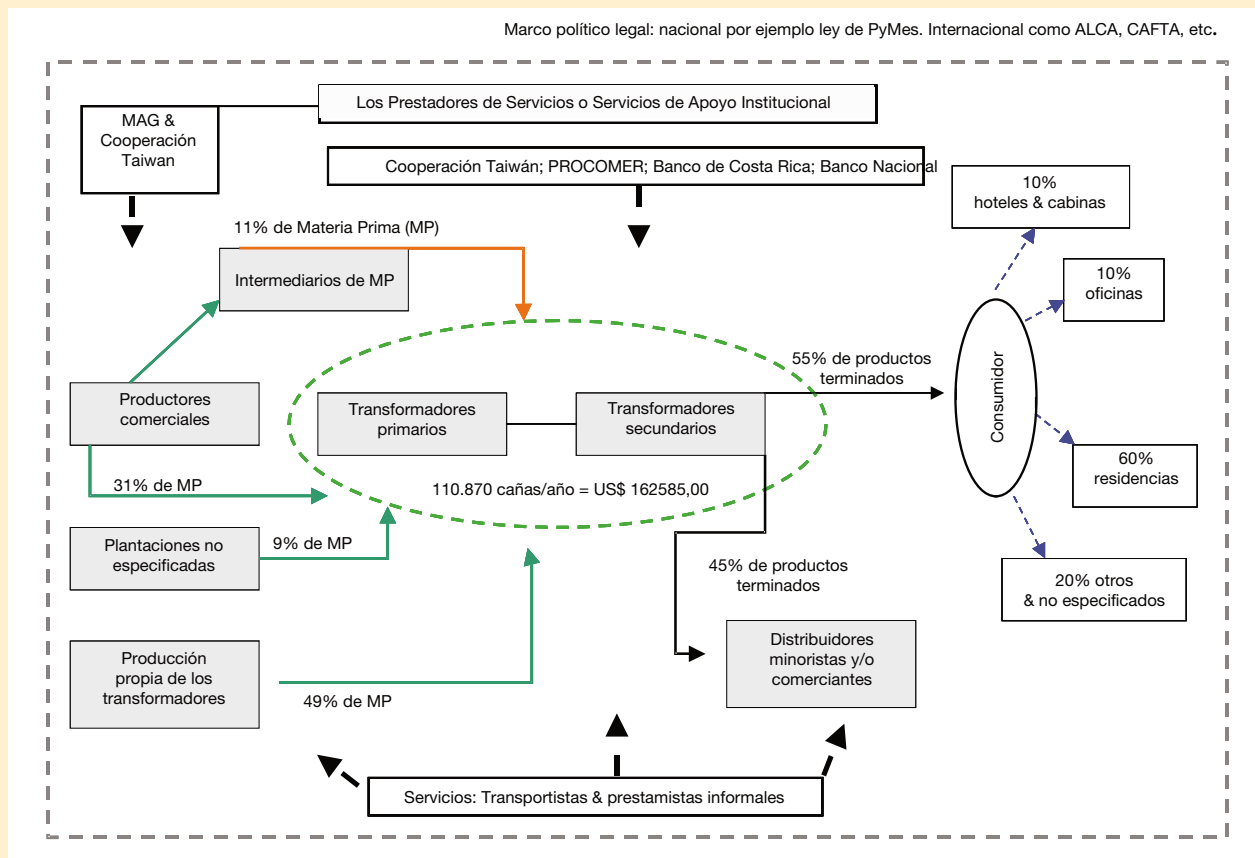


Figura 1. La cadena productiva del bambú en Costa Rica

rollo del mercado de productos de bambú. Probablemente, las tendencias en la demanda podrían ser más alentadoras si se trabajaran productos diferenciados, muebles de valor medio y alto para clientes de ingresos medianos y altos, y artículos para el sector de oficinas y hotelería.

La cadena productiva del bambú en Costa Rica tiene una composición simple que involucra a productores, intermediarios, transformadores, consumidores y prestadores de servicios. La cadena es poco articulada, sin actores especializados, excepto los del eslabón de transformación que dependen del ingreso generado por la fabricación de artículos de bambú. El bajo volumen del actual mercado no permite a otros actores de la cadena dedicarse exclusivamente a actividades ligadas con el bambú, puesto que no pueden generar los ingresos nece-

sarios para su bienestar. Los roles de los diferentes actores y sus interacciones son deficientes y hacen que la cadena del bambú en Costa Rica sea poco competitiva.

El bambú es poco importante para la economía familiar de los productores en Costa Rica, ya que aporta en promedio sólo el 6,5% de los ingresos ($\approx 3,5\%$ en ingresos monetarios y $\approx 3\%$ en ingresos en especie). El aporte principal del bambú es más como componente de sistemas agroforestales y como insumo de bajo costo en las fincas. Este hecho, más que los ingresos generados, explica por qué los productores suelen mantener bambudales en sus fincas.

El bajo volumen de transacción de bambú comercial en Costa Rica no solo influye en la baja articulación de la cadena productiva y en la falta de

interés de los actores por desarrollar una dinámica fluida en el mercado, sino que también resulta en elevados costos de transacción que disminuyen la competitividad de la cadena. Los principales costos de transacción son: información de mercado relacionada con las tendencias de la oferta y la demanda; tecnologías de producción y transformación; identificación de proveedores de servicios técnicos, empresariales y financieros; trámites relacionados con la transformación y comercialización de productos. Tales costos de transacción limitan la posibilidad de consolidar una cadena de valor, y hacen que los actores pierdan interés en ampliar o especializarse en el bambú.

No obstante, la cadena productiva del bambú en Costa Rica tiene el potencial que le permitiría llegar a una cadena de valor. En primer lugar,

existe un polo de desarrollo del bambú en Pérez Zeledón, donde se procesa el 67% de la materia prima a nivel nacional. La mejor posibilidad sería aplicar un enfoque territorial para el desarrollo de un “cluster” (conglomerado) de la pequeña y mediana industria del bambú. Además, podría potenciarse la imagen tropical y eco-amigable del bambú, asociándola a la imagen ecológica del país, para crear un sinergismo en el mercado de productos sustitutos de la madera. El creciente sector de ecoturismo podría beneficiarse tanto de la producción de bambú en fincas eco-amigables, como de la demanda por bambú para la construcción de viviendas y muebles.

El elemento clave para crear una cadena de valor del bambú en Costa Rica es ampliar y diversificar la demanda. Los principales factores para estimularla son: 1) una agenda concertada entre los actores claves de los diferentes eslabones; 2) el análisis y la solución de los cuellos de botella que causan divergencia entre la oferta y la demanda; 3) la identificación clara de la demanda actual y potencial por productos de bambú, tomando en cuenta las tendencias en la demanda nacional por muebles de madera; 4) el mejoramiento de servicios técnicos, empresariales y financieros que permitan a los actores alcanzar mayores capacidades gerenciales y técnicas y realizar las inversiones necesarias para incrementar la calidad y lograr la diferenciación de productos; 5) la implementación de campañas de mercadeo para estimular la demanda en los segmentos actuales de mercado y en nuevos segmentos de mercado (p.ej. muebles de valor medio y alto).

Recomendaciones

- Investigar las interacciones entre la demanda doméstica por productos de bambú y los de madera, pues las tendencias en la demanda por bambú han sido poco dinámicas, lo que posiblemente se debe a la preferencia por productos de madera.
- Facilitar acceso a información de

los mercados nacional e internacional de bambú.

- Validar las superficies de bambú a través de un estudio con foto-interpretación que permita llegar a cifras unificadas de áreas de bambú en el país.
- Investigar y divulgar los aportes ambientales del bambú a los ecosistemas de Costa Rica.
- Impulsar el desarrollo de productos diferenciados y la segmenta-

ción de mercados.

- Hacer un análisis profundo de los costos de transacción en la cadena productiva.

Agradecimiento

Los autores agradecen el apoyo financiero, información base y contactos aportados por el proyecto Guadua Bamboo (Contrato No. ICA4-2000-10209, del programa INCO de la Unión Europea, www.guadua.net).

Literatura citada

- Amanor-Boadu, V. 1999. Strategic alliances in Canada agri-food industries. Ontario, Canada, George Morris Centre. 65 p.
- Anderson, AB. 1992. Land use strategies for successful extractive economies in Amazonian. *Economic Botany* 46(2): 67-77.
- Banco Central de Costa Rica. Consulta del tipo de cambio de dólar de EEUU respecto al colón utilizado en las cuentas monetarias. Consultado 10 octubre 2003. <http://websiec.bccr.fi.cr/indicadores/cuadro.web?sector=3ydoc=2ycuadro=49>
- Campbell, BM; Clarke, JM; Luckert, M; Matose, F; Musvoto, C; Scoones, I. 1995. Local level economic valuation of savannah woodland resources: village cases Zimbabwe. London, UK, IIED. Hidden Harvest Project Research Series 3. 30 p.
- De Beer, JH; McDermott, MJ. 1996. The economic value of non-timber forest products in South East Asia. 2 ed. Amsterdam, NL, IUCN. 20 p.
- Deras, JE. 2003. Análisis de la cadena productiva del bambú en Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 135 p.
- Dixon, J; Gulliver, A; Gibbon, D. (Eds.). 2001. Farming systems and poverty: improving farmers' livelihoods in a changing world. Washington, USA, FAO. 412 p.
- DFID (Department for International Development). 1999. Sustainable livelihoods guidance sheets. London, DFID.
- Geilfus, F. 1997. 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación. San Salvador, El Salvador, ProChalate-IICA. 208 p.
- Godoy, R; Bawa, KS. 1993. The economic value and sustainable harvest of plants and animals from the tropical forests: assumptions, hypotheses and methods. *Economic Botany* 47: 215-219.
- Hobbs, JE; Cooney, A; Fulton, M. 2000. Value chains in the Agri-food sector: What are they? How they work? Are they for me? Saskatoon, Canada, University of Saskatchewan. 32 p.
- INBAR (Red Internacional del Bambú y Ratán). 1999. Evaluation of bamboo resources in Latin America. Cali, Colombia. 65 p.
- ITTO (International Tropical Timber Organization). 1990. Wooden household furniture: a study of major markets. Yokohama, Japón, ITTO. 449 p.
- Judziwicz, EJ; Clark, LG; Londoño, X; Stem, M. 1999. American bamboos. Smithsonian Institution, Washington, USA. 392 p.
- Kengen, S. 1997. Forest valuation for decision-making; lessons of experience and proposal for improvement. Rome, Italy, FAO. 35 p.
- Lazarini, SG; Chaddad, FR; Cook, ML. 2001. Integrating supply chain and network analyses: the study of netchains. *Journal Chain and Network Science* 1(1): 7-17.
- Lessard, G; Chouinard, A. 1985. Bamboo research in Asia. Ottawa, Canada. International Development Research Centre (IDCR). 228 p.
- Lizardo, P; Cáceres FR. (Eds.). 2000. Contribuciones para la formación de una estrategia interamericana para la agricultura. San José, Costa Rica, IICA. 443 p.
- Londoño, X. 2001. La Guadua, un bambú importante de América. *Revista PROCANA* 56:10-14
- Mikkelsen, B. 1995. Methods for development work and research: a guide for practitioners. New Delhi, Sage Publications. 296 p.
- Montiel, M; Murillo, L. 1998. Historia ecológica y aprovechamiento del bambú. *Revista Biología Tropical* 46(3):11-18.
- Morales, D. 2002. Análisis de la población y productores de bambú en Costa Rica. Proyecto Guadua Bamboo. Estudio de línea base. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 33 p. (No publicado)
- Morales, D. 2003. El bambú como un producto forestal. Análisis del estado actual de las existencias comerciales en Costa Rica. Congreso Forestal Nacional (4, 2003, San José, CR). Resúmenes. MINAE – Asociación para la Capacitación Forestal. San José, CR. p.6.
- Wollenberg, E; Nawir, AS. 1998. Estimating the incomes of people who depend on forests. Bogor, Indonesia, CIFOR. 30