



Aspectos socioeconómicos del aprovechamiento del bambú en una comunidad rural de Veracruz, México

Socioeconomic aspects of the use of bamboo in a rural community of Veracruz, Mexico

Adriana Yerania Camarillo Cuenca¹, Aurelio León-Merino^{1*}, Dora Ma. Sangerman-Jarquín², Martín Hernández-Juárez¹ y Marisela Cristina Zamora-Martínez³

Abstract

Bamboo is a plant that provides economic, social and environmental benefits. In recent years, evidence has been documented that production and transformation generate local jobs and income opportunities for rural families. The objective of the present study was to analyze the commercial use of bamboo in the production of furniture and handicrafts, in addition to the benefits received by craftsmen from *Monte Blanco* community, Veracruz, Mexico. Field work was carried out from May to July 2017. Research was based on a survey applied to a sample of 33 handcraft workshops out of a total of 45 in operation. The data obtained was complemented with the information from three semi-structured interviews applied to key actors and with direct observation of all phases of the process of elaboration of handicrafts and bamboo plantations. Results showed that the manufacture of furniture and crafts is a productive activity that includes men and women of different ages, as well as vulnerable groups such as the elder and people with disabilities. In addition, it encourages self-employment for the families of craftsmen and temporary jobs for other inhabitants of the community. It is an option, as well, to cover the demand for ecological products demanded by society in the face of the deterioration of natural resources, which makes it a strategic activity to contribute to sustainable rural development.

Key words: Handicrafts, employment, vulnerable groups, ecological products, non-wood forest products, natural resources.

Resumen

El bambú es una planta que aporta beneficios económicos, sociales y ambientales. En los últimos años, se han documentado evidencias de que su producción y transformación generan empleos locales y oportunidades de ingreso para las familias rurales. Los objetivos del presente estudio fueron analizar la transformación del bambú en la elaboración de muebles y artesanías, e identificar los beneficios sociales para los artesanos y sus familias en la comunidad de Monte Blanco, municipio Teocelo, Veracruz, México. El trabajo de campo se realizó en los meses de mayo a julio de 2017. La investigación se basó en una encuesta aplicada a una muestra dirigida a 33 talleres artesanales de un total de 45 en operación. Los datos obtenidos se complementaron con la información de tres entrevistas semiestructuradas aplicadas a actores clave y con la observación directa de todas las fases del proceso de manufactura de las artesanías y en las plantaciones de bambú. Los resultados mostraron que la fabricación de muebles y artesanías es una actividad productiva que incluye a hombres y mujeres adultas, así como a grupos vulnerables tales como adultos mayores y personas con discapacidad. Además, estimula el autoempleo para las familias de los artesanos y empleos temporales para otros habitantes de la comunidad. También es una opción para cubrir la demanda de productos ecológicos requeridos por la sociedad ante el deterioro de los recursos naturales, lo que la convierte en una actividad estratégica para contribuir al desarrollo rural sustentable.

Palabras clave: Artesanías, empleo, grupos vulnerables, productos ecológicos, productos forestales no maderables, recursos naturales.

Fecha de recepción/Reception date: 8 de septiembre de 2020

Fecha de aceptación/Acceptance date: 16 de octubre de 2020

¹Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. México.

²Centro Experimental Valle de México, CIR-Centro, INIFAP. México.

³Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Conservación y Mejoramiento de Ecosistemas Forestales, INIFAP. México.

*Autor para correspondencia; correo-e: laurelio@colpos.mx

Introducción

El bambú es una gramínea leñosa gigante, perteneciente a la clase Bambuseae, de la familia Gramineae; en la actualidad, se reconocen 121 géneros y 1 662 especies de bambúes en el mundo (Canavan, 2017), de las cuales 100 tienen importancia económica (Ohrnberger, 1999). Es una planta que se adapta a diferentes condiciones climáticas, desde las zonas tropicales y subtropicales hasta las templadas; crece en un intervalo altitudinal de 0 a 4 300 m; suele desarrollarse de forma natural en todos los continentes, excepto en Europa y Oceanía (Judziewicz *et al.*, 1999). Se distribuye de los 47° de latitud sur (Chile) a los 51° de latitud norte (Japón). Cabe señalar que las mayores superficies de bambú existen en América Latina, Asia y África.

En Latinoamérica se han identificado 20 géneros y 429 especies de bambú leñoso, que se distribuyen desde México hasta Chile (Añazco, 2013). Se estiman 11 millones de hectáreas cubiertas por esta planta en la región (FAO, 2010); los países con mayor diversidad de taxa son Brasil, Chile, Colombia, Ecuador y México.

Aunque en México, se desconoce la superficie ocupada por el bambú, su mayor distribución se ubica en el sur y sureste del país, sobre todo, en las regiones tropicales de los estados de Chiapas, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca y Veracruz (Dávila *et al.*, 2006). También, existen registros de su presencia en Puebla, Jalisco y Nayarit, entre otras entidades. El mayor número de taxones se localizan en Chiapas, Tabasco, Puebla y Veracruz (Ordóñez, 1999), y solo para Veracruz se estiman aproximadamente 1 500 ha establecidas con 400 especies nativas y 20 taxones introducidos (D´Esezarte, 2016).

Beneficios ambientales del bambú. El bambú leñoso tiene tallos duros y vigorosos que le proporcionan una gran capacidad de resiliencia, pues puede sobrevivir y recuperarse rápidamente después de enfrentar graves daños producto de catástrofes naturales (Lobovikov *et al.*, 2007). Estas características hacen del bambú una planta idónea para evitar la erosión de los suelos y para la restauración ecológica.

Presenta rápido crecimiento, ya que alcanza su desarrollo pleno entre los 5 y los 6 años (Ordóñez, 1999); por lo que tiene un alto potencial para la captura de carbono y la

mitigación del cambio climático (Song *et al.*, 2011). Al respecto, Mathewos (2017) realizó en Etiopía una investigación sobre los usos múltiples de las especies de bambú y su contribución a la gestión de los recursos forestales, y concluyó que el bosque de bambú posee un alto potencial de almacenamiento de carbono, debido a su alta tasa de crecimiento de biomasa y a un gran crecimiento anual después de la cosecha, que puede contribuir a los esfuerzos por la adaptación al cambio climático.

En este mismo sentido, Lobovikov *et al.* (2012) puntualizan que los bosques de bambú representan un reservorio importante de carbono actual y futuro, que por sus ventajas socioeconómicas y ambientales, justifican considerar algunos de sus taxones como árboles bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC); y con ello, enmendar los informes y directrices del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC). Además, los autores señalan que el bambú por sus características y la versatilidad de usos puede ayudar a las sociedades rurales a obtener beneficios económicos y adaptarse al cambio climático, máxime cuando esas comunidades dependen en gran medida de sus recursos naturales.

Beneficios socioeconómicos del bambú. El bambú es un producto forestal no maderable (PFNM) de gran importancia, ya que desempeña un papel significativo en la vida diaria de los habitantes de las zonas rurales. Como parte de sus costumbres tradicionales, diversos pueblos originarios lo han utilizado para el tejido de cestería, aunque, recientemente, se emplea para otros fines a partir de sus propiedades (Nirala *et al.*, 2017).

Morán (2001) señala que cada especie de bambú tiene un tipo de uso; asimismo las partes de la planta son utilizadas para diferentes propósitos por la población local: brotes, tallos, hojas, raíces, entre otras. Por ejemplo, en los países asiáticos, el bambú se aprovecha como materia prima para la manufactura artesanal de cestería, muebles, utensilios diversos y elementos decorativos; también, en la producción industrial de tiras para tejer y trenzar, elaborar tableros rígidos, contrachapados y aglomerados; es un material resistente que se incorpora a la construcción; la industria alimentaria (consumo de brotes); así como combustible y en la obtención de etanol, celulosa y pulpa para papel (Liu *et al.*, 2018).

Con relación a los beneficios socioeconómicos derivados del aprovechamiento comercial del bambú, Troya *et al.* (2014) indican que este cultivo es fundamental en la generación de ingresos para las familias pobres ubicadas en las montañas de China, ya que contribuye de manera significativa a su economía y al desarrollo rural local.

Mathewos (2017) refiere que es un recurso natural renovable que se utiliza en la construcción de viviendas, como alimento humano, leña, forraje, en cercos vivos y en la fabricación de muebles; por ello, tiene un impacto socioeconómico significativo en la generación de empleos e ingresos, no solo para las familias que producen el bambú, sino para otras de la misma localidad, de tal manera que también se benefician los grupos vulnerables como las mujeres que buscan obtener recursos monetarios para sus familias (Lobovikov *et al.*, 2009). Lo anterior evidencia el gran potencial que tiene el bambú para su transformación en diversos productos, cuya comercialización puede detonar procesos de desarrollo local, como ocurre en Etiopía (Endalamaw *et al.*, 2013).

Hay estudios en América Latina en los que se muestra que la comercialización de muebles y artesanías elaborados con bambú contribuye al incremento de los ingresos y a una mejora en las condiciones de vida familiar. Un ejemplo de ello es el que se verifica en el municipio Quimbaya, Colombia, donde las familias organizadas en la Asociación de Microempresarios Unidos por Quimbaya se dedican a la manufactura de muebles artesanales de bambú (sillas, mesas, camas, espejos, lámparas móviles, biombos, canastas, entre otros), lo que les garantiza una fuente de empleo e ingreso constantes a lo largo del año (Osorio y Parra, 2013).

En México, se han registrado aproximadamente 42 usos tradicionales para especies silvestres de bambú (Dávila y Brugger, 2012); de ellos, los taxa que se distribuyen en el bosque mesófilo de montaña se usan en la elaboración de artesanías (Mejía y Dávila, 1992; Mejía y Castillo, 1996). Entre los taxones más utilizados en la producción de muebles y artesanías, se pueden citar: *Rhipidocladum racemiflorum* (Steud.) McClure (chiquián), el cual se extrae de su hábitat natural y, recientemente, se propaga en el centro del estado de Veracruz (Mejía, 2014); *Otatea acuminata* (Munro) C. Calderón & Soderstr., tradicionalmente llamada otate, debido a la talla de sus culmos; desde la época Prehispánica se le utiliza en

la elaboración de canastos, cestería, tutores para los cultivos de jitomate y en la construcción de viviendas de tipo “bajareque o bahereque”, construcciones de muros rellenos de lodo (Ruiz-Sanchez *et al.*, 2011) e incluso en las comunidades rurales se usa en la fabricación de camas para dormir.

Guadua aculeata Rupr. ex Fournier y *G. longifolia* (E. Fourn.) R.W. Pohl (guada) tienen amplio uso en la construcción de viviendas rurales, principalmente en las regiones tropicales de México, por las propiedades físicas y mecánicas de sus culmos o tallos; razón por la cual esas especies tienen un gran potencial económico (Ordoñez *et al.*, 2011). También se aprovechan para la elaboración de muebles (Cedeño e Irigoyen, 2011; Zaragoza-Hernández *et al.*, 2014), además de un gran abanico de usos. Un ejemplo de su valor económico son las microempresas ubicadas en las comunidades de Coatepec, Teocelo, Monte Blanco, Huastusco y Orizaba del estado de Veracruz (Dávila y Brugger, 2012; D´Esezarte, 2016).

Oportunidades de aprovechamiento del bambú en México. La manufactura de artesanías y muebles rústicos, entre otros productos es una actividad de gran importancia para algunos pueblos de México; en ocasiones representan una alternativa económica para el sustento familiar (Rubín, 2013). Es una opción para disminuir el impacto negativo del uso intensivo de la madera, dado que este es un recurso natural sobreexplotado, debido al mal manejo de los bosques, tanto en el territorio nacional como en otros países latinoamericanos (Cedeño, 2013), lo cual, sumado al constante aumento en la demanda de productos maderables, constituyen una de las preocupaciones ambientales importantes de las agendas forestales.

En este contexto, diversos investigadores exploran materiales alternativos, con propiedades similares a la madera (Cruz-Salgado *et al.*, 2015). Al respecto, el bambú, por sus culmos leñosos, es una planta prometedora para sustituirla (Londoño, 2014; Kaur *et al.*, 2016); además al tener un rápido crecimiento, aproximadamente de 75 a 400 mm por día, la convierte en el vegetal de uso comercial con el más elevado crecimiento en el mundo (Kumar y Sastry, 1999). Esto y la maduración de sus culmos permiten cosechar sus tallos de manera selectiva año tras año, sin necesidad de cortar toda la planta (Añazco y Rojas, 2015).

Ordóñez *et al.* (2011) documentan que el bambú procedente de plantaciones con una edad entre 4 y 6 años puede utilizarse para varios usos: material para construcción de viviendas, elaboración de pisos y paredes laminados, elaboración de muebles, artesanías, paneles, carbón activado, entre otros.

Como sustitutos de la madera, los bambúes funcionan como auxiliares para frenar la deforestación (Añazco, 2014), en particular, en aquellas regiones de México donde la fabricación de muebles y artesanías es importante en la generación de empleos e ingresos para las familias. Así mismo, es una alternativa para contrarrestar el deterioro de los bosques y fortalecer el sector artesanal (Reyna, 2013). Dichas acciones facilitarían, de forma significativa, el cumplimiento de los objetivos 1, 5, 8, 9, 12 y 13 de desarrollo sostenible del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, cuya finalidad es acabar con la pobreza, contribuir a la igualdad de género, al trabajo decente, al crecimiento económico e industrial, de la innovación e infraestructura, de la producción y del consumo responsables, así como al mejoramiento del clima, respectivamente (UNDP, 2016).

Respecto a los beneficios del aprovechamiento del bambú, es evidente el gran potencial que tiene este producto forestal no maderable. En México, los estudios sobre el particular son aún muy escasos (Dávila y Brugger, 2012). Por lo tanto, estudiar, analizar, documentar y difundir el uso del bambú como materia prima para la elaboración de muebles y artesanías por los artesanos del estado de Veracruz contribuirá a la generación de conocimiento referente a su aprovechamiento. Adicionalmente, con ello se aportan elementos para diseñar estrategias que permitan contar con opciones para la utilización de los recursos locales que les brinden ventajas económicas a las familias rurales del país donde se desarrolla la especie.

Los objetivos del presente estudio consistieron en analizar la transformación del bambú en la elaboración de muebles y artesanías, e identificar los beneficios sociales para los artesanos y sus familias en la comunidad de Monte Blanco, municipio Teocelo, Veracruz, México.

Materiales y Métodos

La investigación se realizó de mayo a junio de 2017, en la comunidad de Monte Blanco, municipio Teocelo, Veracruz; localidad situada entre los 19°23' y 19°24' N y los 96°58' y 97°02' O, con un intervalo altitudinal de 500 a 1 181 m (INEGI, 2009). De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010), en la comunidad de interés habitan 1 708 personas. Para el año 2016, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social registró en el municipio una población en situación de pobreza de 63.3 %, con un grado de rezago social bajo, que lo ubicaba en el lugar 158 a nivel estatal, y un grado de marginación medio. La población ocupada con un ingreso de hasta dos salarios mínimos fue de 63.9 % (Coneval, 2016).

Durante los recorridos de campo por el municipio se identificaron las siguientes actividades económicas preponderantes: servicios, agroindustria, artesanal, cafecultura, fabricación de muebles y artesanías de bambú.

La comunidad de Monte Blanco es reconocida como una de las regiones del país donde existen plantaciones con diferentes tipos de bambú, aunque se encuentran dispersas en los patios traseros de las viviendas o entre los otros cultivos existentes en la comunidad (D'Esezarte, 2016). Por ello no hay registros oficiales de la superficie establecida, ni datos de los productores; tampoco existe una cadena productiva del bambú. Durante el levantamiento de información de campo, solo fue posible observar la presencia de proveedores de planta, productores de bambú, transformadores, intermediarios y comercializadores de productos elaborados a base de este PFNM. No obstante, se identificó el Consejo Veracruzano de Bambú Veracruz, así como organizaciones de productores en distintas regiones de la entidad.

En Monte Blanco hay pequeños talleres, donde los artesanos elaboran muebles y diversos productos de bambú para su comercialización. La mayoría de ellos, los exhiben en sus hogares, otros los transportan para venderlos fuera de la comunidad. En el trabajo de campo y en la revisión bibliográfica no se obtuvo un registro oficial del número de talleres, ni de los artesanos de bambú presentes en Teocelo.

Con relación a la materia prima (bambú) que se utiliza en la producción de muebles y artesanías, son pocos los productores que cultivan la especie, pues la mayoría de ellos compra en la comunidad el material que requieren; aquellos que lo cultivan, poseen superficies que varían de 0.25 a 1.5 ha, y no realiza ningún manejo agronómico a las plantaciones. Las personas entrevistadas señalaron que la comunidad posee un clima y suelo favorables para el cultivo y desarrollo de cualquier tipo de bambú.

El alcance de la investigación fue de tipo descriptivo, con un enfoque de estudio de caso. Las técnicas de investigación empleadas fueron: observación participante, entrevistas semiestructuradas y encuesta. La observación participante permitió conocer los tipos de bambú en las plantaciones de los artesanos (ubicadas en el patio trasero de sus viviendas), la calidad de las varas para su corte, el tratamiento a que se le somete en los talleres para su transformación en mueble o artesanía, así como el proceso para su elaboración.

Las entrevistas semiestructuradas se aplicaron a tres actores clave. Uno de ellos fue el pionero de la actividad transformadora del bambú en la comunidad y dos empresarios productores de bambú. De estos últimos, uno es el dueño, además, de uno de los viveros de bambú de mayor producción en el estado. La información proporcionada por los informantes clave permitió conocer los inicios de la actividad artesanal con bambú en la comunidad, las limitantes y potencialidades que existen para desarrollar la actividad, así como las expectativas en la manufactura de muebles y artesanías con bambú en la comunidad.

La identificación de los informantes clave se realizó a partir de la asistencia a un congreso de bambú, celebrado en Huatusco, Veracruz, en el que se tuvo un primer acercamiento con ellos, y se visitó un centro de acopio de bambú en Huatusco, un taller en el cual se producen muebles y un vivero de bambú en las comunidades de Monte Blanco y Llano Grande, municipio Teocelo, Veracruz. Posteriormente, se llevó a cabo una visita exploratoria a la comunidad de Monte Blanco con un informante clave, en la que se logró establecer un primer acercamiento con los artesanos de bambú de la comunidad.

Para la encuesta, se diseñó un instrumento *ex professo* que permitió recabar datos sociodemográficos, información del lugar de trabajo de los artesanos, tipos de productos elaborados, materia prima, herramientas y equipo, comercialización de los productos y beneficios de la actividad artesanal con bambú. Se consideró como unidad de estudio a los talleres artesanales de la comunidad de Monte Blanco; de aproximadamente 45 unidades identificadas en operación mediante recorridos de campo se seleccionó una muestra no aleatorio de 33 artesanos que accedieron a ser encuestados en sus talleres o espacios de trabajo.

El análisis de los datos de la encuesta se realizó con los programas Excel® y el programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS®) versión 24. (<https://www.ibm.com/analytics/spss-statistics-software>). En Excel se integró una base de datos y con el SPSS se hicieron los análisis estadísticos para el cálculo de tablas de frecuencias, porcentajes, promedios, valores máximos y mínimos.

Resultados y Discusión

Datos demográficos

La edad promedio de los entrevistados fue de 50.6 años, con un mínimo de 28 y un máximo de 80 años, lo cual muestra la poca participación como artesanos de los jóvenes. Los entrevistados con hijos pequeños, de edad escolar primaria, señalaron que estos solo apoyan parcialmente en el taller realizando actividades como: lavar las varas de bambú, elaborar taquetes (clavos de madera), dar color al bambú o proporcionar el acabado a los muebles. Para la confección de cortinas de bambú, los niños hacen el dibujo que las caracteriza, preparan la "bellota" (hervirla y teñir de color) y "lágrima", entre otras labores; de acuerdo a la disponibilidad de tiempo, el cual distribuyen con las actividades y tareas escolares.

Según el testimonio de un informante clave, en los inicios de la actividad artesanal en la comunidad (finales de los años 70), en los primeros talleres que se instalaron era común ver a niños y jóvenes aprendiendo y practicando el oficio, incluso los mismos padres enviaban a sus hijos a los talleres a que se prepararan en la

actividad, quienes son los que ahora la llevan a cabo. Sin embargo, en la actualidad, se observa poca presencia de jóvenes en los talleres lo que, en parte, puede atribuirse al mínimo interés que tienen las nuevas generaciones para continuar con la tradición artesanal, pues prefieren dedicarse a otra cosa; incluso emigran en busca de un trabajo "estable" que les de cierta seguridad económica, que seguir con la transformación del bambú.

Entre los adultos mayores que elaboran productos artesanales con bambú en la comunidad de Monte Blanco, se registraron tres personas con una edad de 67, 74 y 80 años, respectivamente. De ellos, dos comentaron que cuando tenían menos años elaboraban muebles grandes de bambú (salas, principalmente), pero ahora solo fabrican productos de acuerdo a su condición física; el tercer adulto mayor fue una artesana de 74 años (viuda) que en colaboración con su hijo, quien presenta una discapacidad física y con su esposa, hacen cortinas de bambú.

Con relación al género de los artesanos dedicados a la actividad, 81.8 % fueron hombres y 18.2 % mujeres; es decir, en la comunidad este oficio lo ejercen, principalmente, los hombres, aunque no deja de ser importante la participación de las mujeres, ya que representa una actividad alternativa complementaria de empleos e ingresos para ellas. Lo anterior coincide con lo señalado por Lobovikov *et al.* (2009).

En cuanto a la escolaridad, 37.0 % de los varones tuvo acceso a estudios de secundaria completa y 29.60 % solo a la educación primaria completa; 92.6 % de los hombres sabían leer y escribir. De las seis mujeres incluidas en el estudio, tres no tenían estudios; solamente, una había cursado la secundaria completa como grado máximo de escolaridad. Los datos anteriores reflejan una de las desigualdades educativas más difundidas entre géneros.

Este bajo nivel educativo puede convertirse en una limitante para el desarrollo del sector artesanal de Monte Blanco, principalmente para las mujeres, que obstaculizaría la implementación de procesos de organización, formalización de la actividad y gestión administrativa. A pesar de ello, se debe destacar que las y los artesanos poseen conocimientos y saberes tradicionales significativos sobre el cultivo y transformación del bambú, que les son de suma utilidad para desarrollar dicha labor.

La actividad artesanal con bambú

Los artesanos de Monte Blanco realizan sus actividades en su propia casa, para lo cual utilizan algún espacio disponible de la misma, como el corredor o bien acondicionan un área a un lado de la casa; por ejemplo, una galera techada con láminas de zinc y sin paredes. Con relación a los productos que se elaboran, los productores ofrecen una gran variedad de objetos, como muebles (salas y recamaras, principalmente), columpios en forma de gota, cortinas, objetos pequeños (revisteros, maceteros, lámparas, percheros, entre otros); los cuales son obras únicas, utilitarias y ecológicas que deben ser valoradas por el consumidor. Esta situación confirma lo señalado por Ordóñez *et al.* (2011) y Morán (2001) respecto a la diversidad de productos que se obtienen de la transformación del bambú.

Los muebles de bambú pueden tener una dureza mayor a la de un mueble de madera de roble, pino o de maderas comunes que se utilizan en la fabricación de mobiliarios, o en la construcción, característica que, además de la estética, convierte al bambú en una opción para reemplazar a tales maderas (Londoño, 2014; Kaur *et al.*, 2016).

Algunos artesanos mostraron muebles de bambú que usan en sus hogares (sillas, mesas, salas), cuya manufactura data de aproximadamente 20 años y que aún conservan buen estado funcional.

Respecto al tipo de producto diseñado por género, la encuesta indicó que los hombres fabrican la mayor variedad de productos, desde objetos pequeños hasta muebles que requieren más tiempo y destreza; en comparación con las mujeres (66.7 %), quienes elaboran productos que se ajustan a sus condiciones de disponibilidad de tiempo y destrezas, como las cortinas (Cuadro 1). Es importante resaltar que, aunque son pocos los casos, merecen mención las mujeres que se dedican a la manufactura de muebles de bambú como salas y recámaras. También, se observó que los adultos mayores (hombres y mujeres) se especializaron en los objetos pequeños de bambú y cortinas, ya que estos no requieren de gran fortaleza física para su elaboración.

Cuadro 1. Productos elaborados con bambú por género.

Producto	Género	
	Masculino	Femenino
Columpio forma de gota	X	
Columpios sin acabado	X	
Cortinas	X	X
Muebles	X	X
Muebles y columpios	X	
Muebles y cortinas	X	X
Muebles y objetos pequeños	X	
Muebles, objetos pequeños y cortinas	X	
Objetos pequeños	X	
Salas y columpios	X	

Fuente: Elaboración con base en los datos obtenidos en el trabajo de campo en 2017.

Es menester señalar que los adultos mayores y con discapacidades físicas también participan en la transformación del bambú. Se registró una familia integrada por tres miembros (dos adultos mayores y un hijo adulto) con discapacidad física que fabrican cortinas de bambú. El padre se encarga de preparar la vara de bambú (dar color y perforar), preparar "bellota" y "lágrima" (hierve, tiñe y las perfora); la señora (esposa) y el hijo (encargado de la familia) elaboran las cortinas con hermosas figuras que ellos diseñan.

Materias primas

Además del bambú, los artesanos, usan la bellota y lágrima de San Pedro (fruto de un árbol local) que las obtienen en la comunidad donde viven, o bien en la misma región; por lo tanto, no tienen problemas para conseguir estos recursos, a excepción de la cascarilla de ratán, que utilizan para cubrir y reforzar las uniones de los muebles. Este material no se produce en México, se importa de Asia.

El bambú está disponible tanto en las comunidades de Monte Blanco y Llano Grande, como en la región de Huatusco; 60.6 % de los artesanos lo adquieren a productores de su comunidad, o a intermediarios que lo ofertan, y 39.4 % produce, en alguna proporción, la materia prima que necesita, pues tienen en sus traspatios plantaciones de bambú que usan en sus talleres para la elaboración de sus productos artesanales. El faltante lo consiguen con vendedores de su localidad.

Los artesanos que poseen plantaciones de bambú (12 de 33) manifestaron que la venta de varas les genera ingresos adicionales para el sustento familiar; situación que confirma lo citado en otros estudios (Endalamaw *et al.*, 2013; Osorio y Parra, 2013).

Asimismo, los entrevistados señalaron que, por las características biológicas del bambú, tienen varas todo el año y así pueden manufacturar sus productos siempre, ya que cortan los tallos maduros para uso personal o venta, lo que favorece la formación de nuevos brotes, mismos que, después de seis años, están listos para su cosecha; es decir, no se requiere de efectuar una nueva siembra, hecho que ha sido previamente documentado (Ordoñez *et al.*, 2011; Añazco y Rojas, 2015).

Es importante mencionar, que para la cascarilla de ratán los entrevistados indicaron que en la comunidad de Monte Blanco hay una sola persona que se dedica a su comercialización, lo que origina una variación en el precio y disponibilidad en el tiempo. Además, comentaron que si bien este proveedor suministra materia prima de calidad, la cantidad del producto (cascarilla) que les entrega es menor a la que se pagó, y no les brinda facilidades de pago; situación que se explica por ser el único distribuidor.

Herramientas y equipos

El tipo de herramienta y equipo utilizado por los artesanos de Monte Blanco para la elaboración de sus productos son taladro, segueta, soplete, cuchillo, formón, limas rotatorias, tanque de gas, metro y motor (de lavadora) con broca para perforar bellotas. Lo anterior evidencia un nivel tecnológico básico y que los productores emplean, fundamentalmente, sus manos para la elaboración de los bienes artesanales.

Comercialización de los muebles y artesanías

Con la finalidad de identificar los mecanismos de venta de los productos referidos, se les interrogó a los entrevistados sobre la forma de venderlos. Así, se identificó que todos lo hacen de manera individual, en la misma comunidad de Monte Blanco (92.2 %), y que los exhiben a los potenciales compradores que llegan a la comunidad, en el corredor o el patio de sus viviendas desde temprano. Del total de los artesanos entrevistados, 76 % manifestó vender, frecuentemente, sus productos tanto a intermediarios originarios de Monte Blanco, como aquellos que proceden de otras localidades.

Beneficios sociales de la actividad artesanal con bambú

En relación a la participación de la familia en las actividades descritas con el bambú, se determinó que el número promedio de personas que integran el hogar de los artesanos fue de cuatro; de ellas, en promedio dos intervienen activamente en la elaboración de muebles y artesanías: el propio artesano y su cónyuge, sin recibir remuneración por concepto de salario, y solo cuando tienen pedidos grandes contratan, temporalmente, a otros artesanos de la comunidad para terminar en tiempo y forma los productos que les demandan.

El impacto social de la actividad artesanal en la comunidad de Monte Blanco se refiere al sostenimiento de la economía familiar, mediante la generación de autoempleos para los artesanos y sus familias; aunque no se establece un salario fijo mensual, como lo señaló Rubín (2013). Asimismo, la producción de artesanías con bambú constituye una alternativa de empleo indirecto para otras familias, ya que, en promedio, cada unidad de producción emplea a una persona cuando se tienen grandes pedidos de artesanías, los cuales no se pueden producir con la mano de obra familiar disponible (Cuadro 2).



Cuadro 2. Empleos generados en la unidad de producción artesanal de Monte Blanco, municipio Teocelo, Veracruz.

Variable estadística	Empleos familiares	Empleos asalariados	Empleo total
N	33	33	33
Media	2.03	0.91	2.94
Mínimo	1	0	1
Máximo	4	3	7
Desviación estándar	1.075	1.042	1.600
Varianza	1.155	1.085	2.559

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en la fase de campo en 2017.

Los resultados del presente estudio coinciden con lo citado en la literatura, respecto a que la transformación del bambú en muebles y productos artesanales proporciona beneficios sustanciales, mediante la generación de empleos; además de, que contribuye a mejorar la economía familiar. Por lo tanto, su aprovechamiento representa una excelente alternativa para impulsar un desarrollo económico rural sustentable, con importantes beneficios para la población local (Dávila y Brugger, 2012; Endalamaw *et al.*, 2013; Troya *et al.*, 2014; Mathewos, 2017).

También se registraron beneficios intangibles de la producción artesanal, pues en los talleres familiares se permite la convivencia entre los miembros de la familia, ya que los padres no tienen la necesidad de salir de la comunidad en busca de empleo remunerado. En los niños involucrados en la actividad, además de promoverse el contacto y la comunicación con los padres y los hermanos, se favorece que cultiven el buen gusto por la manufactura de los objetos artesanales. Por ejemplo, un artesano señaló que su hijo, estudiante de nivel primaria, en el taller elabora pequeños objetos de bambú que se lleva a la escuela y los vende a sus compañeros; con ello se garantiza la transmisión y permanencia del conocimiento tradicional sobre el uso del bambú, además de propiciar la

estimulación de sus ideas creativas y originales que en el futuro podrá desarrollar como una alternativa de empleo y de obtención de ingresos.

Otra oportunidad que surge de la actividad artesanal con bambú para los habitantes de Monte Blanco, se refiere a la inclusión social y laboral de las personas con discapacidad, ya que su participación en la elaboración de este tipo de bienes les brinda una posibilidad productiva, como colectivos vulnerables. Entre los entrevistados y miembros de las familias que colaboran en el mismo se registraron seis personas con algún tipo de discapacidad física.

Las mujeres y madres jefas de familia que con bajo nivel educativo (2.6 años promedio de escolaridad) y con escasas oportunidades para acceder a un trabajo remunerado dentro o fuera de la comunidad, encuentran en la manufactura del bambú una forma de incorporarse a una vida económicamente activa, con beneficios directos para ellas y sus familias, situación que coincide con lo señalado por Lobovikov *et al.* (2009).

Conclusiones

En la comunidad de Monte Blanco, el bambú es un recurso importante para los artesanos, quienes le dan un valor agregado mediante la elaboración de diversos productos. Es una actividad inclusiva, en la que participan hombres, mujeres y adultos mayores de ambos sexos, que les permite tener empleo dentro de su comunidad, no solo para los artesanos y sus familiares, sino también para otros habitantes de la localidad que acceden a un trabajo temporal. Además, se benefician grupos vulnerables como las personas con discapacidad, las mujeres y adultos mayores que no pueden realizar trabajos pesados en el campo o en poblaciones vecinas.

La transformación del bambú es una actividad en la cual no participan personas jóvenes, con lo que se pone de manifiesto el riesgo en que está el relevo generacional para la elaboración de muebles y artesanías, con la consecuente pérdida de la transmisión de los conocimientos y saberes tradicionales para la manufactura de productos de bambú.

La mayor parte de la materia prima que usan los artesanos está disponible en la comunidad y es asequible para sus condiciones económicas, excepto la cascarilla de ratán que se importa de Asia.

La actividad artesanal con bambú en los talleres o lugares de trabajo permite a los artesanos y sus familias tener un momento y un espacio en los que se promueve la convivencia y la comunicación, se visibiliza el trabajo realizado y con ello se favorece su valoración; no hay necesidad de salir fuera de la comunidad en busca de trabajo remunerado. Dichas acciones contribuyen a fortalecer los valores familiares y se propicia una mayor cohesión social.

Los muebles y artesanías de bambú que elaboran los artesanos de Monte Blanco son una opción para cubrir la demanda de productos ecológicos de la sociedad, ante el deterioro de los recursos naturales; sin embargo, se requieren acciones específicas de apoyo institucional para impulsar la producción del bambú, la organización de la cadena productiva que garantice la distribución y comercialización de los productos terminados, a través del financiamiento oportuno y suficiente, de la capacitación para la innovación, así como para el acceso a nuevos y mejores mercados.

Agradecimientos

La primera autora agradece a los artesanos de la comunidad de Monte Blanco, a la C. Ada Alicia T. Andrade y empresarios de bambú del municipio Teocelo, Veracruz por el apoyo para llevar a cabo la investigación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses. La M. en C. Marisela Cristina Zamora-Martínez manifiesta abstenerse de participar en cualquiera de las etapas del proceso editorial del documento.

Contribución por autor

Adriana Yerania Camarillo Cuenca: diseño del estudio, desarrollo de la metodología, trabajo de campo, análisis de datos y redacción del manuscrito; Aurelio León-Merino: diseño del estudio y metodología, asesoría en la realización de la investigación, revisión y corrección del manuscrito; Dora Ma Sangerman-Jarquín: diseño del estudio y metodología, asesoría en la realización de la investigación, revisión y corrección del manuscrito; Martín Hernández-Juárez: diseño del estudio y metodología, asesoría en la realización de la investigación, revisión y corrección del manuscrito; Marisela Cristina Zamora-Martínez: revisión y corrección del manuscrito.

Referencias

- Añazco, M. 2013. Estudio de vulnerabilidad del Bambú (*Guadua angustifolia*) al cambio climático en la costa del Ecuador y norte Perú. Informe, Unión Europea-Red Internacional del Bambú y Ratán. Quito, Ecuador. 134 p.
https://www.usmp.edu.pe/centro_bambu_peru/pdf/Estudio_de_vulnerabilidad_d_el_bambu.pdf (18 de mayo de 2019).
- Añazgo, M. 2014. Estudio de vulnerabilidad del Bambú (*Guadua angustifolia*) al cambio climático en la costa del Ecuador y norte Perú. Informe, Unión Europea-Red Internacional del Bambú y Ratán. Quito, Ecuador. 135 p.
https://www.usmp.edu.pe/centro_bambu_peru/pdf/Estudio_de_vulnerabilidad_d_el_bambu.pdf (18 de mayo de 2019).
- Añazco, M. y S. Rojas. 2015. Estudio de la cadena desde la producción al consumo del bambú (*Guadua angustifolia*) en Perú. Red Internacional del Bambú y Ratán (Inbar). Quito, Ecuador. 179 p.
<https://bambuecuador.files.wordpress.com/2018/01/2015-estudio-de-la-cadena-desde-la-producciocc81n-al-consumo-del-bambucc81-en-perucc81.pdf> (18 de mayo de 2019).

- Canavan, S., D. M. Richardson, V. Visser, J. J. L. Roux, M. S. Vorontsova and J. R. U. Wilson. 2017. The global distribution of bamboos: assessing correlates of introduction and invasion. *AoB Plants* 9(1):plw078. Doi: 0.1093/aobpla/plw078.
- Cedeño V., A. 2013. La madera. ¿Una alternativa para proteger el medioambiente? *Revista de Arquitectura* 15(1): 111-119.
Doi:10.14718/revarq.2013.15.1.12.
- Cedeño V., A. y J. Irigoyen C. 2011. El bambú en México. *USJT Arq. Urb.* 6: 223-243. <https://docplayer.es/8200624-El-bambu-en-mexico-usjt-arq-urb-numero-6-segundo-semester-de-2011-223-alberto-cedeno-valdiviezo-jaime-irigoyen-castillo-the-bamboo-in-mexico.html> (9 de agosto de 2017).
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). 2016. Informe de la pobreza en México 2014. México, D. F., México. 144 p. <https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/Documents/Informe-pobreza-Mexico-2014.pdf> (6 de septiembre de 2017).
- Cruz-Salgado, J., S. Alonso-Romero y R. Zitzumbo-Guzman. 2015. Desarrollo de una alternativa ecológica para la fabricación de estructuras auxiliares de madera. *Sociedad y Ambiente.* 1(8): 98-107.
<https://www.redalyc.org/pdf/4557/455744913005.pdf> (22 de junio de 2018).
- Dávila, P., M. Mejía, M. Gómez, J. Valdés, J. Ortiz, C. Morín y A. Ocampo. 2006. Catálogo de las Gramíneas de México. Universidad Nacional Autónoma de México-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D. F., México. 671 p.
- Dávila, M. y S. Brugger. 2012. El aprovechamiento del bambú para impulsar el desarrollo económico sustentable en México. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 176.
<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2012/desarrollo-economico-sustentable-mexico.pdf> (11 de noviembre de 2017).

D´Esezarte L. E. 2016. Pasado, presente y futuro del bambú en México. *In: Memorias (trabajos en extenso). Innovación sustentabilidad–industria – negocios, Veracruz, México.*
<https://worldbamboo.net/3cmb2016/Eduardo%20D%C2%B4esezarte.docx.pdf>
(11 de noviembre de 2017).

Endalamaw, T., A. Lindner and J. Pretzsch. 2013. Indicators and Determinants of Small-Scale Bamboo Commercialization in Ethiopia. *Forests* 4(3): 710-729.
Doi:10.3390/f4030710.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 2009. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Veracruz de Ignacio de la Llave.*
<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825293192>
(17 de octubre de 2017).

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 2010. *Censo de población y vivienda por localidad 2010.*
https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html?ps=microdatos#Datos_abiertos (16 de octubre de 2017).

Judziewicz, E., L. Clark, X. Londoño and M. Stern. 1999. *American bamboos.* Smithsonian Institution Press. Washington DC, USA. 392 p.

Kaur, J., K. Pantb, S. Satyaa and S. Naika. 2016. Bamboo: The material of future. *International Journal Series in Multidisciplinary Research* 2(2): 27-34.
Doi:10.1000/ijsmr.v2i2.51.

Kumar, A. and C. B. Sastry. 1999. La red internacional del bambú y el ratán. (*Inbar*). *Unasyuva* 50: 48-53. <http://www.fao.org/3/x2450s00.htm> (9 de octubre de 2017).

Liu, W., C. Hui, F. Wang, M. Wang and G. Liu. 2018. Review of the resources and utilization of bamboo in China. *Bamboo-Current and Future Prospects.*
Doi:10.5772/intechopen.76485.

Lobovikov, M., S. Paudel, M. Piazza, H. Ren and J. Wu. 2007. World bamboo resources: a thematic study prepared in the framework of the global forest resource assessment 2005. FAO. Non-Wood Forest. No. 18. Rome, Italy. 74 p. <http://www.fao.org/3/a-a1243e.pdf> (4 de abril de 2017).

Lobovikov, M, Y. Lou, D. Schoene and R. Widenoja, 2009. The poor man's carbon sink: bamboo in climate change and poverty alleviation. FAO. Non-Wood Forest Products Num. 8. Rome Italy. 57 p. <https://forestindustries.eu/sites/default/files/userfiles/1file/k6887e00.pdf> (4 de octubre de 2017).

Lobovikov, M., D. Schoene and L. Yping. 2012. Bamboo in climate change and rural livelihoods. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change 17(3): 261-276. Doi:10.1007/s11027-011-9324-8.

Londoño, X. 2014. Los bambúes: aquellos pastos gigantes. *In: Memorias II Simposium Internacional Guadua y Bambú: "Consolidando el sector con innovación y sostenibilidad"*. Bogotá, Colombia. pp. 61-65. <https://docplayer.es/75984106-Memorias-ii-simposio-internacional.html> (22 de agosto de 2017).

Mathewos, M. 2017. Multiple uses of bamboo species and its contribution to forest resource management in Ethiopia. *Journal of Resources Development and Management* 37: 123-130. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JRDM/article/view/37202/38241> (3 de agosto de 2017).

Mejía S., M. T. 2014. Colección nacional de bambúes nativos de México: Propagación vegetativa del chiquián (*Rhipidocladum racemiflorum*). *In: Sánchez M. E. (ed.). Las actividades curatoriales en los Jardines Botánicos de México: el camino entre el formalismo y la práctica efectiva*. Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, A. C. (AMJB) y Jardín Botánico Universitario., Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue., México. pp. 27-28.

Mejía S., M. T. y P. D. Dávila A. 1992. Gramíneas útiles de México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., México. 298 p.

Mejía S., T. and G. Castillo. 1996. Bamboos: a natural resource in *Monte Blanco*, México. *Temperate Bamboo Quarterly* 2 (3-4): 86-93.
<http://gonzalocastillo.com.mx/articulos/bamboos-a-natural-resource-in-monte-blanco-mexico/> (7 de agosto de 2017).

Morán U., J. 2001. Usos tradicionales y actuales del bambú en América Latina, con énfasis en Colombia y Ecuador. Ed. Centro de Investigaciones Territoriales del Ecuador. Quito, Ecuador. 192 p.

Nirala, D. P., N. Ambasta, P. N. Kumari and P. Kumari. 2017. A Review on Uses of Bamboo Including Ethno-Botanical Importance. *International Journal of Pure & Applied Bioscience* 5(5): 515-523. Doi:10.18782/2320-7051.5398.

Ohrnberger, D. 1999. The bamboos of the world: annotated nomenclature and literature of the species and the higher and lower taxa. Ed. Elsevier Science B.V. Amsterdam, The Netherlands. 526 p.

Ordóñez C., V. R. 1999. Perspectivas del bambú para la construcción en México. *Madera y Bosques* 5(1): 3-12. Doi:10.21829/myb.1999.511350.

Ordoñez, C., V. R., T. Mejía. y G. Bárcenas. 2011. Manual para la construcción sustentable con bambú. Comisión Nacional Forestal (Conafor). Zapopan, Jal., México. 94 p.
<http://www.conafor.gob.mx:8080/biblioteca/descargar.aspx?articulo=506>
(28 de marzo de 2017).

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). 2010. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010 (Informe principal). FAO. Estudio FAO Montes Núm. 163. Rome, Italy. 346 p.
<http://www.fao.org/3/i1757s/i1757s.pdf> (28 de marzo de 2017).

Osorio, H. y R. Parra. 2013. Asociación de Microempresarios Unidos por Quimbaya. Colombia. *In: Cabello L., M., J. Morgan y A. Uribe (eds.). Casos de organizaciones artesanales competitivas de América Latina. Querétaro, Qro., México. pp. 79-92.*

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP). 2016. Objetivos de Desarrollo Sostenible. <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/background.html>. (10 de Octubre de 2017).

Reyna, M. 2013. La artesanía mexicana en el contexto internacional. *In: Sales F., J. (ed.). Las artesanías en México, situación actual y retos. México: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. Cámara de Diputados, LXII Legislatura. México, D.F., México. pp. 47-51.*

Rubín de la B., S. 2013. Daniel de la Borbolla y el fomento artesanal. *In: Sales H., F. J. (comp.). Las artesanías en México, situación actual y retos. México: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. Cámara de Diputados, LXII Legislatura. México, D.F., México. pp. 37-39.*

Ruiz-Sanchez, E., V. Sosa, M. T. Mejía-Sausales, X. Londoño and L. G. Clark. 2011. A Taxonomic Revision of *Otatea* (Poaceae: Bambusoideae: Bambuseae) Including Four New Species. *Systematic Botany* 36(2): 314-336. Doi:10.1600/036364411x569516.

Song, X., G. Zhou, H. Jiang, S. Yu, J. Fu, W. Li and C. Peng. 2011. Carbon sequestration by Chinese bamboo forests and their ecological benefits: assessment of potential, problems, and future challenges. *Environmental Reviews* 19(1): 418-428. Doi:10.1139/a11-015.

Troya M., F. A. and C. Xu. 2014. Plantation management and bamboo resource economics in China. *Ciencia y Tecnología* 7(1): 1-12. Doi:10.18779/cyt.v7i1.93.

Zaragoza-Hernández, I., A. Borja-de la Rosa, F. J. Zamudio-Sánchez, V. R. Ordóñez-Candelaria and G. M. Bárcenas-Pazos. 2014. Anatomía del culmo de bambú (*Guadua aculeata* Rupr.). *Madera y Bosques* 20(3): 87-96.
Doi:10.21829/myb.2014.203154.



Todos los textos publicados por la **Revista Mexicana de Ciencias Forestales** –sin excepción– se distribuyen amparados bajo la licencia *Creative Commons 4.0* [Atribución-No Comercial \(CC BY-NC 4.0 Internacional\)](#), que permite a terceros utilizar lo publicado siempre que mencionen la autoría del trabajo y a la primera publicación en esta revista.