

USO ARTESANAL DE LA FIBRA DE CORTEZA DE *STERCULIA APETALA* (JACQ.) KARST

THE HANDMADE USE OF THE BARK FIBER OF *STERCULIA APETALA* (JACQ.) KARST

Dr. Adolfo Núñez-Barrizonte¹ y Téc. Antonio Delgado-León²

¹ Instituto de Investigaciones Agro-Forestales. Calle 174 no. 1723 e/ 17 B y 17 C, Siboney, Playa, La Habana, Cuba, adolfo@forestales.co.cu

² Empresa Provincial de Producciones Alimentarias y Artículos Varios (EPPAAV). Carretera a Managuaco Km 16, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba

RESUMEN

*A partir de la experiencia del Complejo Artesanal 1, perteneciente a la industria local provincial de Santiago de Cuba, situado en el poblado de El Mico, localidad rural del municipio de II Frente, se describe el proceso de obtención de la fibra de corteza de *Sterculia apetala* (Jacq.) Karst, conocida como anacahuíta, y se valora la factibilidad económica en la producción de artículos artesanales, como alternativa de aprovechamiento de un Producto Forestal No Maderable proporcionado por la especie. El comportamiento de los indicadores económicos en la producción de los artículos artesanales sugiere un análisis diferenciado para el desarrollo de cada una de las categorías de PFNM y su utilización productiva, de acuerdo a sus características físicas, posibilidades de uso y/o transformación, contextos de aplicación y comportamiento de los indicadores económicos.*

Palabras claves: *Sterculia apetala*, fibra de corteza, uso artesanal.

ABSTRACT

*From the experience of the Craft Complex 1, belonging to the Local Industry of province of Santiago de Cuba, located in the town of El Mico, rural village in the municipality II Frente, has been described the process of obtaining the fiber bark of *Sterculia apetala* (Jacq.) Karst, known as anacahüita, and the economic feasibility is assessed in the production of handicrafts, as an alternative to use of a Non-Wood Forest Product provided by the species. The behavior of economic indicators in producing handicraft items suggests a differentiated analysis for the development of each of the categories of NWFPs and their productive use, according to their physical characteristics, usability and processing contexts application, and behavior of economic indicators.*

Key words: *Sterculia apetala*, bark fiber, handmade use.

INTRODUCCIÓN

La necesidad de nuevas fuentes de materia prima naturales de origen vegetal para mantener las producciones artesanales de la industria local, por su importancia no solo en la esfera social, sino también económica, y de lograr al mismo tiempo el aprovechamiento integral, y el incremento de la productividad de los bosques con el desarrollo de determinados Productos

Forestales No Maderables implica determinar, obtener y aprovechar mediante métodos, tecnologías y usos adecuados potencialidades de especies forestales poco conocidas y de poco o ningún valor comercial.

El estudio y conocimiento de las potencialidades de esas especies, con el apoyo de la investigación científica, puede contribuir a disminuir incer-

tidumbres y riesgos, a demostrar la viabilidad ambiental, social y económica, y a permitir la modificación de los métodos productivos para lograr más beneficios, allí donde las posibilidades revistan la mayor oportunidad y responda a condiciones, necesidades y capacidades locales.

Actualmente, los PFSNM comercializados regional o internacionalmente son los principales productos que justifican la inversión necesaria para desarrollar una planificación adecuada de manejo forestal. El manejo de tales productos es más probable debido a que tienen el potencial de generar ganancias económicas y debido a que han sido suficientemente bien estudiados como para permitir la formulación de buenos planes de manejo [Guillén *et al.*, 2002]. Sin embargo, el valor social y las posibilidades económicas en determinados ambientes de utilización, de otras especies y PFSNM aparentemente menos importantes, se manifiestan en circunstancias específicas de lugar, tiempo y contexto.

Tal es el caso de *Sterculia apetala* (Jacq.) Karst, conocida comúnmente en Cuba como anacahuita o anacagüita, árbol caducifolio de la familia Sterculiaceae, cuya corteza provee una fibra de amplia utilidad en la actividad artesanal. El área de distribución natural de la especie, según Betancourt (2000), se extiende desde México hacia el sur, por Centroamérica y Panamá, hasta Colombia, Venezuela y el norte de Brasil, encontrándose también en el Caribe. En Cuba es una especie introducida y naturalizada, que se ha desarrollado bien sobre suelos diversos en sitios donde las precipitaciones varían entre 1000 y 1500 mm anuales o más, y las temperaturas medias anuales son de 24 a 25,5 °C.

Las fibras de la corteza de la especie constituyen, como PFSNM, una fuente generadora de empleo y de ingresos, sobre todo en las zonas rurales, a partir de las actividades de recolección, transformación primaria, desarrollo de pequeñas industrias y comercialización.

Es evidente que todas las plantas son útiles, pues forman parte del equilibrio ambiental, y que todos los árboles pueden transformarse en varios tipos de productos, siempre y cuando sean aceptables en el mercado, resultando necesario su cuantificación para transformar el

uso de aquellos que puedan ser viables desde un punto de vista comercial, social y ecológico, y de un medio de subsistencia a un medio para el desarrollo [Wickens, 1991].

Es objetivo del presente trabajo describir el proceso de obtención de la fibra de corteza de anacahuita y valorar la factibilidad económica en la producción de artículos artesanales, como alternativa de aprovechamiento de un Producto Forestal No Maderable proporcionado por la especie.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El trabajo se realizó en el Complejo Artesanal 1, perteneciente a la industria local provincial de Santiago de Cuba, situado en el poblado de El Mico, localidad rural del municipio de II Frente, y en el área boscosa considerada de aprovisionamiento de recursos vegetales de la propia entidad estatal, que comprende 4 ha de bosque pluvisilva, con alta densidad de especies arbóreas. La región se caracteriza por presentar una topografía accidentada, con precipitaciones superiores a los 1200 mm anuales y vegetación exuberante de montaña húmeda.

La selección del área obedeció fundamentalmente a la presencia abundante de la especie *Sterculia apetala* (Jacq.) Karst, aunque de forma dispersa; a la existencia del Complejo Artesanal 1, entidad consumidora de la fibra; a la existencia de condiciones de trabajo favorables y a la existencia de vías de acceso al lugar.

Metodología empleada

Se caracterizó brevemente la especie a partir de la revisión de fuentes bibliográficas como *Árboles de Cuba*, de Johannes Bisse (1998) y *Árboles maderables exóticos en Cuba*, de A. Betancourt (2000).

Se entrevistaron 11 personas, trabajadores del Complejo Artesanal, habituales en la actividad de recolección de corteza de anacahuita para la extracción de fibras. En la delimitación cualitativa de esta población se estableció como universo de la investigación, «recolectores de fibra de anacahuita», a fin de discriminar por las características y métodos

empleados, los recolectores de otros tipos de fibras. No se discriminaron caracteres como sexo, edad, color de la piel, nivel educacional y conocimientos herbolarios.

Las entrevistas, de tipo abierta, fueron realizadas considerando los criterios de Giraldo (2008) y estuvieron dirigidas a conocer el método de recolección de la corteza de la especie y la forma de obtención de la fibra, así como los criterios de selección de los árboles aptos para la obtención de fibras de corteza.

Se inventarió el total del área boscosa considerada de aprovisionamiento de recursos vegetales del Complejo Artesanal, para conocer la población de *Sterculia apetala* (Jacq.) Karst, calculándose el diámetro y la altura de los árboles con el fin de conocer el número de individuos aptos para la obtención de cortezas, de acuerdo a los criterios manejados por los habituales entrevistados.

El volumen de fibras aprovechable se calculó a partir del largo, ancho y grosor de la fibra obtenida en un solo corte, uniforme, con un ancho de cara equivalente a 1/3 del total de la circunferencia del tronco, y considerando cinco capas de fibra por cada corteza obtenida, de las siete que por lo general se presentan. El valor promedio de cada uno de los descriptores se calculó a partir de los valores individuales.

Se propuso una producción de dos artículos artesanales a partir de la fibra de la especie –sombrosos y *doilys*–, elaborándose los prototipos correspondientes para la determinación del consumo de materia prima, precio de costo y precio de venta de cada producto.

Para el volumen de fibra aprovechable posible de obtener, se calcularon y valoraron los indicadores económicos generales para una producción estimada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Caracterización de la especie

La especie *Sterculia apetala* (Jacq.) Karst generalmente alcanza de 20 a 30 m de altura y hasta 60-80 cm de diámetro. Tiene fuste recto y cilíndrico, con contrafuertes angostos

y bien desarrollados en la base; corteza por lo general lisa, en ocasiones algo escamosa, de color gris o castaño y con lenticelas. La copa es amplia y extendida, con hojas simples, grandes, palmeadas, provistas de un largo peciolo y agrupadas en las extremidades de las ramas finas. La inflorescencia, multiflora, aparece en panículas terminales con flores pequeñas, apétalas. El fruto es polifolicular, dehiscente, con abundante vellosidad interna y externa, y contiene varias semillas negras y brillantes.

Su madera, de albura blanco-amarillenta y duramen diferenciado, pardo rojizo, de fibra regular, es considerada madera blanda y de baja densidad por los valores que alcanzan su peso específico y dureza janka. Es fácil de trabajar y se recomienda para construcciones interiores, huacales y madera aglomerada. En Cuba no existen planes de aprovechamiento comercial de esta madera.

Por ser un árbol grande, hermoso, vistoso y de gran desarrollo, el árbol es muy utilizado como especie ornamental en parques y jardines.

Inventario de la población

Se cuantificaron 357 individuos de *Sterculia apetala* (Jacq.) Karst presentes en el área boscosa de aprovisionamiento de recursos vegetales del Complejo Artesanal. De esta población, de acuerdo a los índices dasométricos de diámetro y altura, así como los criterios manejados por los habituales entrevistados, solo el 28,3 % (101 individuos), se encontraban aptos para la obtención de cortezas (Tabla 1).

Los valores promedio de diámetro y altura de los individuos aptos para la obtención de fibras muestran la correspondencia de los índices dasométricos con los criterios de los recolectores. Aunque el diámetro promedio de los árboles es superior a los 30 cm, por razones de sanidad, rendimiento, calidad y uniformidad en el estudio, para la obtención de la fibra solamente se desnudó cada árbol por una sola cara de la circunferencia del fuste. De manera general el grosor de la fibra (0,001 m) se comportó uniformemente en todos los individuos muestreados.

TABLA 1

Inventario de *Sterculia apetala* (Jacq.) Karst en el área boscosa de aprovisionamiento de recursos vegetales del Complejo Artesanal, valores promedio de diámetro y altura de los individuos aptos y volumen de fibras obtenido

	Área boscosa inventariada (superficie en ha)	Población de <i>Sterculia apetala</i> (número de individuos)				
		Total de individuos inventariados	Individuos aptos para la obtención de cortezas			
			Total	Diámetro (m)	Altura (m)	Volumen de fibras (kg)
Total	4	357	101	–	–	31,3
Promedio	–	–	–	0,36	8	0,31
Porcentaje	100	100	28,3	–	–	–

Obtención y caracterización organoléptica de la fibra

Se entrevistaron 11 personas, trabajadores del Complejo Artesanal, habituales en la actividad de recolección de corteza de anacahuita para la extracción de fibras. En la delimitación cualitativa de esta población, se estableció como universo de la investigación, «recolectores de fibra de anacahuita», a fin de discriminar por las características y métodos empleados los recolectores de otros tipos de fibras. No se discriminaron caracteres como sexo, edad, color de la piel, nivel educacional y conocimientos herbolarios.

Los resultados de las entrevistas y de la observación directa participante permiten confirmar que la fibra de anacahuita se obtiene de la corteza del árbol, tanto del tronco principal como de las ramas más gruesas, siendo posible de ambas a la vez. Con un machete u otra herramienta filosa adecuada, se realiza un corte superior y uno inferior, ambos de 2-3 cm de profundidad y una longitud aproximada de 1 m entre cortes, cuidando de no afectar el líber durante el corte; de resultar posible y necesario, se pueden realizar también dos cortes laterales, además, para guiar favorablemente la extracción. Luego la placa o tira de corteza se desprende halando y tirando de abajo hacia arriba o viceversa.

Al igual que en la resinación de las coníferas, durante la obtención de las fibras de la corteza de anacahuita, 1/3 de la circunferencia del tronco debe ser dejado como paso de vida. En árboles con diámetros inferiores a 30 cm debe desnudarse solamente una cara del tronco. En árboles con diámetros gruesos, superiores a 30 cm es posible desnudar ambas caras a la vez.

Este método de desnudación coincide con lo establecido en la Norma Técnica para aprovechamiento comercial sostenible de recursos forestales no maderables en bosques y tierras forestales naturales [NT-RM-22, 2006], que plantea que en el caso de árboles en pie la corteza se desprenderá en tiras largas y delgadas o placas de diversos tamaños, no debiendo superar el 20 % del perímetro del tallo, rama o raíz afectada, ni afectar más del 40 % de la longitud de la parte de la planta cosechada.

La placa de corteza, desprendida del tronco del árbol, se sumerge en agua corriente durante 7-10 días para que pudra y expulse el mucílago que cubre su parte interior (proceso de maceación), tiempo después del cual, en la propia corriente de agua, se desprenden y cepillan suavemente para su limpieza una por una las capas de fibras hasta completar seis o siete capas, de las que siempre se desecha la primera, pues generalmente está sucia y manchada. Posteriormente las capas de fibras limpias se trasladan al taller donde se cortan de acuerdo a las exigencias del artículo a producir. El mucílago de la planta no es venenoso, de ahí que no resulte contaminante.

Según los habituales, la fibra se recolecta de árboles de edad media, y los criterios para la selección de los árboles aptos son varios: rectitud del fuste; diámetro entre 30 y 40 cm; corteza lisa y delgada, con pocas fisuras o fisuras poco profundas; copa medianamente desarrollada; y altura entre 6 y 12 m. En los árboles viejos la corteza engruesa y endurece demasiado, y las capas de fibras aparecen cruzadas y cortadas en pedazos, tornándose oscuras y quebradizas. En los árboles muy jóvenes la corteza aún es fina y no cuenta con un número de capas suficiente para hacer productiva la actividad.

La fibra de corteza de anacahuita es de color pardo claro cremoso opaco, más claro mientras más joven es el árbol del cual se obtiene. Presenta textura rugosa al tacto. Por la disposición de los hilos semeja una malla y resulta translúcida. Es flexible y resistente a la rotura en el sentido transversal del hilo. No se deshilacha, pero abre con facilidad cuando se hala o se le estira mucho.

Artículos propuestos

De acuerdo a las posibilidades de la materia prima fundamental y a la tradición productiva de la entidad, se propusieron dos artículos a

producir: sombreros y *doilys*, ambos destinados al mercado de la amplia demanda popular. Son comunes entre ambos artículos el valor utilitario, la adecuación del diseño a la materia prima y el proceso de elaboración artesanal. Son diferentes los valores de los indicadores económicos que permiten en su comportamiento comparar algunos aspectos de la eficiencia económica de la entidad en ambas producciones.

En la *Tabla 2* se observan los valores unitarios de los productos propuestos, obtenidos a partir de la elaboración de los prototipos correspondientes.

TABLA 2
Valores unitarios de los productos propuestos, obtenidos a partir de la elaboración de los prototipos correspondientes

Valores unitarios	Artículos propuestos	
	Sombreros	Doilys
Consumo de materia prima (kg de fibra)	0,118	0,068
Precio de costo (pesos)	3,18	1,12
Precio de venta (pesos)	15,00	3,00

Aspectos económicos de la producción estimada

El volumen de fibras aprovechable, estimado en 31,3 kg, permite elaborar aproximadamente

265 sombreros o 230 pares de *doilys* (460 unidades individuales) indistintamente. Los valores estimados que alcanzan los indicadores económicos calculados para ambas producciones se muestran en la *Tabla 3*.

TABLA 3
Valores que alcanzan los indicadores económicos calculados para las producciones artesanales de sombreros y *doilys*

Indicadores económicos	Artículos propuestos	
	Sombreros	Doilys
Producción total (u)	265	460
Consumo de materia prima (kg de fibra)	31,27	31,28
Precio de costo (pesos)	842,70	515,20
Valor (pesos)	2411,50	598,00
Precio de venta (pesos)	3975,00	1380,00
Costo/peso de producción mercantil (pesos)	0,35	0,86
Beneficio neto (pesos)	3132,30	864,80
Utilidad (pesos)	1635,82	82,80
Rentabilidad sobre los costos (%)	194,11	16,10

Como se observa, con la producción de sombreros se obtiene mayor rentabilidad sobre los costos (aproximadamente el 194 %), dada la mayor utilidad que obtiene la entidad, equivalente a

más del 50 % del beneficio neto, incidido por el bajo costo por peso de producción mercantil y los mayores precios de venta del producto elaborado. Con este producto la entidad es eficiente

por la rentabilidad obtenida, que refleja el buen uso de los recursos financieros que utiliza para producir beneficios.

En la producción de *doilys* la rentabilidad sobre los costos y la utilidad económica de la producción disminuyen significativamente, pues es mayor el costo por peso de producción mercantil y menores el precio de venta del producto y los beneficios para la entidad. Con este producto, aunque los indicadores económicos generales calculados no tienen un comportamiento negativo, la entidad debe revisar la política financiera, productiva y cada uno de los detalles del producto, el proceso productivo y los costos indirectos, pues no refleja un buen uso de los recursos financieros que utiliza para producir beneficios.

El comportamiento de la rentabilidad de la producción en cada uno de los artículos propuestos conlleva un análisis integral individual, sobre todo en el aspecto económico y de mercado. Como afirma Franco (1988), una empresa no es eficiente solo por haber producido por encima de los valores planificados, sino que es necesario que haya tenido una utilización óptima de los recursos materiales, humanos y financieros que intervienen en la gestión productiva. Aunque la función de la entidad estatal es el beneficio social, los artículos que produce no son prioritarios ni de primera necesidad, tan solo una alternativa que en las actuales condiciones socioeconómicas del país demanda la participación de los trabajadores en la rentabilidad sobre los costos, mediante el incremento de la productividad del trabajo, pues para que haya mayores ganancias es necesario un mejor nivel de eficiencia.

Cuando la participación obrera y la rentabilidad no resultan consecuentes, aun sin ser negativos los indicadores económicos generales, las producciones deben ser evaluadas, manteniéndose solo los surtidos con mayores márgenes de contribución. Los surtidos que no resulten convenientes deben ser sustituidos si fuera necesario. Es el caso de los *doilys*, artículo utilitario que requiere de mejoras y valor agregado a fin de incrementar la rentabilidad del proceso de forma paralela a la calidad del producto. No se trata de producir solo porque se cuenta con una potencialidad alternativa o para satisfacer una simple necesidad, sino de lograr

la sostenibilidad en todos los aspectos a partir del control y la mejora de los distintos factores que intervienen en el proceso de elaboración del producto, incluyendo el propio diseño del producto y los costos indirectos incurridos.

El aprovechamiento de la fibra de corteza de *Sterculia apetala* (Jacq.) Karst en artículos artesanales resulta compatible con los principios de la sostenibilidad. Desde el punto de vista ambiental la obtención de la fibra es ocasional y no destructiva, pues no implica la tala del árbol; socialmente permite satisfacer necesidades de empleo y de determinados artículos utilitarios; y económicamente genera ingresos mediante la comercialización de los artículos elaborados.

CONCLUSIONES

- El aprovechamiento de la fibra de corteza de *Sterculia apetala* (Jacq.) Karst constituye una experiencia de índole productiva, valoriza una especie forestal poco atractiva comercialmente y contextualiza una nueva dimensión de utilización de un Producto Forestal No Maderable obtenible de los bosques del país.
- El análisis del comportamiento de los indicadores económicos en la producción de artículos artesanales a partir de la fibra de anacahuita sugiere un análisis diferenciado para el desarrollo de cada una de las categorías de PFNM y su utilización productiva, de acuerdo a sus características físicas, posibilidades de uso y/o transformación, contextos de aplicación y comportamiento de los indicadores económicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Betancourt, S.A. 2000. Árboles maderables exóticos en Cuba. La Habana. Editorial Científico-Técnica. p. 269-270.
- Bisse, J. 1988. Árboles de Cuba. Ciudad de La Habana. Editorial Científico-Técnica. p. 304-305.
- Franco, C. 1988. Educación económica de los trabajadores. La Habana. Editorial de Ciencias Sociales. 257 p.
- Giraldo, E. 2008. La entrevista semiestructurada como instrumento clave en Investigación. [En línea]. Disponible en: <http://www.tesisqualitativa.blogspot.com/2008/10/la-entrevista-semiestructurada.html> [Consulta: 14 de septiembre de 2010].
- Guillén, A., Pierce, A.R., Donovan, R.Z. 2002. Aspectos técnicos. En: Explotando el mercado verde. Certificación y manejo de productos forestales no maderables. WWW, UNESCO

y Royal Botanic Gardens. Serie Pueblos y Plantas, Capítulo 30, p: 339-350.

Wickens, G.E. 1991. El desarrollo de los productos forestales no madereros: principios de ordenación. Revista Unasyva (IT) 42(165): 3-8.

NT-RM-22. 2006. Norma Técnica para aprovechamiento comercial sostenible de recursos forestales no maderables en bosques y tierras forestales naturales. Ministerio de Desarrollo Sostenible. Resolución Ministerial 22/2006, La Paz, Bolivia, 38 p.

RESEÑA CURRICULAR

Autor principal: Adolfo Núñez Barrizonte

Ingeniero Forestal, doctor en Ciencias Forestales, atiende la temática de los Productos Forestales No Maderables, área en la cual dirige un proyecto sobre potencialidades en el ecosistema de pinares y de los bosques semidecíduos sobre suelo calizo y mal drenaje. Se desempeña como investigador-jefe del Grupo de Productos Forestales del Instituto de Investigaciones Agro-Forestales. Ha participado en eventos nacionales e internacionales con resultados relevantes.

Instituto de Investigaciones Agro-Forestales

Asesorías

- Organización y manejo de fincas forestales integrales.
- Agroforestería.
- Aprovechamiento de productos forestales madereros y no madereros.
- Propagación y manejo de bambú y ratán.
- Tratamientos silvícolas y manejo de bosques.
- Semillas forestales.
- Conservación física de la madera e industria del aserrado y carpintería.
- Propuesta de equipamiento y organización del flujo tecnológico.
- Conservación de especies en peligro de extinción.
- Determinación de manejo de frutos y semillas de especies forestales con especial énfasis en las especies amenazadas.
- Clasificación de fuentes semilleras sobre la base de su genética y la calidad de sus productos.