

ESPECIFICACIONES PARA EL INCREMENTO DEL RENDIMIENTO DE LA FIBRA VEGETAL DE *TRICHOSTIGMA OCTANDRUM* (GUANIQUEQUI)

SPECIFICATIONS TO INCREASE THE EFFICIENCY OF THE *TRICHOSTIGMA OCTANDRUM* VEGETABLE FIBER (GUANIQUEQUI)

DR.C. ADOLFO NÚÑEZ-BARRIZONTE¹ E ING. LUISA CUTIÑO-MIROT²

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

² Servicio Estatal Forestal. Municipio de Niceto Pérez, Guantánamo, Cuba

RESUMEN

Se definen especificaciones para incrementar el rendimiento del aprovechamiento de la fibra vegetal de *Trichostigma octandrum* durante los procesos de recolección y transformación productiva en artículos artesanales. La estimación de la partida económica de la producción de un juego de sala de cuatro piezas muestra un comportamiento económico favorable, pero una incidencia ambiental negativa, fundamentada además en los resultados del diagnóstico de las actividades de recolección y aprovechamiento actuales de la especie. La implementación de las especificaciones permite incrementar en un 20 % el rendimiento de la fibra del bejuco por concepto de disminución de desperdicios y rechazos, debiendo ser tenidas en cuenta por las entidades que manejan productivamente el bejuco, y por los artesanos y creativos independientes, y todos aquellos que emplean la fibra en cualquier contexto de utilización.

Palabras claves: Especificaciones, rendimiento, fibra vegetal.

ABSTRACT

There are defined the Specifications to increase the profitability of the use of the vegetable fiber of *Trichostigma octandrum*, during the gathering processes and productive transformation in handmade articles. The estimation of the production economic departure of a game of room of 4 pieces shows a favorable economic behavior, but the incidence environmental is negative, it based in the results of the Diagnosis of the gathering activities and current use of the species. The implementation of the Specifications allow increasing in 20 % the efficiency of the liana for concept of decrease of waste, should be kept in mind for the entities that manage and have to do with the productivity of the liana, and for the artisans and creative independent, and all persons that uses the fiber in any application context.

Key words: Specifications, efficiency, vegetable fiber.

INTRODUCCIÓN

El aprovechamiento de los Productos Forestales No Maderables (PFNM) ha suscitado en la actualidad un interés en el mundo entero por su contribución ambiental y social en el sostenimiento de las comunidades, pues por lo general no implica la tala del árbol y satisface diferentes necesidades, además de la generación de ingresos derivados de su venta y la creación de puestos de empleo con su beneficio y trans-

formación. En la industria artesanal las fibras vegetales obtenidas de diversas especies constituyen, desde hace tiempo, una materia prima apreciable en la elaboración de variados artículos artesanales de amplia demanda popular.

Trichostigma octandrum es una de las especies que proveen fibras de sus tallos largos, delgados y flexibles. Sin embargo, sobre la obtención y trans-

formación productiva de esta fibra, la información es dispersa y con distintos enfoques de acuerdo a los diferentes usos en que es utilizada, existiendo una sobreexplotación de las posibilidades de los bosques en los cuales crece, y un bajo rendimiento del material durante su transformación.

El presente trabajo tiene por objetivo definir especificaciones que posibiliten incrementar el rendimiento del aprovechamiento de la fibra vegetal de *Trichostigma octandrum* durante los procesos de recolección y transformación productiva en artículos artesanales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El estudio se realizó en la Unidad Empresarial Forestal de Base, perteneciente a la Empresa Agropecuaria Casimba de Filipina y en talleres de la industria local, ambos escenarios localizados en el municipio de Niceto Pérez, provincia de Guantánamo.

La Unidad Empresarial Forestal de Base se encuentra ubicada en la parte sur del municipio, a 22 km de la cabecera municipal. Su objeto social está basado fundamentalmente en la esfera agropecuaria, siendo sus principales renglones la ganadería, los cultivos varios y el café, además de la actividad forestal. El patrimonio forestal de la entidad está constituido por bosques naturales de gran diversidad biológica de especies, manejados la mayor parte bajo las categorías de manejo especial, más de 2000 ha, y protectores de aguas y suelo, con 230,4 ha, aproximadamente. En sus indicadores económicos, la unidad cuenta con un plan de aprovechamiento de la fibra de guaniquiqui, la que comercializa a las industrias locales del territorio, el Fondo de Bienes Culturales y los artesanos y creativos independientes.

Metodología de trabajo

De la descripción botánica de Roig (1988) se resumieron brevemente datos sobre la especie *Trichostigma octandrum*, y se caracterizó la fibra vegetal que provee la especie a partir de sus propiedades organolépticas, a fin de distinguir sus cualidades y posibilidades de uso.

El diagnóstico de las actividades de recolección y aprovechamiento actuales de la especie se

realizó en la Unidad Empresarial Forestal de Base, de la Empresa Agropecuaria Casimba de Filipina, donde se revisaron los documentos referentes a las producciones actuales, así como las fichas de costo. El rendimiento económico y los aspectos ambientales del aprovechamiento de la fibra de guaniquiqui se valoraron mediante la estimación de la partida económica de la producción de un juego de sala de cuatro piezas.

Con respecto al guaniquiqui, se entrevistaron un total de 14 personas, de ellas siete obreros recolectores contratados por la EFI, cuatro recolectores independientes y tres artesanos transformadores de la fibra para conocer sobre la especie, los métodos empleados en la obtención del recurso y aspectos relacionados con la legalidad de la actividad. La observación directa participante contempló labores de elaboración en los talleres, así como las condiciones en las cuales los obreros la realizan.

Se definieron especificaciones generales para incrementar el rendimiento del aprovechamiento de la fibra desde los procesos de recolección hasta la transformación productiva en artículos artesanales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Breve caracterización de la especie y de la fibra de guaniquiqui

El guaniquiqui, conocido también como bejuco de canasta o mimbre criollo, es un arbusto trepador muy común en terrenos calcáreos y pedregosos que forma parte de la vegetación secundaria de bosques degradados de la formación semidecidual. Su nombre científico es *Trichostigma octandrum* (L.) H. Walter y pertenece a la familia Fitolacaceae (Roig, 1988). La especie tiene ramas largas, flexibles y resistentes, generalmente trepadoras, aunque también postradas, de las cuales se obtiene una fibra vegetal larga, flexible, ligera, resistente y algo porosa, lo que le otorga facilidades para la tejeduría, el teñido y la conformación de estructuras esqueléticas artesanales. Se cree que fueron los negros africanos traídos a Cuba como fuerza de trabajo esclava los primeros en utilizar artesanalmente la especie.

Como Producto Forestal No Maderable de los bosques cubanos, la fibra de guaniquiqui es

utilizada en la tejeduría de diferentes artículos artesanales, fundamentalmente cestas, canastas y muebles, además de otros artículos de menor importancia.

Diagnóstico de las actividades de recolección y aprovechamiento actuales de la especie

En la Unidad Empresarial Forestal de Base, el guaniquiqui es recolectado por obreros forestales, además de los recolectores independientes, de los cuales también se nutre la empresa. Por cada paca de 40-50 bejucos de longitud variable, los recolectores reciben un pago de 30 pesos MN, y luego la empresa comercializa los bejucos con los talleres de las industrias locales y con artesanos y creativos independientes encargados del aprovechamiento en la elaboración de muebles y artículos artesanales de tejeduría, además del consumo de la fibra en el propio taller de la empresa. La recolección se realiza ininterrumpidamente durante todo el año, constituyendo actualmente un medio de vida para las personas que se dedican a la actividad. La forma más común de obtención es el extractivismo comercial, sin previsión ecológica de sus efectos ni estimación de su capacidad productiva sostenible, con perturbaciones además al espacio arbolado en que se encuentra.

La observación directa de pacas de tallos recolectados con longitudes menores de 1 m y diámetros menores de 1 pulg, que conlleva improductividad durante la obtención de las cintas, permitió inferir disminución poblacional de individuos de la especie con tallos de longitud y grosor aprovechables.

Cuando se reciben en la unidad las pacas de tallos recolectados, no se revisan los parámetros dimensionales, de modo que no se le exige al obrero o recolector por la calidad del recurso que entrega y que se le paga, y luego, durante el primer paso del proceso productivo, que es la selección de los tallos, muchos son rechazados por jorobas, nudos y daños mecánicos.

Las entrevistas a recolectores permitieron conocer que muchos no tienen permiso para la realización de la actividad (licencia estatal), ni pagan tributo a la Oficina Nacional de la Administración Tributaria, violando la Resolución 50/1996 del Ministerio de Finanzas y Precios (MINFP, 1996), relacionada con el pago de impuesto por utilización de los recursos natura-

les, y la Resolución 32/2010 del Ministerio del Trabajo y la Seguridad Social (MTSS, 2010) que regula el trabajo por cuenta propia. Durante la recolección, los recolectores cortan el bejuco casi al pie de la base y no cumplen la orientación de plantar por cada planta cortada, dos o tres estacas con yemas para la continuidad del individuo en el sitio.

Los recolectores de guaniquiqui entrevistados, tanto los contratados como los independientes, manifiestan desconocimiento de las regulaciones establecidas en la Ley Forestal del país, así como ignorancia de su relación con la problemática ambiental que se presenta. Por ser el guaniquiqui un bejuco o arbusto trepador y no precisamente un árbol o una especie maderable, aunque crece naturalmente dentro de las plantaciones forestales, no resulta de interés de acuerdo a las prioridades forestales productivas de las mismas.

Existe una contradicción entre la instrucción técnica específica de Ferrer (2005), vigente desde 2005 en la Empresa Forestal Integral Gran Piedra-Baconao y el criterio de los recolectores sobre el corte del bejuco. La instrucción técnica específica refiere que los tallos deben ser cortados en cuarto menguante para que queden libres de la savia azucarada que estimula el ataque de agentes xilófagos, condición que resulta además difícil de probar y que limitaría la obtención y aprovechamiento del recurso solo a esa fase del período lunar. Por el contrario, el criterio de algunos recolectores es cortar el bejuco en cuarto creciente para favorecer el rebrote y el desarrollo de los renuevos en el tocón de la planta madre que han dejado con varias yemas.

En los dos talleres visitados de la industria local en el municipio de Niceto Pérez, en Guantánamo, las existencias de guaniquiqui almacenado en los locales son mayores que las necesidades productivas diarias, no existen los tanques de calentamiento donde deben sumergirse previamente, entre 15 y 30 min, las varas que deben ser curvadas para la elaboración de los muebles, por lo que muchos tallos se fracturan por la sequedad durante la operación. Tampoco existen los tanques para la inmersión de los tallos o cintas ya cortadas en una solución de bórax y ácido bórico al 10 % de concentración, como tratamiento químico al cual deben ser sometidos para evitar el ataque de hongos e

insectos, tanto del recurso materia prima como del artículo terminado.

Es conocido que la condición rural de los lugares donde crece el guaniquiqui limita las posibilidades y oportunidades de empleo de los pobladores, hecho que conduce al incremento del número de recolectores y transformadores de la fibra y a la sobreexplotación de la especie como consecuencia directa de la intensidad demandada.

Valoraciones económicas y ambientales

La producción actual de artículos artesanales elaborados con fibra de guaniquiqui tiene un rendimiento productivo favorable, desde el punto de vista económico, si se tiene en cuenta la ganancia neta resultante de la diferencia entre el costo del producto elaborado y el precio de venta a la población. Sin embargo, no resulta

así cuando se valora, por ejemplo, la cuantía de bejuco empelada como materia prima en la elaboración de los artículos.

En la actualidad durante el proceso de obtención de las fibras solo se aprovecha el 40 % del bejuco en fibras para tejeduría; el resto, compuesto por la corteza y los residuos de la transformación, se desecha por ineptitud para el uso, implicando un mayor consumo de bejuco, mayor demanda de materia prima vegetal, mayor presión sobre el recurso natural y mayor incidencia negativa sobre la especie, y por extensión sobre el bosque. Por tanto, desde el punto de vista ambiental la producción artesanal resulta negativa por el bajo rendimiento y el exceso de desperdicio de materia prima.

La siguiente tabla muestra los valores que alcanzan los indicadores económicos de la producción de un juego de sala de cuatro piezas, elaborado con fibra de guaniquiqui.

Tabla 1. Partida económica estimada del producto juego de sala de cuatro piezas, elaborado con fibra de guaniquiqui

Producto	Indicadores económicos	Valor (pesos)
Juego de sala de cuatro piezas (un sofá de dos plazas, dos butacas y una mesa centro)	Salario base (pesos)	325,00
	Vacaciones acumuladas (9,09 %)	29,54
	Impuesto por utilización de la fuerza de trabajo (12,5 %)	40,62
	Impuesto sobre la seguridad social (12,0 %)	39,00
	Gastos indirectos (10,0 %)	53,50
	Costo de la materia prima (pesos)	210,00 (30 pesos por cada 100 kg)
Costo total (pesos)		697,66
Precio unitario (pesos)		1 130,00
Ganancia neta (pesos)		432,34

Como se observa en la tabla, la ganancia neta de la entidad se estima en 432,34 pesos por cada juego de sala producido y vendido, valor que representa el 38,2 % del precio unitario y el 62,0 % aproximadamente del costo total del producto. Estos valores resultan positivos en sí mismos, pero no reflejan otros aspectos relacionados con la materia prima, como por ejemplo el elevado consumo de 700 kg de bejuco por cada juego de sala elaborado.

Especificaciones para implementar por la empresa forestal

1. Implementar las regulaciones para el corte del guaniquiqui del otrora Centro para la Inves-

tigación, *Diseño y Desarrollo de las Industrias Locales Varias* (CIDDILV, 1988) del Ministerio de la Industria Ligera para el corte del guaniquiqui.

Sobre estas regulaciones es válido señalar que, aunque establecen un grosor mínimo aprovechable del bejuco en 1,5 cm, en la práctica, sin embargo, esa dimensión no resulta favorable, pues el corazón del bejuco aún no se ha formado en su extensión y no se pueden obtener cintas, utilizándose como madre luego del descortezamiento, lo que ciertamente no ocasiona un desperdicio de la materia prima, pero sí un aprovechamiento inapropiado por la diferencia de resistencia entre albura y duramen. Además, conscientemente se provoca una frustración

prematura de las dimensiones de grosor que puede alcanzar el bejuco y del rendimiento posterior durante el aprovechamiento. Por tanto, se sugiere cortar guaniquiqui con un diámetro mínimo de 1 pulg y no mayor de 2 pulg, pues entonces el bejuco está demasiado lignificado, se obstaculiza la obtención de las cintas y el desperdicio es inevitable.

2. No cortar plantas con defectos visibles como nudos, codos y horquetas y curvaturas superiores a 45 grados.

Aunque las regulaciones establecen que deben rechazarse los tallos o varas secos, con nudos, codos y horquetas y curvaturas superiores a 45°, o aprovecharse en el porcentaje que lo permita, es necesario evitar el corte de plantas con esas características observables a simple vista, consideradas defectos para la obtención de fibras y el trabajo artesanal. La planta brindaría mejores servicios viva, creciendo en su sitio, produciendo semillas para luego diseminar, o propágulos vegetativos para plantar, que cortada a fin de aprovecharse en el porcentaje que lo permita su grado de afectación.

3. Es necesario plantar por cada individuo cortado, dos o tres estacas con yemas para la continuidad y la perpetuidad de la especie.

La plantación de estacas con yemas es más fácil y efectiva que la siembra de semillas, tienen un rápido crecimiento una vez que han enraizado y se ahorra, además del tiempo, las atenciones de que deben ser prodigadas en vivero. El arbusto crece tan largo como la altura de las colinas o los árboles que utilizan de apoyo.

4. Las empresas forestales deben ordenar sus áreas a fin de conocer y cuantificar las existencias de guaniquiqui; planificar el aprovechamiento del bejuco en base a las potencialidades y proyectar el incremento físico de la especie.

Esto conlleva la realización de inventarios bajo criterios de presencia y ausencia, abundancia y distribución, homogeneidad y disetaneidad, además de los índices medibles de grosor, longitud y número de tallos, lo cual permite determinar los individuos aptos para cosechar.

5. Implementar cursos de capacitación a los obreros recolectores sobre la biología de la especie y las particularidades del aprovechamiento, así como campañas de educación ambiental para

el desarrollo del sentido de responsabilidad individual.

La vinculación del sistema de capacitación con el programa de educación ambiental es un proceso que, según Sancho (2001), incorpora nuevos valores alternativos como la participación, a partir de un conjunto de actividades que promueven una relación equitativa y armónica entre los seres humanos con la naturaleza, diseñada para el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias.

Especificaciones para implementar por los talleres de producción artesanal

1. Establecer un sistema de clasificación del bejuco para cintas de acuerdo al grosor del bejuco y de la cinta que se debe obtener.

Actualmente se clasifican las cintas según la longitud y el ancho; sin embargo, no se clasifican los tallos del bejuco recolectado de acuerdo con su grosor, aspecto que puede definir previamente el tipo de cinta posible de obtener.

2. Los tallos, una vez cortados para fibras, deben ser almacenados bajo techo, en un lugar limpio, seco, ventilado y fumigado, y ser colocados en estantes o paletas de forma horizontal.

La fibra de guaniquiqui tiene una alta higroscopicidad que la vuelve susceptible al ataque de agentes patógenos, sobre todo hongos, que merman su calidad y la destruyen. Aun así, el guaniquiqui debe elaborarse con un contenido alto de humedad a fin de lograr un mayor rendimiento en su uso, en cuanto a flexibilidad y facilidades durante la tejeduría. De ahí que los bejucos deban almacenarse en sitios saneados y de forma completamente horizontal, pues el almacenamiento horizontal demora la desecación del bejuco, favorable para facilitar las diferentes labores de transformación.

3. Para su mejor conservación, las fibras verdes, secas o en fases intermedias durante el proceso de transformación productiva deben ser sometidas a tratamientos químicos de carácter preventivo.

Para los posibles tratamientos químicos a aplicar debe consultarse la metodología para la desinfección y beneficio de los recursos vegetales, contenida en el Instructivo Técnico 1 (Núñez, 1988), de la Empresa Provincial de Industrias Locales de La Habana, vigente aún para este tipo de actividad.

Incremento del rendimiento productivo de la fibra

Las especificaciones definidas permiten desde el punto de vista ambiental o ecológico fortalecer la relación del hombre con la naturaleza a partir de la toma de conciencia con los resultados de la capacitación, la educación ambiental, la participación comunitaria y la gestión integrada del recurso forestal.

Desde el punto de vista productivo, la implementación de las especificaciones, además de conducir el sistema productivo al manejo adecuado de los tallos y de las fibras, permite mejorar el aprovechamiento de la fibra, incrementando en un 20 % el rendimiento del bejuco. Este incremento en el rendimiento se produce no solo por los propios procedimientos incluidos en las especificaciones definidas, sino también, y fundamentalmente, por concepto de disminución de desperdicios y rechazos como consecuencia del aprovechamiento solo de tallos con un diámetro mínimo de 1 pulg y no mayor de 2 pulg, rectos en toda su longitud o con curvaturas inferiores a 45°, clasificados adecuadamente según la longitud y el grosor, e incluso por la previa clasificación, según el ancho, de las cintas obtenidas para tejeduría, todo lo cual favorece la disminución del volumen a consumir y una menor presión sobre el recurso natural.

CONCLUSIONES

- El diagnóstico de la situación actual de la recolección y transformación productiva de

la fibra de *Trichostigma octandrum* refleja la necesidad de mejorar el rendimiento del aprovechamiento desde el proceso de corte y extracción del bejuco.

- Las especificaciones generales permiten incrementar en un 20 % el rendimiento del bejuco, debiendo ser tenidas en cuenta, por las entidades que manejan productivamente el bejuco, y por los artesanos y creativos independientes, el Fondo de Bienes Culturales y todos aquellos que emplean la fibra en cualquier contexto de utilización.

BIBLIOGRAFÍA

- CIDDILV. 1988. Manual para las producciones de guaniquiqui. Centro para la Investigación, Diseño y Desarrollo de las Industrias Locales Varias. MINIL, 47-48.
- Ferrer Cabezas, M. 2005. Selección de la materia prima para muebles artesanales de guaniquiqui. Instrucción técnica específica IEA 01-01. Empresa Forestal Integral Gran Piedra-Baconao. 2 p.
- MINFP. 1996. Resolución No. 50. Impuesto sobre la utilización o explotación de los recursos naturales. Ministerio de Finanzas y Precios. 5 p.
- MTSS. 2010. Resolución No. 32. Reglamento del ejercicio del trabajo por cuenta propia. Ministerio del Trabajo y la Seguridad Social. 18 p.
- Núñez Barrizonte, A. 1988. Instructivo Técnico No. 1. Desinfección y beneficio de los recursos vegetales. EPILVH. Dpto. Diseño y Desarrollo. 8 p.
- Roig y Mesa, J.T. 1988. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares Cubanos. La Habana, Editorial Científico-Técnica, 1127 p.
- Sancho, Lirae. 2001. La educación ambiental, la extensión y la perspectiva de género: para enriquecer las propuestas metodológicas. Revista Forestal Centroamericana (CR) 33: 38-41. enero-marzo.

RESEÑA CURRICULAR

Autor principal: Adolfo Núñez Barrizonte

Ingeniero Forestal, Máster en Agroecología y Agricultura Sostenible, Doctor en Ciencias Forestales, atiende la temática de los Productos Forestales No Maderables, área en la cual dirige actualmente un proyecto sobre potencialidades de estos productos en el ecosistema de pinares y bosques semidecíduos sobre suelo calizo y mal drenaje. Se desempeña como investigador-jefe del Grupo de Productos Forestales del Instituto de Investigaciones Agro-Forestales.