



Uso de productos forestales no maderables en comunidades de Cupeyal del Norte

Use of non wood forest products in communities of Cupeyal del Norte

Leydis Crespo-Hechavarría, Dayler-Hernández Borges, Francisco Durán-Manual

Empresa Agroforestal Guantánamo, Cuba

Universidad de Guantánamo, Departamento de Información y Estadísticas, Cuba

Universidad de Guantánamo, Facultad Agroforestal, CETAF, Cuba

Correo(s) electrónico(s)

leidysch@nauta.cu

dhborges@cug.co.cu

franciscodm@cug.co.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6110-0238>

<https://orcid.org/0000-0002-1531-7938>

<https://orcid.org/0000-0002-4422-5346>

Recibido: 20 de octubre de 2020

Aceptado: 26 de noviembre de 2020

Resumen

En el Sector Cupeyal existe una gama de Productos Forestales No Maderables de interés, no siendo muy claro el nivel de uso de estos productos por los habitantes de las comunidades aledañas. Para contribuir a resolver la situación mencionada se identificaron las especies que aportan productos forestales no maderables, se determina su presencia en la estructura de los bosques y se calculan los valores Frecuencia y Nivel de uso. Para esto se encuestaron a 58 personas nativas teniendo en cuenta todas las edades, en particular, a las de más experiencia.

Palabras clave: Productos; Forestales; Maderables; Especie; Bosques

Summary

In the Sector Cupeyal, exists Products's great range Forest No Timber-Yielding which one is the level of use of these products for the inhabitants of the bordering communities at this sector of great interest at present no being very clear. They identified the sorts that contribute forest products not in order to contribute to solve the mentioned situation timber-yielding, his presence in the structure of the forests is determined and they calculate moral values, Frequency and Level of use Ad Hoc polled 58 native people themselves taking all of the ages into account in particular to give them plus experience.

Keywords: Products, Forestry, Timber; Species; Forests

Introducción

Según la FAO (2002), la humanidad atraviesa un momento decisivo en su desarrollo, nunca antes los ecosistemas del planeta se habían visto tan afectados por la presencia humana, vastas áreas de los bosques del mundo que han servido de sustento para la sobrevivencia y progreso del hombre han sido gravemente degradados, “donde se vislumbra que los recursos naturales no son infinitos y que su utilización juiciosa y sostenible es necesaria para la supervivencia” (p. 140).

Los productos forestales no maderables (PFNM), son importantes recursos que tiene el hombre para su desarrollo, considerados por Aguirre (2012), como: “bienes de origen biológico distintos de la madera, procedentes de los bosques, otras áreas forestales, terrenos arbolados y de árboles situados fuera de los bosques” (p. 54), que se usan para generar producciones y satisfacer sus necesidades. Estos, están presentes en todos los tipos de bosques, la diferencia está en su conocimiento, abundancia, estado de conservación y formas de uso.

En Cuba, los productos forestales no maderables se han comenzado a revalorizar, adquiriendo por primera vez, un determinado nivel de interés. Por diversas razones, no se explotaban en absoluto o se explotaban en forma limitada. Hoy, una de las principales justificaciones que ha incentivado el aprovechamiento irracional de los PFNM son los beneficios sociales que aportan, fundamentalmente, los que contribuyen a cubrir necesidades de primera urgencia según manifiestan Orta y Quintana (2015).

El Parque Nacional Alejandro de Humboldt (PNAH) posee la mayor diversidad vegetal del Archipiélago Cubano y el Caribe Insular, por lo que se pueden utilizar de forma sostenible los diferentes recursos que brinda. Lioger (2004), declara que este concentra el 2 % de las especies de flora de la Tierra, y cuenta con una flora de 905 endémicos, casi el 30 % de los reportados para Cuba, por lo que se hace necesario el aprovechamiento de los recursos de forma armoniosa con el medio ambiente.

De acuerdo con la FAO (2001), a partir de estudios realizados, se comprueba que la utilización de los recursos de la biodiversidad es fuente directa o indirecta de bienestar y da lugar a la solución de importantes necesidades de la población humana. Particularmente, las plantas cultivadas y silvestres constituyen un recurso biológico indispensable para el hombre que históricamente se ha

servido de ellas desde las primeras comunidades hasta las más avanzadas sociedades del mundo actual.

En esta perspectiva, los productos forestales no maderables de origen vegetal desempeñan un importante papel debido a su variedad, tipo de producto y forma de uso, sugieren Cárdenas et al. (2008). En esta zona no se han realizado estudios sobre el tema, por lo que esta investigación constituye un primer acercamiento al conocimiento del uso de los productos forestales no maderables en el Sector Cupeyal del Norte. De ahí que, el objetivo consista en determinar el uso de productos forestales no maderables en comunidades de Cupeyal del Norte.

Desarrollo

Se realizó el estudio en las comunidades de Mucaral, Las Municiones y el Departamento de Conservación pertenecientes al Sector Cupeyal del Norte del Parque Nacional Alejandro de Humboldt en el municipio Yateras, provincia Guantánamo, durante el período comprendido de febrero de 2019 a diciembre de 2020.

En primer lugar, fue necesario determinar el uso de los productos forestales no maderables por las comunidades en el Sector Cupeyal del Norte. Para la identificación de las especies, se tuvo en cuenta el criterio de las personas nativas con más experiencias, se establecieron parcelas rectangulares de 20 x 25 m (1 000 m²), muestreándose 100 parcelas. Además de contabilizar las especies florísticas presentes en los diferentes estratos definidos por Álvarez y Varona (2006), 68): herbáceo (hasta 0,99 m), arbustivo (1 a 4,99 m) y arbóreo (mayor de 5 m).

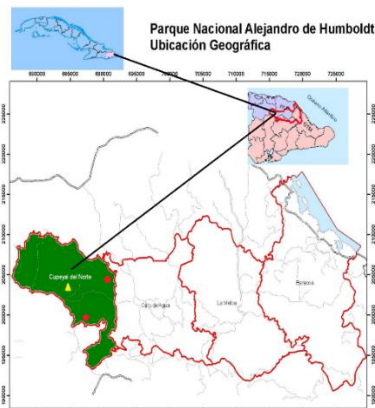


Figura1. Ubicación del área de estudio

Fuente: Adaptado de Pérez, 2011

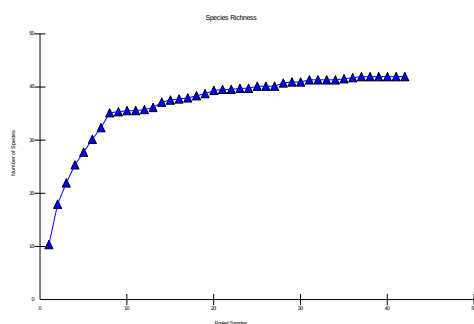
Para el levantamiento de la información sobre el uso de los productos forestales no maderables, se utilizó el método empírico de encuestas estructuradas como plantea Jiménez *et al.* (2010). El número de personas encuestadas en cada comunidad fue calculado usando la fórmula planteada por Torres *et al.* (2011).

Para comprobar si las especies citadas como productos forestales no maderables por los pobladores de las comunidades están presentes en la zona, Kvist *et al.* (2006), recomienda la verificación a través de un muestreo en áreas boscosas circundantes a cada comunidad. Se registraron todos los individuos arbóreos y arbustivos de cada parcela, para después realizar recorridos de verificación con informantes conocedores de las plantas. Para describir la estructura horizontal fue determinada la abundancia relativa, frecuencia relativa y dominancia relativa, de acuerdo con Moreno (2001). Desde el punto de vista de Keels *et al.* (1997), calculamos el Índice Valor de Importancia Ecológica obtenido mediante la suma de los parámetros de la estructura horizontal; esta última se evaluó mediante la determinación de los valores de abundancia, dominancia y la frecuencia relativa de cada especie.

Por su parte, los datos obtenidos en las encuestas, fueron analizados con el software Bio Diversity Pro, para realizar la curva de área especie y SPSS 15 para Windows, donde se aplicó un análisis de conglomerado jerárquico para establecer la correspondencia entre las variables.

Valor de Uso de las Especies (VU). Se empleó el enfoque de sumatoria de usos según Phillips, (1996). En esta metodología, el número de usos es sumado dentro de cada categoría de productos forestales no maderables, para evaluar el valor de uso de una especie.

De acuerdo con la curva área-especie, Grafico 1, el muestreo es representativo de la diversidad de especies de las áreas estudiadas. Como se muestra, a partir de la parcela treinta y seis, la curva



alcanza la asíntota, indicando que la mayoría de las especies fueron identificadas en las primeras parcelas. Teniendo en cuenta las características del área donde se realiza el estudio, es muy probable la aparición de nuevas especies con las mismas características, que brinden PFNM en condiciones ambientales similares.

Grafico 1. Curva área especie.

Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis de conglomerados jerárquico, basado en la similitud entre las parcelas, se identificaron tres grupos dentro de los bosques estudiados que corresponden a formaciones diferentes por su fisonomía, estructura y localización en el campo. Grupo I, representa a los pinares, formado por dos parcelas, el Grupo II con cuatro parcelas representa al bosque Siempre verde y el Grupo III con 15 parcelas al pluvisilvasubmontano.

De forma general, los tres grupos comparten las especies: *Clusia rosea* Jacq. (Cupey), *Nephrolepis exaltata* Schott. (Helecho) y *Cecropia peltata* Lin. (Yagruma). Estas especies siempre se encontraran en estas formaciones boscosas por las frescas condiciones ambientales y abundantes precipitaciones.

Entre las dos comunidades y el departamento, se encuestaron un total de 58 personas (30 hombres y 28 mujeres), con una edad promedio de 44 años; los encuestados reconocen como productos forestales no maderables a 106 especies que pertenecen a 69 géneros de 40 familias. Para próximos estudios es muy importante tener en cuenta la opinión de los pobladores cercanos a las áreas de estudios por ser estos una importante fuente de información empírica y utilizar estos productos en su quehacer diario.

En cambio, Pérez (2007), haciendo entrevistas etnobotánicas en bosque secos de Mangahurco, Ecuador, identificó 60 especies, valor inferior al obtenido en este estudio, demostrando que los bosques estudiados, por ser húmedos, poseen mayor variedad y diversidad de especies gracias a las condiciones climáticas presentes en este sector.

Las especies que se destacaron en la familia Myrtaceae, fueron: *Psidium guajaba* L., *Syzygium jambos* Alston, *Psidium guayabita* A. Rich, *Eucalyptus resinifera* Sm, en la Rutaceae: *Citrus limón* Risso, *Zanthoxylum martinicense* Lam, *Citrus reticulata* Blanco, *Citrus limetta* Risso; Boraginaceae: *Eupatorium villosum* Sw, *Cordia globosa* H. B. K, *Eupatorium odoratum* Lin, *Lippia alba* L; Clusiaceae: *Clusia rosea* Jacq, *Calophyllum antillanum* Britton, *Rheedia aristata* L. Herit, *Calophyllum utile* Bisse; Sapotaceae: *Achras zapota* Lin, *Pouteria micrantha* Urb, *Chrysophyllum olififorme* L, y Verbenaceae: *Verbena officinalis* Lin, *Cornutiapyramidata* Lin, *Broughtonia cubensis* (Lindl) Cogn).

Lo que evidencia, que las especies existentes en los bosques, utilizadas por los habitantes de las comunidades donde se realizó el estudio representan una diversidad considerable en cuanto a las

categorías de productos forestales no maderables, las cuales han sido también reportadas como las mejores representadas para estas formaciones.

Según el análisis realizado, a la edad de los encuestados, se pudo constatar que no existe ninguno en el rango menor de 20 años, la composición de los grupos etéreos se concentran de 29-60 años, para un 81,58 %, y más de 60 años representan el 5,62 %; esto trae consigo que los pobladores encuestados tenían conocimientos de las diferentes especies que habitan en el área y sus posibles usos.

El 10,34 % de las personas encuestadas solo estudió hasta el 6to grado, son las personas con mayor edad y los más conocedores de los productos forestales no maderables. Un 45 % y 40 % terminó sus estudios hasta la secundaria y el preuniversitario respectivamente, solo el 5 % logró alcanzar la universidad. El 15 % se encuentra desempleado o se dedican al trabajo por cuenta propia. Por lo cual, existen dificultades en el manejo de los productos forestales no maderables, ya que el 85 % plantean que el objetivo de la cosecha y recolecta es para el consumo, siendo la explotación de los recursos naturales del bosque un sustento económico familiar.

Ante la necesidad de dar cumplimiento al llamado del Gobierno Cubano respecto a la sustitución de importaciones, es importante el conocimiento de estos productos, sus usos y cualidades por y para las industrias, las empresas, y para todos en general, siendo una vía amplia para introducirlos en muchos mercados nacionales y foráneos siempre que se realice mediante un uso sostenible.

De las 106 especies identificadas por los pobladores de Las Munciones y Mucaral, junto con los trabajadores del Departamento de Conservación, se encontraron al levantar las parcelas de 20 m x 25 m, 80 especies que aportan productos forestales no maderables en el bosque, esto demuestra que es elevada la explotación de los productos forestales no maderables, evidenciando que la estructura del bosque puede estar ligeramente afectada.

La especie que posee mayor valor de uso en el Sector Cupeyal del Norte, se identificó su empleo en 4 categorías diferentes y la de menor uso en una sola categoría.

Una importante cantidad de las especies mencionadas por los encuestados son utilizadas en más de una categoría de PFNM, lo que el valor de uso es mayor, se destacan: *Eucalyptus resinífera* Sm. (Eucalipto), *Psidiumguajaba*L. (Guayaba), *Pipersphaerocarpum*Gris. (Guayuyo macho), *Dophropsis americana* Mill.(Guacacoa), *Cecropiapeltata* Lin. (Yagruma), *Protiumcubense* Rose.

(Copal), *Clusia rosea* Jacq. (Cupey), *Leucaena glauca* L. (Ipil ipil), *Roystonea regia* Cook. (Palma Real), *Bauhinia purpurea* L. (Orquídea común), *Cupania americana* L. (Guáramo), *Rheedia aristata* Griseb. (Manajú), *Pinus cubensis* Griseb. (Pino).

Rheedia aristata Griseb. (Manajú), es una especie en peligro crítico, con criterio A3 (reducción del tamaño de la población), B2ab, esto es en cuanto a la distribución geográfica, área de ocupación severamente fragmentada, según González y Palmarola (2016).

Es importante destacar que dos de las especies que más se utilizan para la medicina son *Eucalyptus resinifera* y *Smy Protium cubense* Rose, la primera especie es reconocida como una planta exótica y la segunda como especie amenazada en el área estudiada, siendo de importancia para la conservación del área; corroborándose este resultado con los del MINAG (2014) donde se declaran estas especies como de importante con relación a su valor de uso.

La motivación para la colecta, el cultivo y la comercialización de algunos productos del bosque, está basada fundamentalmente en el consumo propio de los pobladores y el mercado, probablemente debido a la insuficiente oferta de empleos y la remuneración deficiente a los obreros, entre las causas económicas fundamentales, igual resultados obtuvo Manzanares (2014).

Las especies con valor de uso significativo (NUS) ≥ 10 %, son las reconocidas por la población local y frecuentemente usadas. Ellos, reconocen algunas de estas especies como las más importantes por su uso.

Las especies de mayor valor de uso significativo corresponden a aquellas con índice de valor de importancia ecológica más bajos con excepción de *Pinus cubensis* Griseb, evidencia que la presión por aprovechamiento está dirigida a los elementos florísticos que no forman parte de la fisonomía típica del bosque, pero sí son componentes estructurales; esto implica riesgo para su permanencia en la estructura del bosque, en este tipo de formación existen especies valiosas, predominando en mayor proporción la *C. peltata*, *G. guidonea*, *L. dominguensis*, y *B. simaruba*.

En la comunidad de Las Municiones, utilizan como plantas medicinales a las especies *Eucalyptus resinifera* Sm. (Eucalipto), *Cecropia peltata* Lin. (Yagruma), *Allophylus cominia* Sw. (Palo de caja), *Protium cubense* Rose. (Copal), *Bidens pilosa* L. (Romerillo); también emplean para elaborar bebidas, *Citrus limón* Risso. (Limón), *Pinus cubensis* Griseb. (Pino), *Citrus*

aurantium Lin. (Naranja agria) y *Smilaxdomingensis* Willd. (Raíz de china). En la categoría religión *Eupatoriumodoratum* Lin. (Rompe saraguey) y la mencionada Yagruma.

En la comunidad de Mucaral, también utilizan con fines medicinales las especies antes reflejadas en la otra comunidad, sin embargo, en esta misma categoría emplean otras especies como: *Cupania americana* L. (Guáramo), *Pipersphaerocarpum* Griseb. (Guayuyo macho), *Dophropsis americana* Mill. (Guaguacoa). Para bebidas y alimentos se auxilian de las especie frutales, además *Illiciumcubense* A.C. Smith. (Anís) y *Lippia alba* L. (Menta) para bebidas alcohólicas. La especie *Clusia rosea* Jacq. V. (Cupey) y *Pinuscubensis* Griseb. (Pino) para objetos de artesanía.

En el Departamento de Conservación son frecuentes el uso de casi las mismas especies, dado que los trabajadores conviven en esas comunidades y son los celadores del parque, encontrando más fácil algunas de estas especies e incluso de otras no mencionadas (no se encontraron en los bosques aledaños) y por no ser de fácil acceso o recolección.

De las 80 especies registradas que aportan productos forestales no maderables en las parcelas, de éstas 40 son referidas como útiles por la población, que significa que el 50 % de las plantas que la población reportó en las encuestas están presentes en la estructura de los bosques del sector. El resto de especies existen, pero la población las colecta de las huertas, áreas abiertas y vegetación de galería.

Los valores de abundancia relativa, frecuencia relativa y dominancia relativa de las especies más representativas del muestreo de comprobación en las dos comunidades del Sector Cupeyal del Norte y el Departamento de Conservación se muestran a continuación:

Nombre Científico	Familia	AR (%)	FR (%)	DR
<i>Clusia rosea</i> Jacq.	Cluciaceae	23,25	8,67	204,547
<i>Cecropiapeltata</i> Lin.	Moraceae	17,33	5,34	393,898
<i>Nephrolepisexaltata</i> Schott.	Polipodiaceae	12,66	5,57	64655
<i>Lonchocarpusdomingensis</i> Pers.	Fabaceae	12,07	8,67	69346

Tabla 1. Valores de las especies más representativas del muestreo

Fuente Elaboración propia

Las especies de mayor abundancia y frecuencia en el Sector Cupeyal del Norte, con valores de abundancia de 23,25 % *Clusia rosea* Jacq, 17,33 % *Cecropiapeltata* Lin, 12,66 % *Nephrolepisexaltata* Schott, 12, 07 % *Lonchocarpusdomingensis* Pers. Coincidiendo con Berazaín, (2011), donde muchas de estas especies son indicadoras de este tipo de formación.

Las especies que presentan mayor abundancia y frecuencia presentan bajo nivel de uso significativo como productos forestales no maderables con excepción de la *Cecropiapeltata* Lin, que es muy utilizada por los pobladores y la misma no tendría riesgo para su permanencia en la estructura del bosque, pues su regeneración natural es buena.

El excesivo uso de los productos forestales no maderables puede provocar la disminución del tamaño poblacional de algunas de las especies que los proveen, en especial aquellas de baja regeneración natural y que tienen una demanda frecuente, tal es el caso de *Lonchocarpusdomingensis* Pers, especies de importancia para la conservación del área; corroborándose este resultado con el MINAG (2014), los valores de abundancia de esta especie indica el aumento del número de individuos, factor que es favorable para la conservación de dicha especie y la integridad del bosque y otros factores.

Las especies con menor IVIE manifiestan un mayor uso, la mayoría de ellas son menos frecuentes y abundantes, porque los niveles de utilización son altos, lo que indica que la estructura del bosque se altera de manera irregular.

Nombre Científico	Familia	IVIE
<i>Cecropiapeltata</i> Lin.	Moraceae	61,95
<i>Clusia rosea</i> Jacq.	Cluciaceae	50,79
<i>Protiumcubense</i> Rose.	Burseraceae	30,66
<i>Nephrolepisexaltata</i> Schott.	Polipodiaceae	26,17
<i>Allophylluscominia</i> Sw.	Sapindaceae	24,09

Tabla 2.Especies con mayor IVIE en los bosques del Sector Cupeyal del Norte

Fuente: Elaboración propia

Las especies de mayor IVIE, *Cecropiapeltata* Lin, *Clusia rosea* Jacq, *Protiumcubense* Rose, *Nephrolepisexaltata* Schott, *Allophylluscominia* Sw. son las más importantes por su dominancia, abundancia y frecuencia relativa y por ser además, especies típicas de desarrollarse en este tipo de bosque, igualmente Sánchez (2015), plantea que teniendo en cuenta el índice de valor de importancia ecológico (IVIE) a nivel de especies, la vegetación se caracterizará, en sentido

general, como heterogénea, debido a que el peso ecológico de las especies poseen diámetro mayor o igual a 5 cm.

Estos resultados son de los primeros en cuanto a este tema en todas las comunidades del Sector Cupeyal del Norte, donde se evidencia que con las extracciones de manera no sostenible de Productos Forestales No Maderables, la estructura boscosa puede decaer, pues los pobladores de estas comunidades, refieren tener derecho a estos productos aun cuando exista un grado de pérdida de biodiversidad, siendo muchos de estos su fuente de ingreso.

Conclusiones

El uso de los Productos Forestales No Maderables en las comunidades del Sector Cupeyal del Norte, concurren en tres categorías (Medicinal, Bebida y Alimento/Forraje), siendo estos de interés para los pobladores tomando como alternativa natural y una vía de escape ante situaciones de escasas y el poco recurso que puedan tener en momentos determinados.

Referencias bibliográficas

- Aguirre-Mendoza, Z. (2012). *Productos Forestales No Maderables*. Documento de Estudio. Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
- Álvarez, P. y Varona, J. (2006). *Silvicultura*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Cárdenas, I., Martínez J., Iglesias, A., Borricote, A., y Caballero, R. (2008). *Manejo de bosques*. La Habana: Biblioteca ACTAF.
- FAO. (2001). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2000*. Informe Principal. Estudios de FAO. Montes.
- FAO. (2002). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2000*. Informe Principal. Estudio de FAO. Montes.
- González, L.R., Palmarola, A., et al. (2016). *Lista roja de la flora de Cuba*. Bissea 10 (número especial 1)
- Jiménez, A. García, M., Sotolongo, R., González, M. y Martínez, M. (2010) *Productos forestales no madereros en la comunidad Soroa, Sierra del Rosario*. Baracoa 29 (2).

Keels, S., Gentry, A., y Spinzi, L. (1997). *Using vegetation analysis to facilitate the selection of conservation sites in eastern Paraguay*. (Biodiversity measuring and monitoring certification training, volume 2). Washington: SI/MAB.

Labrada, D. (2014). *Acciones para el Manejo de Especies Leñosas en un bosque Pluvissilvas De Baja Altitud, Área De Manejo Majagual*.

Lioger, F. S. C. (2004). *Flora de Cuba*. Suplemento. La Habana: Instituto Cubano del Libro.

Manzanares, K. (2014). Use of ecosystem services in the community. "La Majagua." Pinar del Río.

Marín, C., Cárdenas, D. y Suárez, S. (2005). *Utilidad del valor de uso en etnobotánica*. Estudio en el departamento de Putumayo. Colombia.

MINAG. (2014). *Plan de Manejo de la Reserva Ecológica de Baitiquirí*. 2014-2018.

Osorio, Y. (2011).

Estructura y Diversidad de la Flora Leñosa en un bosque Pluvissilvas Somontano, Sector Cupeyal del Norte, Parque Nacional Alejandro De Humboldt (PNAH). Maestría en Ciencias Forestales, Mención Manejo de Bosques. Guantánamo, Cuba.