

Artículo Original

Nuevas alternativas de uso para los productos forestales de la comunidad de Santa Tomasa, “Colón”**New alternatives of use for the forest products of the community Santa Tomasa “Colón”**

María Helen Tamayo Milanés. Instructor. M. Sc. Dirección de Ciencia e Innovación Tecnológica. Universidad de Granma. Bayamo. Cuba. mtamayom@udg.co.cu 

M. Sc. Alexey Rosabal Quintana. Profesor Asistente. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Granma. Bayamo. Granma. Cuba. arosabalq@udg.co.cu 

Recibido: 17 de diciembre 2020 | **Aceptado:** 13 de abril 2021

Resumen

La poca utilización sostenible del bosque fue causa de que se llevará a cabo una investigación en la comunidad Santa Tomasa “Colón” perteneciente al municipio Guisa, provincia Granma, con el objetivo de realizar un inventario de las especies que crecen en el lugar e indagar en su potencial de uso. Para ello se identificó la flora circundante realizando una búsqueda bibliográfica con el fin de caracterizarla, se agruparon las especies en cinco categorías de uso; asimismo, se caracterizaron las maderas de las especies leñosas de porte arbóreo. Como resultado se obtuvo que la flora asociada al área, está representada por 363 individuos de 52 especies y 49 géneros, pertenecientes a 38 familias botánicas. Los habitantes de este poblado extraen del bosque especies para ser empleadas con fines medicinales y religiosos; además, utilizan de él yaguas, guano, palmiche Asimismo la mayoría de las especies arbóreas leñosas encontradas, presentan maderas muy pesadas, durables y duras.

Palabras clave: bosque; inventario; productos forestales no maderables.

Abstract

The little sustainable use of the forest caused an investigation to be carried out in the Santa Tomasa "Colón" community belonging to the Guise municipality, Granma province, with the aim of making an inventory of the species that grow in the place and investigate its potential for use. For this, the surrounding flora was identified by conducting a bibliographic search in order to characterize it, the species were grouped into five categories of use; likewise, the woods of the woody species of arboreal size were characterized. As a result, it was obtained that the flora associated with the area is represented by 363 individuals of 52 species and 49 genera,

belonging to 38 botanical families. The inhabitants of this town extract species from the forest to be used for medicinal and religious purposes; furthermore, they use jaguars, guano, and palmiche. Likewise, most of the woody tree species found have very heavy, durable and hard woods.

Keywords: forest; inventory; products non-timber forest.

Introducción

Los bosques representan una fuente de alimentos, medicinas y combustible para más de mil millones de personas. Además de ayudar a evitar el cambio climático y proteger los suelos y el agua, albergan más de tres cuartas partes de la biodiversidad terrestre mundial, proporcionan numerosos productos y servicios que contribuyen al desarrollo socioeconómico y son particularmente importantes para cientos de millones de moradores de las zonas rurales, entre los que se cuentan muchas de las personas más pobres del mundo. La evaluación de los Recursos Forestales Mundiales (FRA), coordinada por la Organización Mundial de La Agricultura y la Alimentación (FAO), concluyó que el porcentaje de tierras forestales, con respecto a la superficie terrestre mundial, había disminuido del 31,6% en 1990 al 30,6% en 2015, aunque en los últimos años, el ritmo de pérdida se ha ralentizado (FAO, 2018).

En el 2017 habían desaparecido 15,8 millones de hectáreas o, lo que es lo mismo, es como si se hubieran perdido 40 campos de fútbol cada minuto durante los 12 meses. Hierro (2018)

La FAO, (2018) en su publicación sobre el estado de los bosques del mundo demuestran que los bosques y árboles se están gestionando de manera más sostenible y que contribuyen al logro de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), relacionados con los medios de vida y la seguridad alimentaria de muchas personas pobres del medio rural, el acceso a energía asequible, el crecimiento económico sostenible y el empleo (en el sector formal), el consumo y la producción sostenibles, la mitigación del cambio climático y la gestión forestal sostenible.

La FAO, (2003) expone que la expansión de los núcleos urbanos es otra de las causas de la deforestación que provoca el hombre. Cada vez más personas viven en las ciudades, mientras que las zonas rurales sufren despoblación. Se construye desafortunadamente y para ello se necesita espacio que se obtiene destruyendo bosques y selvas

Según (Rosabal 2011). Cuba es considerada como el país del Caribe con más alta diversidad biológica, donde predominan más de 6 000 especies pertenecientes al reino vegetal y están distribuidas en 12 formaciones boscosas, con un 51,6 % de endemismo. Un gran número de

ellas tiene gran utilidad como medicamentos, maderables, melíferas, ornamentales, para la fabricación de utensilios de trabajo e instrumentos musicales, como fuentes de alimento humano y animal, plaguicidas y fibras.

Mesa (1999), expone que a pesar de existir esa gran riqueza florística, por algunas razones no se explota o se explota de forma limitada. Sin embargo, actualmente los productos forestales no maderables (PFNM) han adquirido un determinado nivel de interés por las perspectivas de desarrollo que tienen los mismos para nuestro país.

En Cuba, según (Whitmore 2017), el sector forestal ha aportado como promedio, en los últimos 10 años, el 2,8% del Producto interno bruto (PIB), debido a la baja diversificación de sus producciones, entre otros factores; por lo que resulta una de las preocupaciones permanentes del desarrollo sostenible, ya que de las 3 442 654 ha de área forestal, solo están cubiertas aproximadamente el 88.69 %, quedando por cubrir el 11,31%; sumado a esto, el bajo incremento en madera de las plantaciones forestales, y bosques naturales.

En este sentido, el aporte del sector forestal a la economía cubana aún no ha logrado solventar las demandas del mercado interno y aunque existen posibilidades para la exportación de algunos productos, su desarrollo es aún insuficiente. Este complejo contexto supone la búsqueda de alternativas que den respuesta a las transformaciones ocurridas en el funcionamiento de la economía y la sociedad.

Unidades básicas de producción forestal como la Unidad Empresarial Base Silvícola Guisa (UEBS) perteneciente a la Empresa Agroforestal Granma (EAFG), contienen en su patrimonio, importantes ecosistemas pre-montanos y montañosos que acarrear un sin número de problemas, esencialmente ambientales, cuyas causas no están alejadas de las descritas anteriormente como esenciales en el escenario nacional. La investigación se llevó a cabo para darle solución al el siguiente problema.

La producción forestal de los bosques en la comunidad de Colón genera insuficiencias en el aprovechamiento de los productos forestales no maderables en el municipio de Guisa, provincia Granma. Para darle solución a este problema se plantea como objetivo: caracterizar el bosque de la comunidad para aprovechar al máximo los recursos forestales en beneficio de la sociedad

Población y Muestra

Caracterización del área de trabajo

Los rodales se encuentran en la comunidad María Tomasa, Colón (Figura 1), limita por el Norte

Los productos forestales

con el Yayal, por el Sur y el Este con Santiago de Cuba y al Oeste con la Sierra Maestra. Dicha área presenta un promedio de lluvias anuales de 911.5 mm y se encuentra a unos 781 msnm, la latitud es de 20° 3' .905" y la longitud es de 76° 30' 140"

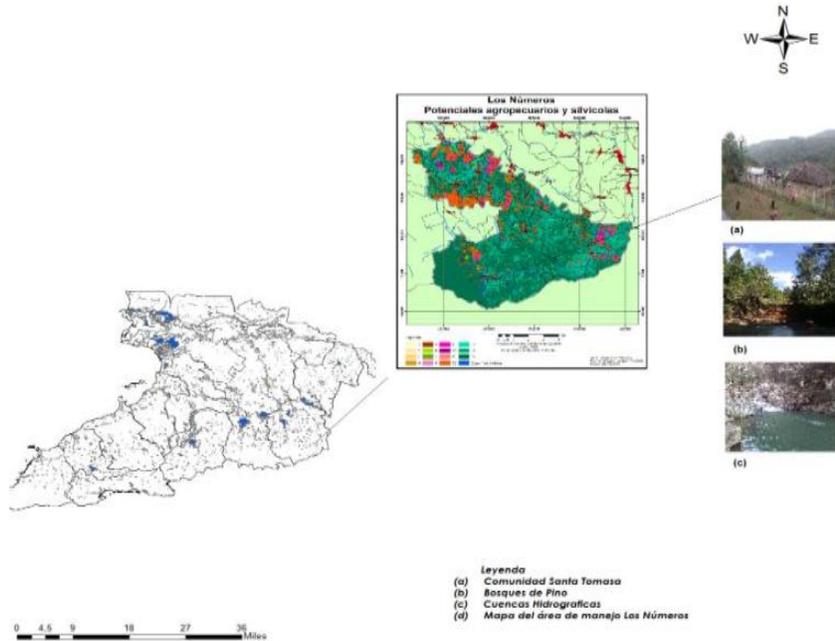


Figura 1 Mapa del área

Fuente: Elaboración propia

Inventario

Se calculó el tamaño de la muestra en función de la intensidad del muestreo fórmula (1)

$$n = N \cdot i \quad 1$$

Donde

n = tamaño de la muestra

N = población

i = intensidad del muestreo

Según (Sánchez, 1997). El inventario fue realizado mediante un muestreo aleatorio simple. Para disminuir el efecto de la pendiente que es bastante pronunciada y así cubrir una mayor área del terreno se utilizaron parcelas rectangulares de 20 m x 25 m (500m²), que se distribuyeron de forma aleatoria.

Para la identificación de las plantas colectadas se utilizaron claves dicotómicas y la clasificación por nombres vernáculos y científicos, según criterios de (Sablón, 1984) y (Leyva, 2001);

asimismo, se revisó el herbario de la Estación Experimental Forestal de Guisa, después de confeccionar una lista de las especies, se empleó la lista roja de la flora vascular cubana (Berazaín, 2015) para evaluar el estado de conservación de los taxones; y se llevaron a cabo entrevistas semi-estandarizadas para conocer de los pobladores, el uso y conocimiento de ellos acerca del bosque.

También se caracterizó la flora por sus categorías de uso en: maderables (muebles, construcciones rurales, horcones, leña y carbón, varas, cujes, postes, objetos torneados y traviesas), melíferas, forrajeras, rituales, medicinales y ornamental; así como las maderas de las especies leñosas de porte arbóreo con el auxilio de textos básicos y específicos de autores como León y Alaín (1964) y Guevara (2004).

Análisis de los resultados

La flora asociada a los bosques de la comunidad de Colón está representada por 363 individuos de 52 especies y 49 géneros, pertenecientes a 38 familias botánicas. Se reportan las familias Myrtaceae y Melastomataceae como las más ricas en especies (cuatro), seguidas de las familias Flacourtiaceae y Malvaceae. Del total de las especies, 27 pertenecen a la categoría de No Evaluado (NE). En la Figura 2 se evidencia el número de especies clasificadas según lista roja. Se estima que la flora vascular de Cuba alcanza unos 7020 taxones: de ellos hay 1 414 taxones evaluados un 20 % de la flora total. La distribución de los taxones listados sigue el mismo patrón de la diversidad de la flora cubana, determinada por el relieve y el sustrato. Desde el punto de vista administrativo, resulta útil el análisis de la presencia de taxones en provincias y municipios.

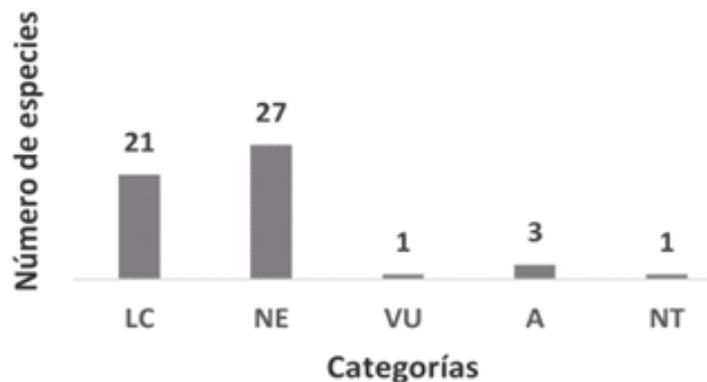


Figura 2 Distribución de las especies en categorías de amenazas, según la Lista Roja de la Flora de Cuba (2016)

En el inventario se localizó *Caseariasyvestris* (sarnilla) clasificada como Vulnerable (VU):

Los productos forestales

categoría que se da cuando la mejor evidencia disponible indica que enfrenta un riesgo de extinción alto. González (2016).

Preocupación menor (LC), en esta categoría se encontraron 21 especies. Un taxón se considera de preocupación menor cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios de las categorías; en peligro crítico, en peligro, vulnerable o casi amenazado.

Amenazado(A): se encontraron tres especies *Cinnamomum montanum*, *Miconiaskeaniana*, *Miconia elata*. Autores como González et al. (2016) son del criterio que las especies enfrentan un riesgo de extinción alto en estado silvestre.

Casi amenazado (NT): en esta categoría se encontró la especie *Conostegiaicosandra*. Esta fue encontrada en el estrato arbóreo cinco veces, en el arbustivo tres veces. Es utilizada con fines religiosos, fines ornamentales y en la medicina humana.

Para una flora de una comunidad tan pequeña, poseer el 50 % de sus taxones con algún grado de amenaza es un hecho para reflexionar sobre la sensibilidad de la flora ante las transformaciones del hábitat.

Uso de las especies

Cupania americana (Guámano), *Zanthoxylum martinicense* (Ayúa) y *Roystonea regia* (palma real) son especies demandadas por los pobladores de la zona, para la construcción porque su madera es fuerte y duradera. Son utilizadas para alfardas y alfajías en construcción de viviendas, de ahí su abundancia y frecuencia de aparición en el área estudiada y valor de importancia. En la figura 4 se pueden observar viviendas construidas con estas especies.



Figura 4 Viviendas construidas con guano y madera

Análisis de las categorías de las especies por su valor de uso

Después de procesar la información de las entrevistas, el resultado de los comunitarios fue diferente a la caracterización de las especies para el área caso de estudio. La figura 5 compara el conocimiento de los comunitarios respecto al uso de la literatura para las especies.

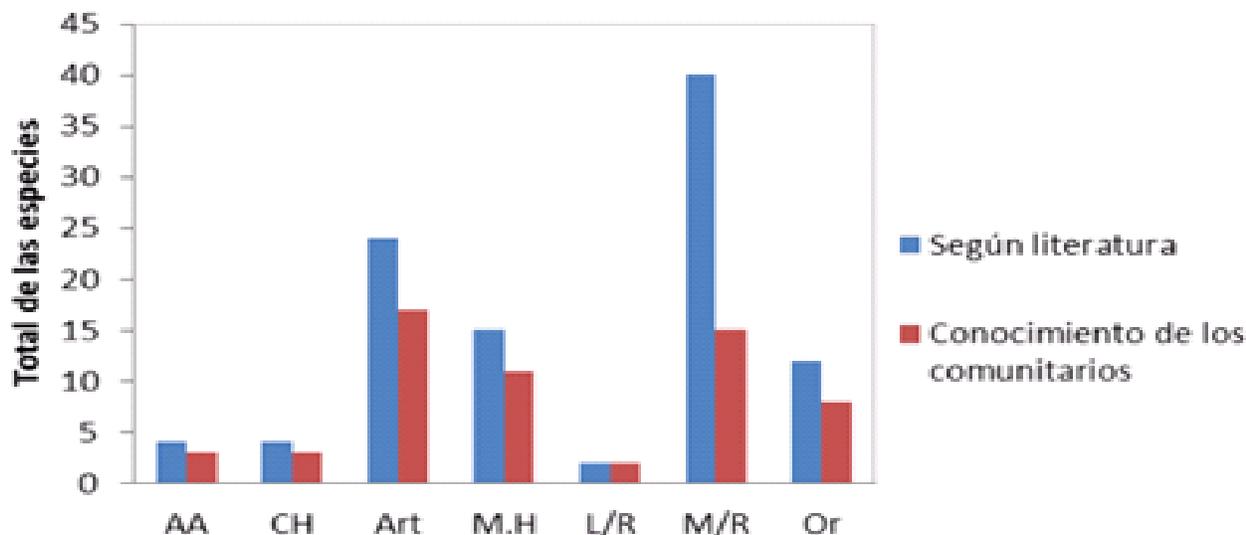


Figura 5 Categorías de uso

Leyenda: AA = alimento animal; CH = consumo humano; Art = artesanías y construcción; M.H = medicina humana; L/R = látex, resinas; M/R = místico/rituales; Or = ornamental

Otro de los usos de mayor importancia para pobladores de la comunidad con fine rituales, con especies como *Blechnum occidentale* L. (helecho), *Cassia biflora* L. (carbonero), *Zuelaniaguidonia* (guaguasi), *Sansevieria guineensis* (l) Willd (lengua de vaca), *Taliparitielatum* (majagua). Cabrera (2014), define la santería como un sistema de creencias y prácticas de gran arraigo en la cultura cubana.

En África occidental floreció una de las culturas más complejas y desarrolladas del continente negro, tanto en su configuración interna como en el legado plasmado en suelos americanos producto de la trata esclavista. Precisamente en esta zona su primer nombre fue María Tomasa, nombre que deriva de una esclava que vivía en un palenque a orillas del río y se dedicaba a cuidar a los mambises. En la Tabla 2 se mencionan las especies y su relación con los orishas.

Especie	Nombre común	Orishas
<i>Blechnum occidentale</i> L.	Helecho	Todos los Orishas
<i>Tournefortia hirsutissima</i> L.	Bejucocayaya	Todos los Orishas
<i>Cassia biflora</i> L.	Carbonero	Shangó

Los productos forestales

<i>Clusiarosea</i> Jacq.		Cupey	Todos los Orishas
<i>Alsophilacubensis</i> (Underw. Maxon) Caluff & Shelton	ex	Helechoarborescente	Todos los Orishas
<i>Cyperus</i> sp.		Cortadera	Todos los Orishas
<i>Odontosoria aculeata</i> (L.) J. Sm.		Helechoespinoso	Todos los Orishas
<i>Sapium laurifolium</i> (A. Rich.) Griseb.		Lechero	Shangó
<i>Mucuna aurens</i> (L.) Medik.		Bejuco ojo de buey	Shangó
<i>Zuelaniaguidonia</i> (Sw.) & Millsp.	Britton	Guaguasi	Eleguá
<i>Cinnamomum montanum</i> (Sw.) Presl	J.	Boniato hembra	Shangó
<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (B. ex Aubl.) C.F. Baker	Juss.	Lengua de vaca	Oshún y Yemayá
<i>Talipariti elatum</i> (Sw.) Frixell		Majagua	Oggún y Yemayá
<i>Urenalobata</i> L.		Malva blanca	Obatalá
<i>Conostegia icosandra</i> (Sw. ex Wikstr.) Urb.		Cordobán 1	Shangó y Yemayá
<i>Miconiaskeaniana</i> Judd		Cordobán 2	Shangó y Yemayá
<i>Miconia elata</i> (Sw.) DC.		Cordobán 4 filos	Shangó y Yemayá
<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don		Cordobán peludo	Shangó y Yemayá
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer		Yamagua	Eleguá
<i>Cissampelos pareira</i> L.		Bejuco terciopelo	Todos los Orishas
<i>Myrcia citrifolia</i> (Aubl.) Urb.		Pimienta cimarrona	Osain
<i>Psidium guajava</i> L.		Guayaba	Eleguá
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston		Pomarrosa	Oshún
<i>Nephrolepis rivularis</i> (Vahl) Krug	Mett. ex	Helecho espada	Todos los Orishas
<i>Pisonia aculeata</i> Lin.		Zarza	Oggún
<i>Piper aduncum</i> L.		Platanillo	Shangó
<i>Colubrina ferruginosa</i> Brongn.		Bijagua	Osain
<i>Prunus occidentalis</i> Sw.		Almendro	Obatalá, Orula
<i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam.) DC.		Ayúa	Todos los Orishas

<i>Citrus aurantium</i> L.	Naranjaagria	Oshún
<i>Cupaniaamericana</i> L.	Guárano	Todos los Orishas
<i>Chrysophyllumoliviforme</i> L.	Caimitillo	Oyá
<i>Guazumaulmifolia</i> Lam.	Guásima	Yemayá
<i>Cecropiaantillarum</i> Snethl.	Yagruma	Obatalá
<i>Stachytarphetaorubica</i> Vahl.	Verbena cimarrona	Yemayá
<i>Mucunaurens</i> (L.) Medik.	Pica - Pica	Eleguá y BabalúAyé
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Hierba de Guinea	BabalúAyé
<i>Eupatorium odoratum</i> Lin.	Rompezaraguey	Shangó y Oggún
<i>Roystonearegia</i> (Kunth) O.F. Cook	palma real	Shangó
<i>Pinuscaribaea</i> Morelet	Pino macho	Shangó

Tabla 2. Especies y su relación con la santería

Según (Bolívar, 2015), en las comunidades rurales existe una vasta cultura sobre el uso de plantas medicinales, dado por la lejanía a los grandes centros hospitalarios y la carencia de recursos.

Las plantas medicinales contribuyen a aliviar problemas de salud y son utilizadas con mucha frecuencia por casi toda la población. Los conocimientos sobre la utilización de la flora han sido transmitidos de generación en generación.

Las enfermedades más tratadas con especies vegetales en estas comunidades son las que afectan los sistemas respiratorio y digestivo. Entre estas se encuentran, *Eupatoriumodoratum* (rompe saraguey) y *Psidiumguajaba* (guayaba). Esto coincide con lo planteado por (Cabrera, 2014) en las comunidades Alturas de Pizarras, Viñales, Pinar del Río, Cuba, donde las enfermedades más tratadas con especies vegetales en esas comunidades son las que afectan los sistemas respiratorio, digestivo y renal.

Como resultado de la caracterización de los 363 individuos, 59 son especies leñosas de porte arbóreo, se encontró que el 30% presenta maderas muy pesadas, el 56% maderas duras y el 34% maderas durables, lo cual sirve de indicador a la hora de planificar el aprovechamiento racional del bosque y de restaurar aquellas áreas más antropizadas partiendo de que un grupo de las especies más valiosas como *Cordiagerascanthus*, *Laurocerasusmyrtifolius*, *Sideroxylonfoetidissimun*, *Cojobaarborea* (especie madero melífera por excelencia) y *Andirainermis*, se encuentran incluidas en esta clasificación. (Figura 6).

Los productos forestales

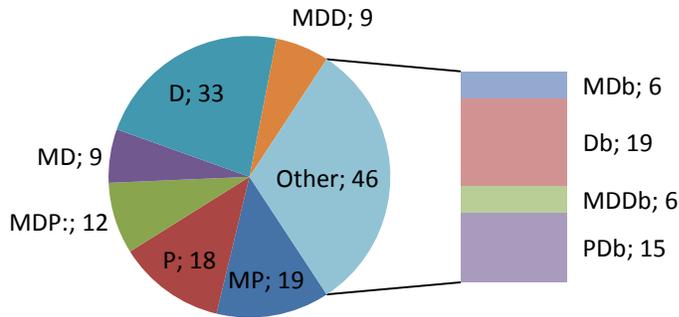


Figura No. 6.- Caracterización de las maderas de las especies arbóreas leñosas del bosque natural de la EEF "Guisa".

Leyenda: MP: muy pesada; P: pesada; MDP: medianamente pesada; MD: muy dura; D: dura; MDD: medianamente dura; MDb: muy durable; Db: durable; MDDb: medianamente durable; PDb: poco durable.

Las características de las maderas de las especies arbóreas de esta formación confirman, por la calidad de sus maderas, que las condiciones donde se desarrolla este bosque son un tanto extremas ya que las plantas necesitan tiempo para fortalecer su madera con vistas a afrontar posibles impactos de enfermedades y plagas y además, prepararse ante las condiciones adversas del clima como son la sequía y la presencia de condiciones edáficas desfavorables.

Conclusiones

1. La distribución de las especies en categorías de amenazas, según la Lista Roja de la Flora de Cuba encontró que existe una especie en la categoría de vulnerable al igual que en la casi amenazado, el mayor número se encuentran como no estudiada.
2. Existe una amplia gama de utilidades que aumenta el valor económico del ecosistema y resaltan su importancia.
3. El 43 % de las especies poseen propiedades medicinales, el 34 % puede utilizarse en construcciones rurales, el 25% son especies consideradas melíferas, el 24% son utilizadas como ornamental, el 21% constituyen combustibles y son aprovechadas como postes y con el 16% se pueden confeccionar objetos torneados y construir traviesas, las categorías de uso restantes representan menos del 13%.

Referencia bibliográfica

- Berazaín (2015). *Lista nacional de especies de plantas invasoras y potencialmente invasoras en la república de cuba*. Bissea 6 (ne 1): 22-96.
- Bolívar (2015). *Determinación de la calidad de la resina de pinus y sus componentes*. Rev. Ciencia forestal de Chapingo, 2(2): 32 – 35.
- Cabrera, I. (2014). *El monte*. La Habana: editorial si-mar s.a. P. 573.
- González, K. (2016). *Lista roja de la flora de cuba*. Revista del jardín botánico nacional Bissea, vol. 10, número especial 1, enero/2016.
- Guevara, m. A. Y santana, m. F. (2004). *Caracterización de la flora del bosque natural de la estación experimental forestal guisa*. Revista Tatascán vol. 16 (1): 9-22; junio
- Hierro (2018) *Productos forestales no maderables de Venezuela*. Instituto forestal latinoamericano. Mérida: costa rica. P.102. [https:// www. CATI](https://www.CATI)
- León y Alaín. (1964). *Flora de cuba*. T. 5. La Habana: colegio la Salle asociación de estudiantes de ciencias biológicas. 362 p.
- Leyva, A. (2001). *Cuba y sus palmas*. La Habana: Ed Gente Nueva
- Mesa, M., (1999). *Los Productos Forestales no Maderables en Cuba*. La Habana. Pueblo y Educación.
- Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación (2003). *Clasificación de los productos forestales no maderables 2003*. [https:// www.fao.org](https://www.fao.org)
- Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación (2018) *El estado de los bosques del mundo 2018 (PUB.2018/1-P)*. [https:// www.fao.org](https://www.fao.org)
- Rosabal, A. (2015) *Estrategia de manejo con impacto ambiental reducido para el ecosistema montañoso de la Unidad Silvícola Guisa con énfasis en las áreas de tala*. [tesis de maestría, Universidad de Granma, no publicada].]
- Sablón, a. M. (1984). *Demonología*. La Habana: Pueblo y Educación
- Sánchez, (1997). *Diagnóstico para el inventario florístico*. Ministerio del medio ambiente, Bogotá. 511p.
- Whitmore, T. C. (2017). *An Introduction to Tropical Rain Forest*. Clarendon Press. Oxford.