

Productos forestales no maderables en cinco comunidades de la parroquia Manú, Saraguro, provincia de Loja.

Non-timber forest products in five communities of the Manú parish, Saraguro, province of Loja.

Pineda Armijos Claudia ¹
Jumbo Nohemí ²
Fernández Paulina ²
Jaramillo Nélsón ^{3*}

¹Ingeniera Forestal, Técnica de Control Forestal, Ministerio del Ambiente. Ecuador

²Docente-Investigador Carrera de Ingeniería Forestal, Universidad Nacional de Loja. Ecuador.

³Técnico Docente del Herbario "Reinaldo Espinosa". Loja, Ecuador.

*Autor para correspondencia: nelson.jaramillo@unl.edu.ec

RECIBIDO: 30/03/2019

APROBADO: 07/05/2019

RESUMEN

Los productos forestales no maderables (PFNM) que proveen las especies vegetales son aprovechados ancestralmente y representan un recurso importante en la economía, medicina y alimentación de las comunidades. Esta investigación se realizó en la parroquia Manú con el propósito de identificar los principales PFNM, su uso tradicional y actual de los bosques. Se aplicaron 243 entrevistas en cinco comunidades campesinas; con los datos derivados de los cuestionarios se obtuvo la percepción de la población frente al uso de los PFNM, el Valor de Uso de las Especies (VUE), Frecuencia de Uso por Categoría (FUC), Categorías de Uso (CU) y Nivel de Uso Significativo (NUS). Se registraron 89 especies de 82 géneros y 54 familias. Las especies con mayor valor de uso, son: *Acacia macracantha*, *Agave americana*, *Alnus acuminata* y *Ambrosia artemisioides*. posee el mayor valor de uso, en: artesanías, forraje, fibra, construcciones y materiales de construcción, seguida de *Agave americana* y *Alnus acuminata*, usadas en dos categorías: alimentos y bebidas; fibras y materiales de construcción. La mayor frecuencia de uso es para la categoría medicina humana, seguida de alimentos y bebidas, fibras, místicos y rituales. Referente al nivel de uso significativo de las 89 especies registradas, ninguna obtuvo valor superior al 20 %. El conocimiento que poseen hombres y mujeres es igual, los hombres reportan 53 especies y 60 las mujeres. Los pobladores de las comunidades tienen el conocimiento de las especies que se emplean como PFNM, pero no utilizan, por lo cual este conocimiento se está perdiendo especialmente por parte de los jóvenes.

Palabras clave: Valor de uso, frecuencia de uso, nivel de uso significativo, categorías de productos forestales no maderables, parroquia Manú.

Publicado por Editorial Universidad Nacional de Loja bajo licencia Creative Commons 4.0

ABSTRACT

The non-timber forest products (NTFP) that provide the plant species are used ancestrally and represent an important resource in the economy, medicine and food of the communities. This research was conducted in the Manú parish with the purpose of identifying the main NTFPs, the traditional and current use of forests. 243 interviews were applied in five rural communities; With the data derived from the questionnaires, the perception of the population was obtained in relation to the use of NTFPs, the Use Value of the Species (VUE), Frequency of Use by Category (FUC), Use Categories (CU) and Level of Use. Significant use (NUS). There were 89 species from 82 genera and 54 families. The species with the highest use value are: *Acacia macracantha*, *Agave americana*, *Alnus acuminata* and *Ambrosia artemisioides*. *Acacia macracantha* has the highest use value, in: handicrafts, fodder, fiber, constructions and construction materials, followed by *Agave americana* and *Alnus acuminata*, used in two categories: food and beverages; fibers and construction materials. The highest frequency of use is for the human medicine category, followed by food and beverages, fibers, mystics and rituals. Regarding the level of significant use of the 89 registered species, none obtained value higher than 20%. The knowledge that men and women possess is the same, men report 53 species and 60 women. The inhabitants of the communities know the use of most species, but do not use them, for this reason the tradition of use is being lost, especially in the young population.

Keywords: Value of use, frequency of use, level of significant use, non-timber forest product categories, Manú parish.

INTRODUCCIÓN

Los PFSNM han cumplido un papel importante en la vida y el bienestar de los habitantes de diferentes sectores de la sierra, costa y amazonia del Ecuador. Las comunidades rurales campesinas han encontrado en los PFSNM un recurso principal para la alimentación, medicina, saborizantes, tintes, colorantes, fibras, forrajes, abonos, energía, aceites, resinas, gomas, juguetes, materiales de construcción y usos en ritos religiosos y espirituales, generando inclusive valores monetarios; representando en ocasiones una fuente de empleo y generación de ingresos (Añazco *et al.*, 2010).

En la provincia de Loja la disminución progresiva de la cobertura vegetal nativa es elevada, debido a la deforestación, lo cual ha provocado la pérdida de los componentes de la biodiversidad y de las funciones como ecosistema (Aguirre y León, 2011). Actualmente son escasos los esfuerzos para la recuperación de este recurso natural, evidenciándose que la tasa de reposición es menor a la de extracción de los recursos forestales (FAO, 2002). La parroquia Manú en el cantón Saraguro, no es ajena a esta realidad.

La investigación se realizó en la parroquia Manú del cantón Saraguro, localizada en un enclave geográfico entre las provincias de Loja, Azuay y El Oro, lo que provoca una particularidad climática especial, originando hábitats especiales y únicos para el desarrollo de una impresionante diversidad biológica y ecosistémica, demostrada por la presencia de: vegetación seca, vegetación andina, páramos y complejos agropecuarios (PDOT Manú, 2014).

La cobertura vegetal de la parroquia Manú, ha sido fuertemente intervenida por la expansión de la frontera agrícola que es la principal actividad de la población y, en menor escala la ganadería. Esto ha provocado que aproximadamente el 75 % de la superficie parroquial carezca de vegetación natural (PDOT Manú, 2014).

Para generar conocimiento de estos bosques y disponer de un diagnóstico que permita tomar decisiones para el manejo de este recurso, es necesario realizar investigación de los productos forestales no maderables que se pueden conseguir de la vegetación. Para la recolección de información se aplicó 243 encuestas estructuradas en un cuestionario, a los habitantes de cada comunidad. Se reporta el número de especies citadas por los campesinos, la descripción de los usos, las partes de la planta usadas, el valor de uso, la frecuencia de uso, la frecuencia de especies por categorías de uso, el nivel de uso significativo y la existencia de las especies en el bosque. Los objetos planteados fueron: identificar los principales productos forestales no maderables de origen vegetal, usos tradicionales y actuales de los bosques en cinco comunidades de la parroquia Manú; y, proponer alternativas técnicas para el manejo sostenible de los productos forestales no maderables de origen vegetal potenciales de la parroquia Manú.

■ MATERIALES Y MÉTODOS

Se trabajó en cinco comunidades rurales de la parroquia Manú (Figura 1), cantón Saraguro, provincia de Loja, Ecuador. Se utilizó el método empírico de encuestas (Giraldo, 2008; Jiménez *et al.*, 2010). El número de personas encuestadas en cada una de las comunidades fue calculado usando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N-1)e^2 + Z^2 pq} \quad (1)$$

Las encuestas se realizaron en forma aleatoria a 243 personas, en edades comprendidas entre 15 a > 50 años.

Los datos fueron ingresados y procesados en el programa Microsoft Excel. Se calcularon los parámetros: valor de uso de las especies, para lo cual se empleó el enfoque de sumatoria de usos (Boom, 1989; 1990; Phillips, 1996). En esta metodología, el número de usos es sumado dentro de cada categoría de uso, así: el valor de uso de una especie es el total de usos diferentes (en las categorías de usos) reportados en todas las colectas realizadas de esa especie (Marín *et al.*, 2005).

Para determinar la importancia de las especies se calculó el porcentaje de utilización de cada especie, usando la fórmula:

$$\% \text{ de uso de una especie} = (fn/N) \times 100 \quad (2)$$

Dónde:

fn: Frecuencia absoluta de la especie

N: Número total de citaciones por parte de los encuestados

Para obtener la frecuencia de uso por categoría se utilizó el modelo número de citaciones de una especie en cada categoría, dividido para la sumatoria total de citaciones por categoría multiplicado por 100. Como indicador del grado de consenso en el uso de las especies y de la importancia cultural de esas plantas en las comunidades investigadas, se utilizó el índice de nivel de uso significativo (Carrillo y Moreno, 2006). Este índice se calculó dividiendo el número de citaciones para el uso principal de la especie entre el número de informantes encuestados, multiplicando por 100.

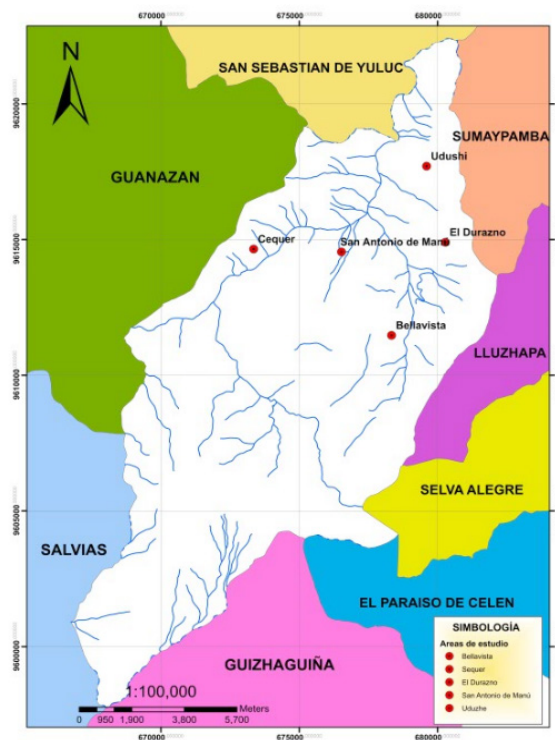


Figura 1. Ubicación de las cinco zonas de estudio en la parroquia Manú (Saraguro) y su contexto regional.

RESULTADOS

Las 243 personas encuestadas reconocen y reportan que usan 89 especies, incluidas dentro de 82 géneros de 54 familias botánicas entre árboles, arbustos y hierbas (Tabla 1)

Valor de uso de las especies

Se da a conocer la cantidad de veces que una especie fue citada por un entrevistado para una determinada categoría de uso, siendo los valores de uso más alto en VU = 2 y 4 (Tabla 1).

Tabla 1. Especies con mayor valor de uso en cinco comunidades estudiadas del bosque nativo de la parroquia Manú.

Nombre Científico	Nombre Local	AB	AE	Art	M.H	M.V	Tó	L/R	C/T	Fo	M/R	Or	MI	Fi	MC/H	VU
<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Faique			x						x				x	x	4
<i>Agave americana</i> L.	Penco	x												x		2
<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Aliso													x	x	2
<i>Ambrosia artemisioides</i> Meyen & Walp	Marco						x				x					2
<i>Clinopodium brownei</i> (Sw.) Kuntze	Tipo	x			x											2
<i>Erythrina edulis</i> Triana ex Micheli	Guato	x												x		2
<i>Escallonia pendula</i> (Ruiz & Pav.)	Shinin			x											x	2
<i>Ficus carica</i> L.	Higo	x			x											2
<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.) Lindl	Quique													x	x	2
<i>Juglans neotropica</i> Diels	Nogal				x				x							2

Categorías de Productos Forestales No Maderables: AB = Alimentos y Bebidas; AE = Aceites esenciales; Art = Artesanías; M.H = Medicina humana; M.V = Medicina veterinaria. Tó = Tóxicos: Lavar/Pescar/Insecticida; L/R = Látex, resinas; C/T = Colorantes y tintes; Fo = Forraje; M/R = Místico/rituales. Or = Ornamental; M.I = Miel para insectos; Fi = Fibra para cercos, sogas y construcciones; MC/H = Materiales de construcción/Herramienta de labranza.

Las tres especies con mayor valor de uso pertenecen a las categorías de alimentos y bebidas, artesanías, forraje, místico/ rituales, ornamental, miel para insectos, fibra para sogas y materiales de construcción/ herramientas de labranza. Las especies con mayor valor de uso son de las que se aprovechan las partes de planta en diferentes formas, como es el caso de la especie *Acacia macracantha* donde el tallo sirve como postes para cercos, materiales de construcción y herramientas de labranza. Se destaca el mayor uso exclusivo de especies en la categoría fibra para cercos, sogas y construcciones, esto indica que las especies de estos ecosistemas son importantes para los pobladores de estas comunidades.

Frecuencia de uso de las especies por categoría de PFNM

La Figura 2 muestra el número de especies que son citadas para cada categoría de uso como producto forestal no maderable.

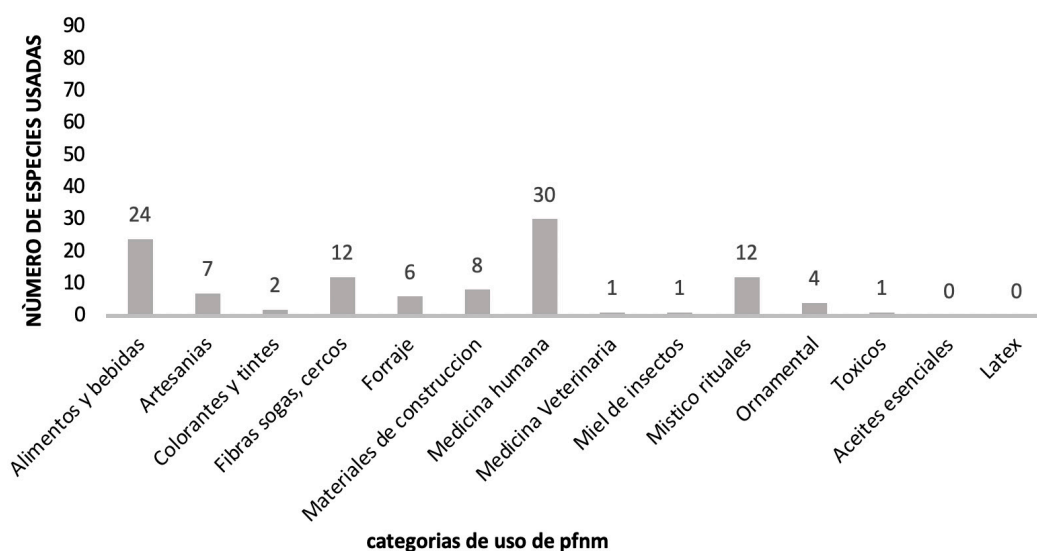


Figura 2. Número de especies por cada categoría de uso registradas en las comunidades estudiadas.

La categoría medicina humana con 30 especies, las más usadas son: *Oreocallis grandiflora* y *Piper aduncum* con una frecuencia de uso del 9,26 %, mientras que *Sambucus nigra* y *Valeriana microphylla* con 7,41 %. De las 24 especies empleadas para alimentos y bebidas, las más utilizadas son: *Macleania rupestris* con una frecuencia de uso de 14,49 %, *Inga striata* con 10,14 %; *Annona cherimola* y *Prunus serotina* con una frecuencia de uso de 8,70 %. Para la categoría fibra para cercos, sogas y construcciones de las 12 especies las más citadas son: *Ferreyranthus verbascifolius*, *Myrcianthes rhopaloides* y *Yucca guatemalensis*, todas con una frecuencia de uso del 15 %. En la categoría místico/rituales, de las 12 especies citadas, las más utilizadas son: *Ambrosia artemisioides* con una frecuencia de uso del 17,39 % y con 13,04 % *Baccharis latifolia* y *Brugmansia candida*. De las 8 especies citadas para materiales de construcción la más usada es: *Alnus acuminata* con una frecuencia de uso del 58,82 %. En la categoría artesanías, se mencionan 7 especies de las cuales dos son mayormente empleadas: *Escallonia pendula* y *Pteridium arachnoideum* con una frecuencia de uso del 22,2 %. En la categoría forraje, de las 6 especies citadas, las más utilizadas son: *Caesalpinia spinosa* con una frecuencia de uso del 27,27 % y con un 18,18 % *Arundo donax*, *Calamagrostis intermedia* y *Sida rhombifolia* L. En la categoría ornamental, de las 4 especies citadas todas tienen la misma frecuencia de uso de 25 %, éstas son: *Bougainvillea* sp., *Bougainvillea spectabilis*, *Callistemon lanceolatus* y *Cyrtochilum* sp. Para la categoría colorantes y tintes, la especie más utilizada es *Juglans neotropica* con 66,7 % de frecuencia. Finalmente, para la categoría medicina veterinaria, la única especie citada fue: *Verbena litoralis*, lo mismo ocurre con las categorías miel para insectos la especie citada es *Cantua quercifolia* y *Ambrosia artemisioides* para la categoría tóxicos éstas con un 100 % de frecuencia de uso.

Nivel de Uso Significativo (NUS) de las especies con usos en el bosque de las cinco comunidades de la parroquia Manú

Las especies con valores superior a 20 %, son considerados significativos desde el punto de vista de su aceptación cultural por la población local. Las especies con mayor NUS se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Importancia de las diez especies con el máximo Nivel de Uso Significativo

Nombre Científico	Nombre Local	Comunidad	Nº de citas	(NUS)
<i>Macleania rupestris</i> (Kunth) A.C Sm	Joyapa	Sequer	6	13,33
<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Aliso	Bellavista	4	9,09
<i>Prunus serotina</i> Ehrh	Capulí	Bellavista	4	9,09
<i>Valeriana microphylla</i> HBK.	Valeriana	Bellavista	4	9,09
<i>Clinopodium brownei</i> (Sw.) Kuntze	Tipo	Sequer	4	8,89
<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Gañil	Sequer	4	8,89
<i>Rubus mollifrons</i> Focke	Zarzamora	Sequer	4	8,89
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Naranja	Udushe	5	8,77
<i>Inga striata</i> Benth.	Guaba	Udushe	5	8,77
<i>Escallonia pendula</i> (Ruiz & Pav.)	Shinin	Durazno	3	8,11
<i>Macleania rupestris</i> (Kunth) A.C Sm	Joyapa	Durazno	3	8,11

NUS: Nivel de Uso Significado

De las 89 especies de plantas útiles registradas para el presente estudio, ninguna obtuvo un valor superior o igual al 20 %, pero para efectos de interpretación se consideran las que tienen un mayor valor, esto se puede deber a que las personas han aprovechado casi todas las especies de alto valor económico,

han deforestado los bosques y/o la mayoría de población han perdido sus raíces culturales ancestrales. Las especies con mayor tipo de importancia y verificación dentro de las comunidades estudiadas son: *Macleania rupestris*, *Alnus acuminata*, *Prunus serotina* y *Valeriana microphylla*.

Tendencia generacional de conocimientos de los usos de los productos forestales no maderables de origen vegetal en cinco comunidades de la parroquia Manú.

Conocimiento de especies por sexo y grupos etarios.

En la Tabla 3 se presenta un resumen del nivel de conocimiento de los diferentes grupos etarios sobre las especies florísticas de las comunidades estudiadas en la parroquia Manú.

Tabla 3. Resumen de conocimiento de las especies por sexo y grupo etario

	CONOCIMIENTO							
	Adultos jóvenes 15 – 30		Adultos 30 – 50		Adultos mayores > 50		Conocimiento general	
	Tendencia de Uso		Tendencia de Uso		Tendencia de Uso			
	Valor de uso		Valor de uso		Valor de uso			
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Número de especies conocidas por hombres y mujeres	20	19	27	32	32	30	53	60
Porcentaje de especies conocidas por hombres y mujeres	22,47	21,35	30,34	35,96	35,96	33,71	59,6	67,42

No existe una marcada diferencia en el conocimiento de uso de las especies entre hombres y mujeres: así, los hombres reconocen un 59,6 % y las mujeres 67,42 %.

Tendencias de uso de los conocimientos por grupo etario.

Los valores de la tendencia de uso para cada una de las especies por grupo etario en las 5 comunidades estudiadas se presentan de forma resumida en la Tabla 4.

Tabla 4. Resumen de tendencia de uso en conocimiento y especie

Comunidad	Adultos jóvenes 15 – 30 años			Adultos 30 – 50 años			Adultos mayores > 50 años		
	Tendencia de Uso			Tendencia de Uso			Tendencia de Uso		
	Valor de uso			Valor de uso			Valor de uso		
	VU1	VU2	VU3	VU1	VU2	VU3	VU1	VU2	VU3
Bellavista	0	0	10	0	1	14	0	3	11
Durazno	0	1	5	1	3	8	0	4	8
Manú	1	1	9	1	0	19	0	4	16
Sequer	1	1	11	0	1	14	0	0	15
Udushe	0	2	11	1	2	16	1	5	13
Total	2	5	46	3	7	71	1	16	63

VU= Valor de uso, VU1= El/la informante sabe del uso pero nunca lo ha utilizado (o no recuerda/no quiere admitir).

VU2= El/la informante lo hacía antes pero ya no

VU3=El/la informante lo sigue utilizando

Los adultos mayores son los que más conocen sobre el uso de las especies que proveen PFNM, debido a que sus padres usaban las plantas como primera opción, a esto se suma su relación con el bosque y la realización de actividades agropecuarias; los adultos también conocen, pero en menor cantidad y, por último, los jóvenes conocen muy poco, debido posiblemente a su bajo interés y a la falta de transmisión de conocimiento generacional.

■ DISCUSIÓN

Según las entrevistas aplicadas a la población de las cinco comunidades de la parroquia Manú se obtuvo un total de 89 especies que proveen PFNM, resultado cercano a lo reportado por Orellana (2012), con 75 especies útiles en tres comunidades de la parroquia Santiago; diferente a lo encontrado por Japón (2009), con 57 especies en la comunidad Ilincho del cantón Saraguro; Hurtado y Ulloa (2013) reportan 128 especies en tres parroquias del cantón Espíndola, valor mayor a lo encontrado por Andrade y Jaramillo (2012) en bosques del cantón Macará con 111 especies útiles como PFNM.

La categoría de PFNM más importante en las cinco comunidades estudiadas en Manú es medicina humana, resultados similares a los de Japón (2009) en comunidades de la ciudad de Saraguro, esto debido a que aún se mantiene el uso de la medicina ancestral con el empleo de plantas; este dato difiere de Andrade y Jaramillo (2012), en bosques secos de Macará, los que reportan la categoría alimentos y bebidas como la más significativa.

El valor de uso conseguido en las comunidades de la parroquia Manú, sugiere que existen escasas especies con varios usos; el rango de uso se enmarca de 4 a 2; 4 con el valor más alto pero con una sola frecuencia y 2 el valor más bajo con frecuencia de 9; esto se puede deber a tres aspectos: el primero porque los conocimientos se erosionaron generacionalmente, el segundo por la escasez de áreas de bosque y vegetación natural donde coleccionar las especies que proveen PFNM y el tercero debido al escaso interés de la población local y a la facilidad de conseguir recursos en mercados, farmacias; esto concuerda con las aseveraciones dadas por Aguirre *et al.*, (2013).

Categorías de uso de los PFNM

En la categoría medicina humana existe diversidad de especies (árboles, arbustos y hierbas), que son usadas para este fin, y son de importancia especial para las mujeres por sus propiedades medicinales, esto puede deberse a la responsabilidad de velar por la salud y bienestar de su familia; lo aseverado es corroborado por Mora (2013) en Santa Rufina que indica que los hombres se dedican a otras actividades como la agricultura, explotación de madera y ganadería, lo cual también es ratificado por Andrade y Jaramillo (2012) en Macará.

En la categoría alimentos y bebidas se identificaron 24 especies comestibles, similar a los resultados obtenidos por Andrade y Jaramillo (2012), quienes reportaron 24 especies datos coincidentes con los de Aguirre *et al.*, (2012) con 24 especies de los bosques secos de Macará; Maldonado y Ramírez (2008) registran una cantidad similar en dos remanentes del bosque El Achiral del cantón Celica con 22 especies.

En la categoría fibras, sogas y cercos se identificaron 12 especies utilizadas para este fin, resultado similar a lo reportado por Hurtado y Ulloa (2013) en Jimbura con 10 especies para esta categoría; y superior a lo indicado por Andrade y Jaramillo (2012) solo reportan 3 especies en Macará.

Existe una variedad de especies consideradas en la categoría místico (12 especies), estas especies son utilizadas en los rituales para: mal aire, amuleto de protección de los malos pensamientos y mala suerte; información corroborada por Hurtado y Ulloa (2013) en Jimbura y por Andrade y Jaramillo (2012) en Macará.

En Manú se observó que en la mayoría de viviendas usan materiales de construcción y herramientas de labranza elaboradas de especies vegetales obtenidos de los bosques; esto significa que las personas de las comunidades de Manú aún conocen y usan árboles y arbustos nativos, información que es corroborada por Mora (2013) en la parroquia Santa Rufina y por Hurtado y Ulloa (2013) que confirman usos similares en Jimbura, Amaluza.

En la parroquia Manú existe la tradición de fabricar lomillos, arados, yugos, bateas e implementos de cocina con madera obtenida de especies del bosque como *Alnus acuminata*, *Oreopanax roseii*, *Acacia macracantha*, *Anona cherimolia*; estos resultados son similares con lo reportado por Japón (2009) en Saraguro.

El uso de forraje de especies arbóreas y arbustivas como alimento para el ganado bovino y equino, es una práctica tradicional de la población rural de Manú para complementar la dieta alimenticia del ganado. En el presente estudio se reportan seis especies forrajeras, número menor al registrado por Hurtado y Ulloa (2013), con 24 especies en su zona de Jimbura; y Maldonado y Ramírez (2008), que registran 45 especies en bosque andino de Achiral del cantón Celica.

La importancia de las plantas ornamentales se ha incrementado con el desarrollo económico de la sociedad, las casas que poseen jardines en zonas urbanas y rurales cada vez son mayores, y con ello la necesidad de seleccionar especies para éste uso; lo cual es una posibilidad de aprovechamiento para las comunidades, teniendo en cuenta características específicas como: presencia de flores vistosas, hojas y tamaño llamativo y facilidad para utilizar como cercas. En la zona de estudio se registran especies con estos usos, lo que es similar a lo reportado por Orellana (2012), Japón (2009) y Hurtado y Ulloa (2013) en ecosistemas similares.

Las personas adultas mencionaron que en el pasado se realizaba el teñido de lana y algodón con la corteza de *Juglans neotropica*, ésta práctica ha desaparecido con el tiempo. Actualmente es un uso conocido solo por personas mayores a 50 años, pero que ya no se realiza con frecuencia, estos resultados son similares a los reportados por Japón (2009), Orellana (2012) y Andrade y Jaramillo (2012).

En la categoría medicina veterinaria, se registra una especie utilizada, esto se debe al empleo de fármacos fáciles de conseguir y de acción rápida, información corroborado por Japón (2009), en Saraguro, sin embargo, Hurtado y Ulloa (2013), reportan 14 especies con este uso en la localidad de Jimbura, cantón Amaluza

En la categoría miel para insectos se identificó una especie para este fin; Hurtado y Ulloa (2013) registraron 6 especies de esta categoría y un número mayor fue reportado por Andrade y Jaramillo (2012), quienes reconocieron 18 especies.

Finalmente, en la categoría tóxicos se identificó una especie; Hurtado y Ulloa (2013) registraron 2 especies para esta categoría; por el contrario, Andrade y Jaramillo (2012) reportaron 16 especies.

En lo relacionado al Nivel de Uso Significativo (NUS) en las cinco comunidades estudiadas en Manú,

no se encontró especies que alcancen el valor mínimo de 20 % que recomienda la metodología para que las especies sean consideradas con importancia social-cultural, esto posiblemente se debe a que se han aprovechado casi todas las especies de alto valor económico, han deforestado los bosques y/o la mayoría de población han perdido sus raíces culturales ancestrales; estas aseveraciones son corroboradas por Minga (2016) en Yacuambi.

Pérdida de conocimientos de usos de los PFSM de origen vegetal

No existe una marcada diferencia en el conocimiento de uso de las especies del bosque, entre hombres y mujeres, situación que es corroborada por Andrade y Jaramillo (2012), en su estudio en el cantón Macara que señalan que tanto hombres y mujeres tienen el mismo nivel de conocimiento (80,25 %). Mientras Japón (2009), en su estudio realizado en la comunidad Gurudel señala que son los hombres con el 84,44 % son quienes demuestran mayor conocimiento de las especies, frente a un 83,33 % de mujeres.

En cuanto a los grupos etarios, los adultos mayores son los que más conocen sobre el uso de las especies que proveen PFSM, debido a que en sus tiempos sus padres aun usaban las plantas como primera opción, a esto se suma su relación con el bosque y la realización de actividades agropecuarias; los adultos también conocen, pero en menor cantidad y, por último los jóvenes conocen muy poco, debido posiblemente a su bajo interés y a la falta de transmisión de conocimiento generacional, causado por el esnobismo y escaso interés; esto es corroborado por Minga (2016), Japón (2009) y Orellana (2012).

Relacionado a que si aún usan o no las especies que proveen PFSM en la parroquia Manú, los adultos mayores conocen de los usos y cuando necesitan lo siguen haciendo, los adultos demuestran conocimientos medios, debido a que, la mayoría de las actividades que desarrollan tienen relación con sus padres y abuelos; los jóvenes saben del uso de las plantas, pero casi nunca utilizan y, su nivel de conocimiento es bajo, comparado con los demás grupos etarios, esto es ratificado por Japón (2009) y Minga (2016).

Posiblemente las causas que han provocado la pérdida de conocimientos de uso es la migración de las personas jóvenes hacia las ciudades. Los jóvenes y adultos son quienes migran; en el caso de los hombres salen frecuentemente para emplearse como jornaleros en bananeras y camaroneras, y, como trabajadores en zonas de mineras como La Ponce Enríquez, Portovelo, Zaruma, debido a la cercanía. Las mujeres generalmente migran por temporadas más largas o de forma definitiva hacia otras ciudades, para realizar trabajos domésticos.

CONCLUSIONES

El método etnobotánico cuantitativo utilizado permitió visualizar los factores que influyen en el valor de uso de especies vegetales entre hombres y mujeres de la población, en base a lo cual se reporta: 89 especies entre árboles, arbustos y hierbas; la gente conoce sobre los usos de las plantas, pero no utiliza; por lo cual la tradición de uso se está perdiendo, especialmente en los jóvenes.

Las especies con mayor frecuencia de uso dentro de cada una de las categorías son: medicina humana: *Oreocallis grandiflora* y *Piper aduncum*, alimentos y bebidas: *Macleania rupestris*, *Inga striata*; *Annona cherimola* y *Prunus serotina*, fibras para sogas y cercos: *Ferreyranthus verbascifolius*, *Myrcianthes rhopaloides* y *Yucca guatemalensis*, místico/rituales: *Ambrosia artemisioides* y *Baccharis latifolia*, materiales de construcción/herramientas de labranza: *Alnus acuminata*, artesanías: *Escallonia pendula*

y *Pteridium arachnoideum*, forraje: *Caesalpinia spinosa* y *Arundo donax*, ornamental: *Bougainvillea* sp y *Bougainvillea spectabilis*, colorantes y tintes: *Juglans neotropica*, medicina veterinaria: *Verbena litoralis*, miel de insectos: *Cantua quercifolia* y tóxicos: *Ambrosia artemisioides*.

El conocimiento de uso por sexo (hombres y mujeres) en las comunidades estudiadas en la parroquia Manú es igual, es decir hombres y mujeres conocen igual, así 53 especies los hombres y 60 las mujeres; este conocimiento se enmarca especialmente en especies como *Acacia macracantha*, *Agave americana*, *Alnus acuminata*, *Ambrosia artemisioides* y *Clinopodium brownei*.

AGRADECIMIENTOS

Al Herbario “Reinaldo Espinosa” –LOJA- de la Universidad Nacional de Loja, por el apoyo en la identificación de especímenes botánicos; al Ing. Zhofre Aguirre Mendoza por el apoyo en la revisión del manuscrito original.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

CONTRIBUCIÓN POR AUTOR

Claudia Pineda Armijos, colecto los datos de campo, sistematizó y elaboro el manuscrito original. Nohemí Jumbo y Paulina Fernández, revisaron el documento e hicieron aportes. Nelson Jaramillo, apoyo al análisis de información y revisión del documento final de este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, Z. (2013). Estructura del bosque seco de la provincia de Loja y sus productos Forestales no Maderables: Caso de estudio Macará. Tesis Ph.D. Universidad de Pinar del Río. Facultad Forestal y Agronomía. Departamento Forestal. Pinar del Río, Cuba.
- Aguirre, Z., León, N. (2011). Sobrevivencia y crecimiento inicial de especies vegetales en el Jardín Botánico de la quinta El Padmi, Zamora, Chinchipe. Revista Arnaldoa.
- Aguirre, Z.; Betancourt, F, Y.; Geada, G (2012). Productos forestales no maderables de los bosques secos del cantón Macará, Loja Ecuador. Revista Forestal Baracoa 31 (Special Electronic).
- Andrade, J; Jaramillo, L. (2012). Potencialidad y tradiciones de usos de productos forestales no maderables de origen vegetal de los bosques estacionales secos de Macará, provincia de Loja. Tesis Ingeniero Forestal. Loja, Ecuador.
- Añasco, M. Morales, W. Palacios, E. Vega, A. Cuesta. (2010). Sector Forestal Ecuatoriano: Propuestas para una gestión forestal sostenible. Serie Investigación y Sistematización N°8. Programa Regional ECOBONA – INTERCOOPERATION. Quito.
- Carrillo, T., Moreno, G. (2006). Importancia de las plantas medicinales en el autocuidado de la salud en tres caseríos de Santa Ana Trujillo, Venezuela. Revista de la Facultad de Farmacia. Vol. 48 (2): 21-28.

Pineda, C., Jumbo, N., Fernández, P. y Jaramillo, N. (2019). Productos forestales no maderables en cinco comunidades de la parroquia Manú, Saraguro, provincia de Loja. *Bosques Latitud Cero*, 9(1): 46 - 57.

- Hurtado, S.; Ulloa, L. (2013). Productos Forestales No Maderables (Pfnm) de las Parroquias Amaluza, Jimbura y Santa Teresita del Cantón Espíndola, ubicadas en la zona de influencia del Parque Nacional Yacuri. Tesis Ing For. Loja. Universidad Nacional de Loja. Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables.
- Japón, P. (2009). Etnobotánica de cuatro comunidades indígenas de Saraguro, provincia de Loja. Tesis Ing. For. Loja. Universidad Nacional de Loja, Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables.
- Jiménez, A. García, M., Sotolongo, R., González, M. y Martínez M. (2010). Productos forestales no madereros en la comunidad Soroa, Sierra del Rosario. *Revista Forestal Baracoa* 29(2):83-88.
- Maldonado, L.; Ramírez, D. (2008). Composición Florística, Estructura y Valor de Uso Etnobotánico en dos Remanentes del Bosque Achiral Cantón Cética Provincia de Loja. Tesis Ing Gestión Ambiental. Universidad Técnica Particular de Loja.
- Marín, C.; Cárdenas, D.; Suárez, S. (2005). Utilidad del valor de uso en etnobotánica, estudio en el departamento de Putumayo (Colombia). Artículo científico Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, Bogotá, Colombia.
- Minga, S. (2016). Productos Forestales no Maderables de origen vegetal de cinco comunidades del cantón Yacuambi, Zamora Chinchipe. . Tesis Ingeniero Forestal. Loja. Universidad Nacional de Loja, Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables.
- Mora G. (2013). Potencialidades y usos de los productos Forestales No Maderables de origen vegetal de la parroquia Santa Rufina, cantón Chaguarpamba, provincia de Loja. Tesis Ingeniero Forestal. Loja. Universidad Nacional de Loja, Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables.
- Orellana, M., (2012). Estudio Etnobotánico en tres Comunidades en la Parroquia Santiago, Cantón Loja, Provincia de Loja. Tesis Ing. For. Loja. Universidad Nacional de Loja, Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2002). Los fertilizantes y su uso. Cuarta edición. Roma, Italia.
- PDOT Manú. (2014). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Manú.