

PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DE ORIGEN VEGETAL EN COMUNIDADES RURALES DE LA PARROQUIA EL TAMBO, CANTÓN CATAMAYO, PROVINCIA DE LOJA, ECUADOR

Cristian Contenido Yunga

Ingeniero Forestal, Libre ejercicio profesional
<https://orcid.org/0000-0003-1908-4657>

Nathalie Aguirre Padilla

Docente de la Carrera de Agronegocios
Universidad Técnica Particular de Loja.
<https://orcid.org/0000-0002-1849-8535>

Julio Granda Pardo

Docente de la Carrera de Agronegocios de la
Universidad Nacional de Loja
<https://orcid.org/0000-0001-6316-0253>

Zhofre Aguirre Mendoza

Docente de la carrera de Ingeniería Forestal,
Universidad Nacional de Loja.
<https://orcid.org/0000-0002-6829-3028>

All content in this magazine is licensed under a Creative Commons Attribution License. Attribution-Non-Commercial-Non-Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).



Resumen: Los productos forestales no maderables (PFNM) son de importancia para el desarrollo de las comunidades rurales en Ecuador; sin embargo, el insuficiente conocimiento, escaso uso y la desvalorización por parte de las actuales generaciones provocan la pérdida de tradiciones de uso de las especies vegetales, frente a esta problemática, esta investigación desarrollada en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, Catamayo, Loja, tuvo el objetivo de identificar las especies vegetales que proveen PFNM, indagando sus usos tradicionales y actuales. Se aplicaron 386 encuestas distribuidas en tres grupos etarios de las cuatro comunidades en estudio, usando un formulario con 13 preguntas; se sistematizó la información obtenida y se calculó parámetros de la Etnobotánica cuantitativa: valor de uso, frecuencia de uso y nivel de uso significativo (NUS). Se registró el uso de 126 especies, distribuidas en 111 géneros y 64 familias que incluyen árboles, arbustos, bejucos y hierbas. *Hesperomeles obtusifolia*, *Oreocallis grandiflora* y *Alnus acuminata*, son las especies con mayor valor de uso aprovechadas en cinco categorías. La categoría de medicina humana con 56 especies registra la mayor frecuencia de uso en las cuatro comunidades; son de importancia cultural para las comunidades *Laurus nobilis*, *Oreocallis grandiflora* y *Cinchona officinalis*, que registraron un NUS superior a 20 %. La población local conoce sobre el uso de especies que proveen PFNM, un porcentaje aún usa, sin embargo el desinterés por parte de las actuales generaciones y la escasa transmisión generacional, está provocado la pérdida de conocimientos sobre los usos.

Palabras clave: PFNM, nivel de uso significativo, valor de uso, frecuencia de uso, etnobotánica cuantitativa.

INTRODUCCIÓN

Ecuador es reconocido por su amplia

diversidad biológica, alberga un gran número de especies nativas que son aprovechadas por el ser humano para satisfacer sus necesidades, como productos forestales no maderables (PFNM) (Bravo, 2014). En este contexto las especies que proveen PFNM, pueden ser aprovechadas como: alimentos, medicina, saborizantes, tintes, colorantes, fibras, forrajes, abonos, energía, aceites, resinas, gomas, artesanías, materiales de construcción y usos en ritos religiosos y espirituales (Pineda et al., 2019).

Ecuador aprovecha algunos PFNM como: sombreros elaborados con la paja toquilla *Cardulovica palmata*, productos elaborados de tagua *Phytelephas aequatorialis*, aceite esencial de *Bursera graveolens*, condurango *Marsdenia condurango*, sangre de grado *Croton wagneri* que constituyen importantes fuentes de ingresos económicos a muchas comunidades rurales del Ecuador (Bravo, 2014).

La provincia de Loja, debido a su ubicación geográfica, condiciones climáticas y edafológicas posee una riqueza ecosistémica, específica y genética importante, que hacen de esta provincia un escenario idóneo para realizar investigaciones relacionadas con la biodiversidad y su aprovechamiento (PDOT Loja, 2014).

En el ámbito provincial el cantón Catamayo registra siete ecosistemas, la mayoría amenazados por actividades antrópicas como deforestación, conversión de uso, incendios forestales, aprovechamiento forestal selectivo para producción de carbón, sobrepastoreo, malas prácticas agrícolas y contaminación por pesticidas, provocando la pérdida de la funcionalidad ecológica y por ende de los beneficios en bienes y servicios ecosistémicos (PDOT El Tambo, 2015). A esto se suma la escasa información etnobotánica, desinterés de la población, que disminuyen sustancialmente las posibilidades de aprovechamiento de los recursos vegetales

que serían una buena opción de completo de ingresos económicos de la población local.

Específicamente en la zona los estudios sobre especies que proveen PPNM son escasos, y se han centrado en las plantas medicinales; por esta razón se realizó esta investigación con el objetivo de identificar las especies vegetales que proveen PPNM, indagando su uso actual y tradicional en las comunidades La Argentina, Las Achiras, Bellavista y San Antonio de Paycapamba de la parroquia El Tambo del cantón Catamayo.

Se presentan las especies usadas, las percepciones sobre el conocimiento de especies proveedoras de PPNM, su valor de uso, la frecuencia de uso, el nivel de uso significativo de las especies reportadas por la población y el mantenimiento o pérdida generacional de los conocimientos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La parroquia El Tambo, pertenece al cantón Catamayo de la provincia de Loja, ubicada entre las coordenadas: 04°01'32" y 04°02'44" de la latitud sur a 79°11'18" y 79°12'38". Política y administrativamente la parroquia está estructurada por la cabecera parroquial y 41 centros poblados, entre los cuales están las comunidades de San Antonio de Pacaypamba, Las Achiras, La Argentina y Bellavista, que es el escenario de este estudio (PDOT El Tambo, 2015) (Figura 1).

Los territorios de la parroquia se encuentran entre 1 800 hasta 2800 m s.n.m. Se caracteriza por un clima cálido seco con temperatura media anual de 18 °C y 24 °C. Sus elevaciones representativas son Las Aradas, La Capilla Alta y Pucará. La parroquia El Tambo cuenta con una población de 4 630 habitantes, de los cuales el 71 % es Población Económicamente Activa (PEA) y se dedica especialmente a la agricultura y ganadería (PDOT El Tambo, 2015).

METODOLOGÍA

IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES FORESTALES QUE PROVEEN PPNM

Para el levantamiento de información de las especies que proveen PPNM en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, se empleó el método propuesto por Ávila (2010) y Jiménez et al. (2010), que consiste en la aplicación de encuestas, buscando el acercamiento a la población rural, para obtener datos confiables y verificables. Para determinar el número de personas a encuestar en cada comunidad se utilizó la fórmula propuesta por Gabaldon (1980).

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

Donde:

n: tamaño de la muestra

N: tamaño del universo (total población).

Z: nivel de confianza de la estimación, considerando el 95 % confianza.

p: probabilidad de aceptación (0,5)

q: probabilidad de rechazo (0,5)

e: margen de error 5 %.

Se trabajó con 386 encuestas que se aplicaron en forma aleatoria, intencionalmente se trabajó con personas que conozcan de la cultura y tradiciones locales, especialmente del uso de las plantas. Abarcando los dos sexos y considerando tres grupos etarios: 15 a 30 años; 30 a 50 años y > 50 años. La encuesta se realizó aplicando el formulario que consta en la Tabla 1.

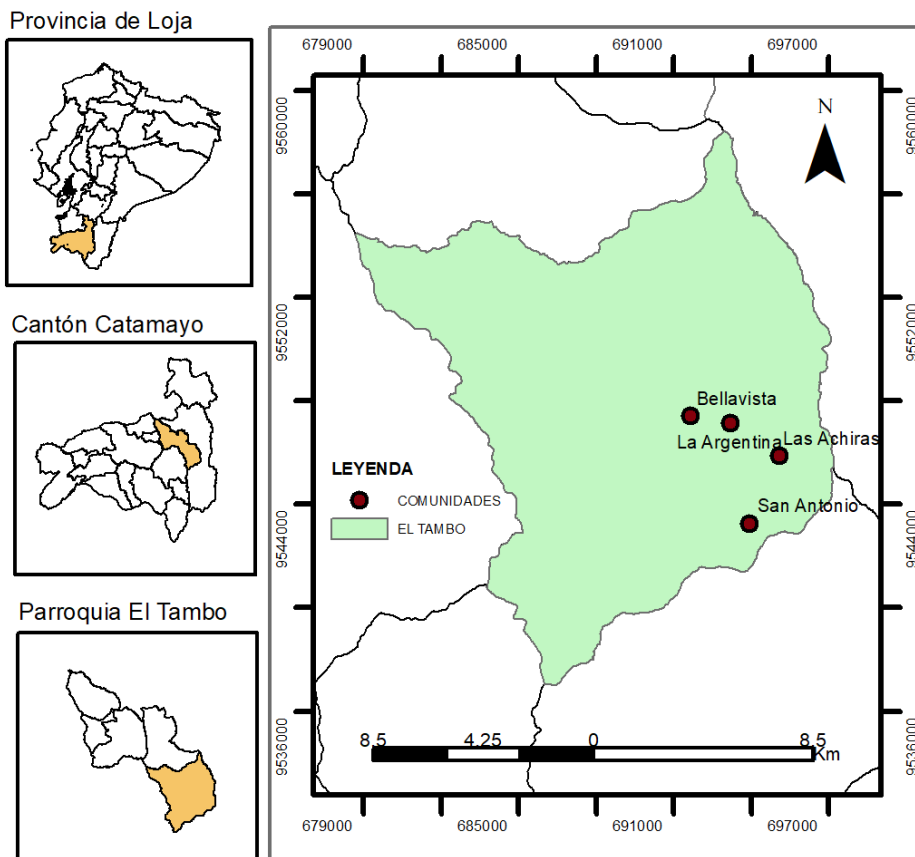


Figura 1. Mapa de ubicación de la parroquia El Tambo

Identificación del lugar:		Fecha:		No:	
Sexo de la persona entrevistada: M () F ()		Edad:		Nivel de escolaridad:	
Nombre común de la planta que utiliza del bosque:					
1. Formas de vida:					
Árbol ()	Arbusto ()	Hierba ()	Bejuco ()	Liana ()	
2. Que uso tiene esa planta:					
Alimentos y bebidas ()	Aceites esenciales ()		Artesanías ()		
Medicina Humana ()	Medicina veterinaria ()		Tóxicos: pescar/lavar/insecticida ()		
Látex, resinas ()	Colorantes y tintes ()		Forraje ()		
Místico/rituales ()	Ornamental ()		Miel de insectos ()		
Fibras para sogas, cercos y construcción ()	Materiales de construcción/Herramientas de labranza ()				
3. Que partes de la planta se aprovecha:					
Raíz ()	Tallo ()	Hojas ()		Flores ()	
Frutos ()	Corteza ()	Resinas ()		Látex ()	
4. Forma de uso del producto:					

Cocido ()	Infusión ()	Crudo ()	Tejido ()	Preparado previamente ()
5. Ambiente donde crece la planta (hábitat):				
Bosque ()	Matorral ()	Áreas abiertas ()	Riveras de quebradas/hondonadas ()	
6. Con qué frecuencia se dirige al bosque con la finalidad de aprovechar la planta:				
1 – 3 días...poco frecuente ()	1 – 5 días...medianamente frecuente ()	1 – 7 días...muy frecuente ()		
7. Que cantidad aprovecha de la planta:				
Poco ()	Medio ()	Abundante ()		
8. Percepción de abundancia de la planta:				
Poco ()	Medio ()	Abundante ()		
9. Formas de recolección de la planta:				
Cosecha total ()	Solo parte útil de la planta ()	Colecta semillas para sembrar ()		
10. Distancia del bosque o vegetación donde colectan los PFNM (en km):				
11. Objeto de la cosecha del producto:				
Venta ()	Consumo ()	Venta – consumo ()		
12. Época de recolección del producto:				
Temporada lluviosa ()	Temporada seca ()	Ambas temporadas ()		
13. Pérdida o mantenimiento de la tradición de uso de la planta (PFNM):				
El/la informante sabe del uso pero nunca lo ha utilizado (o no recuerda/no quiere admitir) ()	El/la informante lo hacía antes, pero ahora ya no ()	El/la informante sigue utilizando ()		

Tabla 1. Formulario para obtener información del uso de las especies vegetales mediante la aplicación de encuestas estructuradas a la población de las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

Fuente: Aguirre (2013).

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN COLECTADA EN EL CAMPO

El análisis de datos se realizó utilizó el software Excel con descriptores como: familia, género, especie, forma de vida, hábitat, abundancia y categoría de uso; además, se calcularon parámetros de la etnobotánica cuantitativa cuyo nombre, fórmula y descripción se muestran en la Tabla 2.

RESULTADOS

DIAGNOSTICO GENERAL DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES

Se reportan 126 especies, distribuidas

en 111 géneros de 64 familias, incluyendo árboles, arbustos, hierbas y bejucos. Los resultados por cada comunidad se presentan en la Tabla 3.

Los árboles predominan con el 38,10 % en cuanto a preferencia de usos, seguido de las hierbas con 37,30 % y los arbustos con 23,81 %, mientras que los bejucos reportan 0,79 %. La parte más aprovechada de las especies reportadas corresponde al tallo con un valor de 37,87 %, y la parte de la planta menos aprovechada es la corteza que corresponde *Cinchona officinalis* L. y *Heliocarpus americanus* L. La mayor preferencia de consumo de las especies por parte de la población es sin preparación previa.

Parámetro	Fórmula	Explicación
Valor de uso	$Valor\ de\ uso = \sum uc$	Es la sumatoria del número de usos dentro de cada categoría de PFSM
Frecuencia de uso	$\% de\ uso\ de\ una\ especie = (fn/N) * 100$	Número de citaciones de una especie en cada categoría, dividido para la sumatoria total de citaciones de cada categoría por 100.
Nivel de uso significativo	$NUS = \frac{N}{UPI} * 100$	Número de citaciones para el uso principal de la especie entre el número de informantes encuestados multiplicado por 100.

Tabla 2. Parámetros de la etnobotánica cuantitativa analizados en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

Fuente: Carrillo y Moreno (2006); Marín et al. (2005); Aguirre (2013)

Comunidad	Número de especies	Número de géneros	Número de familias
Bellavista	90	80	50
La Argentina	109	98	59
Las Achiras	98	88	56
San Antonio	123	108	64

Tabla 3. Número de especies registradas por cada comunidad en la parroquia El Tambo.

Las especies utilizadas por la población encuestada, en cada una de las comunidades son escasamente frecuentadas para su aprovechamiento, éstas se encuentran principalmente dentro del bosque, y son pocas las especies consumidas que se encuentran en riveras de quebradas y hondonadas. La población encuestada de las cuatro comunidades menciona que el 94,50 % de las especies aprovechadas como PFSM son consumidas en bajas cantidades y un 20,11 % de especies se extraen en forma abundante.

De acuerdo a la percepción de los informantes el 81,27 % de las especies que son aprovechadas como PFSM se encuentran en su hábitat en forma abundante, y la mayoría de estas especies es decir el 75,60 % son extraídas sólo la parte útil para su consumo, mientras que el porcentaje restante es recolectado de forma parcial.

Para el aprovechamiento de las especies que proveen PFSM, la población camina distancias hasta de 3 km, en promedio los consumidores recorren entre 0,5 y 1 km para

su extracción.

En las cuatro comunidades de estudio se reportó que el 100 % de las especies que proveen PFSM se utilizan para autoconsumo, un bajo porcentaje de especies son aprovechadas para la venta; no se reportan especies que se aprovechen únicamente para la venta. Más del 95 % de las especies registradas en cada una de las comunidades, pueden ser aprovechadas en cualquier temporada del año, es escasa la población que indica que colecta en una temporada específica.

VALOR DE USO DE LAS ESPECIES

El valor de uso es un parámetro que permite identificar el número de usos que tiene una especie, existen especies que reportan usos hasta en cinco categorías, como el caso de *Hesperomeles obtusifolia* que registra usos como alimentos y bebidas, elaboración de artesanías, en cercas, elaboración de herramientas de labranza y sus flores son melíferas. *Oreocallis grandiflora*, con un valor de uso de cinco, registra el consumo

de sus flores para la categoría de alimentos y bebidas, sus tallos y ramas en la elaboración de artesanías y cercas, medicina humana y veterinaria. En la Tabla 4 se muestra las especies que presentan mayor valor de uso (VU).

FRECUENCIA DE USO DE LAS ESPECIES POR CATEGORÍA DE PFMN

En la Figura 2 se muestra las categorías de uso por especie en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo. La categoría de medicina humana ocupa el primer lugar con 56 especies, dentro de esta categoría se encuentra *Cinchona officinalis*, que es la que mayor demanda registra, debido a la mala información de supuestas propiedades curativas para contrarrestar la pandemia del COVID-19. Seguido la categoría de fibras para sogas, cercos y construcciones donde destacan especies como *Alnus acuminata*, *Clethra fimbriata* y *Laurus nobilis*. La categoría de colorantes y tintes sólo registró el uso de *Triumfetta althaeoides*, que se usa como colorante en la elaboración de panela.

NIVEL DE USO SIGNIFICATIVO (NUS) DE LAS ESPECIES

En la Tabla 5 se indica el nivel de uso significativo (NUS) de las especies representativas que proveen PFMN de cuatro comunidades de la parroquia El Tambo, por lo tanto son consideradas de importancia cultural para la población local.

Cinchona officinalis y *Oreocallis grandiflora* son reportadas por la población de las cuatro comunidades de estudio como muy aprovechadas, principalmente dentro de la categoría de medicina humana. La especie con mayor NUS es *Laurus nobilis* con un valor de 34,83 %, registrada en la comunidad de Las Achiras.

TENDENCIA GENERACIONAL DE CONOCIMIENTOS DE LOS USOS DE LOS PFMN DE ORIGEN VEGETAL EN CUATRO COMUNIDADES RURALES DE LA PARROQUIA EL TAMBO

Se determinó que el grupo etario que tiene mayor información de estas especies es el grupo de hombres y mujeres mayores de 50 años con 96,43 % de conocimiento, mientras que el grupo etario de hombres y mujeres en una edad entre 15 a 30 años presentaron 86,96 % de conocimiento en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo. En la Tabla 6 se muestra el nivel de conocimiento sobre el uso y aprovechamiento de especies proveedoras de PFMN por comunidad, sexo y grupo etario.

PÉRDIDA Y MANTENIMIENTO DE LA TRADICIÓN DE USOS DE LAS ESPECIES

La tendencia del uso y conocimiento permite identificar si el informante, utilizaba antes la especie, pero ahora ya no, mantiene el uso o conoce del uso, pero nunca ha utilizado. Los informantes de todos los grupos etarios reportaron que conocen y mantienen el uso de las especies, la diferencia radica en que la población en un rango de edad de 15 a 30 años reportó que conocen de las propiedades de ciertas especies, mientras que la población mayor, informó que antes hacía uso de estas especies, pero que en la actualidad ha dejado de aprovechar. En la Tabla 7 se detalla la pérdida o mantenimiento de tradición sobre los usos de especies proveedoras de PFMN en las cuatro comunidades de estudio.

Especies	Categoría de uso													Total
	AB	AR	CT	FSC	FO	MC	MH	MV	MI	MR	OR	TO		
<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.) Lindl	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	5	
<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	5	
<i>Alnus acuminata</i> Kunth	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	
<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	4	
<i>Laurus nobilis</i> L	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4	
<i>Tibouchina laxa</i> (Desr.) Cogn	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	4	
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	3	
<i>Brugmansia candida</i> Pers	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	3	
<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	
<i>Cestrum sendtnerianum</i> C. Mart.	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	

Tabla 4. Especies con mayor valor de uso en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

Simbología de las categorías de los PFSM:

AB = Alimentos y Bebidas; AE = Aceites esenciales; AR = Artesanías; MH = Medicina humana; MV = Medicina veterinaria. TÓ = Tóxicos: Lavar/Pescar/Insecticida; LR= Látex, resinas; CT = Colorantes y tintes; FO = Forraje; MR = Místico/rituales. OR = Ornamental; MI = Miel de insectos; FSC= Fibra para cercos, sogas y construcciones; MH = Materiales de construcción/Herramientas de labranza.

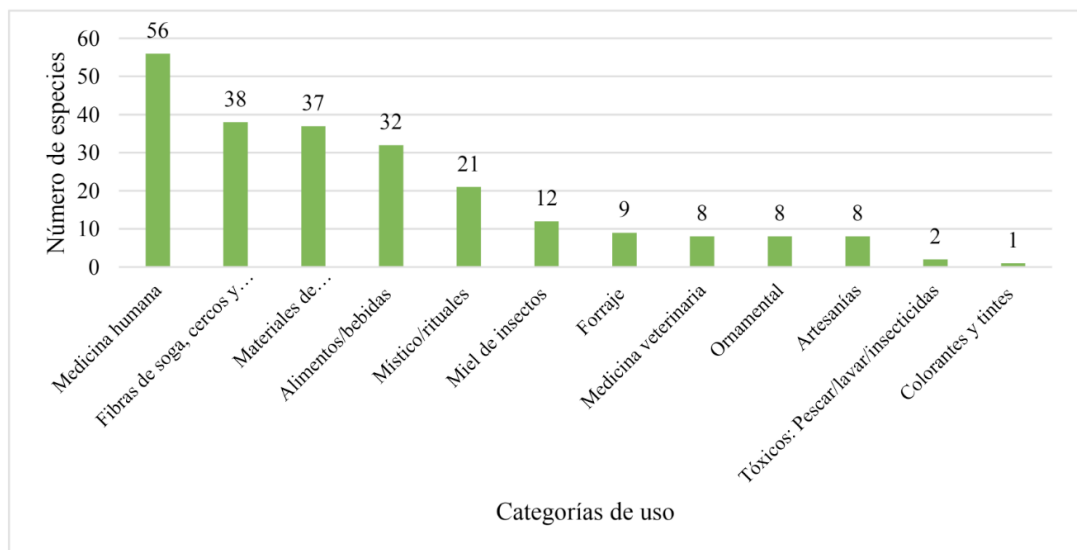


Figura 2. Frecuencia de uso por categoría en cuatro unidades de la parroquia El Tambo.

Nombre común	Nombre científico	Comunidad	Citaciones	NUS
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Bellavista	16	25,00
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Bellavista	15	23,44
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	La Argentina	26	29,21
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	La Argentina	22	24,72
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	La Argentina	20	22,47

Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	La Argentina	19	21,35
Almizcle	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth.	La Argentina	18	20,22
Quique	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> Pers.	La Argentina	18	20,22
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> L	Las Achiras	31	34,83
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	Las Achiras	28	31,46
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Las Achiras	23	25,84
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	Las Achiras	20	22,47
Piglo	<i>Euphorbia laurifolia</i> Juss	Las Achiras	20	22,47
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Las Achiras	19	21,35
Guando	<i>Brugmansia candida</i> Pers	Las Achiras	19	21,35
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Las Achiras	18	20,22
Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i> L.	San Antonio	44	30,56
Cucharillo	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br	San Antonio	31	21,53

Tabla 5. Especies con un mayor nivel de uso significativo en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

Grupo Etario Comunidad	Jóvenes 15-30		Adultos 31-50		Adultos >50	
	F	M	F	M	F	M
Bellavista	51,11	41,11	68,89	56,67	74,44	72,22
La Argentina	60,55	71,56	77,98	79,82	79,82	86,24
Las Achiras	64,29	64,29	69,39	80,61	76,53	79,59
San Antonio	65,85	70,73	89,43	82,11	82,93	86,99
Total	86,51	87,30	96,03	94,44	96,83	96,03

Tabla 6. Conocimiento de las especies proveedoras de PPNM, por sexo y grupo etario (%) en cuatro comunidades de la parroquia El Tambo.

Grupo E. Comunidad	Jóvenes 15-30			Adultos 31-50			Adultos mayores > 50		
	UA	MU	NU	UA	MU	NU	UA	MU	NU
Bellavista	0	17	3	1	20	0	3	19	0
La Argentina	0	27	2	0	30	0	5	25	0
Las Achiras	0	28	1	0	30	0	6	24	0
San Antonio	0	46	3	1	46	1	1	47	0

Tabla 7. Conocimiento, pérdida y/o mantenimiento de la tradición de uso de las especies proveedoras de PPNM en cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo.

Simbología:

UA= El /la informante lo hacía antes pero ahora ya no.

MU= El/la informante Mantiene el uso o lo sigue utilizando.

NU= El/la informante sabe el uso, pero nunca lo ha utilizado (o no recuerda/no quiere admitir).

DISCUSIÓN

ESPECIES USADAS COMO PFM EN LOS BOSQUES DE CUATRO COMUNIDADES DE LA PARROQUIA EL TAMBO

En la investigación se aplicaron 386 encuestas, en las que se registró el uso de 126 especies, resultado similar al reportado por Sozo (2000), quien en un estudio en el cerro Uritusinga registró 150 especies proveedoras de PFM, de las cuales 107 habitan dentro del bosque, de estas especies el 30 % son árboles, 31 % son hierbas, 21 % arbustos y el 18 % está distribuido en epífitas, musgos y lianas. De igual manera Morán y Aguirre (2021), reporta en cuatro comunidades de la parroquia Guanazán, cantón Zaruma, provincia del Oro, 71 especies que proveen PFM, datos parecidos con la investigación realizada por Hurtado y Ulloa (2013), quienes registraron en las parroquias de Amaluza, Jimbura y Santa Teresita del cantón Espíndola, en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Yacuri, 128 especies dentro de 109 géneros de 64 familias botánicas; son diferentes a lo reportado por Orellana (2012), en una investigación realizada en tres comunidades rurales, de la parroquia Santiago del cantón Loja que reportó 75 especies utilizadas como productos forestales no maderables por las comunidades. La diferencia de registros se debe al tamaño muestral empleado en cada una de las investigaciones y al nivel de conocimiento sobre las especies vegetales proveedoras de PFM por parte de la población local.

VALOR DE USO DE LAS ESPECIES

En esta investigación se reportó que existen especies que pueden ser aprovechadas para diferentes fines, las especies que se destacan con cinco categorías de uso son *Hesperomeles obtusifolia* y *Oreocallis grandiflora*, que pueden ser aprovechados como alimentos y bebidas, en la medicina humana, en la elaboración

de artesanías y de herramientas de labranza; además, pueden ser aprovechadas por los insectos melíferos para su alimentación. Por su parte Morán y Aguirre (2021), registra a *Alnus acuminata*, como la especie de mayor valor de uso en la parroquia Guanazán, al igual que Pineda et al. (2019) registrando *Heliocarpus americanus*, como la especie con mayor valor de uso dentro de su estudio en la parroquia Manú, cantón Saraguro. Asimismo Quito et al. (2021), para la parroquia Valladolid registró *Heliocarpus americanus*, con seis categorías, como la especie con mayor valor de utilidad dentro de su zona.

CATEGORÍAS DE USO DE LOS PFM EN CUATRO COMUNIDADES RURALES DE LA PARROQUIA EL TAMBO

La categoría de uso que registró mayor número de citas, en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo es medicina humana con 56 especies, reportadas para esta categoría, principalmente por mujeres que son las encargadas de los quehaceres domésticos, por ende conocedoras de las potencialidades curativas de las plantas, información muy similar con los estudios realizados por Sozo (2000) que reportó 150 especies como PFM, de las cuales 64 son de uso medicinal, 24 usadas como alimento, 24 especies forrajeras, mientras que el resto de especies son aprovechadas para tintes, artesanías y medicina veterinaria. De igual manera Morán y Aguirre (2021) registró la categoría de medicina humana, como la de mayor importancia, resultados que también son corroborados por Pineda et al. (2019) quienes mencionan que en cinco comunidades de la parroquia Manú, del cantón Saraguro, la categoría de medicina humana sobresale.

La categoría de fibras para sogas, cercos y construcciones reportó el uso de 37 especies destinadas a este fin, entre las cuales se destacan

principalmente el uso de *Alnus acuminata*, *Clethra fimbriata*, y *Laurus nobilis*, reportadas en su mayoría por la población masculina que hacen uso de estas especies para la construcción de cercas. Esta información difiere de los resultados obtenidos por Morán y Aguirre (2021), quien en su investigación realizada en cuatro comunidades de la parroquia Guanazán, reporta el uso de 8 especies para esta categoría, resultado bastante parecido al proporcionado por Hurtado y Ulloa (2013) quienes en su estudio desarrollado en tres parroquias del cantón Espíndola reportaron 10 especies para esta categoría.

La categoría de materiales de construcción/herramientas de labranza reporta el uso de 37 especies para estos fines, que mayormente fueron reportados por la población masculina, encargada de las actividades agrícolas y ganaderas en la localidad, resultado similar al registrado por Minga et al. (2017), en cinco comunidades del cantón Yacuambi, el cual manifiesta que es la categoría más importante en su zona de estudio, esta información es corroborada por Pineda et al. (2019), quien menciona que la población de las cinco comunidades de la parroquia Manú, en su mayoría utiliza especies vegetales para la construcción de sus viviendas.

La categoría de alimentos y bebidas registró el uso de 32 especies en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, siendo *Oreocallis grandiflora*, y *Equisetum bogotense*, las más representativas, reportadas por las mujeres principalmente, quienes se dedican a las labores domésticas del hogar, estos resultados contrastan con lo mencionado por Morán y Aguirre (2021), quien manifiesta que es una de las categorías más importantes dentro de su localidad de estudio, asimismo Guerrero y Luzón (2012), en un estudio de PFMN realizado en la parroquia Sabanilla registran el uso de 20 especies para esta categoría.

Otra de las categorías que reportó un alto consumo por parte de la población encuestada es el uso de especies con fines de creencias místicas, ceremonias y rituales, en donde se destacan especies como: *Laurus nobilis*, *Verbesina lloensis* y *Tagetes terniflora*; empleadas por la población principalmente para limpiezas de espanto y sanación, estos resultados son corroborados por la información obtenida por Pineda et al. (2019) quien reportó 12 especies para fines místicos. De forma similar Quito et al. (2021), en su investigación desarrollada en cinco comunidades rurales de la parroquia Valladolid del cantón Palanda, reportó el uso de siete especies empleadas en limpiezas de sanación, amuleto y protección de malas energías. Se registraron doce especies aprovechadas en la producción melífera entre las cuales se destacan *Clethra fimbriata*, *Lepechinia mutica* y *Acacia macracantha*, esta información difiere de los resultados reportados por Pineda et al. (2019) que registró seis especies para esta categoría, resultado bastante parecido al presentado por Hurtado y Ulloa (2013) en su estudio realizado en tres parroquias del cantón Espíndola.

Se reportaron nueve especies forrajeras empleadas principalmente como suplemento alimenticio del ganado vacuno, ya que la ganadería constituye una de las principales actividades pecuarias que realizan la comunidad, resultado similar al reportado por Hurtado y Ulloa (2013), quienes registraron 24 especies forrajeras. Por su parte Morán y Aguirre (2021) reporta dos especies usadas para esta categoría.

En las categorías de medicina veterinaria, especies con fines ornamentales y especies empleadas en la elaboración de artesanías, se reportaron ocho para cada una. En la medicina veterinaria *Heliocarpus americanus*, *Piper andreanus*, *Piper barbatum*, y *Piper ecuadorensis*, son las más destacadas, empleadas principalmente para aliviar

golpes, hinchazones y torceduras. Para la ornamentación las especies más demandadas son de la familia Orchidaceae, que suelen ser colectadas por la población juvenil. Asimismo son pocos quienes se dedican a la elaboración de artesanías como: cucharas, bateas, yugos, monturas y arados que lo hacen con fines de autoconsumo, y utilizan especies como *Oreopanax rosei*, *Alnus acuminata* y *Salix humboldtiana*. Estos resultados difieren de los registrados por Hurtado y Ulloa (2013), quienes en su estudio desarrollado en Jimbura reportan 14 especies en la categoría de medicina veterinaria. Por su parte Pineda et al. (2019) registra el consumo de *Verbena litoralis*, para esta categoría.

En cuanto a la categoría de ornamentación en este estudio se reportan 8 especies, superior a lo reportado por Pineda et al. (2019), que indican el uso de cuatro especies destacándose: *Bougainvillea* sp, *Bougainvillea spectabilis*, *Callistemon lanceolatus* y *Cyrtochilum* sp. Y a Morán y Aguirre (2021) que identifican cinco especies ornamentales. En cuanto a la categoría de artesanías Pineda et al. (2019), contrasta la información reportando siete especies para esta categoría en la parroquia Manú, de manera similar Quito et al. (2021), reporta el aprovechamiento de tres especies para la fabricación de artesanías.

Para la categoría de tóxicos y fungicidas orgánicos, se registró el uso de *Brugmansia candida* y *Tibouchina laxa*, para contrarrestar plagas y enfermedades en sus cultivos. Esta información se corrobora con los estudios realizados por Hurtado y Ulloa (2013) en Jimbilla, quienes registraron el uso de *Piscidia carthagenensis*, y *Polygonum hydropiperoides*, para esta categoría.

En cuanto a la categoría de colorantes y tintes se registra a *Triumfetta althaeoides*, de forma similar Quito et al. (2021), registra el uso de una sola especie en esta categoría, datos similares son los presentados por

Pineda et al. (2019) y Morán y Aguirre (2021), que reportaron el uso de dos especies en esta categoría. Datos parecidos presentaron Orellana (2012) en la parroquia Santiago y Japón (2009) en su estudio realizado en cuatro comunidades indígenas de Saraguro. En cuanto a la categoría de látex y resinas, así como de aceites esenciales no registraron ningún uso en las cuatro comunidades rurales de la parroquia El Tambo, esta información es corroborada por Morán y Aguirre (2021) y Pineda et al. (2019), quienes no reportan ninguna especie para esta categoría.

TENDENCIA DE CONOCIMIENTO POR SEXO Y GRUPO ETARIO

En cuanto al conocimiento del uso de especies que proveen PFSM, no existe diferencia entre hombres y mujeres, esto se debe principalmente a que hombres y mujeres van y conocen el campo y colectan las plantas cuando necesitan. Los hombres registran un conocimiento de 92,59 %, mientras que las mujeres reportan 93,12 %, resultados similares a lo expuesto por Minga et al. (2017) que manifiestan que en el cantón Yacuambi las mujeres tienen 94,23 % y los hombres 97,12 % de conocimiento, Pineda et al. (2019) menciona que las mujeres tienen un conocimiento de 67,42 % y los hombres 59,60 % en Manú.

En cuanto al grupo etario, los adultos mayores de 50 años reflejaron mantener y conocer el uso y aprovechamiento de especies como PFSM, seguido del grupo etario de 31 a 50 años que conoce y hace uso de las propiedades y atributos de estas especies, y finalmente el grupo etario de 15 a 30 años son quienes han perdido el conocimiento sobre estas especies, a causa de la migración, aparición de nuevas tecnologías y desinterés en mantener la cultura local. Resultados corroborados por Minga et al. (2017) en Yacuambi, Pineda et al. (2019) en la parroquia

Manú, Orellana (2012) en la parroquia Santiago y Quito et al. (2021) en la parroquia Valladolid.

CONCLUSIONES

Se registraron 126 especies aprovechadas como PPNM, distribuidas en 111 géneros, y 54 familias, de las cuales el 48 son árboles, 47 hierbas, 30 arbustos y 1 bejuco. La familia más representativa es Asteraceae con 13 especies. Sobresale la categoría de medicina humana, que es la que mayor número de especies registró, en total 56.

Cinchona officinalis con 99 citaciones en la categoría de medicina humana, *Oreocallis grandiflora*, con 96 citaciones presente en cinco categorías de uso y *Laurus nobilis*, con 88 citaciones en cuatro categorías, son las especies con mayor demanda de consumo en las comunidades estudiadas. Y las especies con mayor demanda para consumo son: *Hesperomeles obtusifolia* y *Oreocallis grandiflora*, aprovechadas con cinco propósitos de uso cada una; *Alnus acuminata*, *Clethra fimbriata*, *Laurus nobilis* y *Tibouchina laxa*, registran usos en cuatro categorías.

Según el registro del nivel de uso significativo, las especies consideradas de mayor importancia y valor cultural son: *Laurus nobilis*, con 34,83 %, *Oreocallis grandiflora*, con 31,46 % y *Cinchona officinalis*, con 30,56 %.

No existe diferencia de conocimiento entre hombres y mujeres, ambos géneros conocen de las propiedades y atributos de las especies presentes en las cuatro comunidades. El grupo etario que posee mayor conocimiento son las personas mayores a 50 años con el 96,43 % de información. Existe una creciente pérdida de conocimiento en el grupo etario de 15 a 30 años, a causa de corrientes esnobistas y poco interés en mantener y conservar la identidad cultural.

La población local conoce sobre el

uso de especies que proveen PPNM, un porcentaje de la población sigue usando, pero el desinterés, escaso uso por parte de las actuales generaciones y escasa transmisión generacional, está provocado la pérdida de conocimientos sobre el uso de las especies que tradicionalmente se usaban.

REFERENCIAS

- Aguirre, Z. (2013). *Estructura del bosque seco de la provincia de Loja y sus productos forestales no maderables: caso estudio Macará*. [Tesis Doctorado. Universidad de Pinar del Río. Cuba]. http://rc.upr.edu.cu/bitstream/DICT/522/1/Aguirre_%202013.pdf
- Ávila, M. (2010). *Estudios de los productos forestales no maderables de Pizarras, Viñales, Pinar del Río*. [Tesis de doctorado, Universidad de Pinar del Río, Cuba].
- Bravo, E. (2014). *La biodiversidad en el Ecuador*. Cuenca, Ecuador: Abya-Yala. <http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/303/1/La%20Biodiversidad.pdf>
- Carrillo, T., y 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*, 48 (2), 21-28.
- Gabaldon, M. (1980). *Algunos conceptos de muestreo*. Universidad Central de Venezuela. <http://190.169.28.21/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=101567>
- Guerrero, J., y Luzón, S. (2012). *Evaluación de los principales productos forestales no maderables de origen vegetal de la cuenca del río San Francisco, cantón Zamora, provincia de Zamora Chinchipe* [Trabajo de grado Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/5341>
- Hurtado, S., y Ulloa, L. (2013). *Productos Forestales No Maderables de las parroquias Amaluza, Jimbura y Santa Teresita del cantón Espíndola, ubicadas en la zona de influencia del Parque Nacional Yacuri* [Trabajo de grado Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/11779>
- Japón, P. (2009). *Etnobotánica de cuatro comunidades Indígenas de Saraguro* [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Loja <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/5360>
- Jiménez, A., García M., Sotolongo, R., González, M., y Martínez, M. (2010). Productos forestales no madereros en la comunidad Soroa. *Revista Forestal Baracoa*, 29 (2), 83-88. http://www.actaf.co.cu/revistas/rev_forestal/Baracoa20102/FAO2%202010/PRODUCTOS%20FORESTALES%20NO%20MADEREROS.pdf
- Marín, C., Cárdenas, D., y Suárez, S. (2005). Utilidad del valor de uso en Etnobotánica. Estudio en el departamento de Putumayo, Colombia. *Revista Caldasia*. 27(1), 89-101.
- Minga, S., Jaramillo, N., y Aguirre, Z. (2017). Productos forestales no maderables de origen vegetal de cinco comunidades del cantón Yacuambi, Zamora Chinchipe. *Revista Bosques Latitud Cero*. 7(1), 72-89.
- Morán, M. y Aguirre, N. (2021). Productos forestales no maderables de cuatro comunidades de la parroquia Guanazán, cantón Zaruma, provincia de El Oro. *Revista Bosques Latitud Cero*. 11(1), 57-70.
- Orellana, M. (2012). *Estudio Etnobotánico en tres Comunidades en la Parroquia Santiago, Cantón Loja* [Trabajo de grado Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/5335>
- PDOT El Tambo, (2015). *Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado de El Tambo*. Loja, Ecuador.
- PDOT Loja, (2014). *Propuesta de desarrollo y ordenamiento territorial*. Loja, Ecuador. <https://www.loja.gob.ec/files/image/LOTAIP/podt2014.pdf>
- 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. *Revista Bosques Latitud Cero*. 9(1), 46-57.

Quito, G., Quito, M., Urgiles, N., y Aguirre, Z. (2021). Productos forestales no maderables de origen vegetal de la parroquia Valladolid, cantón Palanda, provincia de Zamora Chinchipe. *Revista Bosques Latitud Cero*. 11(1), 1-14.

Sozo, G. 2000. *Uso de los productos forestales no maderables en el bosque Uritusinga*. PROBONA- Fundación Ecológica Arcoiris. <http://www.asocam.org/sites/default/files/publicaciones/files/780e5d5acdae7324adc9bd2b86952d65.pdf>