UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA

CARRERA DE INGENIERIA FORESTAL

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

CARACTERIZACION DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES DEL REMANENTE BOSQUE SECO DE JALUMGUILLA, COMUNA LA CAPILLA, PARROQUIA CALDERON CANTON QUITO.

AUTOR(ES):

María Esthefania Cañar Pineda

Angel Roberto Chanaguano Tixelema

DOCENTE - TUTOR:

MSc. María Katharina Elisabeth de Decker

COTUTOR:

MSc. Darwin Damian Guerra Miño

Puyo - Pastaza - Ecuador

2022

Caracterización de los productos forestales no maderables del remanente bosque seco de Jalumguilla, comuna La Capilla, parroquia Calderón, Cantón Quito

María Esthefania Cañar Pineda
for2017018@uea.edu.ec

Angel Roberto Chanaguano Tixelema
for2017024@uea.edu.ec

MSc. María Katharina Elisabeth de Decker
mdedecker@uea.edu.ec

MSc. Darwin Damian Guerra Miño
darwin.guerra@ambiente.gob.ec

Universidad Estatal Amazónica, Facultad Ciencia de la Tierra, Carrera Ingeniería Forestal (1)

Resumen

En el remanente bosque seco de Jalumguilla, en la Comuna la Capilla, Parroquia Calderón, Provincia de Pichincha, se realizó una investigación sobre el uso de los productos forestales no maderables (PFNM). Para ello se plateó a conocer las especies de importancia, las ventajas y cuáles son las más usadas por los habitantes de la comunidad. Se aplicó la técnica de encuesta con un cuestionario de nueve preguntas cerradas y abiertas a 25 individuos de manera virtual. Los encuestados mencionaron 100 especies que pertenecen a 20 familias subdivididas en 36 géneros, distribuidas en estrato arbóreo, arbustivo, herbáceo y epifitas. Las familias con mayor abundancia en el área son Fabaceae (21%), Solanaceae (15%) y Asparagaceae (14%). Las especies que representaron un mayor nivel de uso significativo dentro del área son: *Dodonaea viscosa*, *Acacia macracantha*, *Agave americana*, *Croton wagneri*, *Opuntia soederstromiana* y *Baccharis latifolia*. De las 12 categorías de PFNM las más conocidas y utilizadas son: medicinales, alimenticia, comestible y bebida; además el conocimiento del uso tradicional y ancestral de las plantas son de dominio para las personas de la tercera edad, pero dicho conocimiento ya no representa una necesidad básica para las presentes generaciones, evidenciándose la perdida de las tradiciones culturales y uso de los PFNM siendo reemplazados en la medicina moderna.

Palabras clave: Productos forestales no maderables (PFNM), bosque seco de Jalumguilla, usos tradicionales de las plantas

Abstract

In the remaining dry forest of Jalumguilla, in the La Capilla Commune, Calderón Parish, Pichincha Province, an investigation was carried out on the use of non-timber forest products (NTFPs). For this, it was planned to know the species of importance, the advantages and which are the most used by the inhabitants of the community. The survey technique was applied with a questionnaire of nine closed and open questions to 25 individuals virtually. The respondents mentioned 100 species that belong to 20 families subdivided into 36 genera, distributed in arboreal, shrubby, herbaceous and epiphytic strata. The families with the highest abundance in the area are Fabaceae (21%), Solanaceae (15%) and Asparagaceae (14%). The species that represented a higher level of significant use within the area are: *Dodonaea viscosa*, *Acacia macracantha*, *Agave americana*, *Croton wagneri*, *Opuntia soederstromiana* and *Baccharis latifolia*. Of the 12 categories of NTFPs, the best known and used are: medicinal, food, edible and drink; In addition, the knowledge of the traditional and ancestral use of plants is the domain of the elderly, but this knowledge no longer represents a basic need for the present generations, evidencing the loss of cultural traditions and the use of NTFPs being replaced for modern medicine.

Keywords: Non-timber forest products, Jalumguilla dry forest, traditional plant uses

1. INTRODUCCIÓN

Ecuador es un país mega diverso que cuenta con el total del 35% de bosque seco distribuido en la región Sierra y parte la región Costa (MAATE, 2012). En la región interandina cuenta con una gran distribución de bosques secos en algunas provincias del Ecuador, desde el norte con provincia de Imbabura y Pichincha hasta el sur que comprende Zamora-Chinchipe y Loja según (Aguirre et al., 2006), donde existe gran cantidad de flora y fauna, que es un recurso muy importante para la humanidad. La diversidad de plantas que alberga alrededor del país, es de gran utilidad en los diferentes pueblos indígenas autóctonos del país Ecuador (MAATE, 2012).

Los productos forestales no maderables (PFNM) "son bienes de origen biológico, distintos de la madera, derivados del bosque, de otras áreas forestales y de los árboles fuera de los bosques" (FA0, 2015). Estos PFNM del área de estudio, se pueden clasificar en alimentos aditivos (frutos y semillas comestibles), uso artesanal (artesanías, aromatizantes, fibra, instrumentos, utensilios, goma) y otros usados con fines medicinales, cosméticos o culturales y religiosos, de los cuales generan ingresos económicos (Aguirre, 2015). El estudio los PFNM es de gran importancia debida que contribuye al mantenimiento y bienestar de las comunidades aledañas al bosque.

En las últimas décadas las presiones antrópicas como la expansión urbana y agrícola con la creación de monocultivos insostenibles han puesto en peligro el estado original del área de estudio. Otros impactos negativos son los constantes incendios forestales y la disminución considerable de las áreas verdes del lugar. A pesar de ser una zona no apta para la agricultura por las fuertes pendientes y la limitada disponibilidad de agua, la población ve amenazado la cultura ancestral y el ecosistema del bosque seco (Dávila et al., 2016). Por este motivo es importante que se promueva y articule el trabajo conjunto entre el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, la comunidad, el Distrito Metropolitano de Quito, instituciones educativas y otras organizaciones interesadas, unidas en un mismo propósito conservacionista que ayuden a proteger este recurso que es indispensable para las presentes y futuras generaciones.

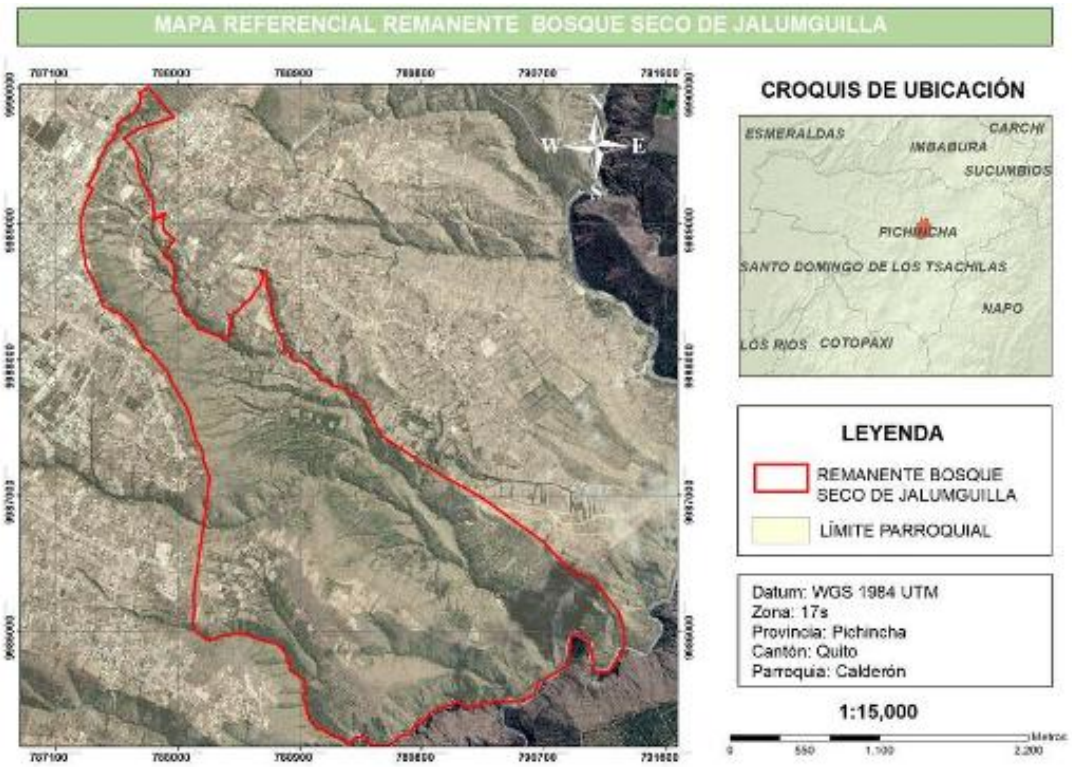
Para esta investigación se planteó como objetivo general identificar los principales productos forestales no maderables del remanente bosque seco de Jalumguilla, Comuna La Capilla, parroquia Calderón, Cantón Quito. Los objetivos específicos son: Caracterizar los productos forestales no maderables del remanente bosque seco de Jalumguilla, Comuna la Capilla; Determinar el uso e importancia de los productos forestales no maderables. Los resultados de esta investigación quieren aportar al fomento de respeto y cuidado de los bienes y servicios del bosque, cimentando la protección de las especies vegetales endémicas. Mediante la colaboración del inventario florístico realizado por el biólogo Dr. José Simbaña en el área de estudio para el SNAP (MAATE, 2015), permitiendo comparar con los resultados de las encuestas, describiendo así las especies, el uso de la planta, el hábito, parte de la planta utilizada, frecuencia de especies por categoría de uso, el nivel de uso significativo (TRAMIL) (Aguirre et al., 2012).

2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

2.1 Localización

El estudio se realizó en el remanente de bosque seco Jalumguilla con una extensión de 186 hectáreas que se encuentra en la Comuna La Capilla, parroquia de Calderón, Cantón Quito, provincia de Pichincha (Figura 1). El lugar presenta un clima de 16°C de temperatura media anual, una precipitación media anual de 400 a 800 mm, con 86% de humedad media. Es considerada como una zona tropical de sabana, su altura es desde 2256 a 2532 msnm dentro de la zona de estudio, cuenta con 200 habitantes dentro de la comuna y corresponde a la nacionalidad Quitu Cara del Ecuador (Acosta y Chulde, 2013).

Figura 1. Ubicación del remanente bosque seco de Jalumguilla



Elaborado por: Dr. José Simbaña (2020)

2.2 Tipo de investigación

En el presente Proyecto de Integración Curricular se ha utilizado la investigación exploratoria, donde los datos fueron tomados en el año 2020 en el mes de enero mediante una encuesta realizada vía online a los actores claves de la comuna la Capilla, en el remanente bosque seco de Jalumguilla, para determinar el potencial del uso de los PFNM

comparando con la información de la base de datos obtenidos por el biólogo Dr. José Simbaña del inventario florístico.

2.3 Métodos de investigación

La base de la información para el trabajo realizado parte de un método de investigación mixto, ya que integra datos cualitativos y cuantitativos a través de la técnica de recolección de información de la encuesta vía online y la información recolectada por el biólogo Dr. José Simbaña (2020), quien empleó la metodología propuesta por Aguirre (2015) (Tabla 1); haciendo en su inventario 7 transectos lineales aleatorios, de 100m de largo x 2m de ancho, dando una superficie por transecto de 200 m^2 y la identificación de las especies como árboles, arbustos, hierbas y epifitas (Anexo 2).

Tabla 1. Coordenadas de los transectos zona de estudio

Transectos (inicio "i" final "f")	X	Y	Altura
T1 i	788230	9987052	2532
T1 f	788272	9987052	2518
T2 i	789082	9987596	2333
T2 f	789013	9987619	2336
T3 i	788882	9987308	2367
T3 f	788905	9987384	2366
T4 i	788806	9987294	2371
T4 f	788880	9987305	2367
T5 i	788909	9987404	2367
T5 f	788880	9987466	2364
T6 i	788884	9987311	2344
T6 f	788971	9987306	2338
T7 i	789335	9987575	2271
T7 f	789363	9987521	2256

Fuente: Adaptado de (Simbaña, 2020)

2.3.1 Caracterización de los PFNM medicinales en la comunidad la Capilla del bosque seco de Jalumguilla

Se elaboró una encuesta con un cuestionario de nueve preguntas abiertas y cerradas, las mismas que hacen referencia al conocimiento de los moradores de la comuna la Capilla sobre el nombre común de la planta, su uso, hábito, localización, estado en el que se encuentra la planta, modo de empleo, modo de preparación y aplicación. Luego se comparó las respuestas de los encuestados con un análisis del inventario florístico del biólogo Dr. José Simbaña.

2.3.2 Recopilación de la información PFNM

a. Elaboración de la encuesta preliminar

Se realizó una encuesta preliminar en el cual se exploró algunas literaturas que contenían información y datos relacionados con los productos forestales no maderables.

b. Aplicación de la encuesta piloto

Terminada la tarea de la encuesta, se realizó algunas preguntas a la comunidad con el propósito de dialogar con el presidente de la comunidad, para que el manifiesta el principal objetivo de muestra investigación a realizar.

c. Elaboración de la encuesta definitiva (Anexo 3).
d. Aplicación de la encuesta a la población de la comuna la Capilla

Una vez obtenido la información respectiva del número de personas y familias de la comuna la Capilla, parroquia Calderón del remanente bosque seco de Jalumguilla, según el Censo realizado por INEC, (2020), se procedió a encuestar a 25 personas en edad de raciocinio vía online por la situación sanitaria a causa del Covid 19. Posteriormente los datos se procedieron a tabular mediante el programa SPSS y Microsoft Excel.

2.3.3 Determinación de la importancia de valor de uso de las especies

Conseguida la información anteriormente mencionada, se procedió a aplicar la ecuación propuesta por Lajones y Lema (1999) donde se evaluó y calculó el valor de uso de las especies, para lo cual se empleó el enfoque de sumatoria de usos. 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).

% de uso de una especie = (fn/N)*100

Donde:

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 el sumatorio 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 la comunidad investigada, se utilizó el índice de Nivel de Uso Significativo TRAMIL (Aguirre et al., 2012). 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.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según las encuestas realizadas en la comuna La Capilla, demuestra que las personas de mayor conocimiento sobre el uso y aplicación de lo PFNM corresponden a un rango de edad de los 50 años en adelante con un 44 % y la mayoría son mujeres con el 56 %. Los habitantes residen en la comuna en su totalidad (100%), lo que demuestra que son los antepasados que pasaron sus conocimientos de generación en generación por mucho tiempo sin embargo estos conocimientos se van perdiendo con el paso del tiempo y son muy pocos los que dominan y aplican.

Del análisis de información sobre las especies utilizadas para aprovechar los PFNM son 100 especies que pertenecen a 36 géneros de 20 familias, distribuidas en árboles, arbustos, hierbas y epifitas que proveen PFNM (Tabla 2). Estas especies crecen en el bosque seco, áreas nativas o en huertos familiares; comparando con los resultados al estudio realizado por Aguirre et al. (2012) que registraron en el Cantón de Macará, Provincia de Loja con 111 especies útiles; también Duque (2018) identifico en la comunidad Fakcha Llakta en el Cantón Otavalo 67 especies. Estas investigaciones son similares en altitud, temperatura y precipitación del área geográfica con el estudio realizado ya que corresponden a los bosques secos del Ecuador en la región Andina.

Tabla 2. Especies registradas en la Comuna La Capilla, Cantón Quito

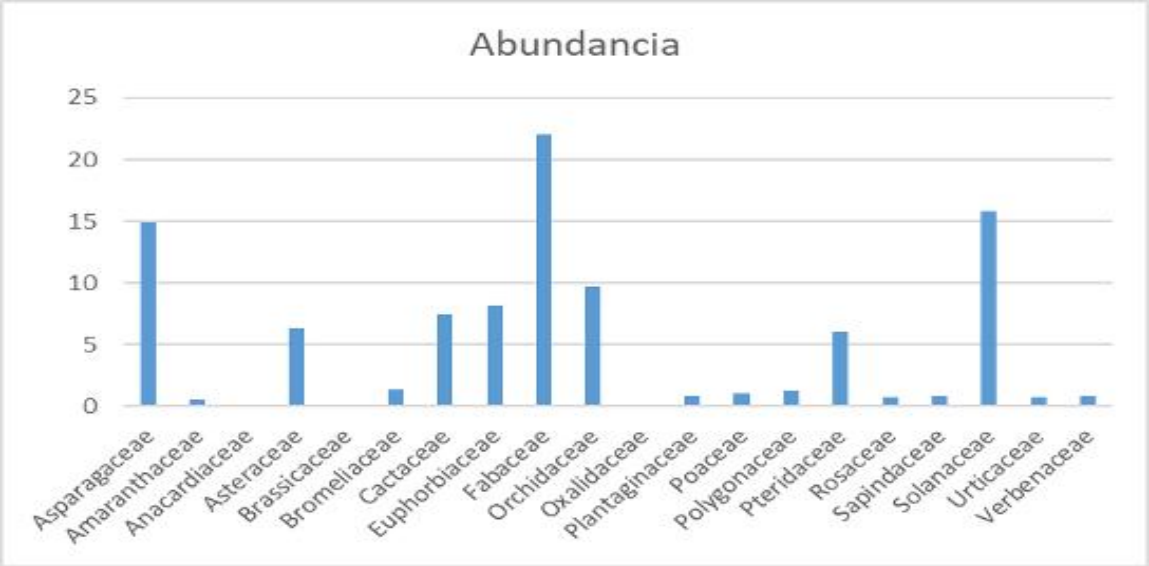
Familia	Nombre científico	Nombre común	Hábito	Total, especies del inventario (Simbaña, 2020)
Asparagaceae	*Agave americana*	Cabuyo negro-Chaguarmishqui	Hierba	84
Amaranthaceae	*Amaranthus hybridus*	Ataco - Zangorache	Hierba	3
Amaranthaceae	*Dysphania ambrosioides*	Paico	Hierba	0
Amaranthaceae	*Amaranthus retroflexus*	Bledos	Hierba	0
Anacardiaceae	*Schinus molle*	Molle	Árbol	6
Asteraceae	*Tanacetum balsamita*	Santa maría	Hierba	7
Asteraceae	*Ambrosia arborescens*	Marco	Arbusto	5
Asteraceae	*Baccharis latifolia*	Chilca	Arbusto	19
Asteraceae	*Taraxacum officinale*	Diente de león	Hierba	0
Brassicaceae	*Nasturtium officinale*	Berro	Hierba	5
Bromeliaceae	*Tillandsia incarnata*	Guicundo o salvaje	Epífita	4
Bromeliaceae	*Racinaea fraseri*	Huaycundo pata de paloma o pata de gallo	Hierba epífita	2
Bromeliaceae	*Tillandsia usneoides*	Musgo	Hierba	2
Cactaceae	*Opuntia soederstromiana*	Tuna roja	Arbusto	20
Cactaceae	*Cleistocactus sepium*	Pitahaya silvestre	Arbusto	6
Euphorbiaceae	*Euphorbia laurifolia*	Lechero	Arbusto	3
Euphorbiaceae	*Ricinus communis*	Higuerilla	Hierba	0
Euphorbiaceae	*Croton wagneri*	Purga o mosquero	Hierba	32

Fabaceae	*Dalea coerulea*	Flor de iso	Hierba	7
Fabaceae	*Inga insignis*	Guaba paqui	Árbol	2
Fabaceae	*Acacia macracantha*	Algarrobo	Árbol	149
Fabaceae	*Mimosa quitensis*	Uña de gato	Arbusto	2
Orchidaceae	*Epidendrum jamiesonis*	Orquidia o Maygua	Epífita	4
Oxalidaceae	*Oxalis latifolia*	Shiny siki	Hierba	0
Plantaginaceae	*Plantago major*	Llantén	Hierba	3
Poaceae	*Cortaderia nitida*	Sigses	Hierba	6
Polygonaceae	*Rumex crispus*	Lengua de vaca	Hierba	2
Pteridaceae	*Cheilanthes bonariensis*	Helechos	Hierba terrestre	14
Rosaceae	*Prunus serotina*	Capuli	Árbol	0
Rosaceae	*Margyricarpus pinnatus*	Pinkiyuyo	Hierba	1
Sapindaceae	*Dodonaea viscosa*	Chamana	Arbusto	99
Solanaceae	*Solanum nigrescens*	Hierva moora	Hierba	4
Solanaceae	*Solanum caripense*	Chinvalito	Hierba	2
Solanaceae	*Physalis peruviana*	Uvilla	Hierba	0
Solanaceae	*Solanum caripense*	Chinvalo	Hierba	1
Urticaceae	*Urtica dioica*	Ortiga	Hierba	4
Verbenaceae	*Verbena officinalis*	Verbena	Hierba	5

Composición florística del bosque

Se determinó que las familias más representativas en términos de los productos forestales no maderables son: Fabaceae con 21%, Solanaceae con 15%, Asparagaceae con 14%, Orchidaceae, con 9% seguido por, Euphorbiaceae con 8%, Cactaceae con 7%, Asteraceae y Pteridaceae con el 6%. Mientras que Polygonaceae, Bromeliaceae, Poaceae y Urticaceae que únicamente obtuvieron 1% (Figura 2); en comparación con el estudio realizado por Yandún (2015) que registraron las familias Asteraceae y Lamiaceae.

Figura 2. Abundancia de familias más representativas en el uso PFNM



Valor según el tipo o categoría de uso como PFNM

El valor de uso es la cantidad de veces que una especie es citada por el informante para una determinada categoría de uso en una comunidad. Las especies que se presentan el valor de uso más alto se presentan en la Tabla 3 (Valor de uso (UV) = 5,4 y 3).

Las especies de mayor valor según el tipo de uso son las que se aprovechan la misma parte de la planta en diferente forma, ejemplo *Solanum caripense*, *Urtica dioica* y *Agave americana* el néctar maduro sirve para hacer tequila o vinagre, el néctar tierno aliviar el dolor de los huesos, anemia, articulaciones, sirve como un endulzante natural, para las varices, para la caída de cabello, es de uso medicinal/farmacéutico, ornamental, fibras, bebida, artesanal, cosmético. Se destaca el mayor uso exclusivo de especies en la categoría medicinal/farmacéutico y alimenticio, esto indica que las especies de estos ecosistemas son usadas en mayor cantidad de usos en comparación con los resultados de Sánchez *et al*. (2006) que registran el género *Solanun sp*. que se utiliza para la inflamación de piel por picadura de insectos y para el dolor de cabeza.

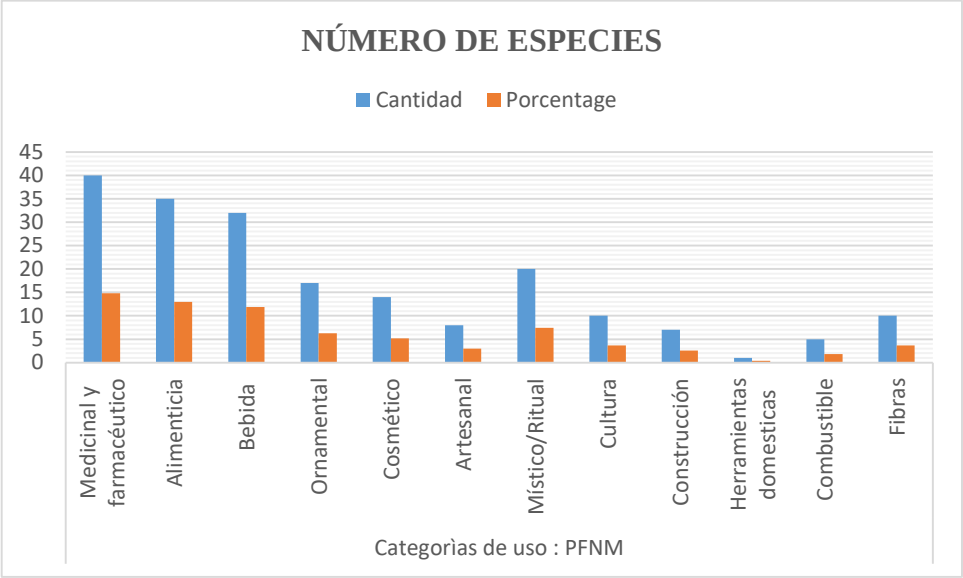
Tabla 3. Especies con mayor valor de uso en la Comuna Capilla estudiando en la zona de amortiguamiento del remanente bosque seco de Jalumguilla

Nombre Científico	Nombre común	Categorías de uso													
		Medicin	Alimenti	Orname	Comesti	Cosméti	Artesana	Constru	Místico/	Herrami	Combust	Cultura	Fibras	Bebida	UV
Solanum caripense	Chinvalito	x	x		x		x		x						5
Urtica dioica	Ortiga	x				x				x		x		x	5
Agave americana	Cabuyo negro-Chaguarmishqui	x		x									x	x	4
Dysphania ambrosioides	Paico	x	x		x									x	4
Prunus serotina	Capuli		x		x			x						x	4
Ambrosia arborescens	Marco	x							x			x			3
Opuntia soederstromiana	Tuna roja	x	x		x										3
Plantago major	Llantén	x		x										x	3
Mimosa quitensis	Huarango	x	x		x										3
Cleistocactus sepium	Pitahaya silvestre	x	x		x										3

Frecuencia de uso de las especies por categoría de PFNM

La categoría que presentan mayor cantidad de especies citadas son: Medicina/farmacéuticas con 23 (Figura 3), siendo las más utilizadas: *Solanun caripense y Agave americana* con una frecuencia de uso de 14,8%, *Dysphania ambrosioides* con 12,95%, *Verbena officinalis* con 11,84% y *Urtica dioica* con 5,18%.

Figura 3. Número de especies por cada categoría de uso



De las 14 especies registradas como alimenticias, las más utilizadas son: *Dysphania ambrosioides* con una frecuencia de uso del 12,95%, *Nasturtium officinale* con 12,95% y *Mimosa quitensis* con 11,84%.

En la categoría bebida de las 12 especies citadas, las más utilizadas son: *Agave americana* con una frecuencia de uso del 11,84% y *Amaranthus hybridus* con 11,84%.

Ornamental, para la categoría ornamental con 10 especies empleadas, las más citadas son: *Tanacetum balsamita* con el 6,29%, *Ambrosia arborescens* con el 7,4% y *Baccharis latifolia* con el 3,7%, también estas especies son reportadas para estos usos por Carrión et al. (2019) y Aguirre et al. (2019). Resultados similares a los reportados por Duque (2018), que también considera que estas categorías como las más importantes en la Comunidad Fakcha Llakta, Cantón Otavalo ubicada al Norte de Ecuador, pero difieren en las especies solo 7,3% en *Ambrosia arborescens* coincide en la categoría de lo místico/ritual esto se da debido a que las comunidades estudiadas son medianamente diferentes en aspectos de rituales, debido a su ubicación geográfica y grado de intervención antrópica.

Nivel de uso significativo (TRAMIL) de las especies con usos

El TRAMIL calculó el número de citaciones para el uso principal de la especie entre el número de informantes encuestados, multiplicando por 100. Así se obtiene las especies con más frecuencia superior al 20 %, son considerados como una aceptación cultural

desde el punto de vista de la población local. Las especies con mayor nivel de uso significativo se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Importancia de las seis especies con máximo nivel de uso significativo TRAMIL

Nombre científico	TRAMIL	Parte de la planta utilizada								
		Raíz	Tallo	Hojas	Flor	Fruto	Semilla	Corteza	Planta entera	Látex
Dodonaea viscosa	68,5			x	x					
Acacia macracantha	60,46						x			
Agave americana	53,84			x				x		
Croton wagneri	22,25			x						x
Opuntia soederstromiana	21,8			x		x		x		
Baccharis latifolia	20,5		x		x					

De las 36 especies de plantas (Tabla 2), seis de ellas obtuvieron un valor preferente al 20% (Tabla 4). De estas especies el 6 % del total; están dentro del área del muestreo, en pequeñas cantidades en la estructura del bosque seco de Jalumguilla, Comuna La Capilla, Cantón Calderón, resultados que difieren con los correspondientes por Carrión et al. (2019).

Las especies con mayor nivel de uso significativo TRAMIL en el 20% corresponden a: *Dodonaea viscosa* (68,5) con el nombre común chamana utilizada en forma de té aprovechando sus hojas y las flores son usados alimenticio; *Acacia macracantha* (60,46) con el nombre común algarrobo utilizada su semilla de forma alimenticia; *Agave americana* (53,84) con nombre común cabuyo negro-chaguarmishqui, las hojas sirven para el dolor de hueso al igual que la corteza sirve para sacar la esencia y se puede hacer sus derivados*; Croton wagneri* (22,25) con el nombre común purga-mosquero, se utiliza las hojas y su latex como crema para eliminar verrugas y tratar heridas, llagas y úlceras cancerosas; *Opuntia soederstromiana* (21,5) con el nombre común tuna roja, se utiliza las hojas y su corteza para la alimentación, el modo de preparación es crema y su fruto es comestible para el ser humano; en y *Baccharis latifolia (20,5)* con el nombre común

chilca de la categoría medicinal/farmacéutica, alimenticia y construcción, sus ramas sirven para los rituales/místico y las flores en forma de té sirve para acelerar el parto.

En la categoría de la bebida la especie *Agave americana* fue mencionada como la de mayor importancia que da como resultados de los usos, este resultado coincide con el estudio realizado por Duque, (2018) enfocándose en la metodología sobre las especies de esta zona.

4. CONCLUSIONES

El remanente bosque seco de Jalumguilla, Comuna La Capilla, parroquia Calderón, Cantón Quito posee gran cantidad de especies vegetales. Según el inventariado de flora, existen 130 especies identificadas a nivel de especie, género y familia de las cuales 100 especies tienen uso relevante en la comuna como productos forestales no maderables. Identificando que los partes más manipulados por los habitantes de la comuna son las hojas, tallos, y flores usadas principalmente con fines medicinales de la purga, el diente de león, chamana, chimbalito, ortiga y el penco negro; además las fibras de penco negro o cabuya son muy utilizadas para amarrar la cebolla blanca; y también con fines alimenticios las frutas y semillas de la tuna roja, capulí y del algarrobo respectivamente. Las especies chimbalito (*Solanum caripense),* la ortiga (*Urtica dioica),* cabuya negra (*Agave americana) y* el capulí (*Prunus serótina),* son usadas con frecuencia de forma cotidiana y tradicional, ya que representa una riqueza muy importante para su gente y sus antepasados. Pero son las personas de tercera edad que tienen este conocimiento ya que tienen una alta relación con las plantas y los jóvenes encuestados reflejan un alto de desconocimiento sobre PFNM, lo cual pone en riesgo la permanencia del conocimiento tradicional, ancestral y medicinal trasmitida de generación en generación, por ello es importante que se busque plasmar estos conocimientos ya no solo en los hijos de estas generación sino también en estudios que busquen la permanencia de los conocimientos y valoración de los usos de los PFNM.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Acosta, H., & Chulde, A. (2013). *PLAN DE MANEJO DEL BOSQUE COFRADÍA DEL BARRIO MURCO*. https://doi.org/http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/5176

Aguirre, Z. (2015). *Guia para estudiar los productos forestales no maderables*. 41. https://www.academia.edu/7802645/Guia_para_estudiar_los_productos_forestales_no_maderables_de_Ecuador

Aguirre, Z., Betancourt, Y., & Geada, G. (2012). Productos forestales no maderables de los bosques secos del cantón Macará, Loja-Ecuador. *Revista Forestal Baracoa*, *31*(1), 1–9. https://www.fao.org/3/x2450e/x2450e0d.htm#fao forestry

Aguirre, Z., Kvist, L., & Sánchez, O. (2006). Bosques secos en Ecuador y su diversidad. *Botánica Económica de Los Andes Centrales*. https://doi.org/10.1017/s0009838800012258

Aguirre, Z., Rivera, M., & Granda, V. (2019). Productos forestales no maderables de los bosques secos de Zapotillo, Loja, Ecuador. *Arnaldoa*, *26*(2), 575–594. https://doi.org/10.22497/arnaldoa.262.26204

Carrión, J., Hurtado, S., Ulloa, L., & Herrera, C. (2019). Productos forestales no maderables (PFNM) de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Yacuri, Espíndola, Loja, Ecuador. *Redib*, *9*(1), 83–93. https://revistas.unl.edu.ec/index.php/bosques/article/view/589/527

Dávila, M., Pomboza, P., Vásquez, C., & Gómez, T. (2016). Etnobotánica de plantas nativas de una comunidad rural de la Sierra, Ecuador: Un análisis cuantitativo. *Arnaldoa*, *23*(1), 219–234.

Duque, M. (2018). *"Etnoecología de las plantas medicinales en las chacras familiares de la comunidad Fakcha Llakta, Cantón Otavalo, Provincia De Imbaura"*.

FA0. (2015). *Productos forestales no maderables. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*.

INEC. (2020). *POBLACIÓN POR ÁREA, SEGÚN PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIA DE EMPADRONAMIENTO*. 283.

Lajones, D., & Lema, Á. (1999). Popuesta y evaluación de un índice de valor de importancia etnobotánica por medio del análisis de correspondencia en las comunidades de Arenales y San Salvador, Esmeraldas, Ecuador. *Crónica Forestal y Del Medio Ambiente*, *14*(1), 1–14. http://www.redalyc.org/pdf/113/11314104.pdf

López, R. (2007). Productos Forestales no Maderables: Importancia e Impacto de su Aprovechamiento. *Colombia Forestal*, *11*(0), 215. https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.colomb.for.2008.1.a14

MAATE. (2012). Bosques Secos Ecuador. *Bosques Secos En Ecuador y Su Diversidad*, 162–187. http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/10/Bosques-Secos4.pdf

MAATE. (2015). Acuerdo No.125 Las Normas para el Manejo Forestal Sostenible de los Bosques. *Registro Oficial Del Ecuador*, *272*, 1–26. http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu162523.pdf

Menendez, G. (2015). Etnobotánica de las plantas silvestres comestibles y medicinales

en cuatro comarcas de Araba y Bizkaia. *Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, PhD*, 332.

Mostacedo, B., & Saldias, M. (2004). *Composición, estructura y dinámica de un bosque seco semideciduo en Santa Cruz, Bolivia*. *39*(1), 25–43.

Orellana M. (2012). " Estudio etnobotánico en tres Comunidades en la parroquia Santiago, Cantón Loja." *Universidad Nacional de Loja*, 116.

Palacios, W. A. (2008). Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador. *Plantas Como Alimento de Invertebrados Útiles*, 76–79. https://www.puce.edu.ec/portal/wr-resource/blobs/1/PUB-QCA-PUCE-2008-Enciclopedia.pdf

Sánchez, O., Kvist, L., & Aguirre, Z. (2006). Bosques secos en Ecuador y sus plantas útiles. *Botánica Económica de Los Andes Centrales*, 188–204.

Torres, M., Paz, K., & Salazar, F. (2018). Tamaño de la muestra para una investigacion de mercado. *Boletín Económico Universidad Rafael Landívar*, *02*, 1–13.

Yandún, C. (2015). *"Estudio etnobotánico en la comunidad San Francisco, parroquia la Carolina - Imbabura para potenciar el conocimiento de los recursos florísticos locales."* 1–10. http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/4331/4/03 RNR 189 ARTICULO CIENTIFICO.pdf

ANEXO 1

Marco teórico

Bosque Seco Alto en la Región Sierra Ecuatoriana

Los bosques secos altos son considerados con los ecosistemas más frágiles debido a su lenta recuperación y a las diferentes causas que la amenazan como la deforestación por el hombre o actividades antropogenicas, incendios forestales, falta de información, falta de participación de la sociedad y la empresa pública. Debidos a que estos ecosistemas contienen altas condiciones de sequía que presentan todos los bosques secos, durante la época de verano con una precipitación promedio de 400 a 800 mm por año, porque hay mucha acumulación de materia orgánica seca, sin descomponer este sería el motivo de gran magnitud para provocar incendios forestales. Sin duda, es importante realizar estudios en el bosque seco para determinar lineamientos de uso sostenible y manejo de altos valores de conservación es necesario para preservar la naturaleza en el uso de productos forestales no maderables y maderables (Mostacedo & Saldias, 2004).

Productos forestales no maderables

Los productos forestales no madereros son bienes de origen biológico, diferente de la madera, provenientes del bosque, de otros lugares forestales y de distintas especies vegetales (López, 2007). Los PFNM se pueden recoger de forma silvestre o producirse en plantaciones forestales y sistemas agroforestales. Estos productos en su gran mayoría son orígenes vegetales utilizados en las comunidades como: alimentos (hongos, semillas comestibles, frutos, aromatizantes, condimentos), abonos, medicinas, gomas, fibras, energía, forrajes, aceites, resinas, pesticidas, materiales de construcción, ritos religiosos y espirituales, los cuales generan empleo e ingresos económicos (Aguirre et al., 2019).

Importancia de los Productos forestales no maderables

Existen en Ecuador más de 4.000 especies empleadas como productos forestales no maderables en actividades de primera necesidad y culturales, en la cual han alcanzado una utilización en diferentes industrias de comercialización, de los cuales 150 son productos son exportados internacionalmente como: miel, corcho, goma arábiga, nueces, roten, bambú, hongos, resinas, medicamentos, aceites esenciales y principios activos, entre otros (López, 2007).

Los PFNM son importantes por los diferentes servicios y beneficios que brindan al ambiente e humanidad, ya sea mediante proyectos de conservación, desarrollo para la comercialización y producción ayudando a mejor las condiciones de vida de la sociedad según López, (2007) este supuesto se basa en que:

1. La comercialización y producción de los PFNM proveer opciones económicas para la comunidad en colectividad ayudando a fortalecer los ingresos y oportunidad de desarrollo.

2. La producción de PFNM ayuda a la conservación y valoración de los recursos que ofrecen los bosques secos tropicales

3. Dinamizando el valor de los PFNM para la población local, aumentando los incentivos para la conservación del bosque y el uso tierra con otros fines.

4. La recolección de PFNM es favorable para el aprovechamiento de la madera u otros usos del bosque, mediante un manejo forestal sostenible.

Clasificación de los Productos forestales no maderables

Los productos PFNM sin duda han sido la materia prima para la elaboración de algunos productos que consume la sociedad a diario, pero se desconoce las diferentes fuentes, por ello se requiere hacer un seguimiento de los productos a través de los mercados, para realizar un inventariado de los diferentes PFNM (Aguirre et al., 2012).

Orellana M. (2012) afirma que la diversidad de los PFNM es altamente rica ya que se presenta en diferentes variedades de tamaño, formas y textura, que están presente en diferentes mercados para su comercialización. Por ende, es complicado saber la situación que presentan los productos ya que también se desconoce la situación actual de estos productos, por ello determinar una estrategia para manejar de mejor manera el bosque y de los pequeños campesinos que se dedica a esta actividad pueda prosperar con su actividad. Por tal motivo existen diferentes formas de clasificar:

Categoría de los Productos forestales no maderables

a. Alimenticio

Actualmente las diferentes plantas que han sido domesticadas, por el ser humano ha cumplido un rol importante en la cadena alimenticia, ya que proveen fibra, proteína, carbohidratos esenciales para el buen funcionamiento del organismo. Sin embargo, existe

gran variedad de especies vegetales, que no consumen toda la sociedad, porque estas no han sido domesticadas, pero juegan un rol importe para las diferentes culturas indígenas y personas que habitan en el entorno rural (Menendez, 2015).

b. Combustibles

Uno de los principales usos la madera ha sido, el carbón utilizado como combustible desde la antigüedad que es remplazada por el petróleo. Sin duda las plantas no pueden ser remplazadas por los hidrocarburos, porque es un recurso no renovable, en cambio los productos forestales no maderables nos brindas otros tipos de combustible (resinas, látex, aceites, etc.), procesados industrialmente estos son productos renovables y amigable con el ambiente (Palacios, 2008).

c. Materiales

El árbol provee un producto tan indispensable para el ser humano, como la madera este es utilizado en diferentes formas como artesanía, creación de casas que, sin duda, ha sido el nido del hombre desde su evolución para el desarrollo de la vida y su cultura (Palacios, 2008).

d. Social

Desde la evolución del ser humano y las plantas estas conllevan una estrecha relación, entre bienes y servicios que las plantas prestan al hombre. Beneficiando así a su familia, la sociedad para el desarrollo sostenible de la civilización. Estos brindan al ser humano productos agrícolas, estudios biológicos y actualmente se realiza estudios a profundidad de algunas especies por las etnobotánicos para saber el rol que esta cumple con el ser humano (Menendez, 2015).

e. Tóxico

Algunas plantas están compuestas por químicos de alta toxicidad que es letal para ser vivo, pero la planta utiliza esto como mecanismos de defensa ante posibles patógenos, que pueden ser aprovechados como químicos orgánicos. Por ende, tiene que tener persona capacitada para realizar estas prácticas (Menendez, 2015).

f. Medicinal

Nuestros ancestros nos han dado a conocer de las bondades de ciertas plantas, estas tiene propiedades curativas ante diferentes enfermedades y son la farmacia de los

pequeños campesinos y comunidades indígenas, que lo han venido utilizando desde tiempos remotos e incluso se ha visto industrializar algunas plantas medicinales por su alta eficacia en tratar, algunas patologías que ni si quiera la medicina convencional lo ha podido controlar y que estos productos medicinales estén al alcance de la colectividad (Palacios, 2008).

g. Medioambiental

Las especies vegetales cumplen funciones ecológicas que proporcionan bienes y servicios al ser vivo. Los principales aportes de los bienes y servicios son utilizados para la elaboración de diferentes productos agrícolas y la colectividad como son abono orgánico, forraje para los animales y el oxígeno que es indispensable para la vida. Sin duda, en la agricultura las especies forestales cumple funciones como: evitar la erosión del suelo, secuestro de carbono, cortina rompe viento, belleza escénica esto contribuye a formar un ecosistema saludable donde estén involucrados diferentes seres vivos en el ambiente (Palacios, 2008).

ANEXO 2

Inventariado florístico

Del análisis realizado por el biólogo, se registraron 130 especies que pertenecen a 36 géneros de 20 familias, distribuidas entre árboles, arbustos, hierbas y epifitas que proveen PFNM dentro del remanente bosque seco de Jalumguilla. Estos datos fueron tomados por el biólogo Dr. José Simbaña (Tabla 5).

Tabla 5. Levantamiento de información del inventariado en el bosque seco de Jalumguilla comuna la Capilla, parroquia Calderón, Cantón Quito se demuestran los 7 transectos.

Transecto 1

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Frecuencia
AGAVACEAE	*Agave americana*	Penca negra	11
FABACEAE	*Acacia macracantha*	Algarrobo	11
EUPHORBIACEAE	Croton wagneri	Mosquera	1
PTERIDACEAE	Cheilanthes bonariensis	Helecho	1
SAPINDACEAE	Dodonaea viscosa	Shamana	8
BIGNONIACEAE	Tecoma stans	Cholán	3
MYRTACEAE	Eucalyptus globulus	Eucalipto	1
FABACEAE	Dalea coerulea	Izo	6
ASTERACEAE	*Viguiera quitensis*	Ñachaq	2
ASTERACEAE	Baccharis latifolia	Chilca	2
POACEAE	*Cortaderia nitida*	Sigse	6
RUBIACEAE	Arcytophyllum thymifolium	Tilín	1
Total:			53

Transecto 2

Familia	*Nombre Científico*	Nombre Común	Frecuencia
FABACEAE	*Acacia macracantha*	Algarrobo	16
CRASSULACEAE	*Bryophyllum crenatum*	Calanchoe	3
CACTACEAE	*Opuntia soederstromiana*	Tuna roja	6
SOLANACEAE	*Lycianthes lycioides*	Tomalón	1
SAPINDACEAE	*Dodonaea viscosa*	Shamana	11
EUPHORBIACEAE	*Croton wagneri*	Mosquera	8
AGAVACEAE	*Agave americana*	Penca negra	8
AGAVACEAE	*Furcraea andina*	Penca blanca	15
FABACEAE	*Mimosa quitensis*	Guaranguillo	1
PTERIDACEAE	*Cheilanthes microphylla*	Helecho	1
LAMIACEAE	*Leonotis nepetifolia*	Ibis	2
BROMELIACEAE	*Tillandsia usneoides*	Musgo	1
BROMELIACEAE	*Tillandsia secunda*	Huaycundo / Pata de gallo	1
Total:			74

Transecto 3

Familia	Nombre científico	N. Común	Frecuencia
FABACEAE	*Acacia macracantha*	Algarrobo	29
CACTACEAE	*Opuntia soederstromiana*	Tuna roja	8
POLYPODIACEAE	*Polypodium thyssanolepis*	Polypodium	15
ASTERACEAE	*Onoseris hyssopifolia*	Margarita de los Andes	3
SAPINDACEAE	*Dodonaea viscosa*	Chamana	14
AMARANTHACEAE	*Alternanthera porrigens*	Moradilla	10
EUPHORBIACEAE	*Croton wagneri*	Mosquera o purga	8
LORANTHACEAE	*Gaiadendron sp*	Matapalo	2
PORTULACACEAE	*Portulaca oleraceae*	Lutu yuyo negro.	2
AGAVACEAE	*Furcraea andina*	Penco blanco	19
BROMELIACEAE	*Tillandsia lajensis*	Huaycundo maíz	2
CACTACEAE	*Cleistocactus sepium*	Pitajaya	1
FABACEAE	*Dalea coerulea*	Iso	1
PLANTAGINACEAE	*Linaria cimbalaria*	Cimbalo	1
FABACEAE	*Acacia horrida*	Huaranguillo	15
SOLANACEAE	*Lycianthes lycioides*	Tomalón	15
BROMELIACEAE	*Tillandsia recurvata*	Salvaje	3
	Agave americana		14
VERBENACEAE	*Lantana rugulosa*	Supirrosa	4
LAMIACEAE	*Leonotis nepetifolia*	Bola de rey, Madagascar, ibis.	3
	TOTAL		154

Transecto 4

Familia	Nombre científico	N. Común	Frecuencia
FABACEAE	*Acacia macracantha*	Algarrobo	22
AGAVACEAE	*Furcraea andina*	Penco blanco	7
CRASSULACEAE	*Bryophyllum crenatum*	Calanchoe	7
SAPINDACEAE	*Dodonaea viscosa*	Chamana	8
AGAVACEA	*Agave americana*	Penca negra	23
RUBIACEAE	*Arcytophyllum thymifolium*	Tillín	7
LORANTHACEAE	*Gaiadendron sp*	Matapalo	1
EUPHORBIACEAE	*Croton wagneri*	Mosquera o purga	12
SOLANACEAE	*Lycianthes lycioides*	Tomalón	4
ORCHIDACEAE	*Epidendrum jamiesonis*	Maygua	1
CACTACEAE	*Cleistocactus sepium*	Pitajaya	1
PORTULACACEAE	*Portulaca oleraceae*	Lutu yuyo negro.	1
PTERIDACEAE	*Cheilanthes bonariensis*	Helecho	13
ASTERACEAE	*Onoseris hyssopifolia*	Margarita de los Andes	2
FABACEAE	*Acacia horrida*	Huaranguillo	7
LAMIACEAE	*Leonotis nepetifolia*	Bola de rey, Madagascar	3
ASTERACEAE	*Galinsoga Ruiz &Pav.*	Pacunga	1
AMARANTHACEAE	*Alternanthera porrigens*	Moradilla	2
POACEAE	*Eragrostis pastrensis*	Grama piojos	4
CACTACEAE	*Opuntia soederstromiana*	Tuna roja	1
BROMELIACEAE	*Tillandsia recurvata*	Salvaje	1
BROMELIACEAE	*Puya aequatorialis*	Achupalla	1
	TOTAL		118

Transecto 5

Familia	Nombre científico	N. Común	Frecuencia
FABACEAE	*Acacia macracantha*	Algarrobo	32
SAPINDACEAE	*Dodonaea viscosa*	Chamana	24
AGAVACEAE	*Furcraea andina*	Penco blanco	3
CRASSULACEAE	*Bryophyllum crenatum*	Calanchoe	4
EUPHORBIACEAE	*Croton wagneri*	Mosquera o purga	15
PTERIDACEAE	*Cheilanthes bonariensis*	Helecho	13
POACEAE	*Setaria sernua*	Gramalote	2
RUBIACEAE	*Arcytophyllum thymifolium*	Tillín	4
PORTULACACEAE	*Portulaca oleraceae*	Lutu yuyo negro.	4
ASTERACEAE	*Viguiera quitensis*	Fimacho	3
CACTACEAE	*Opuntia soederstromiana*	Tuna roja	2
AGAVACEA	*Agave americana*	Penca negra	6
AMARANTHACEAE	*Alternanthera porrigens*	Moradilla	2
ASTERACEAE	*Onoseris hyssopifolia*	Margarita de los Andes	4
LAMIACEAE	*Leonotis nepetifolia*	Bola de rey, Madagascar	1
FABACEAE	*Acacia horrida*	Huaranguillo	1
SCROPHULARIACEAE	*Buddleja bullata K*	Quishuar	1
	TOTAL		93

Transecto 6

Familia	Nombre científico	N. Común	Frecuencia
FABACEAE	*Acacia macracantha*	Algarrobo	31
BROMELIACEAE	*Racinaea fraseri*	Huaycundo pata de paloma	1
EUPHORBIACEAE	*Croton wagneri*	Mosquera o purga	18
RUBIACEAE	*Arcytophyllum thymifolium*	Tillín	9
BROMELIACEAE	*Tillandsia secunda*	Huaycundo Pata de gallo	1
ASTERACEAE	*Onoseris hyssopifolia*	Margarita de los Andes	6
PTERIDACEAE	*Cheilanthes bonariensis*	Helecho	2
CACTACEAE	*Opuntia soederstromiana*	Tuna roja	3
AGAVACEAE	*Agave americana*	Penca negra	22
CRASSULACEAE	*Bryophyllum crenatum*	Calanchoe	2
SAPINDACEAE	*Dodonaea viscosa*	Chamana	16
SOLANACEAE	*Lycianthes lycioides*	Tomalón	1
FABACEAE	*Mimosa quitensis* Benth.	Uña de gato	3
BROMELIACEAE	*Tillandsia lajensis*	Huaycundo maíz	1
ASTERACEAE	*Viguiera quitensis*	Ñachag	1
	TOTAL		**117**

Transecto 7			
Familia	***Nombre científico***	**N. Común**	**Frecuencia**
FABACEAE	*Acacia macracantha*	Algarrobo	8
ASTERACEAE	*Onoseris hyssopifolia*	Margarita de los Andes	1
RUBIACEAE	*Arcytophyllum thymifolium*	Tillín	1
AMARANTHACEAE	*Alternanthera porrigens*	Moradilla	10
SAPINDACEAE	*Dodonaea viscosa*	Chamana	18
EUPHORBIACEAE	*Croton wagneri*	Mosquera o purga	9
POACEAE	*Setaria sernua*	Gramalote	14
LAMIACEAE	*Leonotis nepetifolia*	Bola de rey, Madagascar, ibis.	7
ASTERACEAE	*Baccharis latifolia*	Chilca	17
FABACEAE	*Coursetia gracilis*	Retama	2
FABACEAE	*Mimosa quitensis Benth.*	Uña de gato	1
LORANTHACEAE	*Gaiadendron sp*	Matapalo	1
FABACEAE	*Dalea coerulea*	Iso	1
SCROPHULARIACEAE	*Buddleja bullata Kunth*	Quishuar	1
AMARYLLIDACEAE	*Phaedranassa dubia (Kunth)*	Cebolla de lobo	1
	TOTAL		**92**

ANEXO 3.

ENCUESTA

El objetivo de la encuesta es obtener información de los diferentes usos los productos forestales no maderables, medicinales y otros usos del remanente bosque seco de Jalumguilla. Esto ayuda al proyecto de titulación, que realizaran los estudiantes de la Carrera Ingeniería Forestal de la UEA.

Información sobre de la persona que se encuestara:

Seleccione su edad:

20 a 30	
30 a 40	
40 a 50	
Mayor a 50	

Marque con una X su género:

☐ Masculino (M) ☐ Femenino (F)

Nivel de instrucción:

Primaria	
Secundaria	
Superior	
4to Nivel	
No tiene	

Tiempo de residencia dentro de la Comuna la Capilla.

1 a 5 años	
De 5 a 10 años	
De 10 a 30 años	
De 30 años en adelante.	

<u>Económico</u>

A qué se dedica:

Empleado	
Negociante	
Ama de casa	

Estudiante	
Campesino	
Agricultor	
Ganadero	
U otros	

De Carácter:

Propio	
Arrendado	
Partidario	
Privado	
Ninguno	

USOS DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES

1. Como es el uso de este lugar:

Recreacional	
Avistamiento de aves	
Turístico	
Sendero para caminar	
Servicios eco-sistémicos	
Todos las anteriores	

2. Conoce si existe plantas medicinales, alimenticias y otros usos en el remanente bosque seco de Jalumguilla:

Si	
No	

3. Su conocimiento sobre el uso de plantas medicinales, alimenticios y otros usos, del Remanente Bosque Seco de Jalumguilla es:

Muy buena	
Buena	
Regular	
Malo	

4. El uso de plantas medicinales, alimenticias y otros usos en la comuna es:

Muy frecuente	
Frecuente	
Poco frecuente	
Nunca	

5. Cuál de los siguientes usos de las plantas existentes en el bosque Jalumguilla considera usted que es el más importante.

Medicinal	
Alimenticio	
Ornamental	
Todos los anteriores	

6. Su conocimiento sobre el uso de plantas medicinales, alimenticios y otros usos lo adquirió de forma:

Biólogos	
Chamanes	
Abuelitos	
Naturistas	
Tradiciones familiares	
Tradiciones comunitarias	

PLANTAS DE USO MEDCINAL, ALIMENTICIO, Y OTROS USOS DEL REMANANTE DE BOSQUE SECO JALUMGUILLA

N°	1. Nombre común	2. Habito			
		Árbol	Arbusto	Herbácea	Epifita
1					
2					
3					
4					
5					

3. Cuáles son los usos de la planta.												4. En qué etapa de vida se aprovecha la planta:		
Medicinal y farmacéutico	Alimenticia	Ornamental	Comestible	Cosmético	Artesanal	Construcción	Místico/Ritual	Herramientas domesticas	Cultura	Fibras	Bebida	Maduro	Joven	Tierno

5. Que parte de la planta utiliza.								6. Cómo lo emplean.	
Raíz	Tallo	Hojas	Flor	Fruto	Semilla	Corteza	Planta entera	Seco	Fresco

7. Forma de preparación.	8. Forma de aplicación.							9. Asociación con otras plantas.
	Crema	Pasta	Jarabe	Té	Comestible	Mermelada	Mencione de qué otra forma lo emplea	