



**AUTORIZACIÓN PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO -  
COLECCIONES DIGITALES**

**Código: RE-FO-021**

**RECURSOS EDUCATIVOS**

**Versión: 02**

Para los fines propios de este formato, cuando se use la palabra: "Documento", se entenderá que comprende: tesis, trabajo de grado, monografía, artículo, video, conferencia, libro, imagen, fotografía, audio, presentación u otro; incluyendo los definidos en el ordenamiento jurídico, en especial los del artículo 243 del Código General del Proceso, siempre que estos sean creación del autor quien lo suscribe como tal.

**1. Datos del Documento**

Nombre del Documento	Caracterización Etnobotánica de los Productos Forestales no Maderables en el Resguardo Indígena de Yaculiva Departamento del Cauca
Nombre del Evento (Si aplica)	Alternativa de Grado Escogida Seminario en Agroecología y Desarrollo Tecnológico
Cantidad a Entregar	1
Fecha del Evento (Si aplica)	
Fecha de Entrega:	20/08/2020

**2. Autorización de publicación de documentos en el Repositorio Colecciones Digitales de la Fundación Universitaria de Popayán**

- Esta autorización permite a la Fundación Universitaria de Popayán, albergar en el Repositorio Colecciones Digitales FUP, ubicado en el sitio Web, el documento que se entrega para efectos de uso, reproducción (sin fines de lucro), distribución (préstamo) y comunicación pública de la obra objeto del presente documento, en formato electrónico abierto (consulta acceso abierto on-line), en los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Ley 1450 de 2011, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995, la Circular No. 6 de la Dirección Nacional de Derechos de Autor y demás normas generales sobre la materia. La autorización se hace extensiva a las facultades y derechos sobre la obra en formato o soporte material, digital, electrónico, virtual, óptico, uso en red, internet, extranet, intranet, entre otros, y en general para cualquier formato conocido o por conocer, así como también para tratar mis datos personales de acuerdo con la política institucional y para los fines relacionados con su objeto.
- El Documento objeto de la presente autorización es de la exclusiva autoría de quienes suscriben el presente formato como El/los autor(es) del mismo, quien(es) manifiesta(n) que ha sido realizado respetando los derechos de autor de terceros. Por tanto, en caso de presentar cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, el/los autor(es) asumirá(n) la responsabilidad y saldrá(n) en defensa de las facultades y derechos aquí autorizados, asumiendo cualquier costo por este concepto. La Fundación Universitaria de Popayán actúa como un tercero de buena fe.
- La autorización otorgada por medio de este documento institucional se entiende concedida a título gratuito, por el término de protección establecido en la legislación vigente y aplicable para Colombia, la cual no implica la cesión de los derechos patrimoniales sobre el Documento, es decir, que el/los autor(es) podrá(n) seguir explotando la obra sin que ello implique afectación alguna a la presente autorización, y tampoco implica la cesión de los derechos morales, esto de conformidad con lo establecido por el artículo 30 de la Ley 23 de 1982, el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993 y demás normas concordantes, en donde se dispone que estos derechos son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables; igualmente el/los autor(es) manifiesta(n) que los derechos patrimoniales sobre la obra en cuestión no han sido cedidos con antelación y que sobre ellos no pesa ningún gravamen ni limitación en su uso o utilización.
- La Fundación Universitaria de Popayán se compromete a cumplir las normas sobre los derechos morales, bajo las acciones en que sea usado el Documento. No obstante, y por situaciones imprevisibles, caso fortuito o fuerza mayor, o hecho exclusivo de tercero no responderá por ningún perjuicio que se cause a la obra.
- La autorización estará respaldada por las firmas de todos los autores del Documento.

El/los autor(es) manifiesta(n) que ha(n) leído las anteriores disposiciones y  SI  NO  Autorizan.

Para constancia se firma el presente documento, en la ciudad de POPAYÁN, a los 20 del mes de AGOSTO de dos mil VEINTE (2020).

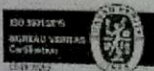
**3. Datos de EL (LOS) AUTOR(ES):**

Nombre del Autor	Número de identificación	Contacto	Firma
1. ROSANA SARRIA B	304323756	Tel. 3008215498 rosanasarribus@gmail.com	
2.		Tel. _____ Correo. _____	
3.		Tel. _____ Correo. _____	

Hace entrega y recibido del presente formato Institucional.

Nombre y Firma de quien entrega en Biblioteca  
De Coordinador(a) Académico, en caso de trabajos de grado

Nombre y Firma de quien recibe en Biblioteca



**CARACTERIZACIÓN ETNOBOTÁNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO  
MADERABLES EN EL RESGUARDO INDÍGENA YAQUIVÁ, DEPARTAMENTO  
DEL CAUCA**

**AUTOR:**

**ROSANA SARRIA BUSTAMANTE**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**PROGRAMA DE ECOLOGÍA**

**POPAYÁN**

**2020**

**CARACTERIZACIÓN ETNOBOTÁNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO  
MADERABLES RECONOCIDOS EN EL RESGUARDO INDÍGENA YAQUIVÁ,  
DEPARTAMENTO DEL CAUCA**

**AUTOR:**

**ROSANA SARRIA BUSTAMANTE**

**ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN COMO RESULTADO DEL SEMINARIO EN  
AGROECOLOGÍA Y DESARROLLO TERRITORIAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
ECÓLOGA**

**ASESORADO POR:**

**Carlos Durán, Ph. D (c)  
Clara Concha MSc**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**PROGRAMA DE ECOLOGÍA**

**POPAYÁN**

**2020**

# CARACTERIZACIÓN ETNOBOTÁNICA DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES EN EL RESGUARDO INDÍGENA YAQUIVÁ, DEPARTAMENTO DEL CAUCA

Rosana Sarria Bustamante<sup>a, 1</sup>

<sup>a</sup>*Fundación Universitaria de Popayán, Programa de Ecología, Popayán (Cauca)*

## Resumen

Caracterización etnobotánica de los Productos Forestales No Maderables PFMN reconocidos por la comunidad Nasa de la vereda La Milagrosa, Resguardo indígena de Yaquivá, mediante la estimación del valor de uso, índice de importancia cultural y el índice de intensidad de manejo de las especies vegetales encontradas. Aplicando entrevistas semi-estructuradas dirigida a médicos tradicionales, curanderas y/o parteras y a algunas personas que han heredado el conocimiento y manejo de las plantas de la chagra llamados sabedores. Se registraron 100 especies, 85 géneros y 44 familias de plantas vasculares, agrupadas en las 13 categorías de uso. Las familias que presentaron mayor registro de reporte en especies fueron la *Asteraceae* con 12 especies, seguida de la *Solanaceae* con 10 especies y *Fabaceae* con 9 especies. Tres especies tienen un mayor valor de uso *Bixa Orellana*, *Erythroxylum novogranatense*, *Trichanthera gigantea*, 14 especies tienen un mayor reporte de uso en diferentes categorías, sobresaliendo la especie *Erythroxylum novogranatense* con mayor índice de importancia cultural, los valores más altos de intensidad de manejo corresponden a especies en cultivo derivado de su uso medicinal y alimenticio, se evidenciaron 16 especies sobresalientes. Con esto se evidencia la importancia que tienen los PFMN para la comunidad de la vereda La Milagrosa, ya que son fuente principal de alimento, uso medicinal y cultural, además de otros usos que fomentan el desarrollo económico, además de la conservación de la biodiversidad al hacer un uso y manejo sostenible.

**Palabras clave:** *Etnobiología, índice de importancia cultural, índice de valor de uso, índice de intensidad de manejo.*

## Abstract

To characterize the ethnobotany of the NWFP Non-Timber Forest Products recognized by the Nasa community of the La Milagrosa village, Yaquivá indigenous reservation, through the evolution of the use value, index of cultural importance and the index of intensity of management of the plant species found. . Applying semi-structured interviews aimed at traditional doctors, healers and / or midwives and some people who have inherited the knowledge and management of chagra plants known as knowers. 100 species, 85 genera and 44 families of vascular plants were registered, grouped into the 13 use categories. The families that followed are the report record in species were the *Asteraceae* with 12 species, after the *Solanaceae* with 10 species and *Fabaceae* with 9 species. Three species have a higher use value *Bixa Orellana*, *Erythroxylum novogranatense*, *Trichanthera gigantea*, 14 species have a higher use report in different categories, the species *Erythroxylum novogranatense* standing out with the highest

---

<sup>1</sup> Correo: [rosanasarbus@gmail.com](mailto:rosanasarbus@gmail.com)

index of cultural importance, the highest control values corresponding to species In cultivation derived from its medicinal and nutritional use, 16 outstanding species were evidenced. This shows the importance of NTFPs for the community of the La Milagrosa village, since they are the main source of food, medicinal and cultural use, in addition to other uses that promote economic development, in addition to conserving biodiversity by make sustainable use and management.

**Keywords:** *Ethnobiology, index of cultural importance, index of use value, index of management intensity.*

## 1 Introducción

En el aprovechamiento de los recursos naturales por parte de las comunidades indígenas, campesinas y afrocolombianas, se permite establecer un acercamiento al conocimiento tradicional del entorno en el que se han asentado. “Estas comunidades poseen sistemas de conocimiento sobre la biodiversidad como parte de sistemas culturales complejos, donde los conocimientos sobre las especies, comunidades biológicas y ecosistemas, están integrados a cosmovisiones, tradiciones históricas, instituciones y regulaciones propias” [1, p. 15]. Actualmente, nuevos métodos cuantitativos y cualitativos aplicados al análisis riguroso de los datos etnobotánicos y de la información etnobiológica podrían fortalecer los vacíos del conocimiento científico, por cuanto estos tienen una aproximación que permite analizar los patrones de manejo de los recursos naturales y del entorno a partir del conocimiento tradicionales de los grupos sociales [1]

Los Productos Forestales No Maderables (PFNM), son bienes de origen biológico que no se considera madera, que proviene de los bosques, de áreas cubiertas por árboles y de árboles aislados de las formaciones boscosas [2]. La investigación sobre el uso, conocimiento y manejo de los PFNM, es de vital importancia para la conservación y aprovechamiento sostenible de los ecosistemas. Por tal razón, en las últimas décadas el trabajo de los etnobotánicos se ha centrado en la necesidad de

catalogar el conocimiento de plantas en una carrera contra la rápida desaparición de los recursos naturales, sobre todo en los bosques tropicales [3]

Sin embargo, la información que existe, resulta no ser suficiente en la identificación de la importancia de los PFNM en diversas regiones, así como no se reconocen las estrategias de uso y conservación de estos, además, la creciente forma de modelos de cultivos no diversificados, que en un entonces se mostró como una solución al desarrollo rural puso en riesgo el conocimiento ancestral sobre la vegetación de la zona, y así se fue perdiendo el uso y manejo de las plantas en el territorio [1]

La tradición oral cobra gran importancia metodológica en la investigación etnobotánica, cuando en territorios indígenas como Tierradentro, las historias locales no se encuentran en textos escritos sino en la memoria colectiva e individual legitimada y acumulada entre sus pobladores [4]. De acuerdo con Rappaport [5], en Tierradentro no solamente las personas mayores sino fundamentalmente los jóvenes, son fuentes de mitos o leyendas, de conocimiento agrícola y de manejo político, puesto que muchos de ellos forman parte de las autoridades indígenas desde jóvenes o bien son aprendices de médicos tradicionales (The'wala) desde niños. Se debe tener presente que la etnoecología debe apuntar a entender y explicar la ecología como experiencia y que, en última instancia, el proyecto debe dar a conocer la

diversidad de la experiencia ecológica humana [6]

Este estudio surge de la necesidad de conocer, la importancia y manejo de la vegetación en la vereda la Milagrosa perteneciente al resguardo de Yaquivá, municipio de Inzá, de esta forma, contribuir al conocimiento de los recursos naturales y brindar posibles herramientas para el desarrollo de planes de conservación, uso y manejo sustentable de los PFSNM.

Por consiguiente, surge la pregunta: ¿Cuáles son los usos y manejo de los PFSNM vegetales en la vereda la Milagrosa, resguardo indígena de Yaquivá, municipio de Inzá, departamento del Cauca? Es por esto que se pretende caracterizar la etnobotánica de los PFSNM vegetales reconocidos en la comunidad Nasa de la vereda La Milagrosa, Resguardo indígena de Yaquivá, municipio de Inzá, departamento del Cauca. Para lo cual se propuso identificar los PFSNM vegetales presentes en el área de estudio y así mismo estimar el valor de uso, índice de importancia cultural y el índice de intensidad de manejo de las especies vegetales encontradas.

## 2 Metodología

De acuerdo con Dwyer [6] los sistemas de nombrar y clasificar el mundo natural ha revelado que las personas tienen un conocimiento extenso y profundo de su entorno debido a la experiencia, evidenciando la estrecha relación que existe entre el conocimiento del mundo natural que poseen las personas y las formas en las que viven en ese mundo, a esto lo han llamado Traditional Ecological Knowledge (TEK) o Conocimiento Ecológico Tradicional, que se definen como un cuerpo acumulado de conocimientos, prácticas y creencias acerca de la relación de los seres vivos (incluyendo los humanos) entre sí y con su entorno. Este

conocimiento evoluciona por procesos adaptativos y se traspa a través de las generaciones por transmisión cultural [7]. Por lo tanto, la integración metodológica, permite estudiar de una forma más complementaria un problema en específico, ayudando a tener una perspectiva más precisa del fenómeno estudiado. Hernández *et al.* [8] insisten en que, tanto el proceso cuantitativo como el cualitativo son sumamente valiosos y han realizado notables aportes al avance del conocimiento de todas las ciencias; que ninguno resulta ser mejor que el otro, sino que más bien, se componen de aproximaciones de un estudio de caso.

### 2.1 Área de estudio

El estudio se realizó en la vereda La Milagrosa, Resguardo Indígena de Yáquiva, ubicado en el municipio de Inzá, departamento del Cauca. La población del resguardo está conformada por indígenas de la comunidad NASA. La vereda La Milagrosa corresponde al principal centro poblado del Resguardo y está situada a los 2° 52' 95" latitud Norte y 76° 09' 28" de longitud oeste, a una altura entre 1.800 y 1.900 m.s.m. sobre la formación montañosa de la Cordillera Central donde se conforman las zonas de vida de bosque andino y sub-andino. Le atraviesa la Quebrada el Carpintero tributario de la subcuenca del río Ullucos, cerca de su unión con el río Malvazá. Con relieve de ondulado a fuertemente quebrado y erosión ligera a severa; con suelos medianamente ácidos, de baja fertilidad y buen drenaje natural en donde el 40% pertenece a una reserva forestal. La precipitación y temperatura media anual está entre los 1.000 a 2.000 mm y 18 °C, respectivamente [9]



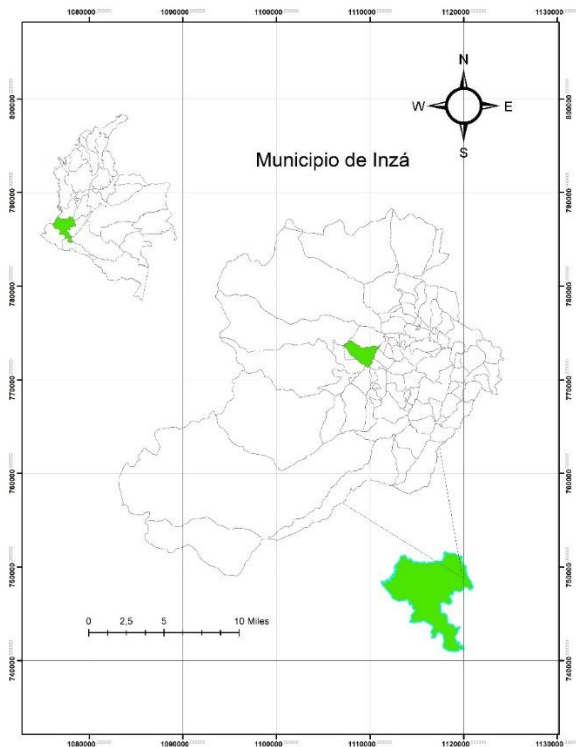


Figura 1. Mapa de ubicación del Municipio de Inzá y área de estudio

## 2.2 Integración Metodológica

La información etnobotánica se recopiló, mediante la aplicación de entrevistas semi-estructuradas dirigida a médicos tradicionales, curanderas y/o parteras y algunas personas que han heredado el conocimiento y manejo de las plantas de la chagra llamados sabedores; teniendo en cuenta que son personas que tienen un contacto más directo con la vegetación del lugar y desde una visión cultural. La técnica de diálogo semiestructurado evita que se presenten efectos negativos al plantear cuestionarios cerrados [10]. En investigación cualitativa, cuando se utiliza esta técnica, se recomienda el tipo de entrevista semi estructurada [11], puesto que, esta sugiere un guion previo pero no se convierte en una entrevista cerrada, lo que da la posibilidad a nuevas preguntas: Datos del informante (nombre y edad), datos botánicos (nombre científico y familia), datos adicionales

(lugar y fecha), nombre común de la planta en español y Nasa Yuwe, parte usada de la planta.

Para la selección de los informantes clave, se hizo una identificación preliminar de los mismos, siendo aquellas personas que se destacan por su conocimiento en profundidad del contexto estudiado [12]. Por medio de estas entrevistas se obtuvo información importante sobre el uso y manejo de las plantas. “El saber tradicional es compartido y reproducido por medio del diálogo directo entre el individuo, sus padres y abuelos (hacia el pasado) y el individuo y sus hijos y nietos (hacia el futuro)” [13, p. 73]. De esta forma, se puede tanto describir como cuantificar los recursos utilizados entre una población determinada así como su valor de uso, nivel de importancia cultural y de intensidad de manejo de las especies vegetales.

Se realizó un reconocimiento visual de las plantas, por medio de caminatas con los informantes claves por las diferentes áreas silvestres de importancia ecológica, cerca de fuentes de agua, bajo cobertura vegetal boscosa y en áreas de manejo agrícola o agroecosistemas. Con el fin de identificar los sitios de los cuales se extraen dichos productos vegetales. Así mismo, se realizaron recorridos por dichos lugares, con un grupo focal de jóvenes estudiantes de la Institución Educativa Etnoecológica JIISA FXIW, donde se les realizó una entrevista semi estructurada para que ellos identifiquen las plantas que se reconocen en el área de estudio. La entrevista a grupos focales es un medio para recolectar información analítica, a partir de una discusión con un grupo de 6 a 12 personas, quienes son guiadas por un entrevistador para exponer sus conocimientos y opiniones sobre temas considerados importantes para el estudio [14], adicionalmente, se usó cartografía social como mapas de recursos

naturales y usos de la tierra [10] elaborados por los estudiantes con los mayores, para saber cuáles plantas reconocen se sitúan por fuera de las áreas visitadas pero que están dentro de los límites del resguardo, que permitiera establecer la ubicación y acceso a los recursos naturales. La cuestión del acceso a estos recursos es relevante en la planificación de la gestión sostenible [10], así mismo, se pretende conocer el mecanismo por el cual han adquirido este saber ancestral, con el fin de evaluar el relevo generacional que se está dando respecto al conocimiento del uso y manejo de los PFSM en dicha generación.

A las especies vegetales encontradas, se le aplicaron índices etnobotánicos como valor de uso, índice de importancia cultural y el índice de intensidad de manejo de las especies. Para determinar el valor de uso se empleó la metodología de Sumatoria de Usos propuesta por [15],[16],[17], ya que permite una rápida aproximación a la estimación del valor de uso de las especies en el área de estudio [18]. Y se toman las trece (13) categorías de uso, alimenticia, artesanal, aserrío, colorante, combustible, construcción, cultural, forraje, medicinal, ornamental, psicotrópico, tóxico, otro; descritas en [18].

Para identificar las especies vegetales de mayor significancia cultural, se empleó el índice de Importancia Cultural (IC) propuesto por [19] que se basa en los reportes de uso por especie. El Reporte de Uso (RU) es el evento en el cual el informante menciona el uso de la especie e en la categoría de uso [20].

Por último, para el índice de intensidad de manejo se usó el método propuesto por [21], que se basa en una valoración sobre las prácticas de manejo y su complejidad.

### 3 Resultados y discusión

Se entrevistaron a 20 pobladores correspondiente a 9 niños y niñas de la institución educativa, entre los 8 y 14 años, 5 mujeres entre los 50 y 70 años y 6 hombres entre los 30 y 80 años. Se indagó sobre los nombres comunes de las plantas en español y Nasa Yuwe, las partes usadas, manejo y usos.

Se registraron 100 especies (Anexo 1), 85 géneros y 44 familias de plantas vasculares, agrupadas en las 13 categorías de uso (alimenticia, aserrío, artesanal, colorante, combustible, construcción, cultural, forraje, medicinal, ornamental, psicotrópico, tóxico y otro). Las familias que presentaron mayor registro de reporte en especies fueron la *Asteraceae* con 12 especies, seguida de la *Solanaceae* con 10 especies y *Fabaceae* con 9 especies.

#### Valor de uso

El número de usos es sumado dentro de cada categoría de uso, para evaluar el valor de uso de una especie, una familia o un tipo de vegetación [18]

Se encontró que las especies con un alto Valor de Uso son aquellas de las cuales una misma parte se emplea en diferentes usos: alimenticio, medicinal, cultural etc. El estudio arrojó que de las 100 especies vegetales, tres tienen un mayor valor de uso *Bixa Orellana*, *Erythroxylum novogranatense*, *Trichanthera gigantea* (V. U = 4 y 3). Contemplando las siguientes categorías: Alimenticio, Medicinal, Cultural, Psicotrópica, Ornamental, Forraje, Construcción y Colorante (Figura 2). La categoría alimenticia presenta el mayor número de reportes de uso (58), seguida de la categoría medicinal (52). Para el resto de las especies sólo se reportan entre 1 y 2 usos, generalmente alimenticio y medicinal. La parte



más usada es la hoja con formas de empleo en cocciones, baños, infusiones y emplastos.

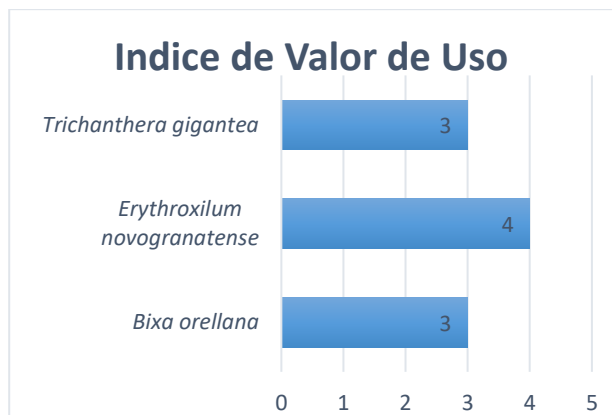


Figura 2. Índice de Valor de Uso.

### Índice de importancia cultural

Para identificar las especies vegetales de mayor significancia cultural, se empleó el índice de Importancia Cultural (IC) propuesto [22] que se basa en los reportes de uso por especie. El Reporte de Uso (RU) es el evento en el cual el informante *i* menciona el uso de la especie *e* en la categoría de uso *u* [20].

$$IC_e = \sum_{u=1}^{u_{NC}} \sum_{i=1}^{i_N} RU_{uie} / N \quad (1)$$

Dónde:  $IC_e$  = Importancia cultural de la especie *e*;  $RU_{uie}$  = Reportes de uso de la especie *e* (número de informantes por categoría de uso de la especie *e*);  $N$  = Número de informantes considerados en el estudio.

La importancia cultural varía de 0 (cuando no se registra ninguna mención de la planta en algún uso) a la mayor cantidad de menciones de una planta en alguna de las categorías (13 en este caso). De acuerdo a esto, el estudio arrojó que 14 especies tienen un mayor reporte de uso en diferentes categorías, sobresaliendo la especie *Erythroxilum novogranatense*. Ésta planta se usa con mayor frecuencia en población y aunque la parte usada es la hoja, cumple una función

importante dentro de las actividades cotidianas de la comunidad Nasa. En la (figura 3) se relacionan las 14 especies de mayor importancia cultural.

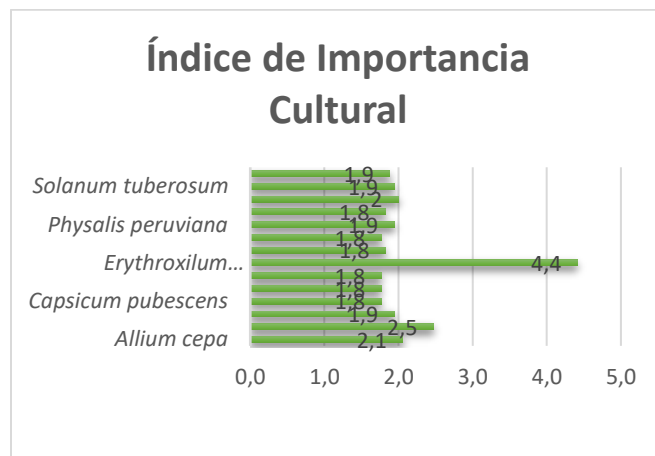


Figura 3. Especies con mayor, Índice de Importancia Cultural

### Índice de intensidad de manejo

La intensidad de manejo para cada una de las especies se calculó mediante la fórmula propuesta por [21].

$$IM = \sum MF (n/N) \quad (2)$$

Donde  $IM$  es la intensidad de manejo para una planta particular;  $MF$  es la práctica de manejo por grado de complejidad: 1 = recolección en poblaciones silvestres, 2 = manejo no selectivo incipiente, 3 = manejo selectivo incipiente, 4 = cultivo, 5 = agricultura;  $n$  es el número de informantes que prefieren un manejo *y*;  $N$  el número total de informantes.

La intensidad de manejo de las plantas osciló entre 0,9 a 3,2 (Figura 4). Los valores más altos de intensidad de manejo corresponden a especies en cultivo derivado de su uso medicinal y alimenticio, se evidenciaron 16 especies sobresalientes: *Allium cepa*, *Artemisia absinthium*, *Bidens sp*, *Brugmansia candida*, *Cajanus cajan*, *Erythrina edulis*, *Erythroxilum*

*novogranatense*, *Inga edulis*, *Persea amaericana*, *Phaseolus polyanthus*, *Prunus pérsica*, *Scutellaria sp*, *Solanum lycopersicum*, *Trichanthera gigantea*, *Weinmannia pubescens*, *Zea mays*. (Figura 5). Los valores más bajos, los presentan las especies *Carica pubescens*, *Gnaphalium sp*, *Physalis peruviana*, *Phytolacca bogotensis*, *Pyllanthus salviifolius*, *Saurauia sp*, *Solanum americanum* que se manejan únicamente bajo recolecta silvestre.

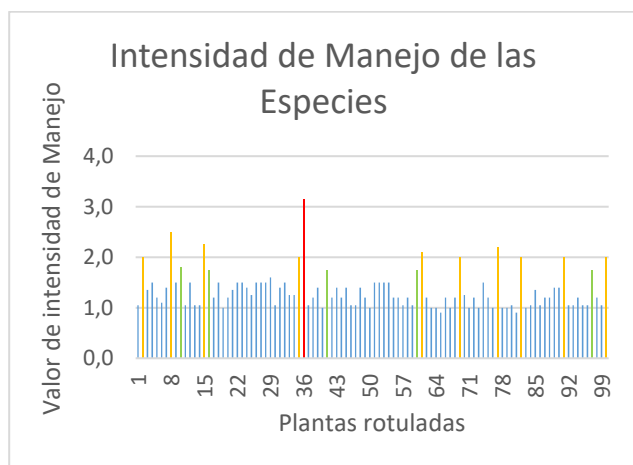


Figura 4. Intensidad de Manejo de todas las especies.

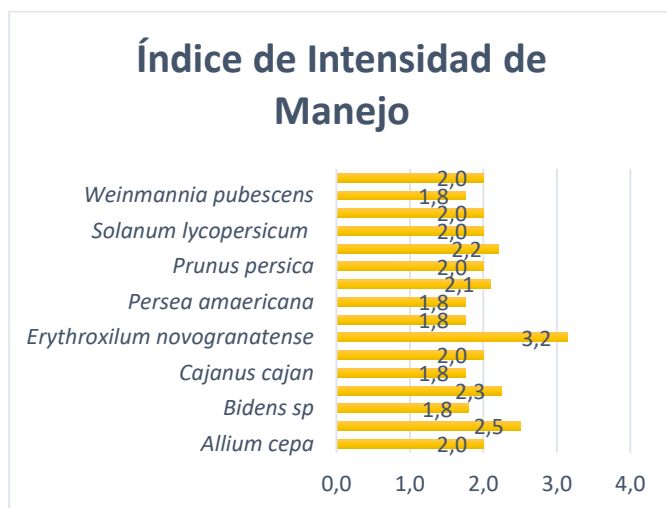


Figura 5. Plantas con mayor Intensidad de Manejo

Los mapas parlantes (Anexo 2) realizados por los estudiantes y los sabedores, son guía de cómo ellos perciben el territorio, puesto que no es sólo

el espacio físico en el que habitan, entre el bosque, las montañas y los ríos, para la comunidad Nasa es el espacio donde se expresan las relaciones humanas en conjunto con los animales, las plantas, el suelo y el aire que para ellos posibilita las diferentes formas de vida, además, encierra la memoria, la cultura y la espiritualidad construyendo su identidad individual y colectiva [23].

Los PFNM, a través del tiempo, se han manejado en sistemas complejos de selva y cultivos de auto-sustento, donde se involucra el conocimiento local, uso y manejo de los recursos con diferentes propósitos, donde se relacionan los sistemas naturales con los sistemas productivos, por ejemplo, en el Pacífico Colombiano, en las comunidades de Guangüi (San Francisco y Agua Clarita), al igual que en calle Santa Rosa los indígenas utilizan PFNM como recursos de subsistencia de tipo medicinal, alimenticio, artesanal, en actividad ritual o cultural, entre otras [24]. Dicho uso y manejo de los recursos naturales por parte de las comunidades indígenas ha permitido que cada vez más se nutra el conocimiento biológico de las especies y los procesos ecológicos de la zona [25]. Es importante mencionar que está investigación tuvo como referente conceptual la relación que existe entre sociedad y naturaleza a través del conocimiento (corpus), las prácticas (Praxis) y la cosmovisión (kosmos), que permite que las comunidades locales hagan uso de los recursos naturales en los diversos ecosistemas [26]. La comunidad Nasa tiene un sistema de relación directa con su huerta el cual es llamado *Nasa Tul* o *Kwe'sx tul* que significa “Nuestra Huerta”, cerca de la casa, donde se cultivan diversidad de plantas medicinales y alimenticias, así mismo se siembran árboles frutales y maderables alrededor de la casa. [27]. Se resalta entonces que las plantas de uso medicinal son de gran importancia para los habitantes de la vereda

La Milagrosa, quienes antes de recurrir al uso de medicamentos convencionales, procuran tomar los recursos naturales de origen vegetal para tratar sus problemas de salud. Respecto al recurso alimenticio, se haya gran diversidad de uso de las plantas, indicando que la comunidad provee parte de sus alimentos de los recursos naturales de la zona. Dato que coincide con los resultados de Potosí *et al.* [28] en el municipio de la Vega, Cauca y los resultados en el Corregimiento Doña Josefa, Choco [3].

La intensidad de manejo de las especies encontradas se ve relacionada con su importancia cultural, como lo corroboran otros estudios en donde los pobladores de las comunidades rurales mantienen los PFM en los diferentes agroecosistemas y utilizan las potencialidades del bosque dándoles diversos manejos que propenden por brindar sustento a la comunidad y sostenibilidad a las especies [29]. De todas las especies encontradas sobresale la especie *Erythroxylum novogranatense*, esta planta representa, dentro de la cosmovisión indígena, una multiplicidad de usos y manejos lo que la hace parte de la cotidianidad Nasa, dado su carácter sagrado, la hoja de coca actúa como símbolo de autoridad siendo objeto importante dentro del sistema de intercambio tradicional usando los alimentos y la medicina a cambio de otros alimentos que sean de complemento. Es por ello que, en el contexto indígena, la coca era y es aún la primera mercancía de mayor liquidez y circulación, ya que es uno de los productos susceptibles de ser intercambiado por casi la totalidad de bienes que circulan en la economía campesina de los andes. En Colombia cinco regiones ancestralmente son centros de producción, donde la hoja de coca se cultiva, transforma y se consume cotidianamente desde la época prehispánica hasta hoy en día [30], es por eso que los índices de significancia cultural

y de intensidad de manejo son apropiados para evidenciar a las especies más valoradas por una población, independientemente de las propiedades intrínsecas de las mismas. [31]

En los procesos de endoculturación, que Harris [32] lo define como una experiencia de aprendizaje a través de la cual la generación de más edad incita, induce y obliga a la generación más joven a adoptar los modos de pensar y actuar desde lo tradicional, se reconoce que la oralidad hace parte fundamental para la pervivencia del conocimiento generación tras generación; y es así como podemos ver que al menos el 90% de las especies cuentan con un nombre común Nasa Yuwe además del español, indicando que la comunidad Nasa también usa su propio sistema de clasificación de las plantas, conocimiento que se transmite hacia las siguientes generaciones mediante la tradición oral puesto que, como lo mencioné anteriormente el conocimiento tradicional está arraigado en las personas llamadas Mayores y Mayoras, quienes aún conservan en su memoria gran cantidad de saberes de las plantas relacionando lo cultural con lo biológico [28].

#### **4 Conclusiones**

La identificación de los PFM vegetales utilizados por las comunidades indígenas constituyen un aporte importante para los estudios etnobotánicos, ya que da lugar a la comparación con otros estudios realizados en otras áreas que poseen características diferentes en cuanto a diversidad biológica y étnica, se mantiene como una estrategia de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, generando mejores prácticas de manejo social y de conservación en los diferentes ambientes socioculturales.

La aplicación de los índices de valor de uso, importancia cultural y de intensidad de manejo

permiten destacar las especies más representativas en la comunidad, de esta forma, la especie *Erythroxylum novogranatense* por sus características alimenticias, medicinales, culturales y psicotrópicas, se destaca su importancia cultural al ser considerada una planta útil para la comunidad, sugiriendo que su manejo se da en diferentes espacios, tanto silvestres como cultivados con fines de mejorar la calidad de vida de los pobladores. Se concluye así que la implementación de estos índices debería ser considerada como una herramienta eficiente para los estudios en etnobotánica o actividades de conservación, ya que, más allá de su valoración matemática, que poco aportan a las comunidades, el propósito es el mejoramiento en el manejo de los recursos naturales a través de los resultados del conocimiento que tienen los pobladores sobre los mismos.

Se evidencia la importancia que tienen los PFNM para la comunidad Nasa de la vereda La Milagrosa, ya que son fuente principal de alimento, uso medicinal y cultural, además de otros usos que fomentan el desarrollo económico, además de la conservación de la biodiversidad al hacer un uso y manejo sostenible. Además, se ha destacado que el aprovechamiento sostenible de plantas alimenticias y medicinales debe ser considerado una estrategia para conservar la biodiversidad, mejorar la calidad de vida y reducir los índices de pobreza en comunidades que dependan de éstas; ya que existe un respaldo por el significado que las plantas alimenticias y medicinales representan para la población en materia de salud, ambiente, economía e identidad cultural, para la pervivencia de los pueblos.

## 5 Referencias

- [1] O. Sanabria-Diago, *Valoración del conocimiento, uso, manejo y prácticas de conservación de la diversidad de recursos forestales no maderables en diferentes ambientes socioculturales de la región del Pacífico Colombiano*, Primera. Popayán, 2013.
- [2] J. Wong, K. Thornber, and N. Baker, *Evaluación de los recursos de productos forestales no madereros*. Roma, 2001.
- [3] A. M. Cogollo Calderon and F. García-Cossio, “Caracterización etnobotánica de los productos forestales no maderables (PFNM) en el corregimiento de Doña Josefa, Chocó, Colombia,” *Rev. Biodivers. Neotrop.*, vol. 2, no. 2, p. 102, 2012, doi: 10.18636/bioneotropical.v2i2.70.
- [4] O. Sanabria-Diago, *Manejo Vegetal en Agroecosistemas Tradicionales de Tierradentro, Cauca, Colombia*, Primera. Popayán, 2001.
- [5] J. Rappaport, “Territory and Tradition: the Ethnohistory of the Páez of Tierradentro Colombia.,” University of Illinois at Urbana-Champaign, 1982.
- [6] P. D. Dwyer, “Océanistes par,” vol. 121, no. Année 2005, pp. 120–121, 2012.
- [7] F. Berkes, J. Colding, and C. Folke, “Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management,” *Ecol. Appl.*, vol. 10, no. 5, p. 1251, 2000, doi: 10.2307/2641280.
- [8] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, and P. Baptista Lucio, *Metodología de la investigación*. Mexico, 2006.
- [9] Municipio de Inzá Cauca, “Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Inzá Cauca.” p. 49.
- [10] F. Geilfus, *80 Herramientas Para El Desarrollo Participativo*, Octava., vol. 53, no. 9. San José, Costa Rica, 2009.
- [11] A. Carvajal Burbano, *Elementos de*

- Investigación Aplicada*, Tercera Ed. Santiago de Cali Colombia, 2012.
- [12] G. Rodríguez Gomez, J. Gil Flores, and E. García Jimenez, *Metodología de la Investigación Cualitativa*, Primera. Granada, España, 1996.
- [13] V. Toledo Manzur and N. Barrera Bassols, *Memoria Biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales.*, Primera. Barcelona, 2008.
- [14] E. Bonilla Castro and P. Rodríguez, *Más allá del dilema de los métodos de investigación en ciencias sociales*. Santafé de Bogotá, 1997.
- [15] B. Boom, "Use of the plant resources by the Chacobo.," *Adv. Econ. Bot.*, 1989.
- [16] B. Boom, "Useful plants of the Panare indians of Venezuelan Guayana," *Adv. Econ. Bot.*, 1990.
- [17] O. Phillips, "Some quantitative methods for analyzing ethnobotanical knowledge," *New York Bot. Gard.*, 1996.
- [18] C. A. Marín Corba, D. Cárdenas López, and L. S. Suárez Suárez, *Plantas Útiles De Lagarto Cocha Y Serranía De Churumbelo En El Departamento De Putumayo*, Primera., no. 2279. Bogotá, 2002.
- [19] R. Castañeda Sifuentes and J. Albán Castillo, "Importancia Cultural De La Flora Silvestre Del Distrito De Pamparomás, Ancash, Perú," *Ecol. Apl.*, vol. 15, no. 2, p. 151, 2016, doi: 10.21704/rea.v15i2.755.
- [20] J. Kufer, H. Forther, E. Poll, and M. Heinrich, "Historical and modern medicinal plant uses - the example of the Ch'orti' Maya and Ladinos in Eastern Guatemala. (Themed issue: Drugs from neotropical origin.)," *J. Pharm. Pharmacol.*, 2005.
- [21] M. S. González-Insuasti and J. Caballero, "Managing plant resources: How intensive can it be?," *Hum. Ecol.*, 2007, doi: 10.1007/s10745-006-9063-8.
- [22] J. Tardío and M. Pardo-De-Santayana, "Cultural importance indices: A comparative analysis based on the useful wild plants of southern Cantabria (northern Spain)," *Econ. Bot.*, 2008, doi: 10.1007/s12231-007-9004-5.
- [23] H. Franco, "Aportes desde la agroecología al análisis de prácticas tradicionales en el Resguardo indígena de Yaquivá," p. 29, 2018, [Online]. Available: <http://bdigital.unal.edu.co/63604/1/2021-Marco Heli Franco Valencia.pdf>.
- [24] O. Sanabria- Diago, D. J. Macías Pinto, B. R. Ramírez Padilla, H. E. Ramírez Chaves, and G. Varona Balcázar, *Productos Forestales No Maderables en los resguardos de Guangüi y Calle Santa Rosa, Pacífico Caucaño*. Popayán, 2012.
- [25] N. Martí Sanz and V. Reyes-García, "Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura," *Ecosistemas Rev. científica y técnica Ecol. y medio Ambient.*, vol. 16, no. 3, p. 5, 2007, doi: 10.7818/re.2014.16-3.00.
- [26] V. Toledo Manzur, "Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature," in *En Ethnobiology and Biocultural Diversity*, I. S. of Ethnobiology, Ed. 2002, p. 11.
- [27] M. Franco and L. Valero, "Thul Nasa: huerto casero tradicional, modelo de desarrollo alternativo en el resguardo indígena de yaquivá 1," *Congr. Int. Rural Sustentable.*, p. 19, 2011.
- [28] A. Potosí Gutiérrez, J. C. Villalba Malaver, and L. Y. Arboleda Pino, "PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES ASOCIADOS A

BOSQUES DE ROBLE *Quercus humboldtii* Bonpl en la Vega, Cauca,” *Biotecnología en el Sect. Agropecu. y Agroindustrial*, vol. 15, no. 2, p. 22, 2017, doi: 10.18684/bsaa(15)22-29.

- [29] S. Orta Pozo, A. J. Quintana Collazo, and I. Martínez Pérez, “Estado de conservación de los productos forestales no maderables en la localidad ‘ El Nogal ’ Conservation state of non-wood products in the " Nogal " locality .,” vol. 3, no. 2, 2015.
- [30] D. L. Troyano Sánchez and D. Restrepo, *La Industrialización De La Hoja De Coca*. 2018.
- [31] R. Castañeda Sifuentes, “Comparación de tres índices de significancia cultural de la flora silvestre del caserío de Pisha (Pamparomás, Áncash),” no. November 2014, 2019.
- [32] M. Harris, “Antropología cultural,” *Boletín del Semin. Estud. Arte y Arqueol. BSAA*, no. 28, pp. 209–243, 1962.



## Anexos

### Anexo 1.

	FAMILIA BOTÁNICA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE EN NASA YUWE	PARTE USADA	CATEGORÍA DE USO																
						ALIMENTICIO	ARTESANAL	ASERRÍO	COLORANTE	COMBUSTIBLE	CONSTRUCCIÓN	CULTURAL	FORRAJE	MEDICINAL	ORNAMENTAL	PSICOTRÓPICO	TÓXICO	OTRO	VALOR DE USO			
1	ASTERACE AE	<i>Ageratina tinifolia</i>	CHILCO	Tab	hoja										X							1
2	AMARYLLI DACEAE	<i>Allium cepa</i>	CEBOLLA	Spuulxa	hoja, bulbo	X									X							2



3 3	ASTERACE AE	<i>Erato vulcanica</i>	MANO DE DANTA	Jibakñiç Jxuth	hoja									X					1
3 4	APIACEAE	<i>Eryngium foetidum</i>	CIMARRON		hoja	X													1
3 5	FABACEAE	<i>Erythrina edulis</i>	CHACHAFR UTO	Us wa'l	fruto, hojas	X					X								2
3 6	ERYTHROX YLACEAE	<i>Erythroxilum novogranatense</i>	COCA	E' sx	hoja	X					X		X		X				4
3 7	EUPHORBI ACEAE	<i>Euphorbia latazi</i>	LECHERO	Vxçxahçx	tallo						X								1
3 8	ASPARAGA CEAE	<i>Furcraea andina</i>	CABUYA	Bahç	hoja		X											X	2
3 9	ASTERACE AE	<i>Galingosa parviflora</i>	GUASCA		hojas	X													1
4 0	ASTERACE AE	<i>Gnaphalium sp</i>	CABUCE		hojas									X					1
4 1	FABACEAE	<i>Inga edulis</i>	GUAMA		fruto	X													1
4 2	CONVOLVU LACEAE	<i>Ipomoea batatas</i>	BATATA	üth	raíz	X													1
4 3	ASTERACE AE	<i>Lactuca sativa L</i>	LECHUGA	Numuskatxa	hoja	X								X					2
4 4	LAMIACEA E	<i>Lepechinia bullata</i>	SALVIA NEGRA	Selam	hoja									X					1
4 5	VERBENAC EAE	<i>Lippa citrodora</i>	CIDRON	Cidron	hoja, tallo									X					1
4 6	EUPHORBI ACEAE	<i>Manihot esculenta</i>	YUCA	N' a	raíz	X													1
4 7	ASTERACE AE	<i>Matricaria chamomilla</i>	MANZANILL A		flor, hoja									X					1
4 8	LAMIACEA E	<i>Melissa officinalis</i>	TORONJIL	Toronjil	hoja									X					1
4 9	LAMIACEA E	<i>Mentha pulegium</i>	POLEO		hoja, tallo									X					1
5 0	LAMIACEA E	<i>Mentha sativa</i>	HIERBABUE NA	Tu' taa	hoja									X					1
5 1	ROSACEAE	<i>Mespilus germanica</i>	NÍSPERO		fruto, semilla	X								X					2
5 2	MUSACEAE	<i>Musa paradisiaca</i>	PLÁTANO GUINEO	T Lad	fruto, raíz	X								X					2
5 3	MUSACEAE	<i>Musa paradisiaca</i>	PLÁTANO COMUN	T Lad	fruto	X													1
5 4	MUSACEAE	<i>Musa paradisiaca</i>	PLÁTANO PORTUGUE S	T Lad	fruto	X													1
5 5	ONAGRACE AE	<i>Oenothera sp</i>	HIERBA GOLPE	Pa'mezû'z jxuth	raíz, hoja									X					1
5 6	LAMIACEA E	<i>Origanum vulgare</i>	OREGANO		hoja, tallo	X												X	2
5 7	OXALIDACE AE	<i>Oxalis tuberosa</i>	OCA	çxulkitu	raíz	X								X					2
5 8	PASSIFLOR ACEAE	<i>Passiflora mollissima</i>	CURUBA	Yu 'kh yawnuu	fruto	X													1
5 9	PIPERACEA E	<i>Peperomia sp</i>	SIEMPREVIV A	îtxines jxuth	hoja									X					1
6 0	LAURACEA E	<i>Persea amaericana</i>	AGUACATE	U' h ce	fruto, hoja	X								X					2
6 1	FABACEAE	<i>Phaseolus polyanthus</i>	FRIJOL CACHA	Us kle' ca' ; Us'	semilla	X													1
6 2	FABACEAE	<i>Phaseolus vulgaris</i>	HABICHUEL A		semilla	X													1

63	FABACEAE	<i>Phaseolus vulgaris</i>	FRIJOL COMÚN	Us	semilla	X															1
64	SOLANACEAE	<i>Physalis peruviana</i>	UVILLA	Sxbuu	fruto	X													X		2
65	PHYTOLACACEAE	<i>Phytolacca bogotensis</i>	ALTUSARA	Ananxun	hoja, semilla														X		1
66	FABACEAE	<i>Pisum sativum</i>	ARVEJA	Alpes	semilla	X															1
67	PLANTAGINACEAE	<i>Plantago aff lanceolata</i>	LLANTÉN	Nxantel	hoja														X		1
68	PORTULACACEAE	<i>Portulaca oleracea</i>	VERDOLAGA	Sxûula'pe	hoja, tallo														X		1
69	ROSACEAE	<i>Prunus persica</i>	DURAZNO	Laasxnuu	fruto	X															1
70	MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i>	GUAYABA		fruto, tallo	X													X		2
71	PHYLLANTHACEAE	<i>Phyllanthus salviifolius</i>	TEÑIDERO	Sxal							X										1
72	ROSACEAE	<i>Rubus glaucus</i>	MORA	çhnuxun ; Chyuun tuhme	fruto	X													X		2
73	POLYGONACEAE	<i>Rumex crispus</i>	LENGUAEVA CA	Klathune jxuth	hoja														X		1
74	RUTACEAE	<i>Ruta graveolens</i>	RUDA	Luuta	hoja														X		1
75	LAURACEAE	<i>Salvia palaeifolia</i>	MASTRANTO	Daakhwês	hoja														X		1
76	ACTINIDIACEAE	<i>Saurauia sp</i>	PALOMOCO	Sdxi'k	semilla	X															1
77	LAMIACEAE	<i>Scutellaria sp</i>	CONTENO	çxayyu'çe	hojas, tallo							X							X		1
78	CUCURBITACEAE	<i>Sechium edule</i>	CIDRA PAPA	Klaayuta	fruto	X															1
79	IRIDACEAE	<i>Sisyrinchium sp</i>	ESPADILLA	Kwet kxpuç	Todo														X		1
80	ASTERACEAE	<i>Smallanthus sonchifolius</i>	YACON-JIQUIMA	çxkaama	todo																X 1
81	SOLANACEAE	<i>Solanum americanum</i>	YERBA MORA		semilla, hojas														X		1
82	SOLANACEAE	<i>Solanum lycopersicum</i>	TOMATE		fruto	X															1
83	SOLANACEAE	<i>Solanum muricatum</i>	PEPINO DULCE	Pinna kuc' h	fruto	X															1
84	SOLANACEAE	<i>Solanum quitoense</i>	LULO	Mutkwe	fruto	X															1
85	SOLANACEAE	<i>Solanum tuberosum</i>	PAPA	Ka' ka	raíz	X													X		2
86	ASTERACEAE	<i>Sonchus oleraceus</i>	CERRAJA	Apaçxavx	hoja														X		1
87	AMARANTHACEAE	<i>Spinacia oleracea</i>	ESPINACA		hoja	X															1
88	ASTERACEAE	<i>Taraxacum officinale</i>	DIENTE DE LEÓN	Sxi'ki'th jxuth	todo														X		1
89	LAMIACEAE	<i>Thymus vulgaris</i>	TOMILLO		hoja, tallo	X															X 2
90	MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina lepidota</i>	PALO MAYO	A' khafx	todo														X		1
91	ACANTHACEAE	<i>Trichanthera gigantea</i>	CUCHILLUYO		hoja, tallo						X		X		X						3
92	TROPAEOLACEAE	<i>Tropaeolum tuberosum</i>	MAJUA	Pweel	raíz	X													X		2
93	BASELLACEAE	<i>Ullucus tuberosus</i>	ULLUCO	Sxvxi'la	raíz	X															1

94	URTICACEAE	<i>Urtica urens</i>	ORTIGA	Khaas	raíz												X					1
95	ADOXACEAE	<i>Viburnum triphyllum</i>	BODOQUERO	Tuupath	todo													X				1
96	FABACEAE	<i>Vicia faba</i>	HABA	ãpas	semilla	X																1
97	CUNONIACEAE	<i>Weinmannia pubescens</i>	ENCENILLO	çute	tallo, hojas				X								X					2
98	ARACEAE	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	RASCADERA ROSADA	A' s'	raíz	X																1
99	ARACEAE	<i>Xanthosoma violaceum</i>	RASCADERA NEGRA	A' s' Kuc'h	raíz	X																1
100	POACEAE	<i>Zea mays</i>	MAÍZ CAPIO	Kutxh	cabello, fruto	x											X					1
						58	1	0	1	2	3	3	3	52	4	1	0	5				

## Anexo 2.

