



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

## **AREA BIOLÓGICA**

### **TITULACIÓN DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**Estudio Etnobotánico de Plantas Útiles empleadas en la Comunidad  
Shuar Kukush – Granja Chicaña del cantón Yantzaza de la provincia de  
Zamora Chinchipe.**

Trabajo de fin de titulación

AUTOR: Berrú Chamba, María de los Ángeles

DIRECTOR: Morocho Zaragocín, Segundo Vladimir, Ph.D.

LOJA - ECUADOR

2015

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Ph.D.

Segundo Vladimir Morocho Zaragocín.

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación **“Estudio Etnobotánico de Plantas Útiles empleadas en la Comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña del cantón Yantzaza de la provincia de Zamora Chinchipe”** realizado por María de los Ángeles Berrú Chamba, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, 18 de Marzo del 2015

F) Morocho Zaragocín Segundo Vladimir Ph.D  
**DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

"Yo Berrú Chamba María de los Ángeles declaro ser autor(a) del presente trabajo de fin de titulación: "Estudio Etnobotánico de Plantas Útiles empleadas en la Comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña del cantón Yantzaza de la provincia de Zamora Chinchipe" de la Titulación de Ingeniero en Gestión Ambiental, siendo Segundo Vladimir Morocho Zaragocín director (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad"

f. ....  
Autor: Berrú Chamba María de los Ángeles  
Cl. 1104635535

## DEDICATORIA

Esta tesis dedico a mi Dios por regalarme Vida y Salud para culminar mis estudios universitarios con éxito, quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mis queridos padres Héctor Homero y María Magdalena por su apoyo incondicional y motivación brindada durante toda mi vida estudiantil quienes me brindaron los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje todo se los debo a ellos.

A mis queridas hermanas Vanesa del Cisne y Glenda Melissa quienes se convirtieron en imagen, de fuente de inspiración y motivo de superación, gracias por el apoyo que día a día me dieron. Las amo infinitamente hermanitas.

A mis sobrinas Elvia Thais y Doménica Sofía quienes han sido y son una motivación, inspiración y felicidad para mi vida.

A mis cuñados Raúl y Ronald por considerarlos como mis hermanos y por ser parte de este logro.

Gracias, que Dios los bendiga.

*María de los Ángeles.*

## AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a mi familia por su motivación, generosidad y colaboración en toda mi formación universitaria.

De igual manera al Ing. Vladimir Morocho, Director de tesis, por dirigirme con sus sabios conocimientos científicos, metodológicos para la realización y culminación de mi trabajo, así mismo por la confianza y amistad brindada.

A los miembros del Tribunal de Grado Ing. Nixon Cumbicus, Ing. José Miguel Andrade por su tiempo y predisposición a colaborar con sus valiosos criterios profesionales para mejorar la calidad del trabajo presentado.

Mi agradecimiento especial y sincero a Jeferson Santiago, por su amor incondicional, por sus llamados de atención, por sus palabras precisas cuando más las necesitaba, por su apoyo en el transcurso de mi carrera universitaria, por compartir momentos de alegría, tristeza y demostrarme que siempre podré contar con él. Dios lo bendiga siempre.

Dejo constancia de gratitud a los habitantes y dirigentes de la comunidad Shuar Kukush - Granja Chicaña por toda la información brindada para la realización de este trabajo. Por su generosidad, confianza y amistad.

A Katty, Janina y David Espinoza, gracias por preocuparse y estar pendientes en el desarrollo de este trabajo, además sin ustedes no existiría esta amistad que tenemos, entre risas, bromas y enojos hemos formado una bonita amistad colegial como universitaria. Dios les pague.

A mis compañeros de aula, mil gracias por formar parte de los conocimientos adquiridos en el transcurso de nuestra formación universitaria, gracias por sus mil risas y por cada recuerdo vivido, se quedarán guardados en mi corazón, gracias por extender la mano cuando se necesitaba Miguel, Max, David Mauricio, Dennis, Israel, Ximena, Jhon Paul. Gracias infinitamente.

*María de los Ángeles*

## INDICE

CARÁTULA.....	
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
INDICE.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	5
OBJETIVO GENERAL .....	5
OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	5
CAPITULO I.....	6
1.1 Historia de la etnia Shuar en Chicaña .....	7
1.2. Situación Actual.....	8
1.2.1 Religión.....	8
1.2.2 Población. ....	8
1.2.3. Vías de acceso a la comunidad Shuar. ....	8
1.2.4. Vivienda.....	9
1.2.5. Vestimenta. ....	9
1.2.6. Alimentación. ....	9
1.2.7. Producción Agrícola. ....	10
1.3. Etnobotánica.....	10
1.3.1. Definición.....	10
1.3.2. Importancia de la etnobotánica.....	11
1.4. Etnobotánica en el Ecuador.....	11
1.5. El enfoque de género en la etnobotánica.....	13
1.6. Plantas Útiles.....	13
1.6.1. Categorías de plantas útiles propuestas para el Ecuador.....	13
1.7. Usos de las especies vegetales y categorización.....	13
1.8. Importancia y Diversidad de las Plantas útiles.....	14

1.9. Valor de uso de plantas.....	15
CAPITULO II .....	16
2.1. Área de Estudio.....	17
2.2 Descripción del área de estudio.....	17
2.2.1. Climatología.....	17
2.2.2. Hidrografía.....	17
2.2.3. Suelos.....	18
2.3. Métodos etnobotánicos.....	18
2.3.1 Entrevistas etnobotánicas.....	18
2.4. Colectas Botánicas.....	18
2.5. Plan de tabulación y análisis.....	19
2.6. Transporte de las muestras.....	19
2.7. Preparación de las muestras.....	19
2.8. Prensado y montaje de las muestras botánicas.....	19
2.9 Análisis de datos estadísticos.....	20
2.9.1. Índice de Valor de uso de la especie (IVus).....	20
CAPITULO III.....	21
3.1 Composición Florística.....	22
3.1.1. Familias con mayor número de especies.....	22
3.1.2 Relación Uso/especie.....	22
3.1.3 Parte utilizada de la planta.....	23
3.1.4 Lugar de recolección.....	24
3.1.5. Procedencia de las especies utilizadas.....	25
3.1.5. Formas de Preparación.....	25
3.1.6. Administración y/o aplicación.....	26
3.1.7. Frecuencia de uso.....	27
3.1.8. Hábito de las especies utilizadas.....	27
3.1.9. Valor de uso por especie.....	28
3.1 Etnobotánica de la comunidad.....	29
3.1.1 Conocimiento de las Especies de Acuerdo a Grupos Etarios.....	29
CONCLUSIONES .....	31
RECOMENDACIONES.....	32
BIBLIOGRAFÍA .....	33
ANEXOS.....	37
Anexo 1.....	38
Encuesta etnobotánica.....	38

Anexo 2.....	40
Etiqueta de ejemplares botánicos.....	40
Anexo 3.....	40
Uso de cada especie y el número de usos.....	40
Anexo 4.....	42
Procedencia de las especies utilizadas.....	42
Anexo 5.....	44
Índice de Valor de uso de la especie (IVU).....	44
Anexo 6.- Especies útiles empleadas en la comunidad Shuar Kukush.....	46
Anexo 7. Fotografías de la comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña.....	50
Anexo 8. Recolección de muestras.....	50

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

- Figura 1.** Vivienda de la Comunidad Shuar Kukush
- Figura 2.** Productos de la comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña.
- Figura 3.** Mapa de División Política de la Parroquia Chicaña
- Figura 4.** Conocimiento de especies según rango etario
- Figura 5.** Familias con mayor número de especies.
- Figura 6.** Usos múltiples más comunes de las especies.
- Figura 7.** Usos de las diferentes partes de la planta de la comunidad Shuar
- Figura 8.** Lugar de recolección de las especies
- Figura 9.** Procedencia de las especies de la comunidad shuar Kukush.
- Figura 10.** Formas de preparación más común de las especies.
- Figura 11.** Formas de administración
- Figura 12.** Frecuencia de uso de las diferentes especies.
- Figura 13.** Hábito de las especies
- Figura 14.** Especies con mayor valor de uso
- Figura 15.** Fotografías de la comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña.
- Figura 16.** Recolección de muestras.
- Figura 17.** Materiales para identificación de muestras botánicas
- Figura 18.** Muestras Botánicas.

## **ÍNDICE DE TABLAS**

- Tabla 1.** Sistema Utilitario de clasificación de plantas.

**Tabla 2.** Matriz para la valoración de usos de plantas.

**Tabla 3.** Número de Informantes.

**Tabla 4.** Uso de cada especie y el número de usos.

**Tabla 5.** Procedencia de las especies utilizadas.

**Tabla 6.** Índice de Valor de uso de la especie (IVU)

**Tabla 7.** Especies útiles empleadas en la comunidad Shuar Kukush

## RESUMEN

El presente estudio etnobotánico desarrollado en la comunidad Shuar Kukush –granja Chicaña del cantón Yantzaza de la provincia de Zamora Chinchipe, se realizaron y aplicaron entrevistas semi-estructuradas a 29 informantes de la comunidad. Un total de 41 especies fueron identificadas, de éstas 11 son arbóreas, 8 arbustivas, 20 herbáceas y 2 epífitas. Las familias más representativas, con tres especies cada una, son Urticaceae, Solanaceae Malvaceae, Asteraceae y Araceae. Así mismo las especies con mayor número de usos son *Ageratum conyzoides* L. (4), *Ruta graveolens* L. (3), *Celtis iguanacea* (Jacq). Sarg. (3) y *Begonia fischeri* Schrank (3). Se conocen en total 25 usos, entre los más comunes se destacan (12 spp) para alimento, (6 spp) para el espanto, (4 spp) diarrea, (4 spp) resfriado, respectivamente y las de menor uso son para (1 spp) dolor de estómago, (1 spp) inflamaciones. Finalmente se determinaron seis formas de preparación siendo las tres principales cocción (21 spp), machacado (18 spp) y de forma directa (7 spp). Las formas menos empleadas: ungüento (4 spp), jarabe (4spp) e infusión (3spp).

**Palabras claves:** Kukush-Granja Chicaña, *Ageratum conyzoides*.

## ABSTRACT

This ethnobotanical study conducted in the Shuar community Kukush -Farm Chicaña Yantzaza canton in the province of Zamora Chinchipe, were conducted semi-structured and implemented 29 community informants interviews. A total of 41 species were identified, of which 11 are arboreal, 8 shrubs, herbaceous 20 and 2 epiphytes. The most representative families, with three species each, are Urticaceae, Solanaceae Malvaceae, Asteraceae and Araceae. Also the species with the highest number of applications are *Ageratum conyzoides* L. (4), *Ruta graveolens* L. (3), *Celtis iguanaea* (Jacq). Sarg. (3) and *Begonia fischeri* Schrank (3). 25 applications are known in total, among the most common include (12 spp) for food, (6 spp) to the horror, (4 spp) diarrhea (4 spp) cold, respectively, and the lowest use are to (1 spp) stomach pain (1 spp) inflammations. Finally six forms of preparation and the three main cooking (21 spp), crushed (18 spp) and directly (7 spp) were determined. Less employed forms: Ointment (4 spp), syrup (4spp) and infusion (3spp).

**Keywords:** Kukush-Farm Chicaña, *Ageratum conyzoides*.

## INTRODUCCIÓN

Nuestro país Ecuador, es considerado por muchos botánicos y ecólogos como uno de los países más ricos en cuanto a biodiversidad a nivel mundial; con una desproporcional riqueza en relación a su tamaño territorial (Chávez y Pabón, 2011).

Se ha estimado que el valor de la biodiversidad ecuatoriana es de 20 billones de dólares y los servicios ambientales que el Ecuador brinda a todo el planeta hacen que sea prioritaria la protección de sus recursos naturales (Coloma, 2001).

La diversidad en el Ecuador resulta extremadamente alta en comparación con la de otros países, cuyas regiones naturales son similares e incluso con territorios más extensos; Así en el Perú se estima que existen 25000 especies de plantas vasculares en su catálogo constan aproximadamente 17144 especies con semilla, esto es, cuatro veces menos especies por km<sup>2</sup> que nuestro país (Arguello, 2008).

La relación hombre – naturaleza ha existido desde los principios de la humanidad, cada tribu, cada pueblo, cada cultura mantuvo estrecha la relación a lo largo de la historia y en los actuales tiempos aun dependen directamente de los recursos que les ofrece su entorno natural, de ellos han conseguido alimento, medicinas, enseres; es decir, todos los elementos necesarios para sobrevivir en un ambiente equilibrado; entre estos recursos, las plantas han jugado un papel fundamental a la hora de cubrir las necesidades elementales del ser humano; el consumo mundial de las llamadas plantas útiles se traduce en volúmenes considerables de intercambio comercial (Ayoví, 2001).

Es así, como las plantas han sido un recurso fundamental para las comunidades campesinas e indígenas de nuestro país; se estima que el 80% de la población ecuatoriana depende de la medicina tradicional y por consiguiente de las plantas o productos naturales, para la atención primaria de la salud y bienestar (Buitrón, 1999). González, (1984) los beneficios que brindan las distintas especies al hombre son cada vez más importantes y numerosas por consiguiente la generación de diversos productos a partir de las especies vegetales, está ofreciendo una nueva posibilidad científica con enormes perspectivas para beneficio de la humanidad.

En la actualidad muchas personas del campo, todavía dependen directa o indirectamente de las plantas para cubrir sus necesidades de alimento, medicina y vivienda, es así el comercio de plantas útiles se mantiene como una práctica activa en

los mercados de las ciudades ecuatorianas, particularmente en las urbes del callejón interandino, en donde se expenden alrededor de 273 especies de hierbas medicinales, mismas que se emplean para tratar más de 70 dolencias (Cerón, 2006).

Dentro de este contexto la etnobotánica juega un papel fundamental ya que estudia las relaciones entre el hombre y las plantas en su hábitat natural, dando énfasis en los usos, como: alimentación, medicina, construcción de viviendas, vestuario, herramientas, artesanías y armas; además; permite adentrarse en el conocimiento que tienen los grupos humanos “primitivos” respecto al uso y aplicación de la flora, por otra parte según (Berraondo, 2006) en nuestro territorio el conocimiento tradicional y el uso de las plantas útiles se está perdiendo, rápida y silenciosamente debido a la aculturación dándose profundos cambios especialmente en las prácticas culturales, ancestrales como en la manera de utilizar los recursos naturales, sin embargo algunos grupos étnicos como los shuaras aún la mantienen.

El objetivo del presente estudio es contribuir al rescate del conocimiento ancestral, sobre el uso de plantas útiles de la comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña del cantón Yantzaza de la Provincia de Zamora Chinchipe; así mismo, aportar para un posterior estudio de validación fitoquímico y farmacológico de plantas útiles, medicinales y aromáticas empleadas por la comunidad Shuar.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Estudio etnobotánico de plantas útiles de la comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña del cantón Yantzaza de la provincia de Zamora Chinchipe.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar un estudio etnobotánico de plantas útiles empleadas en la comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña del cantón Yantzaza.
- Evaluar el traspaso de conocimiento ancestral a través de información adquirida por la comunidad.

**CAPITULO I**  
**MARCO TEÓRICO**

### **1.1 Historia de la etnia Shuar en Chicaña.**

De acuerdo al Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador se registran 17 pueblos de nacionalidades indígenas, distribuyéndose en un total de 27 grupos étnicos de la Costa, Sierra y Amazonía Ecuatoriana (CODENPE, 2005).

No se conoce con exactitud los orígenes de la Nacionalidad Shuar, de manera general, algunos autores como (Alfredo Germany UjJuank.,s.f) señalan que la etnia Shuar son el resultado de la fusión de un grupo de la Amazonía de lengua Arawak con otro de lengua Puruhá Mochica de ascendencia andina (Ordóñez *et al*, 2011).

Este pueblo posteriormente se habría dividido en cuatro: Shuar, Achuar, Awuarunas y Wuampis, todos pertenecientes a la familia lingüística Jíbaro. Parece que los Shuar, formaban parte del pueblo Palta, asentados en la actual provincia de Loja; quienes huyendo de la conquista Inca, bajarían hacia la región amazónica, a partir del siglo XV (Restrepo, 1997).

Chicaña; si retrocedemos imaginariamente el tiempo, nos ubicamos en el año de 1960, donde las versiones de los primeros habitantes de la parroquia señalan que la mayoría de los providentes fueron de las provincias del Azuay, Cañar y Loja en donde empezaron a buscar mejores condiciones de vida, debido a una fuerte sequía que azotaba al país particularmente a la provincia de Loja y Azuay obligándolos a emigrar, fueron quienes venciendo a las inclemencias del tiempo y las dificultades de la naturaleza emprendieron el viaje; unos, siguiendo el camino desde Cumbaratza, adentrándose por la cordillera de Chimbutza lo que les tardó dos días de viaje; otros avanzando por la cordillera de Condorshillo, pasando por el río Negro hasta llegar al cantón Yacuambi, así mismo descendiendo por la Paz, Guadalupe, Piunzahasta, siguiendo el margen derecho del río Chicaña llegando a la choza del nativo Andrés Cuje (Ordóñez *et al*, 2011).

Una vez que llegaron tuvieron que negociar con los nativos y comprar los terrenos que ya tenían posesión, en otros casos fueron tomando posesión de los terrenos baldíos para formar la comunidad de Chicaña. El esfuerzo de la gente y la donación del terreno por parte del Sr. Agustín Taisha Ramón y el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC) en aquel entonces, se delimitan las primeras calles y se funda el pueblo con el nombre de CHIKIANA, nombre Shuar que traducido significa Planta de Perfume Agradable o Mujer Hermosa (Ordóñez *et al*, 2011).

Con el pasar del tiempo, mientras se realizaba la colonización, la comunidad Shuar era objeto de una agresiva colonización cultural, siendo víctimas de discriminaciones

raciales, económicas y políticas ante esta situación los Shuar, exigen el reconocimiento político de sus derechos vulnerados, procediendo a la organización de centros, asociaciones, federaciones etc. (CODENPE, 2005).

Es así como a partir de la década del 60, se inicia un proceso organizativo que culmina con la creación de la Federación de Centros Shuar, con objetivos claramente definidos garantizando la existencia digna y desarrollo armónico, promovido por los Salesianos, poco después adquiere autonomía propia convirtiéndose en una de las organizaciones indígenas más fuertes del Ecuador, cuya acción, estructura y propuestas, se han ampliado y vigorizado hasta el presente (CODENPE, 2005).

## **1.2. Situación Actual.**

### **1.2.1 Religión.**

En la parroquia Chicaña todos los habitantes creen en un ser supremo (Dios) el 97% es católico y el 3% pertenecen a otras sectas, actualmente poco a poco van perdiendo la creencia y respeto a la religión, sobre todo en los jóvenes que pierden interés en participar de actos religiosos y eucarísticos; quizá por falta de educación y valores en sus hogares, por tal razón es importante la evangelización de los pueblos (Ordóñez *et al*, 2011).

### **1.2.2 Población.**

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010) el número de población a nivel parroquial del cantón Yantzaza es: Parroquia Chicaña 2.611 habitantes, parroquia Los encuentros 3.658 habitantes, Yantzaza perímetro urbano 9.199 y perímetro rural 3.157

### **1.2.3. Vías de acceso a la comunidad Shuar.**

La parroquia Chicaña cuenta con 71,18 km de red vial; partiendo desde Yantzaza con vía asfáltica de primer orden hasta antes de llegar al barrio Chicaña, beneficiando directamente a tres de sus barrios: La Yona, San Andrés y Muchime. La vía que llega a la cabecera parroquial y otros barrios es de segundo orden, con 62,8 Km; el mantenimiento que se da es con material de río (lastre) y material de cascajo, dichas vías de acceso son bastante transitadas por vehículos livianos y pesados las cuales significan arterias que otorgan vida a estos centros poblados. Tomando la ruta en dirección sudeste avanzando por el camino cuyas condiciones de mantenimiento no son muy buenas, nos dirige hacia el barrio San Vicente, cruzando el río de Chicaña por un

puente colgante podemos encontrar y llegar a la comunidad Shuar Kukush (Ordóñez *et al*, 2011).

#### **1.2.4. Vivienda.**

A nivel de parroquia, entre los diferentes tipos existen 836 viviendas y 584 familias, de ello 456 familias cuentan con vivienda propia y 128 no poseen vivienda (INEC, 2010). A nivel de la comunidad Shuar Kukush todos poseen viviendas de madera teniendo condiciones de habitabilidad muy bajas. Sus pisos, y paredes de madera, así mismo el techo es de Eternit.



Fig. 1. Vivienda de la Comunidad Shuar Kukush

Fuente: La autora.

#### **1.2.5. Vestimenta.**

De las interrogantes que surgieron durante la entrevista a la comunidad Shuar, mencionaron que antiguamente la vestimenta del hombre consistía en un simple taparrabos de cuero al igual que las sandalias. La mujer vestía una falda corta de Caraguata (*Bromelia hieronymi*) y a veces utilizaban sandalias. Actualmente visten con tela y su modernización es similar a la raza mestiza.

#### **1.2.6. Alimentación.**

Consiste de cultivos como: caña, plátano, yuca, papa china, maíz, chonta, fréjol, cacao, café, y también la crianza de animales menores como aves, cuyes, cerdos, y la piscicultura que son producidos con fines de comercialización y alimentación. Algunos

agricultores cultivan especies de plantas frutales como: naranja, mandarina, papaya, guaba, yarazo, piña, naranjilla, guayabas, granadilla, tumbo, badea, maracuyá entre otros, productos que son de la zona.



Fig. 2. Productos de la comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña.

Fuente: La autora.

### **1.2.7. Producción Agrícola.**

La actividad agrícola es el segunda dinamismo de la base económica y de subsistencia de esta parroquia, cada propietario tiene como promedio mínimo 10 y como máximo 60 hectáreas; de ello el 10% de la superficie es destinada al cultivo de productos, entre ellos se encuentran: caña, plátano, yuca, papa china, maíz, chonta, frejol, cacao, café, y también la crianza de animales menores como aves, cuyes, cerdos (Ordóñez *et al*, 2011).

## **1.3. Etnobotánica.**

### **1.3.1. Definición.**

Ruíz (1993) indica que la etnobotánica es el estudio de las sabidurías botánicas tradicionales, también como disciplina científica, que estudia e interpreta la historia de las plantas en las sociedades antiguas y actuales. Esta relación sociedad- planta es siempre dinámica: por parte de la sociedad las cuales intervienen la cultura, las actividades sociales, socioeconómicas, políticas, y por parte de la planta, el ambiente.

En Ecuador el conocimiento tradicional acumulado y transmitido durante generaciones (etnoconocimiento), en su área relacionada con el uso de las plantas, ha evolucionado desde el establecimiento de los primeros asentamientos humanos hasta el presente. Este saber casi siempre ha pasado de manera oral de generación en generación entre sus poseedores, quienes son las poblaciones tradicionales representadas por nacionalidades y pueblos indígenas, así como por poblaciones mestizas y afroecuatorianas (Ríos, 2007).

### **1.3.2. Importancia de la etnobotánica.**

La etnobotánica como disciplina científica, estudia, interpreta, recopila y analiza los conocimientos que surgen de la interacción entre las plantas y los seres humanos a lo largo de la historia. Lo más destacable de esta ciencia es la recuperación y estudio del conocimiento que la humanidad en general ha tenido y tiene sobre las propiedades de las plantas y su utilización en todos los ámbitos de la vida, además la investigación etnobotánica tiene varios aspectos de vital importancia que contribuyen de manera notable al progreso de la ciencia, algunos de ellos son de singular importancia y merecen una mención especial tales como:

- La protección de especies vegetales en peligro de extinción
- El rescate de los conocimientos que sobre las plantas y sus propiedades poseen aquellas culturas que están en peligro de rápida desaparición; y
- La domesticación de nuevas plantas útiles, o en términos más amplios la conservación del germoplasma, de plantas económicamente prometedoras (Producción y Manejo Silvopastoril, 2003).

### **1.4. Etnobotánica en el Ecuador.**

A nivel mundial, existen entre 250.000 y 300.000 plantas superiores y, desde la antigüedad, el hombre las ha usado de varias maneras para cubrir sus necesidades (Campbell, 1989).

La gran diversidad de la flora ecuatoriana ha sido reconocida y estudiada desde hace mucho tiempo, pero no fue sino hace ocho años que, con la publicación del monumental *Catálogo de las Plantas Vasculares del Ecuador* (Jørgensen y León-Yáñez, 1999) se documentó la presencia de más de 16.000 especies de plantas. Este número en los últimos años se ha incrementado en un 6%, por lo que en la actualidad el número de especies vasculares sobrepasa las 17.000 (Ulloa y Neill, 2005).

En este mismo sentido, el alto endemismo de la flora del Ecuador se reconoció desde el siglo XIX, pero no fue sino hasta el año 2000 cuando se publicó el *Libro Rojo de las Plantas Vasculares del Ecuador* (Valencia, 2000) en el cual se documentó la existencia de 4.011 especies conocidas solamente en Ecuador.

En muchos países en desarrollo ha ocurrido una pérdida importante del conocimiento tradicional sobre el uso de las plantas medicinales y de otras plantas útiles (Cerón, 2006).

A pesar de los importantes beneficios que el mundo ha derivado de los usos de plantas por culturas nativas, tanto para fines alimenticios como farmacéuticos, ello no ha sido suficiente para garantizar que los estudios etnobotánicos hayan evolucionado de la misma manera que otras líneas de investigación biológica, sino que más bien han tenido épocas de retroceso. Por ejemplo, hasta la década del 50, la investigación farmacológica se basaba principalmente en plantas vasculares, grupo que ha dado origen a cerca de 120 drogas de uso comercial (Gudrum, 1995).

El número de investigaciones de etnobotánica en el Ecuador varía drásticamente entre las regiones continentales. La región geográfica más estudiada es la Amazonía, pues en esta zona se han registrado 207 investigaciones que representan un 43,1%, del total de los trabajos. Los estudios que tratan sobre la Sierra ocupan el segundo lugar con 109 referencias 22,7%, y por último lugar, se ubica la Costa con 67 citas que representa el 14% (Ríos *et al.* 2007); sin embargo la mayor parte de estudios se han enfocado y limitado a la catalogación de especies con sus usos respectivos; en este aspecto, Ríos (2007), reporta 514 trabajos desde 1535 hasta el 2006, la mayor parte de estos centrados en la sistematización y catalogación de las plantas con sus usos nombres y usos locales. Recientemente un grupo de investigadores del Herbario QCA de la Pontificia Universidad Católica de Quito, han publicado obra Enciclopedia de Plantas Útiles del Ecuador en donde se han catalogado los nombres y usos tradicionales de 5172 especies de plantas útiles (De la Torre *et al.*, 2008).

De las plantas útiles por parte de las comunidades, el tema de plantas medicinales, ha sido al que más tención se le ha prestado; en este ámbito podemos destacar a autores como Varea (1922), Acosta-Solís (1992, 1993), White (1982), Buitrón (1999) que han escrito sobre plantas medicinales del Ecuador en general, mientras que Bianchi (1984), Ortega (1988), Hermida (1990), Ruiz (1993), Kothari (1993) se interesaron específicamente por especies medicinales andinas.

### 1.5. El enfoque de género en la etnobotánica.

Jimbo (2003) describe al género como atributos y oportunidades asociados a ser mujer u hombre y a las relaciones que se establecen entre ambos. Estos atributos, oportunidades y relaciones son socialmente construidos y se aprenden a través del proceso de socialización, son dinámicos, cambiantes y modificables.

Es por ello que, permite la identificación de valores y atributos culturales dados en un contexto histórico-geográfico, determinando la masculinidad o feminidad que conllevan a rasgos y funciones psicológicas y socioculturales que se le atribuyen a cada sexo, las mismas que son modificables.

### 1.6. Plantas Útiles.

#### 1.6.1. Categorías de plantas útiles propuestas para el Ecuador.

Diferentes trabajos acerca de plantas útiles realizados en el Ecuador proponen algunas categorías de clasificación, las mismas que están basadas en el enfoque que cada autor ha dado a su respectiva investigación, en este caso (Cerón, 1993) relaciona las diferentes categorías que conciernen al sistema utilitario de clasificación de plantas, a continuación se detalla en la tabla 1.

Tabla 1. Sistema Utilitario de clasificación de plantas.

<b>SISTEMA UTILITARIO</b>	Plantas útiles	Alimenticias
		Medicinales
		Madera y Construcción
		Fibra
		Ornamentales
	Plantas perjudiciales	Ictiotóxicas (barbascos)
		Tóxicas al hombre
		Tóxicas a los animales
		Plantas Invasoras (malezas)
		Alelopáticas

Fuente: Cerón 1993.

### 1.7. Usos de las especies vegetales y categorización.

Los diferentes usos fueron agrupados, de tal forma que se los ubicó en una matriz de categorías preestablecidas. Esta propuesta es una modificación relacionada a las categorías de usos encontradas en otras investigaciones precedentes, tales como (De

la Torre *et al*, 2008), (Ríos, 2007), (Báez, 1998) y (Sánchez *et al*, 2001). Las especies útiles fueron agrupadas en ocho categorías de uso, se las detalla en la Tabla 2.

Tabla 2. Matriz para la valoración de usos de plantas.

No	CATEGORIA	DESCRIPCION
1	Alimentación	Alimento tanto para humanos, como para animales domésticos, incluyendo ganado. También se incluye condimentos y bebidas.
2	Medicinal	Plantas usadas para el combate de enfermedades humanas, animales domésticos y ganados.
3	Construcción y materiales	Especies relacionadas a edificación, fabricación de muebles, herramientas de trabajo y armas, utensilios, incluyendo fibras.
4	Combustibles	Para la obtención de carbón y de leña.
5	Tóxicas	Plantas nocivas para humanos, vertebrados, invertebrados y alelopáticas
6	Sociales	Especies con la categoría de rituales, alucinógenas incluyendo anticonceptivos y estimulantes.
7	Ornamentales	Especies con atributos llamativos, para ornato en relación a espacios interiores o exteriores.
8	Misceláneos	Cualquier otro tipo de uso que no coincida con ninguna de las categorías anteriormente planteadas.

Fuente: Cerón 1993.

### 1.8. Importancia y Diversidad de las Plantas útiles.

En los bosques húmedos tropicales de América del Sur, África y Asia se encuentran alrededor de 170.000 especies de plantas vasculares que representan el 68% de las 250.000 existentes en el planeta (Gottlieb y Borin, 1994), pero solo se han estudiado los principios activos de un porcentaje mínimo de ellas (Schultes, 1968) (Centeno, 1993).

Se puede considerar que a partir de esta diversidad vegetal en el futuro se estaría en capacidad de sintetizar 750.000 extractos potenciales (Mendelsohn y Balick, 1996) y producir fármacos con un valor económico entre 420 y 900 billones de dólares, valor calculado por científicos expertos en el tema (Gentry, 1993) y (Pearce y Puroshothanam, 1993).

Por otra parte la importancia de las especies vegetales del trópico húmedo está reflejada en el hecho de que el 80% de los habitantes de los países en vías de desarrollo las emplean en medicina tradicional, pues son una alternativa efectiva en el tratamiento de diversas enfermedades (Centeno, 1993).

De esta forma, el país gracias a sus diferentes zonas de vida es capaz de albergar una alta diversidad de plantas, muchas de las cuales son útiles y tienen usos compartidos, las cuales son utilizadas casi a nivel general por poblaciones tradicionales. Entre las principales especies alimentarias consumidas por 10 nacionalidades indígenas y una población rural de colonos mestizos, se pueden mencionar las siguientes: *Bixa Orellana* (Achiote), *Capsicum annuum* (aji), *Carica papaya* (papaya) y *Psidium guajava* (guayaba). Cabe añadir, que al comparar las plantas medicinales empleadas por nueve nacionalidades indígenas y una población de colonos rurales mestizos, se determinó el uso común de las siguientes especies: *Chenopodium ambrosioides* (paico), *Cymbopogon citratus* hierba luisa), *Scoparia dulcis* (tia-tina) y *Urera baccifera* (ortiga).

El hecho de que una misma especie sea utilizada para un determinado tratamiento en distintas partes del país y aún en otros países, se puede explicar por la similitud entre ecosistemas y por la teoría de la migración de las plantas útiles propuestas por (Pérez –Arbeláez, 1956). Este investigador colombiano expresa que: “una planta que ha demostrado su utilidad se convierte en herencia de todos los pueblos; recorrerá los continentes siguiendo a la tribu nómada en sus peregrinaciones, sus semillas irán en la alforja del conquistador de tierras incógnitas, o en la mochila de los cautivos llevados como esclavos lejos de su patria”.

### **1.9. Valor de uso de plantas.**

El valor de uso mide la importancia relativa de plantas útiles, expresa la importancia o valor cultural de una especie determinada para todos los informantes encuestados (Bermúdez y Velázquez, 2002). También hace referencia a la importancia de uso que tiene una especie determinada de acuerdo a su frecuencia de reporte en el muestreo, con respecto a los demás recursos reportados en toda de la zona (Castellanos, 2011). El interés por las plantas medicinales utilizadas por los pueblos aborígenes del sur del Ecuador es cada día mayor, sabiendo que un alto porcentaje de las medicinas obtenidas en las farmacias provienen de las plantas, son numerosas las investigaciones realizadas con la finalidad de descubrir y aislar nuevas sustancias para muchísimas enfermedades que afectan al país (Andrade, *et al.* 2009).

**CAPITULO II**  
**MATERIALES Y MÉTODOS**

## 2.1. Área de Estudio.

El presente estudio se llevó a cabo en la comunidad Shuar Kukush- Granja Chicaña ubicada al Norte con la provincia de Morona Santiago, al Sur con la cabecera cantonal Chicaña y la parroquia Los Encuentros, al Este con el cantón Pangui y al Oeste con el cantón Yacuambi. La parroquia Chicaña se encuentra ubicada a  $78^{\circ} 46'04$  de latitud occidental a  $3^{\circ} 46'04$  de latitud Sur y a 895 msnm.

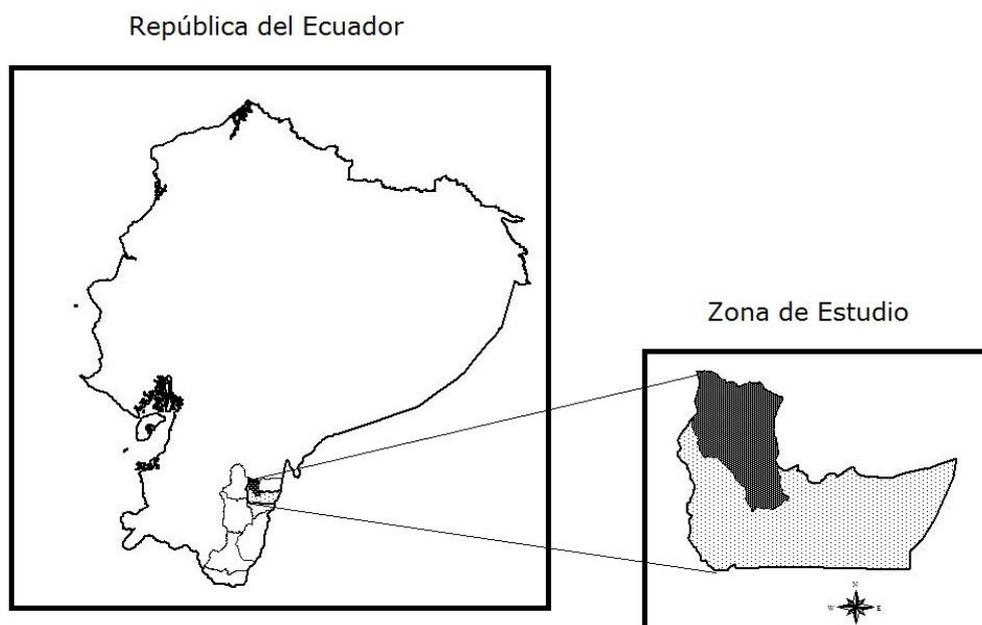


Fig. 3. Mapa de División Política de la Parroquia Chicaña

Fuente: La autora.

## 2.2 Descripción del área de estudio.

### 2.2.1. Climatología.

La parroquia Chicaña posee dos climas, en un 76.70% ecuatorial es meso térmico semi húmedo; y el 23.30% clima tropical magnético húmedo, donde su temperatura anual promedio oscila entre:  $18^{\circ}\text{C}$  y  $23^{\circ}\text{C}$  (Ordóñez *et al*, 2011).

### 2.2.2. Hidrografía.

En la parroquia Chicaña las vertientes se desprenden básicamente de los cerros Chuchumletza, La Unión y del Oso abasteciendo de agua a los barrios circundantes, aunque los problemas de sequías por la acción del hombre cada vez vaya

disminuyendo el caudal, es así como las fuentes hídricas identificadas constituyen un potencial de agua para consumo humano (Ordóñez *et al*, 2011).

### 2.2.3. Suelos.

En la parroquia Chicaña por lo general en su mayoría el suelo en las partes altas, medias y bajas son arcillosas, de tipo limoso de color rojizo, y de consistencia dura en espacio intervenido; en tiempo de lluvias se torna pegajoso y en el temporal de verano se forman grietas, lo que dificulta obtener una buena producción agrícola.

En las áreas planas se encuentra un suelo de color oscuro, arenoso que se caracteriza por ser rico en materia orgánica y nutrientes, su consistencia es más suave por la humedad de la zona lo hace propicio para la agricultura (Ordóñez *et al*, 2011).

## 2.3. Métodos etnobotánicos.

### 2.3.1 Entrevistas etnobotánicas.

El estudio fue realizado bajo consentimiento de los entrevistados, se utilizó la encuesta semi-estructurada (Buendía, et al. 1998) en la que constaron 5 preguntas (ver Anexo 1), la encuesta fue formulada en un lenguaje sencillo, claro y de manera abierta. Las entrevistas estuvieron dirigidas a los miembros de la comunidad que podían proporcionar información sobre el conocimiento y uso de plantas útiles.

Se realizaron 29 entrevistas (informantes); donde se consideró hombres y mujeres, se contó con la participación de varios colaboradores de diferentes grupos etarios: jóvenes entre 12-25 años, adultos de 26-40 años y mayores a 40 años. Ver tabla 3.

Tabla 3. Número de Informantes.

Total de Informantes	Diferencia entre sexos	Grupos etarios
29	8 Mujeres – 3 Varones	De 12 a 25 años
	11 Mujeres – 3 Varones	De 26 a 40 años
	4 mujeres – 0 Varones	>40 años

Fuente: La autora.

### 2.4. Colectas Botánicas.

Se realizaron caminatas con los informantes para complementar la información de plantas útiles que indicaron en las entrevistas.

Para cada muestra botánica se georreferenció el lugar de cada muestra recolectada. Al momento de recolectar las plantas, se las codificó, así mismo se tomó fotografías de cada especie, tomándose todos los datos. Se recolectaron tres muestras

representativas de las plantas, que permita poder observar su disposición y la ubicación de sus ramas, así mismo se recolectaron muestras que lleven a la vez flores y frutos.

### **2.5. Plan de tabulación y análisis.**

Para la tabulación de los datos de la encuesta se utilizó de un paquete Software SPSS 13.0, para elaborar tablas, gráficos y luego se analizó en estadística descriptiva que incluyó frecuencia, porcentajes de lugares de recolección número de familias botánicas, usos medicinales, administración/aplicación, etc. de las especies utilizadas por la comunidad Kukush - Granja Chicaña.

### **2.6. Transporte de las muestras.**

Para evitar que se marchiten las muestras, durante el traslado al lugar de tratamiento e identificación, fueron almacenadas y transportadas vía terrestre dentro de fundas plásticas, debidamente selladas y etiquetadas hasta su posterior prensado, luego se elaboró las muestras de herbario.

### **2.7. Preparación de las muestras.**

Las muestras (especímenes botánicos), recolectados en el campo, fueron trasladados al Herbario UTPL, en donde se procedió a procesarlas de acuerdo con los estándares internacionales de herborización, en donde se preparó, una por una, todas las muestras recolectadas. Cada planta se puso dentro de una hoja de papel periódico doblado por la mitad, así mismo cada una conservó el número de recolección. Las diferentes muestras se apilaron intercalando entre ellas hojas de papel secante o esponjas (Llistolla y Sánchez, 2006).

### **2.8. Prensado y montaje de las muestras botánicas.**

Para que las muestras vegetales prensadas estén óptimas para su posterior identificación y almacenamiento se las coloca en una cámara de secado por cinco días a una temperatura de 35°C (Llistolla y Sánchez, 2006). Una vez que los especímenes estuvieron secos, se procedió a la determinación taxonómica, para ello; se emplearon varias fuentes en primera instancia se trabajó con la bibliografía especializada de las cuales las más importantes son: la colección de Flora of Ecuador (Harling & Anderson eds.). También se consultaron las bases de datos y herbarios virtuales como: Trópicos ([www.tropicos.org](http://www.tropicos.org)), el herbario virtual de New York Botanical Garden ([www.nybg.org](http://www.nybg.org)). Una vez identificadas las muestras, se procedió a montarlas en cartulinas plegables de color blanco. Para ello se deben coleccionar fragmentos de las plantas en cuestión que

incluyan partes representativas de los órganos vegetativos y reproductivos, generalmente tallos, hojas, flores y frutos. Dichas muestras deben estar acompañadas de una etiqueta con una descripción en donde conste el número de colecta, nombre científico y común de la planta, familia botánica, coordenadas, el lugar, fecha de recolección, nombre de los recolectores y el nombre del identificador de la muestra (ver Anexo 2). Para las muestras con estructuras más pequeñas como flores, frutos o semillas se las conservó en la misma muestra dentro de bolsas de papel.

## 2. 9 Análisis de datos estadísticos.

### 2.9.1. Índice de Valor de uso de la especie (IVus).

Expresa la importancia o valor cultural de una especie determinada para todos los informantes encuestados metodología desarrollada por (Adu-Tutu *et al*, 1979), (Phillips y Gentry, 1993) y Phillips (1996). Primero se calcula el IVUs, que representa el valor de uso de la especie para cada informante individual, a través de la fórmula:

$$IVU_s = \frac{\sum_i UV_{is}}{n_s}$$

En donde

$VU_{is}$  = es el índice de valor de uso de la especie  $i$   $s$

Valor máximo de la especie más utilizada es el valor máximo de la especie que obtuvo el mayor reporte en toda la muestra, es decir la más utilizada. Puede ser la misma especie o una especie diferente. El  $VU_{is}$  varía entre 0 y 1 siendo 1 la especie con mayor valor de uso por lo cual es apreciada y buscada por su alta utilidad. Los datos de cada informante son usados para calcular el número promedio de usos de una especies en particular (Cotton, 1999). De esta forma, los usos identificados por cada informante fueron promediados para obtener el índice de valor de uso general para cada especie. Esta estadística se puede aplicar a cualquier técnica de obtención de datos, en la que numerosas personas, proporcionan información sobre la gama de usos de alguna planta (Martin, 1995).

**CAPITULO III**  
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### 3.1 Composición Florística.

#### 3.1.1. Familias con mayor número de especies.

En el presente estudio se recolectaron 41 especies de plantas útiles, pertenecientes a 41 familias. En la Figura 5 se observa las familias con mayor número de especies reportadas, son URTICACEAE, SOLANACEAE, MALVACEAE, ASTERACEAE y ARACEAE (3 spp); PIPERACEAE, LAMIACEAE, VERBENACEAE, CAPRIFOLIACEAE, ARECACEAE (2 spp). Resultado comparado con el estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas en la comunidad Shuar El Kim del cantón Yacuambi en las cuales que se determinaron 63 plantas medicinales y aromáticas, pertenecientes a 37 familias distribuidas en 49 géneros. La familia con mayor número de especies es LAMIACEAE con 7 spp, SOLANACEAE con 4 spp y con una especie familias como ACANTHACEAE, APOCYNACEAE. La especie con mayor número de usos (9) es *Zingiber officinale* Roscoe (Orellana, 2014).

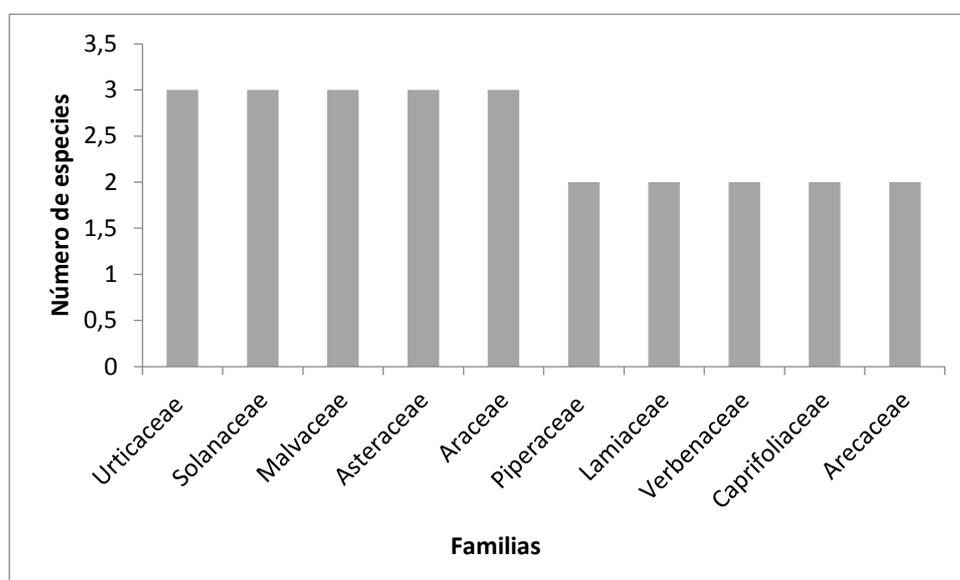


Fig. 5. Familias con mayor número de especies.

#### 3.1.2 Relación Uso/especie.

Se reconocen en total 26 usos diferentes, en la figura 6 se observa el uso más común que la comunidad da a cada una de las especies, entre ellas tenemos: Alimento (12 spp), espanto (6 spp), diarrea (4 spp), resfriado (4 spp) respectivamente. En el anexo 3 se puede observar detalladamente el uso de cada especie y el número de usos. Comparando resultados con datos de la comunidad Shuar El Kiim del cantón Yacuambi al encontrar 70 usos de plantas, siendo el más común para aguas aromáticas (12 spp.), diabetes y diarrea (6 spp.), antiparasitario, dolor de cabeza y dolor de estómago (5 spp.)

respectivamente, y para el dolor de garganta 1 spp. (Orellana, 2014). Siendo mayor que los resultados emitidos por (Tene. *et al*, 2007) donde se reporta un total de 68 usos terapéuticos incluyendo el de mayor uso para problemas renales.

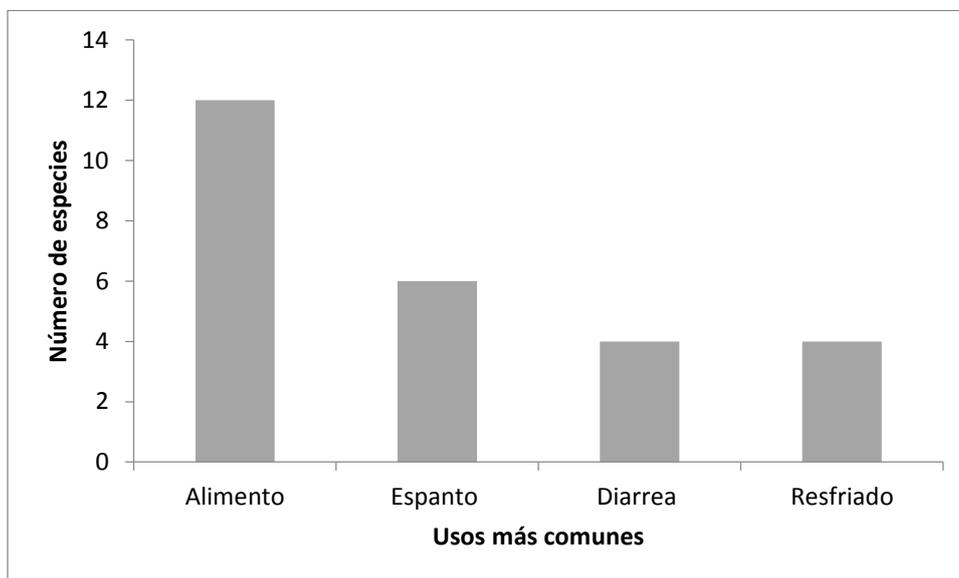


Fig. 6. Usos múltiples más comunes de las especies.

### 3.1.3 Parte utilizada de la planta.

En la figura 7 el uso de las partes de la planta que la comunidad proporciona a cada una de las especies se las puede evidenciar de 10 formas, las partes de la planta más usadas son las hojas (15spp), toda la planta (12spp), fruto (9spp) y las de menor uso Flor (4spp), Tallo (4spp), corteza (1spp) entre otras. Ver anexo 6 se explica el uso y las partes de la planta más usadas. En cambio en la investigación realizada por (Tene *et al*, 2007) la hojas son las partes seleccionados con mayor frecuencia.

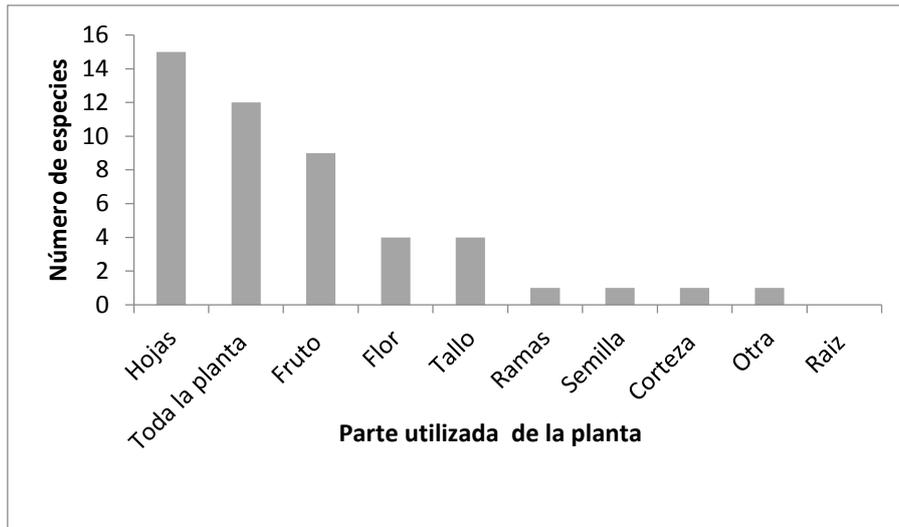


Fig. 7. Usos de las diferentes partes de la planta de la comunidad Shuar

### 3.1.4 Lugar de recolección.

Las especies utilizadas se obtuvieron de 2 lugares, la mayor cantidad de especies provienen del bosque (31 spp), Huertos (10 spp). En la figura 8 se pueden observar los diferentes sitios de recolección de todas las especies utilizadas. Resultados casi similares a los de la Comunidad Shuar el Kiim en Yacuambi por Orellana (2014) en donde se encontró, bosque (31 spp.), Huertos (23 spp.) quebradas (1spp).

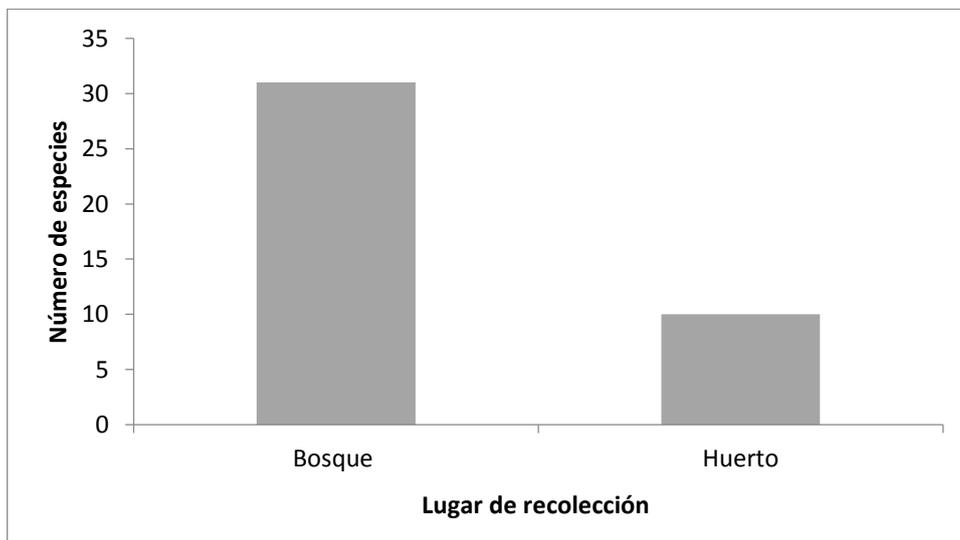


Fig. 8. Lugar de recolección de las especies

### 3.1.5. Procedencia de las especies utilizadas.

En la figura 9 podemos observar la procedencia de las especies utilizadas. La mayoría son silvestres (33spp) y cultivadas (9spp) en el anexo 4 se detallan más específicamente. En estudios realizados por Morocho (2006) en otras comunidades indígenas del Sur del Ecuador específicamente en la comunidad indígena Saraguro, reportan que las plantas utilizadas se las recolecta en los huertos de las comunidades en donde indica que la mayoría de las especies utilizadas son silvestres (39 spp) y cultivadas (24 spp).

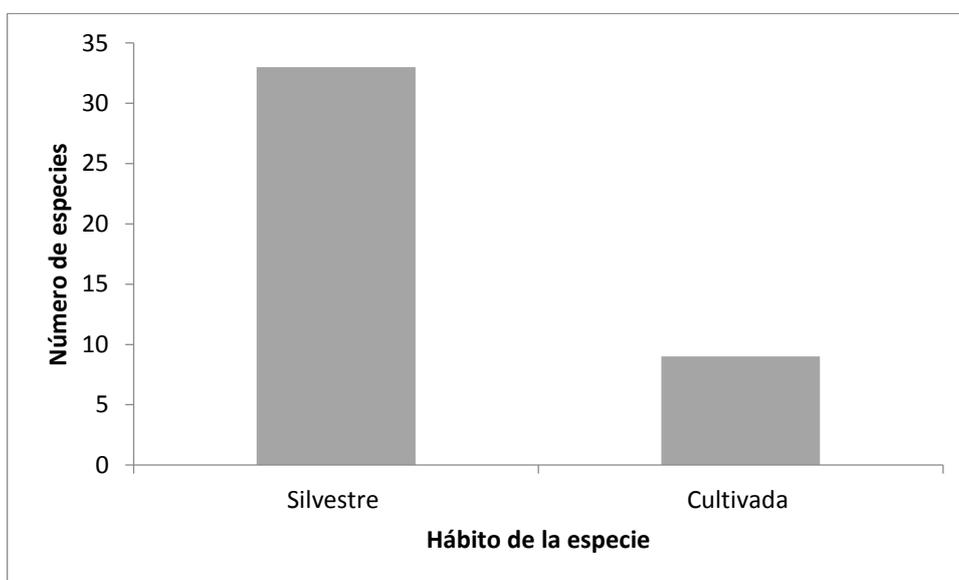


Fig. 9. Lugar de procedencia de las especies

### 3.1.5. Formas de Preparación.

Se determinaron seis formas de preparación de las diferentes especies. Como se indica en la Figura 10 las formas de preparación más común y menos común de la comunidad son: Cocción (21 spp), Machacado (18 spp); otro, es decir otras maneras de preparación (7 spp) y menos común, ungüento (4 spp), jarabe (4 spp) e infusión (3 spp). Resultados comparados con los de la comunidad Shuar el Kiim de (Orellana, 2014) donde indica nueve formas de preparación de las diferentes plantas medicinales y aromáticas, así: Cocción (45 spp.), machacado (18 spp.), machacado-cocción (6 spp.), masticado (4 spp.), ungüento (3 spp.), sin preparar, es decir la aplicación se realiza en forma directa (2 spp.), en infusión, rallado y otro (1 spp.) respectivamente.

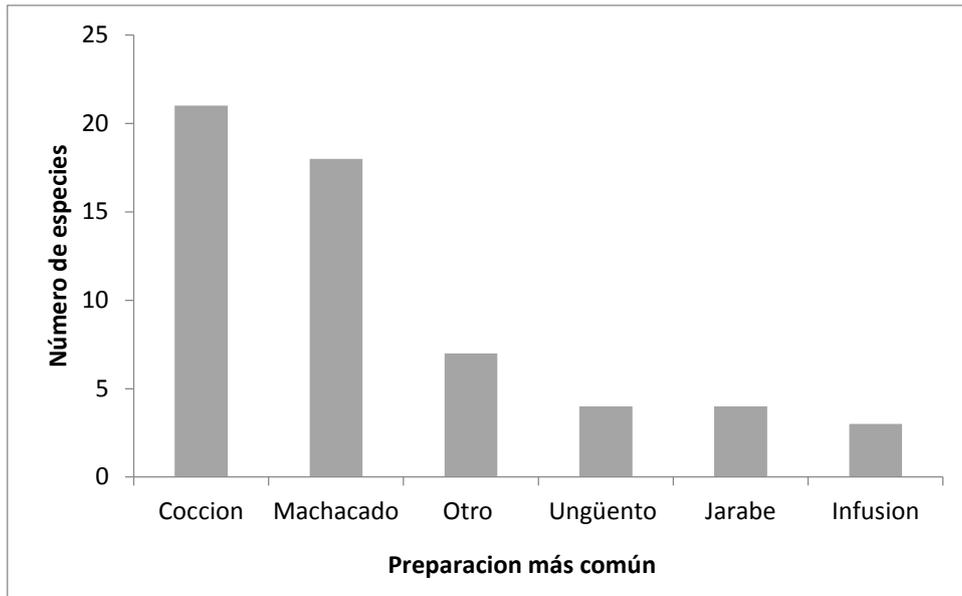


Fig.10. Formas de preparación más común de las especies.

### 3.1.6. Administración y/o aplicación.

Se encontraron 6 formas de administración y/o aplicación de las especies de plantas. En su mayoría se administra de forma Oral (27spp), Baño (7spp), tópico (6spp), otro (3spp), En la figura 11 se detallan.

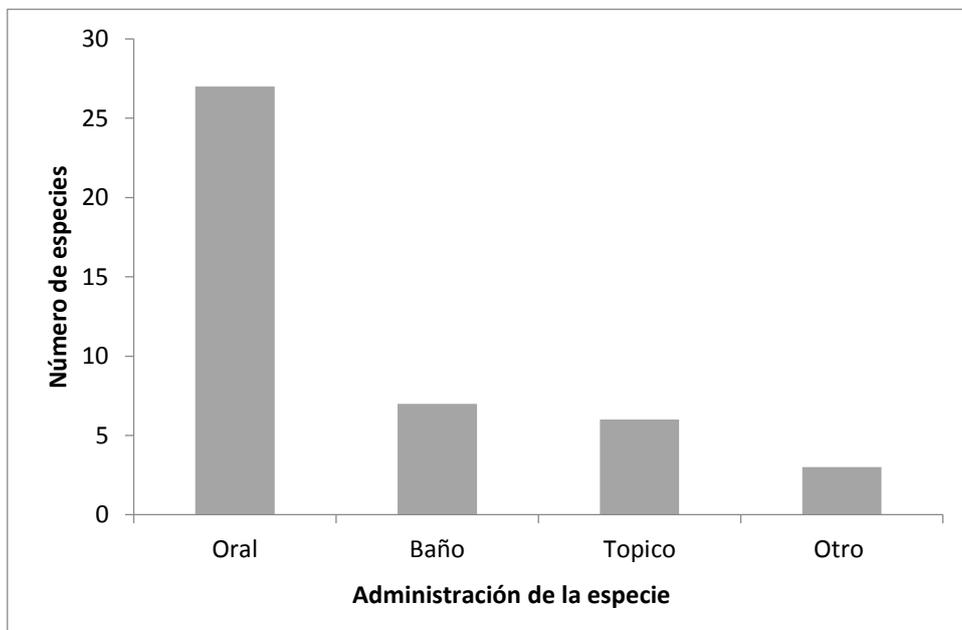


Fig. 11. Formas de administración

### 3.1.7. Frecuencia de uso.

En la Figura 12 se detalla la frecuencia de uso en donde indica que (18 spp) son usadas en emergencia, (9 spp) las usan rara vez, (8 spp) las usan cotidianamente y (6 spp) de uso ocasional. Resultados comparados con el estudio etnobotánico de la comunidad el Kiim - Yacuambi de la provincia de Zamora Chinchipe con respecto a la frecuencia de uso (42 spp) se usan en emergencias, (14 spp) rara vez, ocasionalmente (6 spp) y de uso cotidiano (1 spp) (Orellana, 2014).

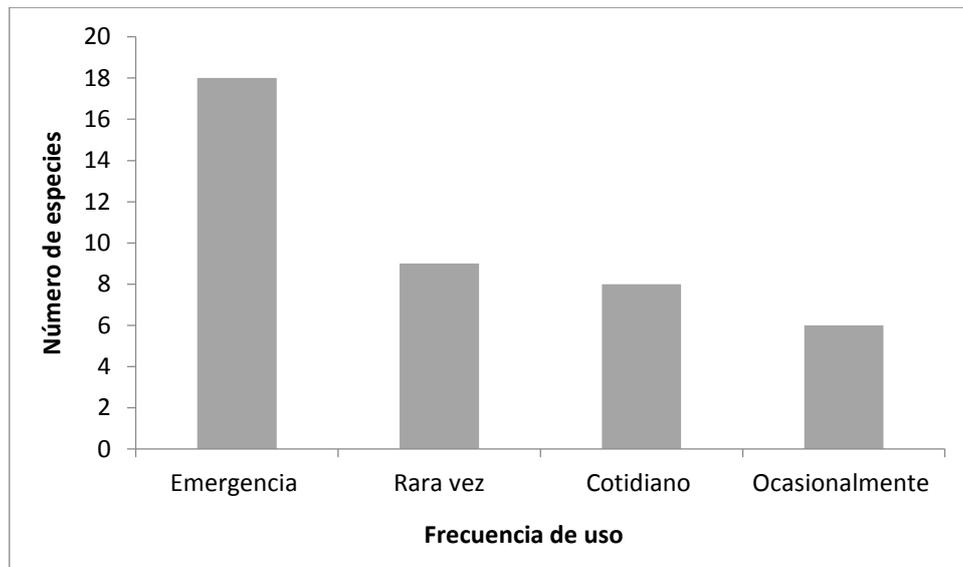


Fig.12. Frecuencia de uso de las diferentes especies.

### 3.1.8. Hábito de las especies utilizadas.

El hábito de crecimiento de las especies utilizadas (20 spp) son herbáceas, (10 spp) arbóreas, (9 spp) arbustivas, (2 spp) epífitas. Se puede observar en la figura 13. Resultados comparados con (Andrade, 2007) indica en el estudio que las especies utilizadas por los Hampi yachakkuna en la Parroquia San Lucas, son hierbas con un 61,75%, en cambio en el estudio Etnobotánico de las comunidades Huaorani en el Noroccidente Ecuatoriano realizado por (Freire, 2006) indica que los arbustos son los más usados con un 32%.

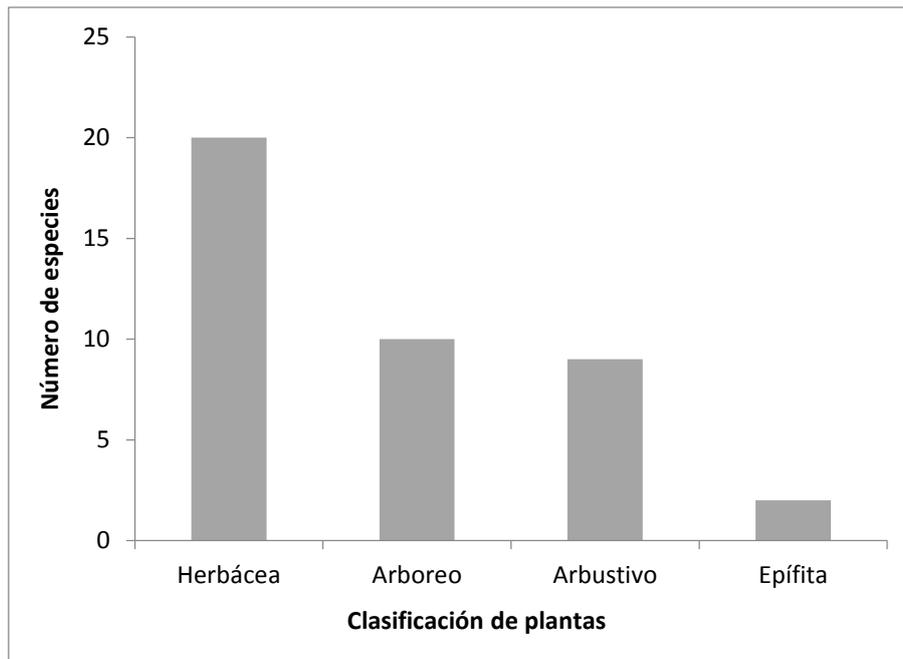


Fig. 13. Hábito de las especies

### 3.1.9. Valor de uso por especie.

En la figura 14 se observa los índices de VUis calculados para las 41 especies útiles encontradas en la comunidad muestran que las especies que obtuvieron mayor valor de uso fueron *Celtis iguancea* (Jacq). Sarg; *Sambucus nigra* L.; y *Bactris gasipaes* Kunth con un valor de (0,10) seguido por *Mentha spicata* L, *Hyptis sp*, *Sambucus peruviana* Kunth, entre otras con un valor de (0,06). Ver anexo 5. Resultados comparados con (Namicela, 2010) donde indica las cinco especies más importantes para la comunidad de Tiukcha; *Pourouma minor* Benoist (10,5), *Socratea exorrhiza* (Mart.) H. Wendl (8,7), *Pleurothyrium sp.* (8,6), *Wettinia maynensis* Spruce. (8,3) y *Matisia cordata* Bonpl. (7,7). Cabe destacar que por ser una comunidad Shuar, el mayor valor de uso hacia estas especies es por sus bondades como madera (tablas, vigas y postes), medicina y leña.

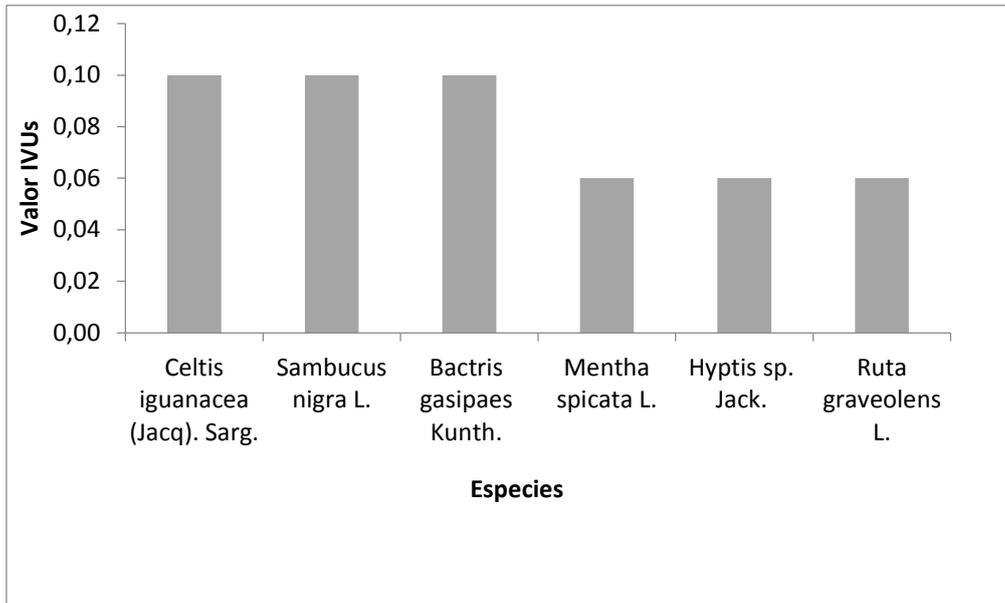


Fig. 14. Especies con mayor valor de uso

### 3.1 Etnobotánica de la comunidad.

#### 3.1.1 Conocimiento de las Especies de Acuerdo a Grupos Etarios

Como se puede ver en la Figura 15, el conocimiento promedio de las especies en la categoría adultos es de 48,0 %; adulto mayor 14,0 %, mientras que en la categoría jóvenes es de 38,0 %, lo que refleja la disminución del conocimiento en los jóvenes, ratificando la pérdida de conocimiento ancestral. En comparación con el estudio etnobotánico realizado por (Namicela, 2010) en la comunidad Shuar de Tiukcha y Shakai del cantón el Pangui reporta que el conocimiento promedio de especies en categoría adultos es de 95,8 %, adulto mayor 95,4 %, mientras que en la categoría jóvenes es de 66,7 %, lo que manifiesta una disminución del conocimiento en jóvenes, especialmente en especies con utilidades tóxicas, colorantes, madera y forraje.

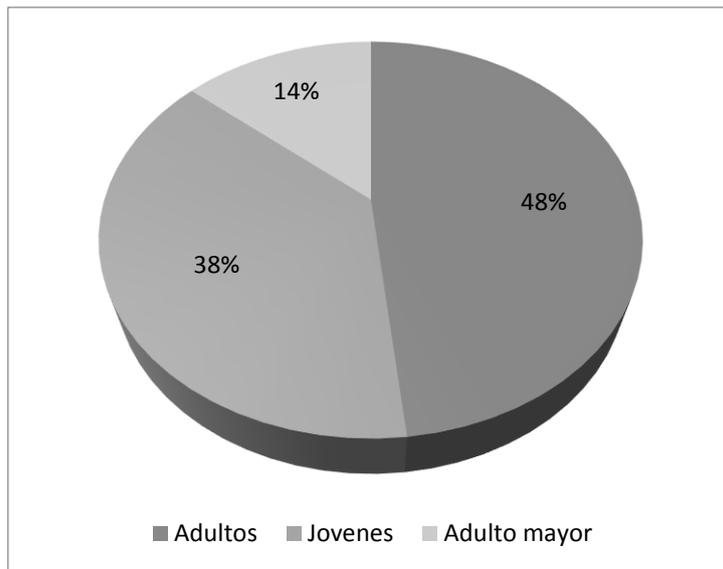


Fig. 15. Conocimiento de especies según rango etario

## CONCLUSIONES

Se reporta un total de 41 especies en la comunidad shuar Kukush – Granja Chicaña, la especie vegetal de mayor relevancia para la comunidad shuar Kukush es: *Ageratum conyzoides* L. conocido en la localidad como San Francisco con cuatro usos medicinales. Las familias con mayor número de especies son URTICACEAE, SOLANACEAE, MALVACEAE, ASTERACEAE y ARACEAE con tres especies.

La mayor parte de las especies sirven para alimento (12 spp.), espanto (6 spp.), diarrea y resfriado (4 spp.).

La parte más frecuente usada de las especies en la comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña son las hojas (15 spp.).

La preparación más común es cocción (21 spp) y la forma de administración más utilizada es de forma oral con (27 spp.).

El hábito de crecimiento de las especies encontradas 21 herbáceas, 10 arbóreas, 8 arbustivas y 2 epífitas.

La frecuencia de uso de las especies útiles es generalmente en casos de emergencia, así como también ocasionalmente.

Del análisis de los resultados de este trabajo y su comparación con otros disponibles, se observó que la aplicación del “Valor de Uso” tiene un sesgo si se usa como se plantea en varios enfoques en los que una misma especie puede incrementar su valor si se emplea para diferentes tipos de remedios, o para usar en diferentes cosas, así sea incluido dentro de una misma categoría. En la comunidad Shuar Kukush el mayor valor de uso de las especies con (0,10) es para *Celtis iguanaea* (Jacq) Sarg, Uña de gato; *Sambucus nigra* L Tilo; y *Bactris gasipaes* Kunth, Chonta.

El conocimiento promedio de las especies en la comunidad Shuar - Granja Chicaña es en categoría adultos 48,0 %; adulto mayor 14,0 %, categoría jóvenes es de 38,0 %, lo que refleja la disminución del conocimiento en los jóvenes, ratificando la pérdida de conocimiento ancestral.

## RECOMENDACIONES

Dentro de esta amplia gama de especies útiles hay algunas que son más preferidas ya sea por sus cualidades o por el precio que estas tienen al ser vendidas en diferentes lugares, tal es el caso de las especies maderables o comestibles, generando perturbación e impactos en la biodiversidad, es por eso, se sugiere implementar un manejo sostenible de estos recursos con enfoque agroecológico de las actividades agropecuarias y forestales y de esta manera evitar la degradación del agua, suelo y bosques.

Continuar con estudios enfocados en el conocimiento del uso de plantas en la provincia de Zamora Chinchipe especialmente en los lugares donde se encuentren asentadas comunidades Shuar, para así potenciar su uso ya que hasta ahora son consideradas desconocidas y que de alguna manera estas especies pueden contribuir a sanar las diferentes enfermedades de la sociedad.

Por existir especies como la uña de gato *Celtis iguanacea* (Jacq). Sarg, sangre de drago *Croton mutisianus* Kunth, las cuales tienen un alto valor medicinal y potencialmente comerciables es necesario realizar estudios de mercado, así como también la chonta *Bractis gasipaes* Kunth especie con frutos comestibles, con la finalidad de evitar la pérdida de los recursos naturales.

Implementar talleres de capacitación en la comunidad, especialmente a la juventud sobre el uso de las plantas con la finalidad de rescatar las prácticas ancestrales, incrementar su conocimiento, fomentar la concientización sobre la conservación, propagación y manejo adecuado de estos recursos vegetales, para hacer de las plantas nativas una alternativa de ingreso económico para la familia, además de nuevas oportunidades que signifiquen no sólo crecimiento científico sino también una mejor forma de vida.

Realizar estudios fitoquímicos y farmacéuticos de las especies medicinales que no reportan ninguna investigación en el campo de la farmacognosia para determinar principios activos y efectos curativos, validando científicamente los conocimientos ancestrales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, J. (2007). Estudio etnobotánico de plantas medicinales empleadas por la etnia Saraguro en la parroquia San Lucas, del cantón Loja, provincia de Loja. Tesis de grado previa a la obtención del título de Ingeniero Agropecuario. Universidad Técnica Particular de Loja. Escuela de Ingeniería Agropecuaria. 97 p.
- Andrade, J. Armijos. C. Malagón, O. & Lucero. H. (2009). Plantas medicinales silvestres empleadas por la etnia Saraguro en la Parroquia San Lucas, Loja – Ecuador. Ediciones UTP. Loja – Ecuador. 64 pp.
- Adu-Tutu, M. Aful y Asante –Appiah, K. Leberman, D. Hall J, Elvinlewis, M. (1979). Chewing Stick Usage in Southern Ghana. *Econ Bot.*; 33 (3):320-328.
- Arguello, M. (2008). Investigación y conservación de las plantas medicinales en el Ecuador. *Boletín de especies* (pp).7-8.
- Ayoví, F. (2001). Manual de Gestión y Control Medioambiental. Primera edición. Ecuador.
- Báez, S. 1998. Diversidad y abundancia de plantas útiles en dos comunidades de la amazonía ecuatoriana. Tesis previa a la obtención del Título de Licenciada en ciencias Biológicas. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito.
- Berraondo, M. (2006). Cultura e identidad. Pueblos indígenas y derechos humanos. Universidad de Deusto Bilbao.
- Bermúdez, A., Velázquez, D. (2002) Etnobotánica médica de una comunidad campesina del estado Trujillo, Venezuela: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. *Revista de la Facultad de Farmacia* Vol. 44.
- Buitrón, X. (1999). Ecuador: uso y comercio de plantas medicinales, situación actual y aspectos importantes para la conservación. Quito: Traffic International.
- Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F. (1998). Métodos de Investigación en Psicopedagogía. Madrid: McGraw-Hill.
- Campbell, D. (1989). The Importance of Floristic Inventory in The Tropics. En: *Floristic Inventory of Tropical Countries* (Eds. Campbell, D. y H. Hammond). Ed. New York Bot. Gar. 545 p.
- Castellanos, L. (2011). Conocimiento etnobotánica, patrones de uso y manejo de plantas útiles en la cuenca del río Cane-Iguaque (Boyacá - Colombia); una aproximación desde los sistemas de uso de la biodiversidad. Fundación Universitaria del Area Andina (Centro de Investigación y Desarrollo), Bogotá - D.C., Colombia. *Ambient. soc.* vol.14 no.1 São Paulo Jan.

- Centeno, J. (1993). Amazonía 2000. Dimensiones políticas y económicas del manejo sostenido del Amazonas. World Wide Fund for Nature (WWF). 56pp.
- Cerón, C. (1993). Manual de Botánica Ecuatoriana. Etnobotánica y métodos de estudio en el Ecuador. U. Central, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Escuela de Biología. Quito, Ecuador.
- Cerón, C. (2006). Plantas medicinales de los andes ecuatorianos. Botánica Económica de los Andes Centrales, (pp). 285-293.
- Coloma, L. (2001). *Ecuador Megadiverso* Consejo Nacional de Cultura del Ecuador Quito.
- CODENPE, (2005). Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador. <http://www.codenpe.gov.ec/htm.htm> Acceso: 15.10.2008.
- Cotton, C. (1999). *Ethnobotany. Principles and Applications*, 2a de. Baffins Lane, Chichester, West Sussex; John Wiley & Sons.
- Chávez, P; y Pabón, G. (2011). Estudio Etnobotánico de las Especies de Flora Nativa Representativa de la Provincia de Imbabura. *Revista de Investigación Docencia y Proyección Social, AXIOMA N° 7*, pp. 29-32.
- De la Torre L., H., Navarrete, P. Muriel, M.J., Macía & H. Balslev (eds). (2008). *Enciclopedia del Ecuador*. Herbario QCA de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador & Herbario AAU del Departamento de Ciencias Biológicas de Aarhus. Quito & Aarhus.
- Freire, B. (2006). Etnobotánica de las comunidades Huaorani en el Noroccidente Ecuatoriano. *Iyonia a journal of ecology and application*. Herbario Nacional del Ecuador QCNE. Volumen 10 (2).
- Gentry, A. (1993). Tropical forest biodiversity and the potential for new medicinal plants. Pp. 13 -24.
- González, M. (1984). *Especies Vegetales de Importancia Económica en México*. PORRUA, S.A.
- Gottlieb, O y M.R. de M.B. Borin. (1994). The diversity of plants. Where is it?, Why is there?, What will it become?. *Anais de Academia Brasileira de Ciencias* 66(1):55-83.
- Gudrun, B. (1995). *Plantas Útiles en Bosques y Pampas Chiquitanas*. Editor APCOB (apoyo para el campesino indígena del oriente boliviano). Santa Cruz-Bolivia.
- Instituto Nacional de estadísticas y censos (INEC), (2010). *Resultados definitivos del IV censo de población y vivienda (en línea)*.

- Jimbo, L. (2003). Estudio etnobotánico de plantas nativas con raíces y tallos útiles de Zamora-Chinchipe y Morona Santiago. Universidad Nacional de Loja. AARNR.Loja, Ec. 158 p.
- Jørgensen, P. y León-Yáñez, S. (eds.). (1999). Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 75: i–viii, 1–1182.
- Llistolla, J. & Sánchez – Cuxart, A. (2006). La preparación de pliegos. El herbario Matas, hierbas y helechos. Universidad de Barcelona.
- Mandelsohn, R. y Balick, M. (1995). The value of undiscovered pharmaceuticals in tropical forests. *Economic Botany* 49: (2): 223 -228.
- Martin, J. (1995). *Ethnobotany. A methods Manual*. London: Chapman & Hall.
- Morocho, V. (2006). Estudio etnobotánico de especies medicinales en la comunidad indígena Saraguro de la Provincia de Loja. Tesis de grado previa a la obtención del título de Ingeniero Agropecuario. Universidad Técnica Particular de Loja. Escuela de Ingeniería Agropecuaria. 109 p.
- Namicela, I. (2010). Estudio etnobotánico en las comunidades Shuar de Tikcha y Swhakai del cantón el Pangui. Tesis de Grado previo a la obtención del Título en: Ingeniería en Manejo y Conservación del Medio Ambiente. Universidad Nacional de Loja.
- Ordoñez, F; Pulla, G; Lalangui, M; y Lupercio, A. (2011). Equipo técnico del Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia Chicaña periodo 2011-2020.
- Orellana, J. (2014). Estudio de plantas útiles empleadas en la comunidad Shuar El Kiim- Yacuambi de la provincia de Zamora Chinchipe. Tesis para Universidad Técnica Particular de Loja.
- Pérez – Arbeláez, E. (1956). *Plantas útiles de Colombia*. Librería Colombiana Camacho Roldán. Bogotá, Colombia.831 pp.
- Pearce, D. & Puroshothanam, S. (1993). Protecting Biological Diversity: The economic value of Pharmaceutical Plants. Centre for Social and Economic Research on the Global Environment paper 92-27:1-16.
- Phillips, O y Gentry, A. (1993). The useful Plants of Tambopata, Perú: I. Statistical Hypotheses Test with a New Quantitative Technique. *Econ. Bot.* 47 (1): 15-32
- Phillips, O. (1996). *Some Quantitative Methods for Analyzing Ethnobotanical Knowledge*. The New York Botanical Garden.
- Producción y manejo silvopastoril, (2003). Disponible en línea: [www.produccionbovina.com/produccion\\_y\\_manejo\\_pasturas/manejo%20silvopastoril/60-caldena](http://www.produccionbovina.com/produccion_y_manejo_pasturas/manejo%20silvopastoril/60-caldena).

- Restrepo, M. (1997). Estado, actores y conflictos sociales en la amazonia: el caso de Morona Santiago. Fondo Editorial, Casa de la Cultura Ecuatoriana Núcleo de Morona Santiago, CEDIME
- Ríos, M. (2007). Plantas útiles del Ecuador: aplicaciones, retos y perspectivas. Quito: Abya Yala, 2007.
- Ruíz, L. (1993). La Diversidad Biológica y Cultural en la Amazonía Ecuatoriana. Mena, P & L. Suárez (eds., *La Investigación para la Conservación de la Diversidad Biológica en el Ecuador* Eco-Ciencia. Quito, Ec. p. 129-137.
- Sánchez, M; Duque, P; Miraña, E; Miraña, J. (2001). Valoración del uso no comercial del bosque - Métodos en Etnobotánica Cuantitativa. En: J.F. Duivenvoorden, H. Balslev, J. Cavelier, C. Grandez, H. Tuomisto & R. Valencia (eds.), Evaluación de recursos vegetales no maderables en la Amazonía noroccidental. IBED, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Schultes, R.E. (1968). The plant kingdom and modern medicine, *The Herbarist* 34: 18-26.
- Tene, V; Malagón, O; Finzi, P; Vidari, G; Armijos, C; Zaragoza, T. (2007). An ethnobotanical survey of medicinal plants used in Loja and Zamora-Chinchipec, Ecuador. *Journal of Ethnopharmacology* 111, pp. 63–81.
- Ulloa, U y Neill, A. (2005). Cinco años de adiciones a la flora del Ecuador. 1999-2004. Universidad Técnica Particular de Loja/ Missouri Botanical Garden/ FunBotanica, Loja. 75 p.

## **ANEXOS**

## Anexo 1.

### Encuesta etnobotánica.

#### UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA ESTUDIO ETNOBOTÁNICO

Nro.....

#### 5. UBICACIÓN DEL LUGAR DE ESTUDIO

Provincia.....Cantón.....Parroquia.....Localidad...  
.....Barrio.....

#### 2. DATOS DEL INFORMANTE

Fecha: mes.....Día.....Año.....

Nombre: .....Edad.....

Nivel de formación:

Primaria ( ) Secundaria ( ) Superior ( ) Ninguna ( ) Otro ( )

(Especificar).....

¿Cómo adquirió su conocimiento?.....

#### 3. DATOS DE LA ESPECIE

Nombre común: .....

##### **Hábito:**

Arbóreo ( ) Arbustivo ( ) Epífita ( ) Rastrera ( ) Herbáceo ( ) Trepadora ( ) Parásita ( ).

##### **Ciclo vegetativo:**

Anual ( ) Bianual ( ) Efímera ( ) Perenne ( ) Abundancia: Abundante ( ) Común ( )

Ocasional ( ) Rara ( ).

##### **Habito:**

Cultivada ( ) Silvestre ( )

#### 4. FORMA DE PREPARACIÓN Y UTILIZACIÓN

Para que sirve. (Especificar)

.....

##### 5. Cómo la preparan

Machacado ( ) Cocción ( ) Infusión ( ) Ungüento ( ) Jarabe ( ) Otro

(especificar).....

b. Como lo administran:

Oral ( ) Rectal ( ) Tópico ( ) Baño ( ) Vaginal ( ) Otro.....

Especificar uso de acuerdo a la

administración.....

c. La utiliza con otras especies

No ( ) Si ( ), con que planta.....

d. Parte de la planta que utiliza

Corteza ( ) Flor ( ) Fruto ( ) Raíz ( ) Tallo ( ) Ramas ( ) Toda la planta ( ) Semilla ( )

Hojas ( ) Otra (especificar).....

e. Cantidad utilizada (especificar unidades).....  
Frecuencia de uso:  
Cotidiano ( ) Ocasionalmente ( ) Rara vez ( ) Emergencia ( ). De acuerdo a la frecuencia de uso especificar:  
Veces/día.....Cantidad.....  
Tiempo de tratamiento.....  
f. Estado que utiliza la planta.  
Fresco ( ) Seco ( ) Otro (especificar).....  
.....

**5. RECOLECCIÓN DEL MATERIAL UTILIZADO**

Época del año (meses).....  
Se puede usar seco. Si ( ) No ( ).  
Lugar donde recolecta el material.  
Bosque ( ) Huerto ( ) | ( ) Quebradas ( ) Otros (especificar)

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## Anexo 2.

### Etiqueta de ejemplares botánicos.

		<b>FLORA DEL ECUADOR</b>
		Morocho V. & Berrú M.
<i>Mentha spicata</i> L.		LAMIACEAE
Provincia: Zamora Chinchipe Cantón: Yantzaza Parroquia: Chicaña Sector: Kukush - Granja Chicaña msnm S 03°41.800' WO 78°46.682' Hierba Uso: Medicinal		
Estudio Etnobotánico de Plantas Útiles empleadas en la Comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña del Cantón Yantzaza de la Provincia de Zamora Chinchipe		
<b>HERBARIO H.U.T.P.L</b>		

## Anexo 3.

### Uso de cada especie y el número de usos.

Nombre común	Uso de la especie	Número de especies utilizadas
Menta	Diarrea	4
Pedorrera		
Cola de ratón		
Hoja de guayaba		
Santa maría	Espanto	6
Poleo		
Sauco negro		
Sauco blanco		
Kunchai		
Ruda		
Hierba luisa	Dolor de estómago	1
Sangre de drago		3

San francisco	Heridas	
Matico		
Sábila	Inflamaciones	1
San francisco	Granos, sarpullidos	2
Uña de gato		
Flor amarilla	Dolor del diente	1
Poleo	Mal de aire	3
Kunchai		
Ruda		
Sábila	Dolor de cabeza	3
Verbena		
Sauco		
Chine espinado	Aire de agua y como vara para niños	1
San francisco	Escaldaduras	1
Matico	Hongos	2
San francisco		
Verbena	Parásitos de aves	1
Huillo	Fiebre	2
Escancel		
Mortiño	Vómito	1
Mortiño	Resfriados	4
Begonia		
Tilo		
Ruda		
Begonia	Tos	3
Malva		
Tilo		
Malva	Problemas respiratorios	2
Tilo		
Sapote	Alimento	12
Naranjilla pequeña		
Culantrillo		
Caña agria		
Papa china		

Cacao	Alimento	
Pelma blanca		
Chonta		
Papa kenke		
Col de monte		
Palmito		
Uva de monte		
Chine guiador	Circulación de la sangre	2
Chine hoja ancha		
Uña de gato	Purificación de sangre	1
Sauco blanco	Sauco blanco	1
Caña agria	Agua de tiempo (refrescarse)	2
Menta		
Curarina	Mordedura de serpiente	1
Uña de gato	Infección de vías urinarias	1

#### Anexo 4.

##### Procedencia de las especies utilizadas.

#	Nombre común	Nombre científico	Cultivada	Silvestre
Sp1	Menta	<i>Mentha spicata</i> L.		X
Sp2	Pedorrera	<i>Ageratum conyzoides</i> L.		X
Sp3	Santa María	<i>Piper peltatum</i> L.		X
Sp4	Hierba Luisa	<i>Cymbopogon estratos</i> DC. Stapf	X	
Sp5	Sangre de Drago	<i>Croton mutisianus</i> Kunth.		X
Sp6	Hoja de guayaba	<i>Psidium guajaba</i> L.		X
Sp7	Sábila	<i>Aloe barbadensis</i> Mill.	X	
Sp8	San Francisco	<i>Ageratum conyzoides</i> L.		X
Sp9	Flor amarilla	<i>Malachra ruderalis</i> Gurke.	X	
Sp10	Poleo	<i>Hyptis</i> sp.		X
Sp11	Chine espinado	<i>Urtica</i> sp.		X
Sp12	Huillo	<i>Sida rhombifolia</i> L.		X

Sp13	Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	X	
Sp14	Sauco	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	X	
Sp15	Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.		X
Sp16	Matico	<i>Piper aduncum</i> L.		X
Sp17	Escancel	<i>Iresine herbstii</i> Hook	X	
Sp18	Begonia	<i>Begoniaceae</i> C. Agardh		X
Sp19	Sapote	<i>Matisia cordata</i> Bonpl.	X	
Sp20	Naranjilla pequeña	<i>Solanum pectinatum</i> Dunal		X
Sp21	Chine guiador	<i>Urera</i> sp.		X
Sp22	Sauco negro	<i>Cestrum</i> sp.		X
Sp23	Culantrillo	<i>Eryngium foetidum</i> L.		X
Sp24	Malva	<i>Malachra capitata</i> (L.) L.	X	
Sp25	Sauco blanco	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth		X
Sp26	Tilo	<i>Sambucus nigra</i> L.	X	
Sp27	Caña agria	<i>Costus acaber</i> Ruiz & Pav.		X
Sp28	Papa china	<i>Colocasia esculenta</i> Schott (Lr)		X
Sp29	Cola de ratón	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) M. Vahl		X
Sp30	Curarina	N.I.		X
Sp31	Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.		X
Sp32	Chine hoja ancha	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Gacolich.ex Griseb		X
Sp33	Pelma blanca	<i>Xanthosoma atrovirens</i> Fournet.		X
Sp34	Uña de gato	<i>Celtis iguanacea</i> (Jacq). Sarg.		X
Sp35	Chonta	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth		X
Sp36	Papa kenke	<i>Discorea trifida</i> L.f.		X
Sp37	Col de monte	<i>Anthurium triphyllum</i> Brongn.ex Schott.		X
Sp38	Palmito	<i>Socratae exorrhiza</i> (Mart.) H. Wend		X
Sp39	Uva de monte	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.		X
Sp40	Kunchai	<i>Pratium macrophyllum</i> (H.B.K) Engler		x
Sp41	Ruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	x	

## Anexo 5

### Índice de Valor de uso de la especie (IVU)

Nombre común	Especie	Familia	IVU	Usos tradicionales	Citaciones
Menta	<i>Mentha spicata</i> L.	Lamiaceae	0.06	Diarrea, dolor de estomago	2
Pedorrera	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae	0.03	Diarrea	1
Cola de ratón	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) M. Vahl.	Verbenaceae	0.03	Diarrea en niños	1
Hoja de guayaba	<i>Psidium guajaba</i> L.	Myrtaceae	0.03	Diarrea para niños	1
Santa María	<i>Piper peltatum</i> L.	Piperaceae	0.03	Para el espanto	1
Poleo	<i>Hyptis</i> sp.	Lamiaceae	0.06	Espanto /mal de aire	2
Sauco negro	<i>Cestrum</i> sp.	Solanaceae	0.03	Para curar espanto en niños y adultos	1
Sauco blanco	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth.	Caprifoliaceae	0.06	Espanto en niños y adultos / calor encerrado	2
Kunchai	<i>Pratium macrophyllum</i> (H.B.K) Engler.	Burseraceae	0.06	Fiebre en niños y adultos	2
Ruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae	0.06	Para el aire y resfriado de las personas /dolores de cabeza.	2
Hierba Luisa	<i>Cymbopogon estratos</i> DC. Stapf.	Poaceae	0.03	Dolor de estómago	1
Sangre de Drago	<i>Croton mutisianus</i> Kunth.	Euphorbiaceae	0.03	Sanar / curar heridas	1
San Francisco	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae	0.03	Para granos en la piel	1
Matico	<i>Piper aduncum</i> L.	Piperaceae	0.06	Heridas / hongos en la piel	2
Sábila	<i>Aloe barbadensis</i> Mill.	Xanthorrhoeaceae	0.06	Inflamación/ Hinchazones del cuerpo	2
Uña de gato	<i>Celtis iguanacea</i> (Jacq). Sarg.	Ulmaceae	0.10	Chupos en la piel / diabetes/ cáncer	3
Flor amarilla	<i>Malachra ruderalis</i> Gurke.	Malvaceae	0.03	Dolor de diente	1
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth.	Verbenaceae	0.06	Curar parásitos de aves/ dolor de cabeza	2
Chine espinado	<i>Urtica</i> sp.	Urticaceae	0.03	Aire de agua	1
Huillo	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Malvaceae	0.03	Fiebre	1

Escancel	<i>Iresine herbstii</i> Hook.	Amaranthaceae	0.03	Fiebre	1
Mortiño	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Solanaceae	0.06	Vómitos y resfriados	2
Begonia	<i>Begoniaceae</i> C. Agardh	Begoniaceae	0.06	Resfríos y tos.	2
Tilo	<i>Sambucus nigra</i> L.	Caprifoliaceae	0.10	Problemas respiratorios / tos y / resfriados	3
Malva	<i>Malachra capitata</i> (L.) L.	Malvaceae	0.06	Tos / problemas respiratorios	2
Sapote	<i>Matisia cordata</i> Bonpl.	Bombacaceae	0.03	Alimento fruta para niños	1
Naranja pequeña	<i>Solanum pectinatum</i> Dunal.	Solanaceae	0.03	Alimento diario	1
Culantrillo	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Apiaceae	0.03	Para la preparación de comida	1
Caña agria	<i>Costus acaber</i> Ruiz & Pav.	Mimosaceae	0.06	Como alimento y para refrescarse	2
Papa china	<i>Colocasia esculenta</i> Schott (Lr)	Araceae	0.03	Como alimento para sus comidas en lugar de (papa común)	1
Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.	Sterculiaceae	0.03	Fruta para niños y adultos	1
Pelma blanca	<i>Xanthosoma atrovirens</i> Fournet.	Araceae	0.03	Alimento para comida	1
Chonta	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	Arecaceae	0.10	Preparación de bebidas/ comida / colorante de bolsos	3
Papa kenke	<i>Dioscorea trifida</i> L.f.	Dioscoreaceae	0.03	Alimento	1
Col de monte	<i>Anthurium triphyllum</i> Brongn.ex Schott.	Araceae	0.03	Alimento	1
Palmito	<i>Socratae exorrhiza</i> (Mart.) H. Wend.	Arecaceae	0.06	Alimento para comida/elaboración de ayampacos	2
Uva de monte	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	Cecrociaceae	0.03	Saborizante para aguas aromáticas	1
Chine guiador	<i>Urera.sp.</i>	Urticaceae	0.03	Para circulación de la sangre en adultos y niños	1
Chine hoja ancha	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Gacolich.ex Griseb.	Urticaceae	0.06	Granos en la piel / circulación en niños y adultos	2
Curarina	N.I.	Asteraceae	0.03	Picaduras de serpiente	1

**Anexo 6.-** Especies útiles empleadas en la comunidad Shuar Kukush.

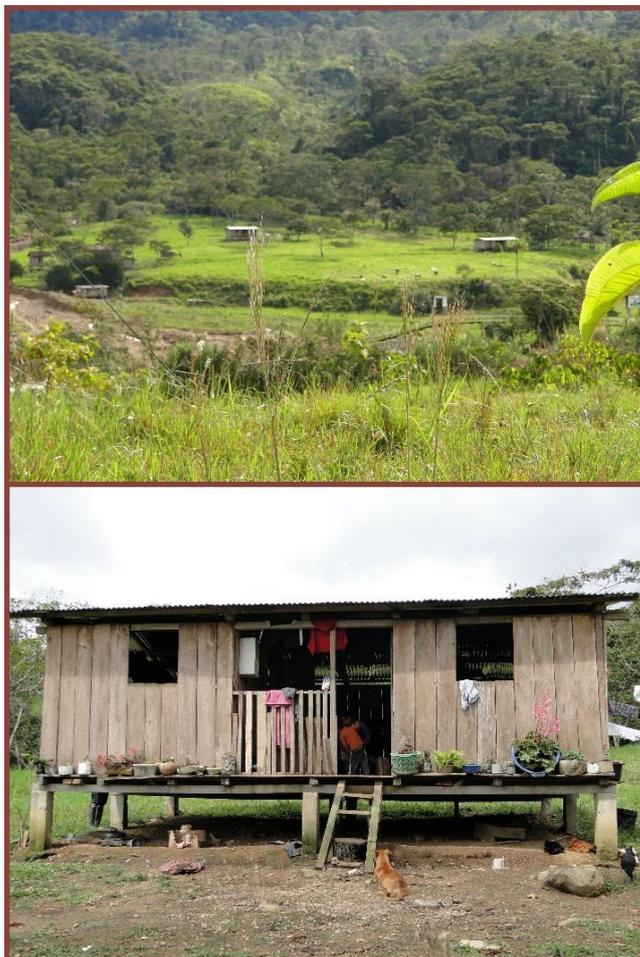
N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	USOS	PREPARACION	ADMINISTRACION	PARTE USADA
1	Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Pedorrera	Diarrea	Cocción	Oral	Toda la planta
2	Piperaceae	<i>Piper peltatum</i> L.	Santa María	Para el espanto	Machacado - Cocción	Baño	Toda la planta
3	Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Hierba Luisa	Dolor de estómago	Cocción	Oral	Hojas
4	Euphorbiaceae	<i>Croton mutisianus</i> Kunth.	Sangre de drago	Sanar / curar heridas	Ungüento	Tópico	Savia
5	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Hoja de guayaba	Diarrea para niños	Cocción – infusión	Oral	Semilla, fruto y flor
6	Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i> L.	Menta	Diarrea, dolor de estomago	Cocción	Oral	Toda la planta
7	Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	San Francisco	Para granos en la piel	Ungüento	Tópico	Hojas
8	Malvaceae	<i>Malachra ruderalis</i> Gürke	Flor amarilla	Dolor de diente	Machacado	Oral	Flor
9	Lamiaceae	<i>Hyptis sp</i> Jacq.	Poleo	Espanto /mal de aire	Machacado	Tópico	Toda la planta
10	Urticaceae	<i>Urtica sp.</i>	Chine espinado	Aire de agua	Cocción	Baño	Toda la planta
11	Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Huillo	Fiebre	Machacado	Baño	Tallo
12	Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth.	Verbena	Curar parásitos de aves/ dolor de cabeza	Machacado	Oral	Toda la planta

13	Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Mortiño	Vómitos y resfriados	Jarabe	Oral	Toda la planta
14	Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Matico	Heridas y hongos en la piel	Machacado – cocción	Baño	Hojas
15	Amaranthaceae	<i>Iresine herbstii</i> Hook.	Escancel	Fiebre	Machacado	Baño	Toda la planta
16	Begoniaceae	<i>Begoniaceae</i> C. Agardh.	Begonia	Resfríos y tos.	Machacado - jarabe	Oral	Hojas y flores
17	Bombacaceae	<i>Matisia cordata</i> Bonpl.	Sapote	Alimento/ fruta para niños	Otro	Oral	Fruto
18	Solanaceae	<i>Solanum pectinatum</i> Dunal.	Naranjilla pequeña	Alimento diario	Cocción	Oral	Fruto
19	Urticaceae	<i>Urera sp.</i>	Chine guiador	Para circulación de la sangre en adultos y niños	Otro (a manera de látigo)	Otro	Toda la planta
20	Solanaceae	<i>Cestrum sp</i>	Sauco negro	Para curar espanto en niños y adultos	Machacado/Cocción	Baño	Hojas
21	Apiaceae	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Culantrillo	Para la preparación de comida y dar sazón.	Cocción	Oral	Hojas
22	Malvaceae	<i>Malachra capitata</i> (L.) L.	Malva	Tos y problemas respiratorios	Machacado/Cocción/jarabe	Oral	Hojas
23	Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i> L.	Tilo	Problemas respiratorios tos y resfriados	Cocción	Oral	Flores y hojas

24	Mimosaceae	<i>Costus acaber</i> Ruiz & Pav.	Caña agria	Como alimento y para refrescarse	Otro (Masticación)	Oral	Tallo
25	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott.	Papa china	Como alimento para sus comidas en lugar de (papa común)	Cocción	Oral	Fruto
26	Verbenaceae	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl.	Cola de ratón	Diarrea en niños	Cocción	Oral	Toda la planta
27	Asteraceae	N.I.	Curarina	Picaduras de serpiente	Machacado	Tópico	Hojas
28	Sterculiaceae	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacao	Fruta para niños y adultos	Otro	Oral	Fruto
29	Urticaceae	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Gaudich. ex. Griseb.	Chine hoja ancha	Granos en la piel, circulación en niños y adultos	Machacado – Cocción	Oral – Baño	Toda la planta
30	Araceae	<i>Xanthosoma atrovirens</i> Fournet.	Pelma blanca	Alimento para comida	Cocción	Oral	Fruto
31	Ulmaceae	<i>Celtis iguanacea</i> (Jacq.) Sarg.	Uña de gato	Chupos en la piel / diabetes/ cáncer	Cocción	Oral	Corteza
32	Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth.	Chonta	Preparación de bebidas/ ayampacos/ colorante de bolsos	Cocción	Oral	Fruto
33	Dioscoreaceae	<i>Discorea trifida</i> L.f.	Papa kenke	Alimento	Cocción	Oral	Fruto

34	Araceae	<i>Anthurium triphyllum</i> Brongn ex. Schott.	Col de monte	Alimento para comida	Cocción	Oral	Hojas
35	Arecaceae	<i>Socratae exorrhiza</i> (Mart.) H. Wend	Palmito	Alimento para comida/elaboración de ayampacos	Cocción	Oral	Tallo
36	Cecrociaceae	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl	Uva de monte	Saborizante para aguas aromáticas	Cocción	Oral	Hojas
37	Burseraceae	<i>Pratium macrophyllum</i> (H.B.K) Engler.	Kunchai	Fiebre en niños y adultos	Cocción – Machado	Oral	Hojas
38	<u>Xanthorrhoeaceae</u>	<i>Aloe barbadensis</i> Mill.	Sábila	Inflamación/ Hinchazones del cuerpo	Ungüento	Tópico	Hojas
39	<u>Caprifoliaceae</u>	<i>Sambucus</i> <i>peruviana</i> Kunth	Sauco blanco	Espanto en niños y adultos / calor encerrado	Machacado - Cocción - jarabe	Oral	Hojas
40	Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L	Ruda	Para el aire y resfriado de las personas /dolores de cabeza.	Machacado – infusión	Oral – Baño	Toda la planta
41	<u>Caprifoliaceae</u>	<i>Sambucus</i> <i>peruviana</i> Kunth	Sauco	Calor encerrado /Insolación	Cocción- Machado	Baño	Hojas

**Anexo 7. Fotografías de la comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña.**



**Anexo 8. Recolección de muestras.**

