

Pontificia Universidad Católica Del Ecuador

Sede Ibarra

ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES
"ECAA"

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

RESCATE Y CONSERVACIÓN DE CONOCIMIENTOS ETNOBOTÁNICOS DE LA COMUNIDAD DE ASHAMBUELA EN LA PARROQUIA EL SAGRARIO DEL CANTÓN COTACACHI DE LA PROVINCIA DE IMBABURA.

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

INGENIERO EN CIENCIAS AMBIENTALES Y ECODESAROLLO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

LÍNEA 3: CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD
SUBLÍNEA: ESTUDIO, CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD

AUTOR: ALDRIN MICHAEL VELA NÚÑEZ
ASESORA: Mgs. PAOLA ALEXANDRA CHÁVEZ GUERRERO

IBARRA, OCTUBRE– 2019

Ibarra, 1 de octubre de 2019

Mgs. Paola Alexandra Chávez Guerrero

ASESOR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Ciencias Agrícolas y Ambientales (ECCA), de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f:) .....

Mgs. Paola Alexandra Chávez Guerrero

C.C.: 1002744090

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

(f): .....

Mgs. Paola Alexandra Chávez Guerrero (Asesora)

C.C.: 100274409-0

(f): .....

Mgs. Diego Miguel Puerres Vera (Lector)

C.C.: 100177898-2

(f): .....

Mgs. Diego Manuel León Tápia (Lector)

C.C.: 171166889-5

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo Aldrin Michael Vela Núñez declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 1 de octubre de 2019



f): ……..

Aldrin Michael Vela Núñez

C.C.:

AUTORÍA

Yo, Aldrin Michael Vela Núñez, portador de la cédula de ciudadanía N°100365913-1, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.



f): ……..

Aldrin Michael Vela Núñez

C.C.: 100365913-1

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo: **Aldrin Michael Vela Núñez**, con CC: **100365913-1**, autor del trabajo de grado intitulado: **"Rescate y conservación de conocimientos etnobotánicos de la comunidad de Ashambuela en la parroquia el sagrario del cantón Cotacachi de la provincia de Imbabura",** previo a la obtención del título profesional de **Ingeniero en Ciencias Ambientales Y Ecodesarrollo**, en la Escuela de Ciencias Agrícolas y Ambientales (ECAA).

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede-Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Ibarra, 01 de Octubre del 2019



(f)……
Aldrin Michael Vela Núñez

C.C. 100365913-1

DECLARACIÓN DE COMPORTAMIENTO ÉTICO EN LA ELABORACIÓN, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN

Por medio de la presente declaro conocer y aplicar en la elaboración, desarrollo y evaluación del Proyecto de Titulación: "**RESCATE Y CONSERVACIÓN DE CONOCIMIENTOS ETNOBOTÁNICOS DE LA COMUNIDAD DE ASHAMBUELA EN LA PARROQUIA EL SAGRARIO DEL CANTÓN COTACACHI DE LA PROVINCIA DE IMBABURA",** lo propuesto en el Código de Ética de la Investigación y aprendizaje de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, aprobado por el consejo superior de la PUCE-SI con fecha 15 de enero del 2018.

Para constancia firma:



(f)……

Aldrin Michael Vela Nuñez
Estudiante que ejecuta el trabajo de titulación
100365913-1
Ingeniería en Ciencia Ambientales y Ecodesarrollo

Ibarra, 1 de octubre de 2019



AGRADECIMIENTO:

Agradezco este trabajo principalmente a Dios y a mi Hijo que está en el cielo, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi padre, a pesar de nuestra distancia física, siento que está conmigo en todo momento y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos. A mi esposa, a quien me ha regalado mis grandes razones de vivir Aldrin Martin y Fernando Joaquín, por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento. A mis hermanos Ivan y Pablo, porque han sido el ejemplo de mi visión y de sus hogares.

ALDRIN MICHAEL VELA NÚÑEZ

DEDICATORIA:

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

De igual forma, dedico esta tesis a mi madre que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mi esposa quien ha sido una persona que me ha brindado su apoyo incondicional pese a todas las circunstancias que hemos vivido y superado.

A mis hermano que siempre ha estado junto a mí y brindándome su apoyo, muchas veces poniéndose en el papel de padre.

Al hombre que me dio la vida, el cual a pesar de no haber estado desde muy temprana edad, ha estado siempre pendiente y guiándome.

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momento.

ALDRIN MICHAEL VELA NÚÑEZ

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. RESUMEN XIV
2. ABSTRACT XV
3. INTRODUCCIÓN XVI
Objetivo General 1
Objetivos específicos 1
4. ESTADO DEL ARTE 2
4.1. Diversidad Biológica 2
4.1.1. Motivos de desaparición de la Diversidad Biológica 3
4.2. Etnoecología 4
4.3. Importancia del estudio de la Agrobiodiversidad. 5
4.4. Importancia del estudio de la etnobotánica 6
4.4.1. Plantas alimentarias 7
4.4.2. Plantas aromáticas 7
4.4.3. Plantas medicinales 7
4.4.4. Plantas estimulantes y alucinógenas 9
4.4.5. Plantas venenosas 9
4.5. Relación entre pueblos y plantas 10
4.6. Relación entre diversidad biológica y diversidad cultural 10
4.7. La etnobotánica en Latinoamérica 11
4.8. Medicina tradicional 12
4.8.1. Medicina complementaria/alternativa 13
4.8.2. Medicamentos herbarios 13
5. MATERIALES Y MÉTODOS 14
5.1. Ubicación del área de estudio 14
5.2. Levantamiento de Información Etnobotánica 15

5.3. Caracterización Botánica y Ecológica 17
5.4. Parcela Demostrativa 17
5.5. Registro de Usos Ancestrales 17
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 18
6.1. Información Etnobotánica 18
6.2. Caracterización Botánica y Ecológica 23
6.3. Parcela demostrativa en la granja de la PUCE-SI 31
6.4. Producción de Material Audiovisual 32
6.5. Socialización 32
6.6. Discusión 32
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 34
7.1. Conclusiones 34
7.2. Recomendaciones. 36
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores que inciden en la desaparición de Diversidad Biológica.....3
Tabla 2 Cola de caballo 23
Tabla 3 Amaranto.....24
Tabla 4 Escancel.....24
Tabla 5 Sábila 25
Tabla 6 Oreja de Perro.....25
Tabla 7 Matico.....26
Tabla 8 Churo Yuyo 26
Tabla 9 Camote.....27
Tabla 10 Jícama.....27
Tabla 11 Romero 28
Tabla 12 Salvia 28
Tabla 13 Violeta 29
Tabla 14 Miso.....29
Tabla 15 Ají.....30
Tabla 16 Ortiga 30
Tabla 17 Mashua 31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Etnoecología. 5
Figura 2: Ciclo de la etnobotánica en América Latina. 12
Figura 3: Mapa de ubicación de la comunidad de Ashambuela 15
Figura 4: Género que practica los saberes ancestrales. 18
Figura 5: Parcelas agrícolas en las familias 19
Figura 6: Uso tradicional de Plantas Etnobotánicas. 20
Figura 7: Métodos ancestrales de curación ante enfermedades. 21
Figura 8: Plantas encontradas en la comunidad de Ashambuela. 22

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Encuesta: 42
Anexo 2 Registro fotográfico: 43
Anexo 3 Realización de encuesta: 43
Anexo 4 Zona de plántulas: 44
Anexo 5 Parcela PUCESI: 44
Anexo 6 Registro plantas de la comunidad de Ashambuela 45

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se realizó en la comunidad de Ashambuela del cantón Cotacachi, con el fin de analizar el estado de conservación y manejo de los cultivos tradicionales del lugar, indagar en la importancia que tienen cada uno de los cultivos andinos presentes en este espacio es buscar la distribución permanente de las plantas con mayor trascendencia etnobotánica para la población. Esto permitió proponer la conservación del uso sustentable de las plantas ancestrales de la comunidad mediante estrategias con alternativas que permitan mantener y distribuir las especies para beneficio de la comunidad.

En el estudio se aplicó encuestas tanto como entrevistas a los comuneros de Ashambuela, en las cuales se pudo evidenciar el uso y tipo de cultivo que tiene cada familia; estos datos han permitido organizar la información requerida. Como resultado de la investigación se estableció una parcela demostrativa en la granja de la PUCE-SI con las especies etnobotánicas más importantes de la comunidad que sirva para procesos de enseñanza tanto para los estudiantes como para comunidades y público interesado, además se generó material audiovisual sobre las tradiciones de la comunidad a la vez se ha propuesto el diseño de un video interpretativo donde se expone rituales de la comunidad donde se emplea plantas nativas.

De esta manera se pretende que en la comunidad se siga practicando estos rituales para que prevalezcan en el tiempo y las nuevas generaciones puedan continuarlas sin perder sus raíces.

Palabras claves: Ashambuela, etnobotánica, plantas ancestrales, cultivos, sustentable y conservación.

ABSTRACT

This research project has the primary purpose of knowing the traditional Andean crops of the community of Ashambuela Cotacachi canton, in order to analyze the current status of the place, investigate the importance of each of the Andean crops present in this space and look for the permanent distribution of the plants with greater importance towards the population in general. This will allow the conservation and sustainable use of the ancestral plants of the community through strategies and alternatives that allow to continue in growth and distribution for the benefit of the community.

In the study, surveys and interviews were applied to the community members of Ashambuela, in which it was possible to demonstrate their use and their type of culture that each family has since each one has different plants in their homes; these data have allowed to organize the required information; For this reason, as a result of the research, a demonstration plot was made on the PUCE-SI farm with the most important ethnobotanical species of the community that serves teaching processes for students, communities and the interested public. Audiovisual material was also generated. the traditions of the community and the design of an interpretative video has been proposed where the way to treat a duck with ancestral and native plants of community can be seen also a radiography type taken in a ritual with animals in this case the guinea pig.

This way, it is intended that in the community these rituals continue practicing so that they prevail over time and the new generations can continue them without losing their roots.

Keywords: Ashambuela, ethnobotany, ancestral plants, crops, sustainable and conservation.

INTRODUCCIÓN

El rescate y conservación de conocimientos etnobotánicos de la comunidad de Ashambuela es de suma importancia para la perseverancia en el tiempo de estos recursos naturales que posee esta comunidad, los estudios etnobotánicos en su mayoría y a lo largo de la historia de investigación ha consistido en realizar un inventario sobre los beneficios al igual que usos tradicionales de los recursos florísticos de las comunidades locales, estos estudios son de bastante beneficio para extender los conocimientos acerca de la utilidad comercial, alimenticia, ritual y medicinal de las plantas. En algunos de los casos las investigaciones no son socializadas a las comunidades, sino que arbitrariamente la información se ha publicado en folletos, revistas, libros generando así un grado de desconfianza por parte de los habitantes de la comunidad hacia próximas investigaciones (Alta, 2017).

El motivo de investigación en esta comunidad está basado en el estudio sobre plantas ancestrales relacionado a los usos más importantes dentro de la comunidad; como principales exponentes de Ashambuela tenemos dos parteras y una persona denominada curandera que aún practica la medicina ancestral, tomando en cuenta que en todo el cantón Cotacachi ya solo queda la comunidad de Ashambuela que a pesar de las nuevas tecnologías estas tres personas siguen transmitiendo la etnobotánica de generación en generación en tratamientos curativo de la población (Ulquiango, 2019). La presente investigación será una de las alternativas de desarrollo para la comunidad ya que se propuso aprovechar los recursos ancestrales mediante la documentación de los conocimientos florísticos locales.

Con el estudio de esta investigación se pretende la recuperación de conocimientos ancestrales de plantas, tanto científico, médico, veterinario entre otros. Es aquí, que el estudio de usos y saberes medicinales de las plantas es muy importante ya que constituye tanto la reparación del conocimiento ancestral en vías de desaparición, como el rescate de estos saberes que las comunidades locales poseen (Yandún, 2015).

De esta manera, los saberes etnobotánicos locales pueden conservarse como parte integral de los regímenes culturales ecológicos vivos, brindando ayuda con ellos a sostener el sentimiento de apego por estos conocimientos y a las prácticas culturales, mejorando así mismo el vínculo entre las comunidades con el ambiente, el cual es necesario para brindar mantenimiento de los recursos naturales que se encuentran en la comunidad (Ulquiango, 2019).

Objetivo General

Conservar los usos ancestrales y medicinales de vegetales en la comunidad de Ashambuela, mediante el rescate de información ancestral para la preservación y buen recaudo de los saberes populares.

Objetivos específicos

1. Levantar la información etnobotánica de la comunidad de Ashambuela a través de una guía de datos.

2. Caracterizar las especies vegetales más importantes de la comunidad a través de la identificación botánica y ecológica, para crear una base de datos sistematizada.

3. Elaborar una parcela demostrativa de plantas medicinales utilizadas por la comunidad de Ashambuela en la granja de la PUCE-SI para la preservación de esta información.

4. Elaborar un material audiovisual de los usos y procesos ancestrales.

5. Socializar el proyecto.

CAPITULO I

1. ESTADO DEL ARTE

1.1. Diversidad Biológica

Ecuador está entre los 17 países más mega diversos del planeta, en su territorio alberga el 9% de la biodiversidad mundial, con tres veces más especies por kilómetro cuadrado que Colombia y 21 veces más que Brasil. Sin embargo, solo se conoce el 5% de ella; en el ecosistema marino el estudio llega al 2%; mientras que los invertebrados son casi desconocidos en el territorio. Por esa razón, desde febrero de este año (2018) existe la Agenda Nacional de Investigación sobre la Biodiversidad, que busca profundizar los estudios en este ámbito. Según el Ministro del Ambiente, Tarsicio Granizo, el potencial que tiene el país servirá para salir del extractivismo. “La posibilidad de nuevos productos alimenticios y medicinales está ahí. A la espera de ser descubierta. Solo en la cuenca del río Napo hay más especies de peces que en Norteamérica, incluido México” (Hidrovo, 2018).

En la constitución de estado se considera a la biodiversidad entre los sectores estratégicos, bajo la decisión con un mayor control exclusivo del Estado, que por su trascendencia con mayor magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, deben orientarse al pleno desarrollo de los derechos junto al interés social. Por tanto, el Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2016).

1.1.1. Motivos de desaparición de la Diversidad Biológica

La diversidad biológica se encuentra amenazada por varios factores que inciden directamente o están interrelacionados, entre los principales tenemos lo siguientes ítems explicados en la tabla 1:

Tabla 1. *Factores que inciden en la desaparición de Diversidad Biológica*

FACTOR	DESCRIPCIÓN
Cambio climático	Las alteraciones en las condiciones climáticas de las áreas geográficas donde viven las especies fuerzan a que migren, se adapten, o se extingan. También se alteran interacciones entre las especies.
Persecución directa de especies y sobreexplotación	Caza, la extracción de recursos, la sobrepesca.
Destrucción y fragmentación de hábitats	La contaminación, los usos intensivos de la tierra para agricultura y urbanización, la extracción de recursos hídricos están provocando la destrucción de bosques, humedales, suelos, de los que las especies dependen. Infraestructuras como el tren de alta velocidad o las autopistas contribuyen gravemente a la fragmentación de los hábitats.
Especies invasoras	Las especies foráneas que se naturalizan en nuevas áreas compiten con las especies autóctonas por los recursos, desplazándolas de sus hábitats y ocasionando graves alteraciones en los ecosistemas. Pueden ser muy difíciles de erradicar.

Agricultura intensiva	El modelo alimentario vigente ha fomentado el monocultivo intensivo y la pérdida de miles de variedades de especies cultivadas, adaptadas a las distintas condiciones del mundo, que el proceso de domesticación ha conseguido a lo largo de la historia.
Otros	La actividad económica tal y como la desarrollamos está, estimulando la sobreexplotación de recursos y el consumo excesivo, cuando deberíamos haber apostado por su reducción. Otras causas en la raíz de la crisis de la biodiversidad son el cambio demográfico, el comercio internacional, factores culturales o los cambios científicos y tecnológicos.

Fuente: (Comisión Económica para América Latina y El Caribe , 2018)**.**
Elaborado por: El Autor.

1.2. Etnoecología

La etnoecología explora las maneras como la naturaleza es visualizada por los diferentes grupos humanos (culturas), a través de un conjunto de creencias y conocimientos, cómo en términos de esas imágenes, tales grupos utilizan y/o manejan los recursos naturales. Dado lo anterior, la etnoecología se centra en el estudio del complejo kosmos, corpus, praxis, es decir en la triple exploración de: el sistema de creencias o cosmovisiones (kosmos), el repertorio completo de conocimientos o sistemas cognitivos (corpus), entre el conjunto de prácticas productivas, incluyendo los diferentes usos y manejos de los recursos naturales (praxis) (Toledo, 2009).

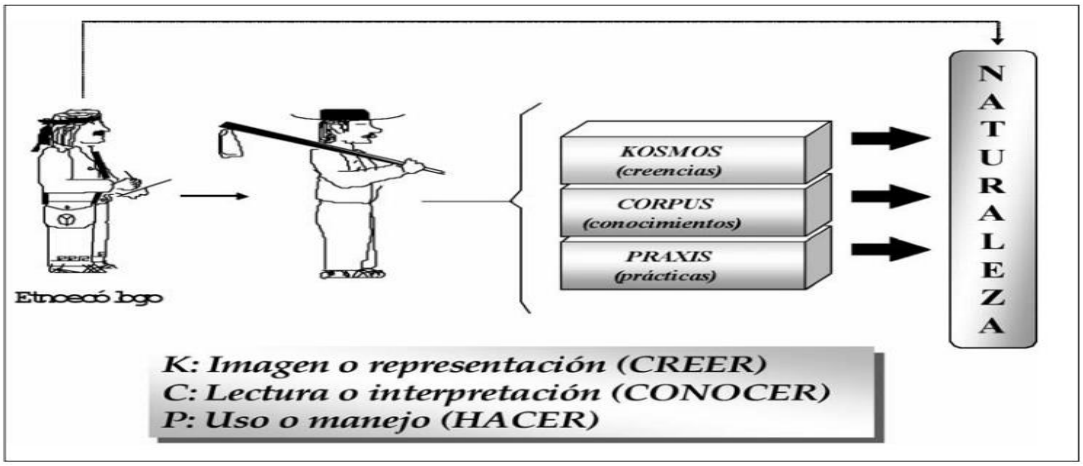


Figura 1: Etnoecología.
Fuente: (Toledo, 2009).

La etnoecología es el estudio interdisciplinario de los sistemas de conocimiento, prácticas, creencias de los diferentes grupos humanos sobre su ambiente. En las décadas de los 60 o 70, los primeros estudios en etnoecología se centraron en documentar cómo diferentes grupos indígenas clasificaban elementos de su medio ambiente. A mediados de los 80, la revalorización internacional del conocimiento ecológico local generó un creciente interés académico en el tema. El interés se centró en estudiar el conocimiento ecológico local como una posible herramienta en la gestión sostenible de los recursos naturales. En las dos últimas décadas, la etnoecología ha buscado entender y promover el papel de los sistemas locales de conocimiento ecológico en la conservación y el desarrollo (Reyes y Martí, 2007)

1.3. Importancia del estudio de la Agrobiodiversidad.

La biodiversidad es una parte relevante para el desarrollo sustentable de vida humana en diferentes tipos de ecosistemas en especial la relación del ser humano con la tierra con la agricultura ya que de esta sacan para alimento propio y en especial para el uso medicinal. En el convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) se considera a la agrobiodiversidad como el conjunto de componentes de la diversidad biológica relevante para la alimentación tanto como la agricultura. La agrobiodiversidad comprende la variedad de animales, plantas y microorganismos

a nivel genético, de especies y de ecosistemas, necesarios para mantener la producción agrícola (Biodiversity International, 2010).

En el Ecuador las prácticas tradicionales de comunidades indígenas, con un gran conocimiento de su entorno natural, permitieron la domesticación de plantas. Los ejemplos relativos al manejo de la agrobiodiversidad son múltiples: arroz, quinina, cacao, papas, banano, son algunas plantas cuyos parientes silvestres estaban en países en vías de desarrollo y que han sido domesticadas. Entre las especies originarias de Ecuador que se utilizan para la medicina se destaca la *Cinchona sp*, que sirve para sintetizar la quinina, principio activo para combatir la malaria (Varea, 2008).

La agrobiodiversidad adquiere relevancia pues la satisfacción de las necesidades alimenticias tanto medicinales de la mayoría de la población mundial en especial la indígena se sustenta en el uso de los recursos biodiversos del conocimiento comunitario tradicional. Manejar y conservar la biodiversidad agrícola como silvestre del país es prioritario para mejorar la producción de alimentos y fibras naturales, proveer materia prima para la investigación científica, médica ya que de esta forma se puede ofrecer opciones para el aprovechamiento sostenible de los recursos biológicos (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015).

1.4. Importancia del estudio de la etnobotánica

La importancia de la etnobotánica es mantener la costumbre en el tiempo a pesar de la inserción de nuevas tecnologías y prevenir la culturización de los pueblos indígenas ya que la diversidad biológica ha ido de la mano con los conocimientos ancestrales de cada pueblo, se ha mantenido durante años transmitiendo de generación en generación. Estudiar etnobotánica es importante porque representa una aproximación al uso y manejo de los recursos naturales, en este caso del trópico, desde la perspectiva de las culturas que han habitado conviviendo con esta diversidad biológica por miles de años. Durante esta convivencia milenaria, al igual que en la actividad científica, se ha desarrollado un meticuloso proceso de observación-experimentación que ha sido transmitido por generaciones, ya que ha resultado en un manejo eficiente de la naturaleza (EcuRed, 2013).

La etnobotánica en el Ecuador ha sido un hito muy importante que de una u otra manera ha cambiado la visión de los pueblos y para poder saber qué tipo de planta utilizar se ha clasificado a la botánica de la siguiente manera:

1.4.1. Plantas alimentarias

En el siguiente escrito se expone que las plantas alimenticias son un pilar fundamental en la vida de los seres humanos y es por esta razón que se produjo la difusión de las especies vegetales en todos los continentes. Plantas como las especias (vainilla, canela, pimienta, nuez moscada, etc.) fueron muchas veces el motor de los grandes descubrimientos de las tierras. El descubrimiento de América nos dio a conocer la papa *(Solanum tuberosum)* y el maíz *(Zea mays)* hoy imprescindibles en la alimentación de toda Europa. El tráfico de negros africanos injertó en aquel continente plantas como la mandioca *(Manihot utilissima)* que encontró las vías de penetración del Río Congo y el Ubangui para llegar hasta el corazón del Africa ecuatorial, como le ocurriría a la papaya *(Carica papaya)*. Entre otros productos importantes también se encuentra la caña de azúcar *(Saccharum officinarum)*, el banano *(Musa paradisiaca)* el mango *(Mangifera indica)* Los cereales como el trigo *(Triticum)*, la avena *(Avena sativa),* al arroz *(Oriza sativa)* (Collahuazo, 2014).

1.4.2. Plantas aromáticas

Muchas plantas han sido utilizadas como perfume en el pasado y en la actualidad son base de una floreciente industria. Cualquier perfume en la actualidad se compone de más de 20 ingredientes distintos, base de los cuales es el ilang-ilang *(Cananga odorata)* de Filipinas, Madagascar e Indonesia. Hoy se hacen sintéticas las fragancias pero derivadas de plantas: el geraniol de la Citronella, la trementina (del pino), la lavanda, compuesta de linalol y acetato de linalilo *(de la Lavanda officinalis)*, el sándalo *(Santalum album)* y otras muchas (Almeida, 2011).

1.4.3. Plantas medicinales

Las plantas medicinales han sido utilizadas desde tiempos muy remotos para curar varios males algunas tenían un olor especial y otras diferentes formas y colores que ayudaban a curar no solo el cuerpo sino también el alma espiritual

según las creencias indígenas por eso es que Cerón es su libro indica a las siguientes plantas que están entre las más importantes como: el beleño *(Hyosciamus niger)* cuyo fruto tiene forma de molar arrancado de su alvéolo, debía ser bueno para el dolor de muelas y aquí acertaron los que tal dijeron y además combatía el insomnio eficazmente (Cerón, 2006).

La dedalera o digital *(Digitalis purpurea)* usada para curar a sus pacientes con cardiopatías descompensadas no sabía qué substancia contenía. Hoy conocida su estructura química y sus efectos, es insubstituible en el tratamiento de muchas cardiopatías. Larga y anecdótica es la historia del árbol de la quina *(Cinchona sp.)* cuya corteza reducida a polvo se usaba hace siglos para curar las fiebres palúdicas. La ipecacuana *(Psychotria emetica)* con su alcaloide la emetina sigue siendo un excelente amebicida (Almeida, 2011).

El sauce *(Salix alba)* y la ulmaria *(Filipendula ulmaria)* usados como antirreumáticos y febrífugos por los indios americanos, nos han proporcionado el ácido salicílico, base de la aspirina. El ajo fue utilizado por su efecto hipotensor hace 4.000 años por los pueblos mediterráneos. La efedra *(Ephedra dystachia)* ya era utilizada por los chinos hace 5.000 años para curar el asma bronquial. El cólchico *(Colchicum autumnale)* era recomendado contra la gota. Hoy sabemos que su alcaloide, la colchicina tiene efectos antigotosos (Cerón, 2006).

El curare *(Strichnos toxifera, Chondodendrum tomentosum)*, potente veneno paralizante usado por los indios sudamericanos ha proporcionado la tubocurarina utilizada en anestesia general. El *chenopodio (Chenopodium antihelminticum)*, la copaiba (*Copaifera multijuga)*, el podófilo *(Podophyllum peltatum)*, la chaulmoogra *(Taraktogenos kurzii)*, la rauwolfia *(Rauwolfia serpentina)*, el alcanfor *(Cinnamomum camphora)* fueron conocidos y utilizados empíricamente antes de su uso científico. La pervinca *(Catharantum roseus)* conocida por los brujos africanos por su efecto antitumoral, ha proporciondo hoy la vinblastina y la vincristina muy eficaces en la enfermedad de Hodgkin y en las leucemias. Hacen falta 55 Tm. de [hojas] de la planta para obtener 100 gr de vincristina (Collahuazo, 2014).

1.4.4. Plantas estimulantes y alucinógenas

El hombre buscó hace miles de años o halló por azar plantas estimulantes, psicotropas, alucinógenas, defatigantes, que le hacían sentirse mejor o ver paraísos que creía sobrenaturales. Así conocieron griegos y egipcios: El nepenthes, que era una mezcla de alucinógenos. La adormidera (*Papaver somniferum*) productora de opio y sus derivados modernos, la morfina, codeína, heroína, láudano, el cáñamo (*Cannabis sativa*), el beleño (*Hyosciamus niger*), le belladona (*Atropa belladona*), la hierba mora (*Solanum dulcamara*), la mandrágora (*Mandragora autumnalis*), que servían para preparar el ungüento alucinógeno de las brujas, el soma (*Amanita muscaria*) citado por los textos sagrados hindúes como la planta de la inmortalidad y usada por los chamanes siberianos por lo menos 2.000 a.C.. el peyote (*Lophophora williamsii*), el ololiuhqui (*Ipomea violacea*), el mescal (*Sophora secundiflora*), el yagé o ayahuasca (*Banisteriopsis quitensis y B. caapi*). La coca (*Erythro-xylon coca*), el niopó (*Paulinia sp*), el yocó (*Piptadenia peregrina*), el cactus de San Pedro o sanpedrillo (*Trichocereus pachanoi*), las más de 300 especies de virolas (*Myristica fragans*), el eboka africano (*Tabernanthe iboga*), el yohimbe (*Pansystolia yohimbe*) y muchos más (Alta, 2017).

Estimulantes como la kola (*Cola acuminata*), la guaraná (*Paulinia cupana*), el qat (*Qata edulis*), el café (*Coffea arabica*), el te (*Thea sinensis*), el betel (*Piper betel*), las banksias (*Banksia sp*), el tabaco (*Nicotiana tabacum*) son utilizados en infusión, fumados o masticados por millones de personas en el mundo entero (Cerón, 2006).

1.4.5. Plantas venenosas

Venenos para practicar la eutanasia o la muerte judicial, u ordálica. Como la cicuta (*Cicuta virosa*), la inanusu (*Spighelia anthelmia*) de los indios cunas, o el haba del Calabar (*Fisostigma venenosa*), venenos saqgitarios como el manzanillo de playa (*Hippomoea mancinella*) o venenos ictiotóxicos como los barbascos (*Verbascum thapsus*) (EcuRed, 2013).

1.5. Relación entre pueblos y plantas

Los sistemas sociales y naturales son considerados como parte de un todo es imposible tratarlos por fragmentos ya que esto se debe a la estrecha relación existente en el uso también en el manejo de los recursos naturales por el hombre. Una dependencia sociedad naturaleza es que nada involucra a una interacción equitativa entre ambas entidades, teniendo en cuenta su dialecto. No consta el medio ambiente independiente que la sociedad, la naturaleza tolera su operación transformadora pero tambien a su vez perturbarte en un proceso lógico de acciones e interacciones. (Bifani, 2007)

En el contexto varios saberes son parte de las comunidades resultan muy adecuados para entender el impacto del quebranto de los ecosistemas sobre las diferentes sociedades que habitan en dichos sectores. Uno de los impactos que acontecieron en las comunidades es la perdida de cultura y conocimiento del uso tradicional de la vegetación. (Arias, 2010)

El dinamismo humano hace un significativo sobre la exuberancia de las especies de flora y fauna. Los diferentes modelos de manejo del suelo, en particular la labranza intensiva con las edificaciones a considerar que las acciones intervienen sobre la disposición del paisaje (Soberón, et al., 2008).

1.6. Relación entre diversidad biológica y diversidad cultural

La diversidad biológica no debe ser limitada a la naturaleza biológica del ecosistema, sino al hombre como un elemento más. Los paisajes usan técnicas tradicionales de manejo para los ecosistemas, las prácticas sobre el uso y manejo de los animales, plantas y suelos conforman la diversidad cultural. De esta forma se asocian de forma inseparable el patrimonio cultural y el natural. “Esta acumulación de saberes tradicionales desde varias épocas muy antiguas de interacción directa del ser humano con la naturaleza, esto es parte de un patrimonio biocultural. No se debe olvidar que estos conocimientos involucran una sabiduría sobre el comportamiento natural de la propia cultura que lo rodea” (Morales, et al., 2011).

La relación que existe entre la diversidad cultural con referencia a la diversidad biológica es estrictamente ajustada, ya que hace mucho tiempo se ha relacionado estas dos ramas para fomentar el desarrollo cultural de las personas, siendo que esta relación tenga un aspecto clave la existencia del hombre en la tierra como tal. Hace años pasados el mantenimiento de los saberes tradicionales acerca del uso y manejo de plantas era innecesario, ya que debido a estas sapiencias eran indispensables para la vida cotidiana aun cuando se divulgaban de generación tras generación, sin embargo, existen muchos de los conocimientos que se han degenerado por su interés para quienes lo efectuaban, por lo tanto se han dejado de transferir. Afortunadamente la sociedad es la que más reconoce la importancia de las tradiciones que se realizan en usos sostenibles de los capitanes naturales (Gómez, 2010).

Tras varios años los saberes tradicionales de las plantas se han dado cita y transmitido de generación en generación, en la actualidad estos conocimientos se han ido desapareciendo con la aparición de varias cosas modernas como son: las medicinas, los alimentos entre otras cosas más sintéticas. Es fundamental no olvidar que el manejo y uso de las plantas asegura la supervivencia de la mayor parte del ser humano a lo lago de tiempos inmemorables, esto es considerado como un fenómeno que ha sido en el pasado y también debe ser en nuestro futuro, que mejorara radicalmente nuestro estilo de vida (Carvallo, 2013).

1.7. La etnobotánica en Latinoamérica

América Latina tiene un acervo etnobotánico único. Con solo el 13,5% de la superficie continental, tiene una de las floras más ricas del mundo, con cerca de 115.000 especies de plantas vasculares (30% de la flora vascular del mundo). Además, conserva aún un patrimonio étnico extremadamente rico y diverso, con decenas de culturas indígenas, criollas de descendientes de Europa, África, Asia, en una compleja dinámica de interacción con la naturaleza. El conocimiento sobre el uso de las plantas tiene raíces en las diversas culturas y procesos históricos de la región, mezcla de los saberes tradicionales milenarios con la influencia europea de la colonización. Lamentablemente, buena parte de este conocimiento se ha venido erosionando por procesos de aculturación, pérdida de

la biodiversidad, globalización y deterioro ambiental. Adicionalmente, en numerosas ocasiones el conocimiento tradicional ha sido explotado económicamente sin proporcionar, de manera justa pero también equitativa, los beneficios derivados de su utilización como proveedores de dicho conocimiento en recursos (Diazgranados, et al., 2018).

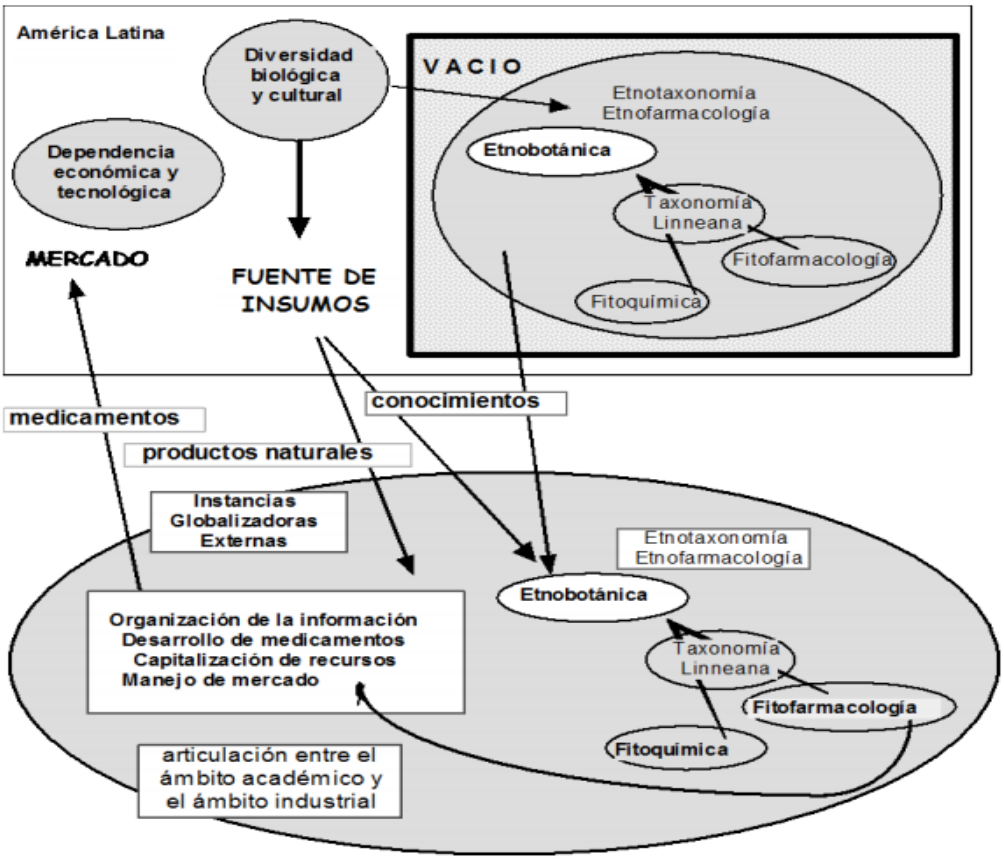


Figura 2: Ciclo de la etnobotánica en América Latina.
Fuente: (Diazgranados, et al., 2018).

1.8. Medicina tradicional

Este tipo de medicina fue utilizada por mucho tiempo en diferentes generaciones; es un cumulo de saberes así como conocimientos ancestrales basados en experiencias y creencias antiguas que también fueron hechas teorías puestas en práctica. Según la OMS la medicina tradicional es todo el conjunto de conocimientos, aptitudes, prácticas basados en teorías, creencias ademas experiencias indígenas de las diferentes culturas, sean o no explicables, usados para el mantenimiento de la salud, así como para la prevención, el diagnóstico, la

mejora o el tratamiento de enfermedades físicas o mentales (Valladares y León , 2015).

1.8.1. Medicina complementaria/alternativa

Los términos "medicina complementaria" o "medicina alternativa", utilizados indistintamente junto con "medicina tradicional" en algunos países, hacen referencia a un conjunto amplio de prácticas de atención de salud que no forman parte de la propia tradición del país y no están integradas en el sistema sanitario principal (Organizacion Mundial de la Salud [OMS], 2017).

1.8.2. Medicamentos herbarios

El concepto de medicamentos herbarios abarca hierbas, material herbario, preparaciones herbarias y productos herbarios acabados, que contienen como principios activos partes de plantas, u otros materiales vegetales, o combinaciones de esos elementos (Gallegos, 2016).

CAPITULO II

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se realizó en la fase de campo entre los meses de noviembre - diciembre del 2018; para ello se ha contado con la participación y colaboración de los comuneros tanto como representantes de Ashambuela del cantón Cotacachi. Este diagnóstico contempla varias etapas, tal es el caso de planificación de investigación de campo, elaboración de técnicas e instrumentos, desarrollo de encuestas, análisis de documentos, análisis de la información como documentación de la misma.

2.1. Ubicación del área de estudio

La comunidad de Ashambuela se encuentra en la provincia de Imbabura, al noreste del cantón Cotacachi, parroquia Sagrario (figura 3), con sus coordenadas 0º18`3.9” N – 78º15’51.4” O. En el territorio subtropical de esta comunidad no tan alejada existe una zona no delimitada denominado Recinto "Las Golondrinas". Los ecosistemas del área, la flora nativa y fauna hacen de esta una de las zonas ecológicamente más ricas en América del Sur (Asociación de Municipalidades Ecuatorianas, 2016).

La comunidad cuenta con alrededor de 95 familias, pertenecientes al pueblo indígena Kichwa Otavalo. La comunidad está en un rango altitudinal de 2320 a 3.480 msnm las características topográficas así como las climáticas de la comunidad permiten una variedad de clima que favorece al crecimiento de plantas medicinales. En este valle predomina un clima templado, con temperaturas que oscilan entre los 10ºC a 25ºC. Las especies faunísticas que se observan en la zona son conejos, guanta, guatusa, tigrillos, nutrias, tutamono y aves como curiquingues y guarros.

Años atrás los habitantes del sector tenían una relación apegada con la madre naturaleza lo que hizo dependencia y posible la manifestación de conocimientos ancestrales, sobre las potencialidades del uso de las plantas.

En la actualidad la comunidad de Ashambuela atraviesa algunos problemas debido a varios factores relacionados al inadecuado uso de los recursos medicinales los que pueden generar al beneficio del desarrollo e incremento de los recursos económicos a nivel familiar, con lo que lleva a evidenciar el poco interés de las nuevas generaciones por los conocimientos y usos tradicionales de las plantas, lo que a futuro ocasionará la perdida de importantes experiencias ancestrales que se ha ido transmitiendo de generación en generación (Ulquiango, 2019)

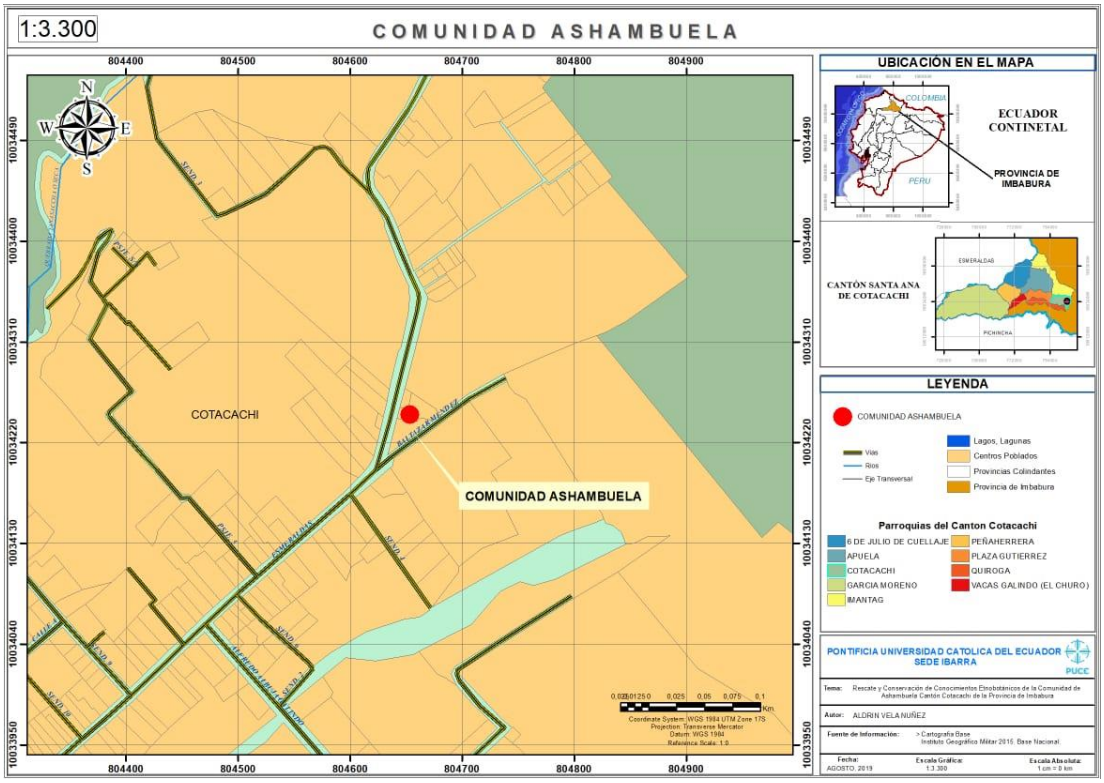


Figura 3: Mapa de ubicación de la comunidad de Ashambuela
Elaborado por: El Autor

2.2. Levantamiento de Información Etnobotánica

En esta parte de la investigación se aplicó la formula de tabulacion de encuestas al total de familias existentes en la comunidad que fueron 95 y se realizo encuestas estructuradas a 16 familias de la comunidad, se registró datos de los cultivos que tienen en las parcelas en la encuesta también se registró las plantas más representativas de la comunidad y sus usos en el Anexo 3.

Para levantar la información etnobotánica se aplicó encuestas estructuradas donde se recopilo información en lo referente a plantas ancestrales sus usos etnobotánicos y en rituales, la encuesta se encuentra en el Anexo 1.

Para determinar la muestra de la población a ser encuestada se empleó la siguiente fórmula matemática.

$$n= \frac{\mathbf{N}.\mathbf{d}^2.\mathbf{Z}^2}{(\mathbf{N}-\mathbf{1})\mathbf{E}^2+\mathbf{d}^2.\mathbf{Z}^2}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra, número de unidades a determinarse.

N= Universo o población a estudiarse.

$\mathbf{d}^2$= Varianza de la población respecto a las principales características que se van a representar. Es un valor constante que equivale a 0,25, ya que la desviación típica o estándar tomada como referencia es d=0.5. El valor de la desviación estándar, es aconsejable obtenerla sobre la base de la aplicación de una encuesta piloto.

N – 1= Corrección que se usa para muestras mayores a 30 unidades.

E = Limite aceptable de error de muestra que varía entre 0,01–0,09 (1%-9%).

$\mathbf{Z}^2$= Valor obtenido mediante niveles de confianza o nivel de significancia con el que se va a realizar el tratamiento de estimaciones. Es un valor constante que si se lo toma en relación al 95% equivale a 1,96.

Resultado de la fórmula:

$$\mathrm{N} = \frac{(95).(0.1).(3{,}84)}{(95-1)(0.001)+(0.25).(3.84)}$$

$$\mathrm{n1} = 16$$

El total de las familias existentes en la comunidad son de 95, se utilizo la formula de tabulación y como resultado se obtuvo 16 familias a encuestar.

2.3. Caracterización Botánica y Ecológica

Se realizó tablas de descripción botánica de las plantas en base a factores botánicos y taxonómicos, se caracterizó la ecología, hábito de las especies, además se expuso el estado de conservación en base a la lista de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y el libro rojo de plantas vasculares del Ecuador para comparar y verificar el estado actual de las platas encontradas en la comunidad.

2.4. Parcela Demostrativa

Se estableció una parcela demostrativa en la granja experimental de la Escuela de Ciencias Ambientales y Agrícolas de 30 m^2 respetando el espacio de siembra que requiere cada especie, a la ves con sus respectivos espacios para que sea una parcela representativa de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede – Ibarra, se encuentran presentes 14 especies que presentan usos etnobotánicos de interés más representativas de la comunidad de Ashambuela, se sembró 4 Individuos de cada especie debido a las condiciones naturales de donde provenían las plantas para su adaptación en la parcela de la PUCE-SI, los cuales tuvieron resultados exitosos realizando un seguimiento continuo a cada muestra de las plantas sembradas en las parcelas de la PUCE-SI

2.5. Registro de Usos Ancestrales

Con la finalidad de conservar las costumbres y tradiciones ancestrales de la comunidad se elaboró un video que presenta el uso ancestral de las plantas en una labor de parto tratado por una curandera, también se expone un ritual espiritual con un cuy dando como resultado una tipo ecografía para poder determinar las dolencias de la persona y dar las plantas que tiene que usar para curar ese mal.

CAPITULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se presenta la información más relevante a cerca de las plantas ancestrales y otros tipos de plantas que cultivan en la comunidad para beneficio propio de los habitantes y de la comunidad.

3.1. Información Etnobotánica

Las encuestas realizadas dieron a conocer información sobre el uso etnobotánico en la comunidad. A continuación, se detallan los datos más relevantes.

a) Uso etnobotánico según género

La encuesta realizada a las 16 familias dio a conocer que la mayor cantidad de personas encuestadas son de género femenino, quiere decir que el porcentaje de personas que conservan los conocimientos son 69% mujeres y 31% hombres y esto se da porque fueron ellas las que heredaron los saberes ancestrales y los utilizan para beneficio propio de sus familias.

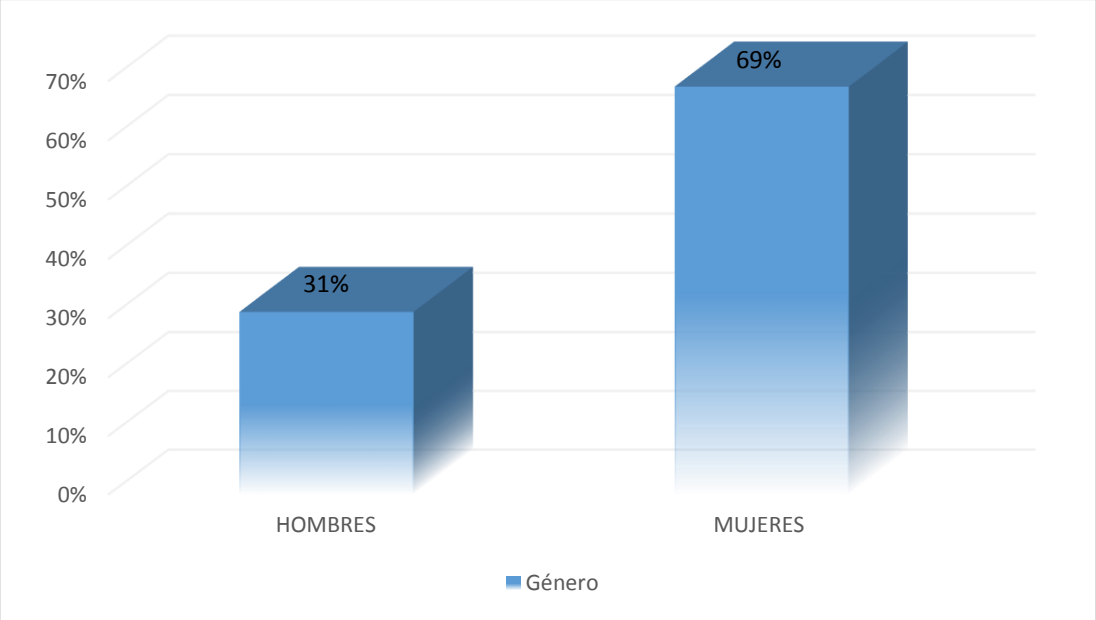


Figura 4: Género que practica los saberes ancestrales.
Elaborado por: El Autor

b) ¿Tiene una parcela agrícola o medicinal en su propiedad?

A través de los resultados obtenidos se pudo determinar que el 100% que representa la totalidad de las personas encuestadas cuenta con una parcela, de diferentes tipos de plantas que crecen en la comunidad como la ortiga, violeta, manzanilla, ají entre otras; y usan para sembrar distintas especies de plantas medicinales, ornamentales o alimenticias que son para venta en minoría, uso ancestral de toda la familia y labores agrícolas.

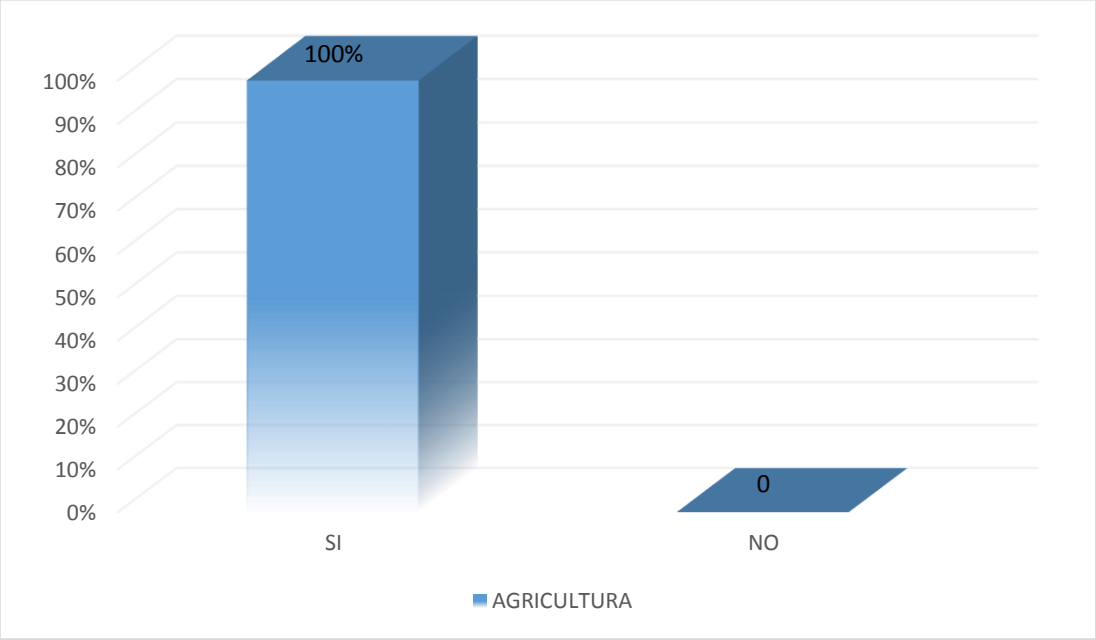


Figura 5: Parcelas agrícolas en las familias
Elaborado por: El Autor

c) ¿Para qué usa las plantas de su huerto?

Según los datos obtenidos se pudo evidenciar que el 63% de las personas hace uso de sus huertos para la siembra de plantas medicinales que son usadas para curar diversas dolencias que se pueden presentar en sus familias o personas que los visitan siendo de una forma natural a través de tés o recetas caseras que hayan sido de herencia de sus padres o abuelos.

Por otra parte, en el 37% están las alimenticias que sirven para uso propio o hacer trueque con algún vecino.

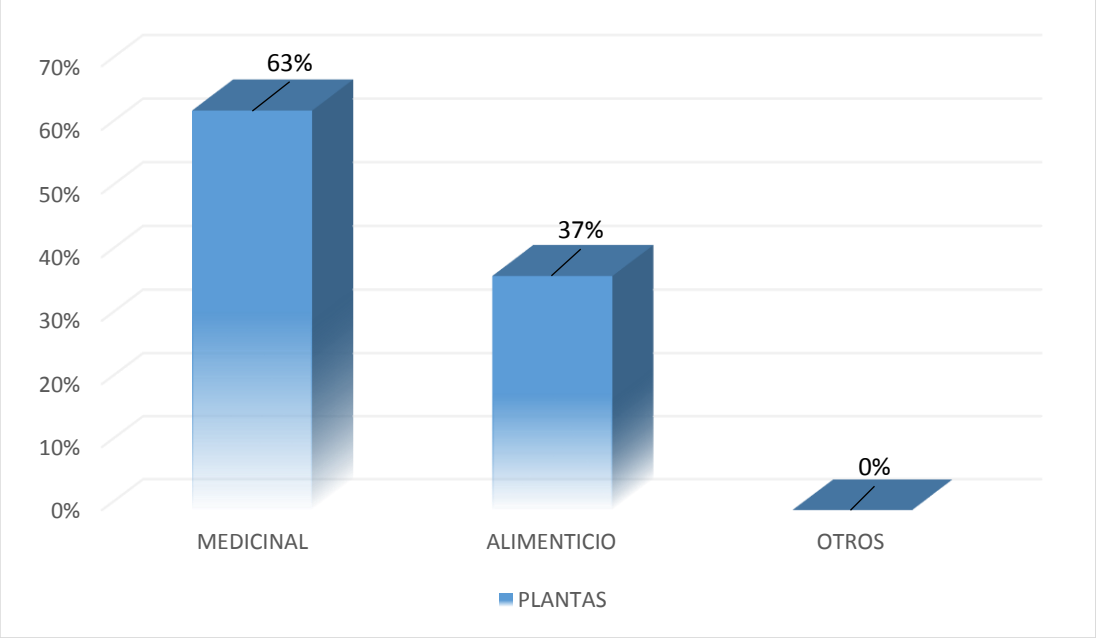


***Figura 6*:** Uso tradicional de Plantas Etnobotánicas.
Elaborado por: El Autor

d) ¿Dónde acude cuando tiene alguna enfermedad?

Ashambuela es una comunidad que no cuenta con un dispensario médico cerca, por lo que la gente ha sobrevivido a través de plantas medicinales, a menos que sea un caso grave donde requiera ser internado en un hospital; por esta razón es que el 70% de los encuestados recurre a las plantas medicinales mientras que el 30% hace uso de tratamientos caseros medicinales y de médicos de ser necesario.

Por lo que es importante transmitir a las futuras generaciones el conocimiento acerca del uso de estas plantas, como prevenir, tratar y curar las enfermedades a través de ellas.

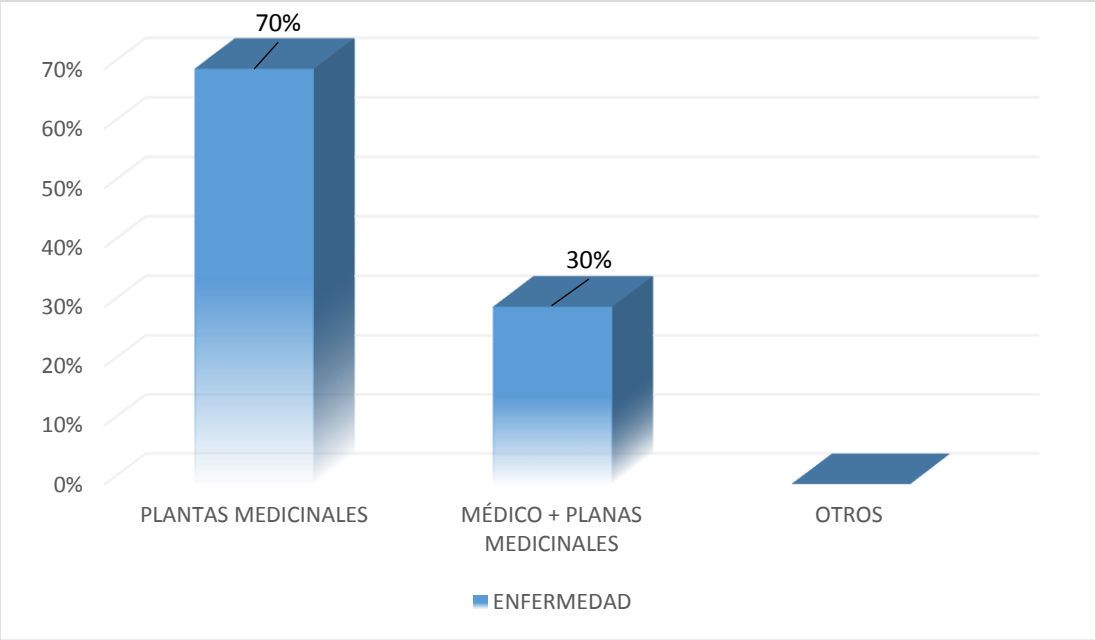


***Figura 7*:** Métodos ancestrales de curación ante enfermedades.
Elaborado por: El Autor

e) Plantas de la Comunidad

A continuación se muestra una pregunta abierta en la cual la persona encuestada podía escoger más de una opción, del resultado total se pudo notar que la ortiga obtuvo el 100% debido a su uso en el área de la medicina natural como ancestral gracias a sus propiedades con la ayuda en la prevención de la cura de la anemia, problemas cardiacos, recuperación física - mental, por otro lado está el ají igual con el 100% el cual no puede faltar en la alimentación de los pobladores que les brinda un sabor agradable al gusto usándolo en sopas y principales diariamente.

Bajo el 70% como se pudo observar también existe una variedad de plantas que se pueden sembrar, además de cosechar se consumen como el matico y romero que representan el 63%, el camote tanto como tagradillo que representan el 50%, la sábila el 44%, e caballo chupa y la juyanguilla el 38%, el miso con la salvia el 31%, el escancel el 24%, el amaranto con el 19%; entre otros que representan el 13% como el churo yuyo, jícama y mashua. Esto se da gracias a las condiciones climáticas, la calidad del suelo y el cuidado de sus dueños.

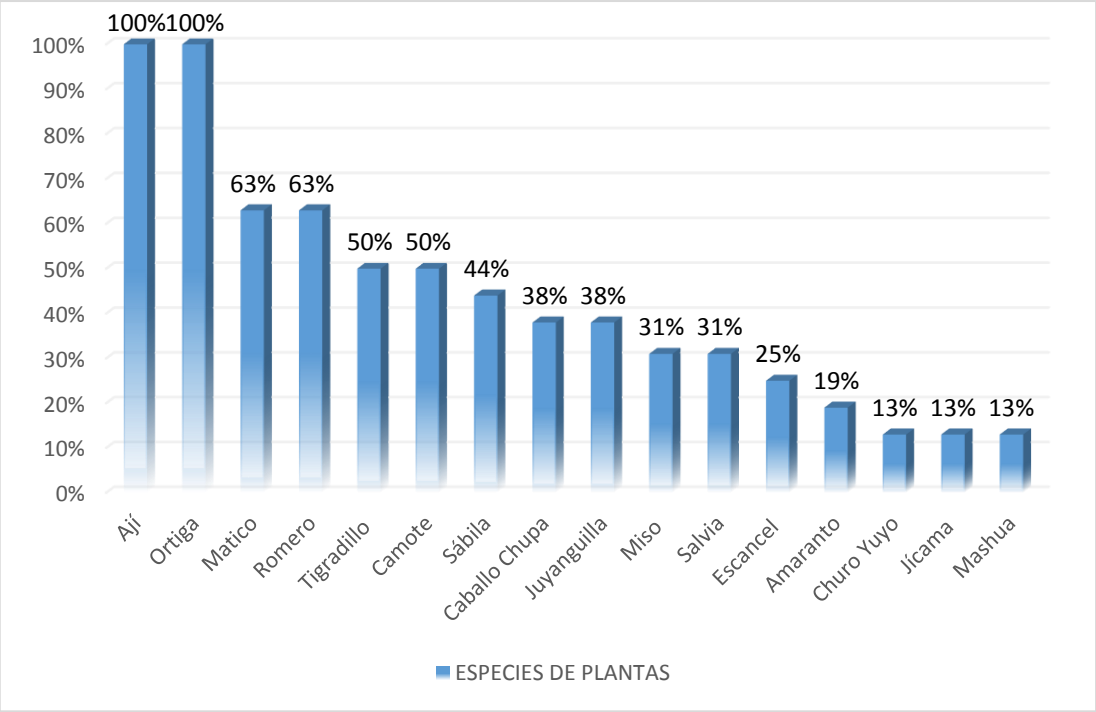


Figura 8: Plantas encontradas en la comunidad de Ashambuela.
Elaborado por: El Autor.

3.2. Caracterización Botánica y Ecológica

De las especies más representativas encontradas se detallas la familia, el género y el epíteto específico, además el nombre en español con el que se conoce a cada especie. En la parte botánica se detalla el hábito y las características organográficas así como las características ecológicas en las que habita.

En los usos etnobotánicos constan los descritos en las encuestas y los registrados en fuentes bibliográficas. A continuación, se presentan las fichas de cada las 16 especies más representativas de la comunidad de Ashambuela:

Tabla 2 *Cola de caballo*

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="2">Familia: Equisetaceae</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre científico: Equisetum giganteum L.</td></tr>
<tr><td>Nombre común:
Cola de caballo</td><td>Estatus:
Nativa</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descripción botánica y ecológica: Herbácea que mide hasta 2 m de altura, con tallos cilíndricos huecos y suaves, con anillos espaciados en el tronco de donde salen las hojas. Sus frutos tienen forma de conos. Se encuentra en climas semicálido, semiseco, seco y templado. Crece desde zonas inundables hasta en orillas de arroyos, y está asociada a la selva tropical sub caducifolia, perennifolia; bosques mesófilo de montaña, de encino y pino. Existe más de una veintena de equisetos, el mayor de los cuales se encuentra en los bosques húmedos de Sudamérica. Vive en lugares húmedos y sombríos, junto a los arroyos, generalmente en compañía de helechos aunque nunca en suelos calcáreos (Navia, 2014).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Usos etnobotánicos: Debido a su riqueza en sales de potasio, flavonoides y sapónidos, aumenta el fluido urinario y es muy indicada para remediar la retención de líquidos general o para una acción más localizada en algunos problemas genitourinarios: cálculos renales, infecciones urinarias, cistitis, uretritis, inflamaciones de la vejiga. Se mezcla con huevo y sirve para tratar inflamaciones Shuar-Morona Santiago. Se usa junto con para tratar afecciones del hígado Mestiza-Chimborazo (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estado de conservación: Preocupación menor (LC) (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2019)</td></tr>
</table>

Tabla 3 *Amaranto*

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="2">Familia: Amaranthaceae</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre científico: Amaranthus caudatus L.</td></tr>
<tr><td>Nombre común: Amaranto</td><td>Estatus: Nativa y Cultivada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descripción botánica y ecológica: El Amaranto es una planta anual, que varía en altura entre 0,80 a 2,50 m. Las hojas Son simples enteras de forma ovoide, bastante nervadas y generalmente de color verde claro; la longitud varía entre 6,5 y 14 cm, Mientras son tiernas, se las puede consumir como hortalizas, conjuntamente con la inflorescencia. Se encuentra en regiones frías del hemisferio norte. Su origen es : Nativa cultivada. (Sumar, 1993).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Usos etnobotánicos: Aporta una importante dosis de ácido fólico y no son pocas las vitaminas que nos ofrece: A, B, B1, B2, B3, C y K y previene desmayos, ataques y nervios. Tiene pro- piedades astringentes y se usa para tratar la excesiva menstruación, irritaciones de boca y garganta, cólicos, diarreas, disentería y hemorragias intestinales, Utilizada para tratar inflamaciones corporales, gastritis y afecciones en las vías urinarias, del hígado y de los riñones (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008).)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estado de conservación: No aplica</td></tr>
</table>

Tabla 4 *Escancel*

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="2">Familia: Amaranthaceae</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre científico:

Aerva sanguinolenta (L.) Blume</td></tr>
<tr><td>Nombre común: Escancel</td><td>Estatus: Cultivada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descripción botánica y ecológica: Las hojas aromáticas y ramas pequeñas de sanguinolenta se usan como té contra varias enfermedades. Especialmente las enfermedades de los pulmones, resfriados, catarro, anginas, dolor de pecho, y la neumonía son algunas de las aplicaciones de Escancel. Además, Aerva sanguinolenta se utiliza para tratar la enfermedad renal, infecciones, infecciones de la vejiga, dolores de cabeza, trastornos del hígado y la depresión. Un extracto de Aerva sanguinolenta es utilizado en Pakistán con éxito para la cicatrización de heridas. La planta tiene propiedades diuréticas. (Navia, 2014)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Usos etnobotánicos: Ayuda a curar la inflamación o infección. También se utiliza para tratar las enfermedades renales, infecciones, dolores de cabeza, trastornos del hígado y depresión. Actúa Contra la fiebre, problemas renales, hígado, cólico, la pulmonía y tos. Las hojas se usan para tratar inflamaciones y afecciones del hígado, pulmones y riñones (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estado de conservación: No aplica</td></tr>
</table>

Tabla 5 *Sábila*

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="2">Familia: Asphodelaceae</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre científico: Aloe vera L.</td></tr>
<tr><td>Nombre común: Sábila</td><td>Estatus: Introducida</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descripción botánica y ecológica: La planta o bien no tiene tallo o un tallo de hasta 25 cm de longitud y aproximadamente 20 hojas, formando todo ello una roseta espesa y vertical. Las hojas llegan a alcanzar una longitud entre 40 y 50 cm con una base entre 6 y 7 cm. Las hojas son bastante gruesas, carnosas, retienen el agua, tienen forma cóncava por arriba, su color es verde grisáceo, a menudo con tonos rojizos, y las plantas jóvenes suelen tener manchas. Natural del África tropical y el Sur de Arabia, crece en climas tropicales y sub-tropicales y tiene gran difusión por todo el mundo (Sumar, 1993).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Usos etnobotánicos: Se utiliza como tratamiento para heridas de la piel, como quemaduras, llagas y úlceras. Además, también posee otras propiedades terapéuticas. Contra el dolor de riñones, abscesos, heridas, quemaduras y secreción vaginal (Menayo, 2018).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estado de conservación: No aplica</td></tr>
</table>

Tabla 6 *Oreja de Perro*

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="2">Familia: Asteraceae</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre científico:

Achyrocline alata (Kunth) DC.</td></tr>
<tr><td>Nombre común: Oreja de perro</td><td>Estatus: Nativa</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descripción botánica y ecológica: Hierba de vida corta, se extiende por rizomas, a veces con la base leñosa, escasamente punteado-glandulosa, con pelillos tiesos y cristalinos recostados sobre la superficie, su tamaño es de hasta 1 m de alto y presenta un tallo estriado. Su hábitat se encuentra en bosques húmedos con tiempo pluvial bajo (Sumar, 1993).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Usos etnobotánicos: Se usa en infusión para la tos, quemaduras leves y ayuda como antidiurético para desinflamar la próstata en adultos, alivia el dolor en recién nacidos, se usan para tratar golpes, las hojas se usan para frotar la barriga en casos de dolores de barriga (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estado de conservación: No aplica</td></tr>
</table>

Tabla 7 *Matico*

	**Familia:** Asteraceae	
	Nombre científico: *Aristeguietia glutinosa* (Lam.) R.M. King & H. Rob.	
	Nombre común: Matico	**Estatus:** Introducida
Descripción botánica y ecológica: Árbol delgado erecto de 4m de alto. Tallos verdes, glabros, los nudos hinchados. Hojas con corto peciolo, la superficie escabrosa, ovada, de 15x9 cm oblicuamente redondeada en la base, largamente atenuada en el ápice, glabra; nervadura secundaria mayor, levantada desde la mitad inferior de la vena medial. Flores aclamídeas, inflorescencia en espiga apretada o amentos, erecta, hasta 4mm de grosor y 18cm de largo, curvada, blancal. Su hábitat natural son los bosques montanos húmedos tropicales o subtropicales y matorrales de gran altitud tropicales o subtropicales (Aguilar, Z., P. Hidalgo y C. Ulloa. 2009).		
Usos etnobotánicos: Se utiliza en afecciones respiratorias, contusiones, luxaciones, conjuntivitis, trastornos digestivos, hemostáticos, como carminativo, antidiabético, sedante, antihemorroidal; en insomnio, eczemas, malaria, como antiinflamatorio ocular y bucal, piel y mucosas, cicatrizante, anti ulceroso, también usado en descensos, hemorragias (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008).		
Estado de conservación: No aplica		

Tabla 8 *Churo Yuyo*

	**Familia:** Commelinaceae	
	Nombre científico: *Elasis hirsuta* (Kunth) D.R. Hunt	
	Nombre común: Churo yuyo	**Estatus:** Endémica
Descripción botánica y ecológica: Se le conoce como una hierba. Tiene tallos que alcanzan un tamaño de hasta 1.5 m, robustos, erectos, postrados o decumbentes, moderadamente ramificados, verdes o purpúreos. Habita en riachuelos junto a quebradas, las flores son numerosas, todas irregulares, los frutos tienen una corona de pelos plumosos, de 15 mm de largo, Tiene tallo flexible en forma de cilindro. Las hojas son simples, coriáceas y lanceoladas; inflorescencias en cabezuelas aplanadas de color blanco y cáliz rosado (Aguilar, Hidalgo y Ulloa, 2009).		
Usos etnobotánicos: La raíz tostada y luego filtrada se usa para preparar una bebida y como alimento para cerdos. El látex tiene propiedades purgantes y las mujeres los usan en sus pezones cuando quieren que sus hijos dejen de lactar. La raíz tiene propiedades diuréticas por lo que sirve para tratar afecciones del hígado, riñones, y para elaborar jarabes y tónicos (Menayo, 2018).		
Estado de conservación: No aplica		

Tabla 9 *Camote*

	**Familia:** Convolvulaceae	
	Nombre científico: *Ipomoea batatas* L.	
	Nombre común: Camote	**Estatus:** Nativa y Cultivada
Descripción botánica y ecológica: El camote (*Ipomoea batatas*) es una planta de raíces comestibles que habita en el trópico seco. Es también conocido como hiedra en el Bajío y como batata en América central, Perú, Filipinas y Ecuador. Es una especie nativa del continente americano y la evidencia parece indicar que su origen ocurrió entre Yucatán y la desembocadura del río Orinoco. Sus flores tienen forma de cáliz o campana, son púrpuras y tienen un largo de 4 a 7 centímetros. El fruto es color café claro y dentro de él se encuentran cuatro semillas (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008).		
Usos etnobotánicos: Contiene vitamina A que protege a la piel, mucosas y nuestro sistema inmunológico. El camote morado contiene antocianina, que retrasa el envejecimiento. Lo ideal es comer la cáscara. La fibra que contiene barre con la grasa, además tiene más vitamina A que la zanahoria. Previene el cáncer del estómago, enfermedades hepáticas, retarda el envejecimiento (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008)		
Estado de conservación: Datos insuficientes (DD) (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2019).		

Tabla 10 *Jícama*

	**Familia:** Fabaceae	
	Nombre científico: *Pachyrhizus erosus* L.	
	Nombre común: Jícama	**Estatus:** Nativa y Cultivada
Descripción botánica y ecológica: Enredadera voluble, herbácea, escasamente pelosa o lampiña, delgada, de 1 a 2 m de largo, a menudo con grandes raíces tuberosas. Estandarte redondeado, auriculado en la base, de 10 a 16 mm de largo; alas oblicuas, poco más o menos del largo del estandarte. Quilla poco encorvada. Estambre vexilar libre de los otros. Estilo aplanado arriba, barbudo en el lado interior (Aguilar, Hidalgo y Ulloa. 2009).		
Usos etnobotánicos: Es una buena fuente de fibra y contiene vitamina C, calcio, potasio, fósforo, hierro, carbohidratos y pocas proteínas y lípidos. Además, es baja en sodio. Por otra parte, no tiene calorías de grasa, ni colesterol. Se usa para reducir la fiebre (tomar infusión) (Menayo, 2018).		
Estado de conservación: No aplica		

Tabla 11 *Romero*

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="2">Familia: Lamiaceae</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre científico: Rosmarinus officinalis L.</td></tr>
<tr><td>Nombre común:
Romero</td><td>Estatus: Cultivada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descripción botánica y ecológica: El romero crece en una mata de hoja perenne corredera que alcanza una extensión de 1,5 m. Sus flores normalmente son de un azul pálido, que van del blanco a la cereza y aparecen en verano. Se pueden escarchar y usar en pastelería. Las hojas del romero se pueden usar en casa para hacer un aceite macerado a partir de sus hojas que sirve como condimento o para masajear articulaciones artríticas (Aguilar, Hidalgo y Ulloa. 2009).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Usos etnobotánicos: Es antiséptico, antiespasmódico, aromatizante, depurativo, estimulantes estomacal, carminativo, colagogo facilita la expulsión de la bilis, diurético o hipotensor. Para el baño del bebe recién nacido. Para curar heridas (En cocción bañar la parte afectada), para disminuir la fiebre y para estimular el parto, se toma en infusión (Menayo, 2018).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estado de conservación: Preocupación menor (LC) (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2019).</td></tr>
</table>

Tabla 12 *Salvia*

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="2">Familia: Lamiaceae</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre científico: Salvia officinalis L.</td></tr>
<tr><td>Nombre común: Salvia</td><td>Estatus: Cultivada</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descripción botánica y ecológica: Es un arbusto o mata de base leñosa de hasta 80 cm. de altura, con tallos herbáceos ramificados y erguidos; profusamente cubiertos de hojas perennes, pecioladas, opuestas, ovales o lanceoladas, rugosas, aterciopeladas y de color verde grisáceo. La planta silvestre crece abundante de forma espontánea en montañas de sustratos calcáreos, terrenos pedregosos, ribazos y llanuras áridas, y preferentemente de clima cálido y seco. Actualmente es cultivada de forma intensiva en numerosos países (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Usos etnobotánicos: Es utilizada para aliviar dolores de garganta a través de gárgaras de infusión. Trastornos comunes de la menopausia y para destetar al bebé. Las hojas frescas, ayudan a estimular el aparato digestivo, Para estimular el sistema circulatorio y Dolores menstruales y problemas cardíacos (Menayo, 2008).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estado de conservación: Preocupación menor (LC) (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2019).</td></tr>
</table>

Tabla 13 *Violeta*

	**Familia:** Violaceae	
	Nombre científico: *Viola odorata* L.	
	Nombre común: Violeta	**Estatus:** Introducida y Cultivada
Descripción botánica y ecológica: Hierba perenne, rizomatosa. Hojas alternas, en roseta basal con al menos 5 hojas, las caulinares alternas, largamente pecioladas, limbo ovado orbicular o suborbicular, margen crenado, base cordada, glabras, estípulas anchamente lanceoladas. Flores solitarias al final de largos escapos, hermafroditas, zigomorfas, pentámeras. Cáliz con sépalos ovados. Corola con pétalos purpúreos, espolonada, los laterales horizontales. Fruto cápsula globosa, pubescente. (Sumar, 1993).		
Usos etnobotánicos: Alivia la tos, tomar en infusión. Indicada para personas con gastritis, descongestionante nasal, ayuda a evitar y aliviar los síntomas de los catarros, resfriados y gripes. También está indicado para personas que sufren de asma, evita los vómitos, contiene efectos diuréticos y está recomendada para combatir la retención de líquidos (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008).		
Estado de conservación: Preocupación menor (LC) (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2019)		

Tabla 14 *Miso*

	**Familia:** Nyctaginaceae	
	Nombre científico: *Mirabilis expansa* (Ruiz & Pav.) Standl.	
	Nombre común: Miso	**Estatus:** Cultivada
Descripción botánica y ecológica: Planta herbácea perenne, cultivada como anual. Planta pequeña, compacta, de hasta 1 metro de altura, hojas redondeadas. Sus flores van del púrpura al blanco. La raíz alcanza los 50 centímetros de largo por 10 de diámetro(Aguilar, Hidalgo y Ulloa. 2009).		
Usos etnobotánicos: Contiene altos valores de carbohidratos de lenta absorción, combustible idóneo para nuestros músculos, así como altos niveles de vitamina B12, ácido fólico y minerales como magnesio, calcio y hierro. Ayuda a regenerar la flora intestinal y facilita la digestión, las enfermedades cardiacas, disminuye los efectos del consumo excesivo de alcohol, tabaco y drogas (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008).		
Estado de conservación: No aplica		

Tabla 15 *Ají*

	**Familia:** Solanaceae	
	Nombre científico: *Capsicum annuum* L.	
	Nombre común: Ají	**Estatus:** Cultivada
Descripción botánica y ecológica: Esta planta llega a alcanzar el metro de altura, aunque su tamaño varía de acuerdo a la riqueza del suelo y a la temperatura, desarrollándose en mayor grado en climas más cálidos. Presenta un follaje más denso y compacto que otras especies de Capsicum. Las hojas son ovoides, lisas, de color verde claro y unos 8 cm de largo. Es habitualmente bianual, aunque puede sobrevivir hasta seis años; la producción de frutos disminuye abruptamente son la edad, sin embargo, y sólo se la conserva por su valor decorativo (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008).		
Usos etnobotánicos: Analgésico Natural, evita la comezón y otras molestias producidas por hongos, tiene propiedades anticancerígenas, potente Antibacterial, cuida la piel, ayuda con problemas de infertilidad, quema grasa naturalmente, protege nuestro estomago, en contacto con la piel es rubefaciente, se usa como estimulante, digestivo, aperitivo, tónico nervioso, laxante (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008).		
Estado de conservación: Preocupación menor (LC) (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2019).		

Tabla 16 *Ortiga*

	**Familia:** Urticaceae	
	Nombre científico: *Urtica dioica* L.	
	Nombre común: Ortiga	**Estatus:** Introducida
Descripción botánica y ecológica: Nativa de las zonas templadas de Europa y Asia, la abrasiva ortiga es una hierba de lo más familiar y abundante, que prospera en los suelos ricos de las tierras cultivadas. El escozor lo causan los pelos de la planta, que contienen histamina y ácido fórmico. Se dice que las ortigas agotan el suelo de minerales y vitaminas y los concentran en sus hojas. La ortiga es una planta corredera, perenne y con una extensión desconocida. Sus hojas lanceoladas son una fuente rica en minerales, y hacen de la planta un remedio tónico ideal en casos de anemia por falta de hierro. Se recogen en verano para utilizarlas en sopas tonificantes con verduras de la estación o cocerlas como las espinacas (Aguilar, Hidalgo y Ulloa. 2009).		
Usos etnobotánicos: Contiene gran cantidad de vitaminas: vitaminas A, C y K, así como varias vitaminas B, se usa en caso de nervios. Contiene minerales: calcio, hierro, magnesio, fósforo, potasio y sodio. También es utilizada para curar el rasca-bonito (Menayo, 2018).		
Estado de conservación: Preocupación menor (LC) (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN], 2019).		

Tabla 17 *Mashua*

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="2">Familia: Tropaeolaceae</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nombre científico:

Tropaeolum tuberosum Ruiz & Pav.</td></tr>
<tr><td>Nombre común: Mashua</td><td>Estatus: Nativa</td></tr>
<tr><td colspan="3">Descripción botánica y ecológica: Tallos: La Mashua es una planta herbácea erecta o semi postrada, de tallos cilíndricos y hábitos rastreros. Debido a la presencia de isotiocianatos, que también se encuentran en la mostaza y los rabanitos, la Mashua tiene un sabor acre y picante, pero que desaparece con la cocción volviéndose dulce (Sumar, 1993).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Usos etnobotánicos: Se usa contra el dolor de próstata, para detener la hemorragia nasal y en algunos casos se ha evidenciado la curación del cáncer de próstata, colon y piel (De la Torre, Navarrete, Muriel, Macía, & Balslev, 2008)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Estado de conservación: No aplica.</td></tr>
</table>

3.3. Parcela demostrativa en la granja de la PUCE-SI

En la granja ubicada dentro de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra se realizó una parcela demostrativa de 14 camas de 3x1 m^2 con las 14 especies de plantas encontradas en la comunidad de Ashambuela todas las especies tuvieron un adecuado crecimiento por los cuidados que se les proporciono abono y agua y por las condiciones ambientales y climáticos.

Para identificar a las especies se estableció letreros con información sobre: familia, nombre científico y nombre común de la planta. El mantenimiento de la parcela es semanal en cuanto a riego y mensual para procesos de deshierbe y aporque.

Están sembradas 56 Individuo en total, de los cuales hay 4 individuos de cada especie *Equisetum giganteum* L. (Cola de caballo), *Amaranthus caudatus* L. (Amaranto), *Aerva sanguinolenta* (L.) Blume (Escancel), *Aloe vera* L. (Sábila), *Achyrocline alata* (Kunth) DC. (Oreja de perro), *Aristeguietia glutinosa* (Lam.) R.M. King & H. Rob. (Matico), *Elasis hirsuta* (Kunth) D.R. Hunt (Churo yuyo), *Ipomoea batatas* L. (Camote), *Pachyrhizus erosus* L.(Jícama), *Rosmarinus officinalis* L. (Romero), *Salvia officinalis* L. (Salvia), *Viola odorata* L. (Violeta), *Mirabilis expansa*

(Ruiz & Pav.) Standl. (Miso), *Capsicum annuum* L. (Ají), *Urtica dioica* L. (Ortiga), *Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pav (Mashua).

3.4. Producción de Material Audiovisual

Como parte de los resultados de la investigación se realizó una producción Audiovisual con la aplicación etnobotánica de plantas de la zona de estudio en una labor de parto en la comunidad de Ashambuela, se puede también evidenciar como realiza la curandera la llamada " ecografía "de una persona tomada con un cuy al cual se sacrifica después de la curación y diseccionándolo se puede identificar las dolencias del paciente, al finalizar le brinda la receta de plantas ancestrales que la curandera le envía a la persona para que cure sus dolencias. El video incluye un recuento de todo el cantón Cotacachi haciendo relevancia a su agro biodiversidad, y a su cosmovisión teniendo como representante a la comunidad Ashambuela que aún conserva parte de los rituales, con esto se pretende que las nuevas generaciones sigan conservando los usos etnobotánicos de las plantas ancestrales que tienen en las parcelas familiares para beneficio de la comunidad.

3.5. Socialización

La socialización de los resultados preliminares se realizó en la casa comunal con el permiso del Síndico y el presidente de la comunidad e Ashambuela; esto permitió dar a conocer el objetivo de la investigación y mostrar los beneficios de las planta tanto usos ancestrales medicinales, etnoveterinarios, y alimenticios. En la socialización participaron 12 personas.

3.6. Discusión

La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales ha adquirido relevancia por la pérdida acelerada del conocimiento tradicional y la reducción de la disponibilidad de muchas especies útiles, consecuencia de la degradación de los bosques tropicales y otros hábitats naturales (Bermúdez, et al., 2005); en la comunidad Ashambuela es necesario rescatar ese conocimiento para documentar la información sobre especies útiles para el desarrollo de nuevas estrategias para

su conservación, contribuyendo a la protección de la biodiversidad y el bienestar de los comuneros.

Para poder preservar la diversidad bilógica debería existir un manejo adecuado de las técnicas tradicionales que mantenga una relación sostenible y sustentable entre los ecosistemas y el ser humano; de esta forma seria una interacción directa y amigable de conocimientos antiguos practicados en diferentes espacios naturales en la actualidad (Alta, 2017); en la comunidad de Ashambuela se puede evidenciar que en tiempos de la historia en relación a la utilización de las plantas ancestrales aquí se encuentra una de las mayores representaciones indígenas de nuestras raíces ya que nuestros ancestros de manera aborigen fueron aprendieron el uso de las plantas y pusieron en prácticas diarias ya sea en la alimentación para la caza para defensa y como sería en ese entonces el más común el tratamiento de parto y también fueron utilizando en ofrendas y rituales a sus dioses.

Según las parteras y curaderas de la comunidad de Ashambuela manifiestan que durante miles de años la cultura indígena ha mantenido sus saberes ancestrales a través de la trasmisión de los conocimientos, la conservación de prácticas culturales vinculadas al respeto de su biodiversidad, a los usos de las plantas conjuntamente con la identificación de las dolencias con su tratamiento. A partir de las experiencias y los testimonios de las parteras además de voluntarias se pudo identificar la importancia que tienen las plantas en la vida diaria de la zona andina para el consumo y para las ritualidades inmersas en la cosmovisión que permanece año tras año (Ulquiango, 2019).

El uso etnobotánico en la provincia de Imbabura está presente en varias zonas, entre ellas en la parroquia de Zuleta en la cual se ha registrado 40 especies en una altitud comprendida entre 2675msnm (Aguilar, Ulloa, & Hidalgo, 2009), en este estudio se registró 38 especies, en similar altitud que oscila entre los 2430msnm tienen la posibilidad de albergar el mismo tipo de plantas aunque en su uso se diferencian ya que en la comunidad se las usa para rituales y medicina en cambio en Zuleta su uso es más alimenticio y en parte medicinal ya que su cosmovisión es diferente y única entre pueblos.

CAPITULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

El conocimiento que los comuneros tienen sobre la medicina natural para tratar diversas enfermedades han sido adquiridos de generación en generación y algunos se han capacitado en este tema relacionado a la medicina natural, lo que garantizan la producción posterior a su venta de las diversas plantas a las personas que acuden a ellos. En todas las familias encuestadas se mantiene una parcela con plantas empleadas para uso etnobotánicos, el conocimiento de sus usos lo mantienen principalmente las mujeres para uso propio y de su familia.

Se registró un total de 38 especies en la comunidad, las más empleadas son manzanilla, romero, matico, sábila, ají, ortiga, menta, hierba buena, tomillo, ruda y valeriana que presentan principalmente usos medicinales, etnoveterinarios y alimenticios. El estado de distribución geográfica de las 38 especies vegetales registradas tanto en las encuestas como en las parcelas son 3 introducidas, 5 cultivadas, 3 nativas, 3 nativas y cultivadas y 1 introducida y 1 cultivada;

El estado de conservación de las especies vegetales más usadas se encuentra 6 están en preocupación menor (LC), siendo estas *Equisetum giganteum* L. (Cola de caballo), *Rosmarinus officinalis* L. (Romero), *Salvia officinalis* L. (Salvia), *Viola odorata* L. (Violeta), *Capsicum annuum* L. (Ají), *Urtica dioica* L. (Ortiga); 1 es datos insuficientes (DD) como *Ipomoea batatas* L. (Camote), según la lista roja de la UICN.

La parcela establecida en la Granja de la ECAA es un medio conservación ex situ con fines de educación ambiental que puede ser empleado para futuras investigaciones, la condiciones agroclimáticas de la zona permiten mantener las especies y establecer nuevas que sean de interés etnobotánico.

El material audiovisual que se produjo recopila algunos usos ancestrales que emplean en la etnobotánica y es una forma de conservar esta información para la

comunidad, es importante la autorización de los personales que participan en este material audiovisual para proteger su integridad, conocimientos y tradiciones.

4.2. Recomendaciones.

Mantener las parcelas familiares en la comunidad con plantas útiles y la costumbre del intercambio de especies para conservar la agrobiodiversidad.

Continuar con estudios en el tema de etnobotánica en otras zonas de la provincia para complementar estos conocimientos.

Ampliar las investigaciones hacia las propiedades químicas y farmacológicas de las plantas registradas en las fichas de este estudio.

Dar mantenimiento a la parcela establecida en la ECAA para que continúe sirviendo para investigación y demostración de especies con usos etnobotánicos.

Establecer un programa de educación ambiental en las comunidades rurales para rescatar los conocimientos ancestrales que se están perdiendo por varias circunstancias como la migración, agricultura, ganadería, para consolidar el lazo que debe existir entre el ser humano y la naturaleza.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, Z., Ulloa, C., & Hidalgo, P. (2009). *Guia de Plantas Utiles de los Paramos de Zuleta, Ecuador.* Obtenido de http://cebem.org/cmsfiles/publicaciones/guia_plantas_utiles_zuleta.pdf

Almeida, M. (agosto de 2011). *sector de hierbas aromáticas ertificación del sistema de gestiónde inocuidad alimentaria iso 22000.* Obtenido de file:///C:/Users/user/Downloads/74-25-123-1-10-20170921.pdf

Alta, A. (28 de Noviembre de 2017). *universidad técnica del norte facultad de ciencias administrativas y económicas ingeniería en turismo*. (A. M. Núñez, Productor) Recuperado el 20 de Octubre de 2018, de repositorio.utn.edu.ec: http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7741/1/02%20TUR%20061%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf

Asociación de Municipalidades Ecuatorianas [AME]. (2016). *Canton Cotacachi*. Obtenido de https://ame.gob.ec/ame/index.php/ley-de-transparencia/67-mapa-cantones-del-ecuador/mapa-imbabura/286-canton-cotacachi

Bermúdez, A., Oliveira, M., & Velázquez, D. (31 de mayo de 2005). Obtenido de https://www.redalyc.org/html/339/33910703/

Bermúdez, A., Oliveira-Miranda, M., & Velázquez, D. (8 de agosto de 2005). *La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques.* Obtenido de http://www.redalyc.org/pdf/339/33910703.pdf

Biodiversity International. (2010). *Aprendiendo sobrela importancia de laagrobiodiversidady el papel de las universidades*. Obtenido de https://www.bioversityinternational.org/fileadmin/_migrated/uploads/tx_news/Aprendiendo_sobre_la_importancia_de_la_agrobiodiversidad_y_el_papel_de_las_universidades_1341.pdf

Boege, E. (2004). *Protegiendo lo nuestro. Manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América Latina*. Obtenido de Protegiendo lo nuestro. Manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América Latina: http://www.cdi.gob.mx/pnuma/c1_01.html

Bovarnick, A., Alpizar, F., & Schnell, C. (2010). *América Latina y el Caribe es una superpotencia de biodiversidad.*

Carreño, P. (2016). *la etnobotánica y su importancia como herramienta para la articulación entre conocimientos ancestrales y científicos.* Obtenido de http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3523/1/Carre%C3%B1oHidalgoPabloCesar2016.pdf

Carvallo, N. (13 de Septiembre de 2013). *Saberes ancestrales: lo que se sabe y se siente desde siempre*. (A. M. Núñez, Productor) Recuperado el 20 de Octubre de 2018, de eltelegrafo.com.ec: https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/buen/1/saberes-ancestrales-lo-que-se-sabe-y-se-siente-desde-siempre

Cerón, C. (2006). *Plantas medicinales de los Andes ecuatorianos.* Obtenido de http://www.beisa.dk/Publications/BEISA%20Book%20pdfer/Capitulo%2018.pdf

Collahuazo, j. (2014). Obtenido de http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5343/1/MASE.pdf

Comisión Económica para América Latina y El Caribe [CEPAL]. (2018). *Perdida de Biodiversidad*. Obtenido de https://www.cepal.org/es/temas/biodiversidad/perdida-biodiversidad

De la Torre, L., Navarrete, H., Muriel, P., Macía, M., & Balslev, H. (enero de 2008). *Enciclopedia de Plantas Útiles del Ecuador.* Obtenido de https://www.academia.edu/30089423/Enciclopedia_de_Plantas_U_tiles_del_Ecuador

Diazgranados, M., Pan, N., & Bussmann, R. (2018). *MEMORIAS34e-ISBN 978-9978-395-57-8, UTC - Memorias XII Congreso Latinoamericano de Botánica, simposio 4: plantas útiles de américa latina: del conocimiento tradicional al protocolo de nagoya.* obtenido de simposio 4: plantas útiles de américa latina: del conocimiento tradicional al protocolo de nagoya: https://www.researchgate.net/publication/328511986_Plantas_utiles_de_America_Latina_-_del_conocimientio_tradicional_al_Protocolo_de_Nagoya

EcuRed. (2013). *Etnobotánica*. Obtenido de Etnobotánica: Todas las plantas son útiles. El reino vegetal es el gran productor de oxígeno atmosférico. Las hemos utilizado como adornos, como remedios, como alimentos e incluso con fines místicos. Plantas para atraer los buenos espíritus, para “limpiar” los ambiente

GAD Municipal de Santa Ana de Cotacachi. (7 de enero de 2015). Obtenido de https://cotacachi.gob.ec/index.php/turismo/manifestaciones-culturales

Gallegos, M. (diciembre de 2016). *Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, Ecuador.* Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832016000400002

Google Maps. (2019). Obtenido de https://www.google.com/maps/dir/Ibarra/COMUNIDAD+SANTO+DOMINGO+DE+ALAMBUELA/@0.350187,-78.2395158,13z/data=!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0x8e2a3ca1785b375d:0x85703f133e056adb!2m2!1d-78.1323648!2d0.3471469!1m5!1m1!1s0x8e2a3fa7b89436eb:0x395ebb17f4b54b56!2m2!1d-78.2

Hidrovo, T. (22 de mayo de 2018). *Ecuador conoce solo el 5% de su biodiversid.* Obtenido de Ecuador conoce solo el 5% de su biodiversid: https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/biodiversidad-ecuador-senescyt-asistencia

Línea Verde Smart City. (2017). *Linea Verde Mijas*. Obtenido de http://www.lineaverdemijas.com/lv/consejos-ambientales/biodiversidad/la-biodiversidad.asp

Mena, P. (2005). *La Biodiversidad del Ecuador.* Obtenido de https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=49914

Ministerio del Ambiente del Ecuador [MAE]. (noviembre de 2016). *Ministerio del Ambiente del Ecuador"Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030, primera edicion.* Obtenido de Ministerio del Ambiente del Ecuador"Estrategia Nacional de Biodiversidad 2015-2030, primera edicion: https://www.undp.org/content/dam/ecuador/docs/documentos%20proyectos%20ambiente/Estrategia%20Nacional%20de%20Biodiversidad%202015-2030%20-%20CALIDAD%20WEB.pdf

Organizacion Mundial de la Salud [OMS]. (2017). Obtenido de https://www.who.int/topics/traditional_medicine/definitions/es/

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (junio de 2015). *Conservación de la Biodiversidad de Anfibios Ecuatorianosy Uso Sostenible de sus Recursos Genéticos.* Obtenido de Conservación de la Biodiversidad de Anfibios Ecuatorianosy Uso Sostenible de sus Recursos Genéticos:

https://www.undp.org/content/dam/ecuador/docs/documentos%20proyectos%20ambiente/pnud_ec%20PIMS%205314%20Ecuador%20Conservaci%c3%b3n%20de%20la%20Biodiversidad%20de%20Anfibios%20Version%20Espanol.pdf

Reyes, V., & Martí, N. (2007). *Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. Ecosistemas.* Obtenido de Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. Ecosistemas: https://www.redalyc.org/html/540/54016306/

Singh, T. (2013). *Etnoecología de los mayas yucatecos.* Obtenido de Etnoecología de los mayas yucatecos: https://es.slideshare.net/tlacuachesingh/etnoecologa-de-los-mayas-yucatecos-23291765

Soberón, J., Halffter, G., & Llorente, J. (12 de Enero de 2008). *Capital Natural de Mexico*. (A. M. Núñez, Productor) Recuperado el 20 de Octubre de 2018, de http://bioteca.biodiversidad.gob.mx: http://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/6456.pdf

Suarez, L. (2007). *Bíodíversídad, bioprospección y bioseguridad .*

Toledo, V. (2009). *¿Por qué los pueblos indígenas son la memoria de la especie?* Obtenido de ¿Por qué los pueblos indígenas son la memoria de la especie?: https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/revista_papeles/107/por_que_los_pueblos_indigenas_son_Memoria_especioe_V.TOLEDO.pdf

Toledo, V. (2009). *Laboratorio de Etnoecología*. Obtenido de Laboratorio de Etnoecología: http://www.oikos.unam.mx/Etnoecologia/

Ulquiango, J. (14 de marzo de 2019). Datos de Ashambuela. (A. Vela, Entrevistador)

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [UICN]. (2019). *The UICN Red List.* Obtenido de https://www.iucnredlist.org/es/search/list

Valladares, L., & León , O. (septiembre de 2015). *¿Qué son los conocimientos tradicionales? .* Obtenido de http://www.scielo.org.mx/pdf/crs/v10n19/v10n19a3.pdf

Varea, A. (2008). *Iniciativas para conservar la biodiversidad.* Obtenido de https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8463/1/Iniciativas%20para%20conservar%20la%20biodiversidad.pdf

Vela, A. (abril de 2019). Ibarra, Ecuador.

WordPress. (28 de mayo de 2010). *Imbabura-Ecuador.* Obtenido de https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fimbabura.files.wordpress.com%2F2010%2F05%2Fimbabura_a_20060911107 23g.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fimbabura.wordpress.com%2F2010%2F05%2F28%2Fhola-mundo%2F&docid=DJMaaqx76fpSeM&tbnid=zLPkt_3ykoBGdM%3A&vet=10

Yandún, C. (6 de febrero de 2015). *"estudio etnobotánico en la comunidad sanfrancisco, parroquia la carolina - imbabura para potenciar el conocimiento de los recursos florísticos locales" .* Obtenido de file:///C:/Users/user/Downloads/03%20RNR%20189%20TESIS.pdf

6. Anexos

Anexo 1: Encuesta

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

SEDE – IBARRA

La presente encuesta tiene como objetivo recopilar información sobre el "rescate y conservación de conocimientos etnobotánicos de la comunidad de Ashambuela en la parroquia el sagrario del cantón Cotacachi – provincia de Imbabura.

La encuesta es voluntaria.

ENCUESTA ETNOBOTANICA

Genero: Hombre_____ Mujer_____
Localidad_____ Edad_____

Fecha_____ Coordenadas_____

1) ¿Tiene una parcela para agricultura? SI_____ NO_____

2) Cuál de estas plantas tiene establecido en su parcela:

Sábila_____	Matico_____	Salvia_____
Escancel_____	Churo yuyo_____	Juyanguilla_____
Violeta_____	Oreja de perro_____	Amaranto_____
Tigradillo_____	Caballo chupa_____	Jícama_____
Ortiga_____	Romero _____	Ají_____
Miso_____	Camote _____	Mashua_____

3) Para qué usa las plantas de su huerto principalmente:

a) Medicinal_____ b) Alimento para animales_____ c) Combustible_____

d) Alimenticio_____ e)Materiales_____ f) Social_____

g) Ambiental_____ h) Etnoveterinario_____ i) Toxica_____

4) Cuando tiene alguna enfermedad; Que hace:

Plantas Medicinales_____ Curandero(a)_____
Medicina de Farmacia_____ Dispensario Médico_____
Medico + Plantas medicinales_____

Anexo 2: Socialización del proyecto en la comunidad de Ashambuela





Anexo 3: Realización de encuesta





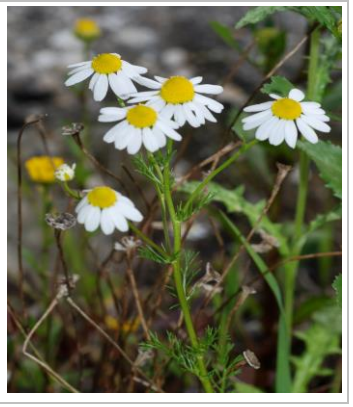
Anexo 4: Zona de plántulas



Anexo 5: Parcela PUCE-SI



7. Anexo 6 Registro plantas de la comunidad de Ashambuela

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS	USOS	IMAGEN
Sábila	*Aloe vera* L.	Introducida	Hojas: Contra el dolor de riñones, abscesos, heridas, quemaduras y secreción vaginal.	
Escancel	*Aerva sanguinolenta* L.	Introducida	Hojas: Contra la fiebre, problemas renales, hígado y cólico. / Planta Contra la pulmonía y tos	
Manzanilla	*Matricaria chamomilla* L.	Cultivada	Flores y planta: Contra el chupo de seno, dolor de estómago, secreción vaginal, diarrea de niño, conjuntivitis, dolor de muelas. Erisipela y empacho.	

Violeta	*Viola odorata* L.	Introducida y Cultivada	Hojas y flores: Contra la tos, tomar en infusión./ indicada para personas con mejora la gastritis	
Taraxaco	*Taraxacum officionale* L.	Introducida	Planta: Contra el dolor de riñones. La raíz previene las hemorragias del higado, mejora la pureza de la sangre y el flujo de la bilis.	
Tigradillo	*Satureja tomentosa* (Kunth) Briq.	Endémica	Hojas: Se usa en caso de ansiedad y decaimiento: tomar en infusión	

Hierba buena	*Mentha spicata* L.	Nativa	Hojas y copos: Para aliviar el dolor de barriga. Se usa en casos de dolor de la madre. Para expulsar las lombrices en los niños	
Llantén	*Plantago lanceolata* L.	Introducida	Contra el dolor de riñones, golpes, chuchaqui, cansancio (antes del parto), chupo de seno (después del parto).	
Ortiga	*Urtica dioica* L.	Introducida	Hojas: Se usa en caso de nervios. / Planta: Para curar el rasca-bonito	

Matico	*Aristeguietia glutinosa* (Lam) R.M, King & H. Rob	Endémica	Hojas: Para la secreción vaginal u otra clase de flujos vaginales Contra la infección de la piel y rasca-bonito	
Churo yuyo	*Elasis hirsuta* Kunth D.R. Hunt	Endémica	Plantas: Dolor de cabeza, dolores musculares y fiebre.	
Oreja de perro	*Quiabentia pflanzii* Vaupel ex Berger	Introducida	Hojas y planta: En infusión para la tos y quemaduras leves	

Romero	*Rosmarinus officinalis* L.	Cultivada	Hojas y flor: Para el baño del bebe recién nacido. / Planta: Para curar heridas (En cocción bañar la parte afectada), para disminuir la fiebre y para estimular el parto (tomar en infusión)	
Menta	*Mentha viridis* L.	Introducida	Raíz, hojas y flores: contra el dolor de riñones. / Hojas y flores: Contra el dolor de estómago.	
Caballo chupa	*Equisetum giganteum* L.	Nativa	Ramas: Contra la diarrea, dolor de espalda e inflamación de los riñones.	

Orégano	*Origanum vulgare* L.	Introducida	Hojas: Contra la infección estomacal en bebes, dolor de estómago (antes del parto), y diarrea	
Valeriana	*Valeriana microphylla* Kunth	Nativa	Se usa en caso de nervios, curar cólicos, eliminar parásitos y como purga después del parto	
Hierba luisa	*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf	Introducida y Cultivada	Hierba: La infusión de las hojas de esta planta se utiliza para aliviar los resfríos, dolor de estómago. Los lavados con el agua de hierva Luisa eliminan los hongos de los pies.	
Ruda	*Ruta graveolens* L.	Introducida	Hojas: Para regular la menstruación alta/ Ramas: Contra la resaca, cólico menstrual.	

Cedrón	*Aloysia triphylla* Britton	Cultivada	Hoja: Contra resfríos, nervios y diurética/ Raíz: para el dolor de estómago.	
Amaranto	*Amaranthus caudatus* L.	Nativa y Cultivada	Hojas: Desmayos, ataques y nervios.	
Quinua	*Chenopodium quinoa* Willd.	Nativa y Cultivada	Planta: Para el tratamiento de abcesos, hemorragias, luxaciones, previene el cáncer de mama y ostoporosis.	

Col	*Brassica oleracea* L.	Introducida y Cultivada	Sus componentes antioxidantes protegen contra el cáncer.	
Zanahoria blanca	*Arracacia xanthorrhiza* Bancr	Nativa y Cultivada	Raíz: Se usa en caso de conjuntivitis, para contrarrestar la anemia.	
Jícama	*Smallanthus sonchi folius* (Poepp.) H. Rob.	Nativa	Raíz: Se usa para reducir la fiebre (tomar infusión).	
Ají	*Capsicum annuum L.*	Cultivada	Fruto seco: En contacto con la piel es rubefaciente. / Planta: como estimulante, digestivo, aperitivo, tónico nervioso, laxante.	

Sambo	*Cucurbita ficifolia* Bouché	Introducida y Cultivada	Fruto y hoja: para la mitza./ pepa: contra el ursuelo.	
Ocas	*Oxalis tuberosa* Molina	Nativa y Cultivada	Hojas: Contra la gastritis.	
Miso	*Mirabilis expansa* (Ruiz & Pav.) Standl.	Cultivada	Planta: Ayuda a regenerar la flora intestinal y facilita la digestión, las enfermedades cardiacas, disminuye los efectos del consumo excesivo de alcohol, tabaco. drogas	
Camote	*Ipomoea batatas* L.	Nativa y Cultivada	Planta: Previene el cáncer del estomago, enfermedades hepáticas, retarda el envejecimiento	

Mashua	*Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pav.	Nativa	Hojas: Contra el dolor de próstata, para detener la hemorragia nasal.	
Taxo	*Passiflora tripartita* Breit. Hort. ex Steudel	Nativa y Cultivada	Calma los nervios y relaja el organismo, se usa contra la depresión, insomnio, tiroides, menopausia	
Higo	*Ficus carica* L.	Introducida y Cultivada	Hojas: Se calienta las hojas y se aplican en el vientre. Este tratamiento se usa cuando las personas están pasadas de frío. / Ñawi: En infusión, se usa para la menstruación irregular y menopausia.	

Chigualcán	*Vasconcellea pubescens* A. DC	Introducida	Fruta: La cocción del fruto ayuda en casos de estreñimiento. Hojas: Para los dolores en el embarazo, se calientan las hojas y se colocan en la parte afectada.	
Tomate de árbol	*Cyphomandra beta cea* (Cav.) Sendtn.	Introducida	Fruto: Contra el dolor de garganta y gripe: comer el fruto fresco, especialmente en ayunas. Problemas hepáticos: consumir el fruto. Hojas: Contra la inflamación de las amígdalas o anginas: previamente calentadas colocar sobre la parte afectada.	

Mora de castilla	*Rubus glaucus* Benth.	Nativa y Cultivada	Hojas: Contra la gripe y tos leve de niños. Fruto: Se realiza una infusión cuyo compuesto sirve para aliviar la inflamación del hígado y riñón.	
Uvilla	*Physalis peruviana* L.	Nativa y Cultivada	Flor: Para eliminar parásitos en niños Hojas: Se usa en caso de chupos de senos después del parto.	
Salvia	*Salvia officinalis* L.	Cultivada	Hojas: Para aliviar dolores de garganta a través de gárgaras de infusión. Trastornos comunes de la menopausia y para destetar al bebé. Raíz: Las hojas frescas, ayudan a estimular el aparato digestivo, Para estimular el sistema circulatorio y Dolores menstruales y problemas cardíacos.	