



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

Facultad de Ciencia y Tecnología
Carrera de Biología, Ecología y Gestión

**“Conocimiento tradicional etnobotánico comparado
entre una comunidad campesina y las personas de
los mercados urbanos de Gualaceo Azuay-Ecuador”**

Autor:

Johny Javier Mendoza Uyaguari

Director:

MSc: Danilo Alejandro Minga Ochoa

Cuenca – Ecuador

2022

Dedicatoria

Esta tesis va dedicada a mis papás Aníbal Mendoza y Digna Uyaguari, gracias a ellos por todo el cariño y apoyo que me han dado a lo largo de mi preparación académica y especialmente por todos los consejos que me han brindado a lo largo de mi vida, sin ellos no hubiera llegado a este momento. También agradecer a mis hermanas Katherine y Danna, por todo el apoyo que me brindan cada día. “Eternamente agradecido con mi familia”.

- *Johny Javier Mendoza Uyaguari*

Agradecimientos

Primeramente, agradecer a mi director de tesis MSc. Danilo Minga y Blga. Nubia Guzmán, por toda la guía y tiempo prestado para poder culminar este estudio. También, agradecer a la escuela de Biología por toda la ayuda y formarnos como unos profesionales. A mis compañeros: Carolina Bravo, Estefanía Guaraca, Estefanía Vidal, Andrés Álvarez y Jorge García, por estar presentes y colaborando a culminar este trabajo investigativo. Finalmente agradecer a todos los participantes de este estudio, especialmente al grupo de Curanderas del Parque de la Familia de Gualaceo y a su presidenta Susana Cabzaca, a sus Vendedoras ubicadas en el mercado Santiago de Gualaceo. Gracias a todos ellos por ayudar a culminar este trabajo.

Índice de Contenido

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
Contenido	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
1. INTRODUCCIÓN	6
2. MATERIALES Y MÉTODOS	11
2.1 Área de estudio	11
i. Figura 1: Área de estudio	12
ii. Figura 2: Límites Parroquiales	12
2.2 Diseño experimental	13
2.3 Entrevistas semiestructuradas	14
2.4 Categorización de datos etnobotánicos	15
2.5 Análisis de Datos	15
3. RESULTADOS	17
i. Tabla 1: Índice de valor de uso (IVU) de las muestras colectadas en las zonas urbanas de Gualaceo (Centros populares de abasto).	17
ii. Tabla 2: Índice de valor de uso (IVU) en las zonas rurales de Gualaceo (Aguarongo).	19
iii. Tabla 3: Especies comunes en zonas urbanas y rurales de Gualaceo.	21
iv. Figura 3: Análisis Multidimensional (MDS).	22
v. Figura 4: Índice de Stress.	22
4. DISCUSIONES	23
5. BIBLIOGRAFÍA	25
6. ANEXOS	30
i. Anexo 1: Diseño y Preguntas guía para la entrevista semiestructurada.	30
ii. Anexo 2: Etnobotánica y Categorías de enfermedades.	31
iii. Anexo 3: Frecuencias obtenidas en las zonas urbanas y rurales.	32

Conocimiento tradicional etnobotánico comparado entre una comunidad campesina y las personas de los mercados urbanos de Gualaceo Azuay-Ecuador.

Resumen

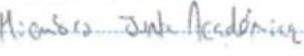
En esta investigación se pudo plantear dos objetivos, primeramente, lo que se realizó fue comparar y evaluar entre dos comunidades, la segunda interrogante tiene que ver con la sistematización de los conocimientos. Para el estudio etnobotánico, se llevaron a cabo 18 entrevistas semiestructuradas, las cuales fueron realizadas específicamente a los participantes representativos de estos tres sitios. En la comunidad urbana tiene conocimiento de 43 especies, de las cuales el 60% son nativas, 37% son introducidas y apenas el 0.02% son endémicas, por otra parte, en la comunidad rural se ha podido registrar 92 especies, de las cuales el 100% son nativas. El análisis multidimensional (MDS) basado en el índice de Jaccard, encontró que la comunidad rural “El Aguarongo” albergan altos conocimientos etnobotánicos pero dispersos y disimilares con respecto a la zona urbana de Gualaceo. Adicionalmente podemos decir, que este modelo de similaridad y disimilaridad es considerado confiable, por lo que sus índices de Stress están cerca del cero absoluto. Finalmente, aplicar el (MDS) nos proporcionó información en cuanto al uso que se les da a cada una de las plantas, que usan estas comunidades, indicando que dicha información puede variar según el conocimiento especializado por parte de los participantes.

Palabras clave: comunidades, entrevistas, endémicas, nativas, análisis multidimensional, índice de Jaccard, etnobotánica.


Coordinador de Carrera


Director de trabajo


Boris Tinoco


Miembros Junta Académica

Tesista


Johny Javier Mendoza Uyaguari

Traditional ethnobotanical knowledge compared between a peasant community and people from the urban markets of Gualaceo Azuay-Ecuador

Abstract

This research addressed two fundamental problems: urban-rural communities' comparison and knowledge systematisation. This ethnobotanical study used 18 semi-structured surveys, which were applied to the most representative population targets of the communities. In the urban community, there were 43 species, where 60 % are native, 37 % are alien, and only 0.02 % are endemic. Meanwhile, in the rural community, all the species were native. Plus, Jaccard index MDS analysis showed that Aguarongo rural community has high and dispersed dissimilar ethnobotanical knowledge in comparison with the urban Gualaceo community. This model showed was statistically significant results as stress levels were very low. At the end, we discovered that plant use depends on the knowledge level of communities.

Keywords: communities, interviews, endemic, native, multidimensional analysis, Jaccard index.


Coordinador de Carrera


Director de trabajo


Boris Tinoco


Miembros Junta Académica


Johny Javier Mendoza Uyaguari
Tesista

Translated by



1. INTRODUCCIÓN

Dado el inminente avance de la aculturalización y la expansión de las metrópolis, existe una marcada pérdida del conocimiento etnobotánico ancestral. Las zonas rurales por ejemplo han sufrido una devastadora pérdida de su identidad cultural, la cual incrementa exponencialmente a medida que los fenómenos de globalización avanzan en todo el mundo (Hart et al., 2017). De tal manera que si estos conocimientos no son debidamente estudiados y rescatados serán escasos en las futuras comunidades. Es decir, aquellas comunidades rurales afectadas atraviesan por un proceso de transformación social, en el cual adquieren especialmente nuevos hábitos de consumo que necesariamente minusvaloran los saberes tradicionales, que, aunque son efectivos para satisfacer esas necesidades, no encajan en los nuevos procesos urbanos de acumulación de capital (Zambrano-Intriago et al., 2015). De esta manera, las nuevas generaciones se ven altamente influenciadas por el crecimiento económico global. Prácticamente, estos tipos de patrimonios culturales (etnobotánicos) son cada vez más escasos, en consecuencia, son pocos los que realmente conocen sus usos y bondades en la medicina. Asimismo, si los estudios no continúan en cuanto al uso de plantas medicinales, estos saberes podrían quedar en el olvido, aportando cada vez a la pérdida continua de los saberes ancestrales (Galvis & Torres, 2017). Es decir, si el sistema de mercado global se sigue expandiendo continuamente a través de los procesos urbanos, nuestra capacidad para conocer acerca de las plantas y sus beneficios será cada vez más escasa a menos que la pérdida de conocimientos entre las comunidades sea cuantificada y se apliquen acciones correctivas.

Además de los efectos negativos ya conocidos que aportan a la pérdida del saber, es la continua expansión urbana, descontrolada, conjuntamente con la expansión de la barrera agrícola ocasionada por industrias y actividades agrícolas. En primer lugar, hay evidencia de que tan solo una pequeña parte de la población como son los ancianos, curanderos/as y/o parteros/as son los que mantienen esta tradición ancestral (Ansaloni et al., 2010). No obstante,

el poco interés y la migración descontrolada, han ocasionado que zonas con estos conocimientos sigan viéndose afectadas con el tiempo (Fernández et al., 2019). Simultáneamente, las nuevas zonas urbanas han contribuido a esta pérdida, haciendo que la población circundante busque un mejor estatus social, migrando hacia metrópolis con mejores oportunidades (Orrillo Mejia, 2018). Un ejemplo adecuado para contribuir al rescate de estas tradiciones andinas, es una comunidad andina (Ecuador) llamada Chunazana, en donde se ha podido comprobar que aun poseen la tradición de usar las plantas y preservarlas, para poder mantener esta tradición para las futuras generaciones (Pérez & Salinas, 2020). De este modo, podemos decir que aún existen comunidades rurales andinas con este gran interés por rescatar estas actividades y al mismo tiempo alcanzar movilidad social. En segundo lugar, la industrialización conjuntamente con la frontera agrícola, han fragmentado cada vez más los paisajes andinos, deteriorando cada vez más los recursos bióticos, y consecuentemente afectando a las comunidades aledañas (Jijon, 2015). Es sabido que zonas en procesos de industrialización se han visto afectadas en cuanto al uso de sus suelos, en donde la mayor parte de estos sufren procesos de fragmentación, contaminación, erosión y pérdida del área boscosa (Lazos R, 2014). Por esta causa los paisajes sufren un inminente cambio y por ende una pérdida de especies nativas. Otra causa que agudiza a dicha pérdida progresiva, es la actividad agrícola descontrolada, la cual también aporta con altas tasas de fragmentación forestal, incluso actividades como la ganadería han afectado a esta pérdida de la biodiversidad, debido a su alta demanda de pasto para mantener a los bovinos activos, ocasionando un conflicto ecológico (Campos et al., 2013; Ulloa, 2006). En definitiva, si las zonas urbanas siguen avanzando sin ningún control, el patrimonio cultural se verá afectado seriamente.

Se sabe que la migración de personas campesinas hacia las grandes ciudades, la aculturación y la expansión acelerada de las zonas urbanas, han sido algunos de los problemas sociales más comunes que han ocasionado que se dé una cadena de tragedias, una de ellas es

la pérdida de los saberes ancestrales. En primer lugar, un gran ejemplo de migración, es una comunidad de la provincia del Azuay-Ecuador llamada el Carmen de Jadán se ha podido constatar que los procesos de colonización han tenido efectos negativos en cuanto al uso y conocimiento de la medicina tradicional. Este efecto negativo que se ha podido constatar, ha sido por causa de la fusión de creencias y practicas precolombinas (practicadas españolas), esto ha provocado que la comunidad sufra de un nuevo cambio o “evolución”, la cual ha dejado marcado fuertes corrientes sociales como son la globalización y la migración, donde sus efectos han ocasionado que elementos culturales cambien o desaparezcan con el tiempo (Corral & Cardoso, 2011). En lo que respecta a la aculturación, hay evidencia de que en otras provincias de los andes ecuatorianos se ha podido constatar la presencia de estos grandes cambios sociales. Por ejemplo, en la parroquia de Taday-Cañar. Las personas de esta comunidad han optado por usar la medicina moderna conjuntamente con la medicina tradicional, en ocasiones desplazando a esta última por completo. Por lo que varias enfermedades ya están siendo tratadas con fármacos (Jose, 2020). De igual manera, en Colombia se ha podido constatar la misma preocupación por que desaparezcan las culturas y sus tradiciones, pero en Colombia son causadas por la destrucción de las áreas boscosas andinas (Carreño, 2016). En tercer lugar, se ha podido verificar que las personas que aún no se han movilizad a las grandes zonas urbanas mantienen un alto índice de conocimiento sobre el uso de plantas medicinales. Esto forma parte de su cosmovisión andina, muy contraria a comunidades semiurbanas y urbanas, donde la mayor parte prefieren fármacos industrializados para tratar sus enfermedades (Minga, 2014). De la misma manera la degradación de los bosques ocasionada por la urbanización a gran escala en los sectores rurales, ha ocasionado que exista esta degradación continua de áreas verdes (Guerrero, 2008). Paralelamente se ha podido apreciar que los campesinos prefieren vivir cerca de los bosques, esto es debido a que gracias a los recursos que brinda el entorno obtienen una alta calidad de vida, de esta manera ellos son conscientes del rol y la importancia de la

preservación de estas creencias (Angulo, 2012). Sin embargo, las futuras generaciones pueden actuar como menoscabo de la transmisión del conocimiento ancestral esto según la teoría de migración y transculturización (Dávila et al., 2016), este gran efecto tiene que ver con la parte económica, en donde la mayor parte de la gente campesina opta por buscar un mejor estatus social en mejores metrópolis, ocasionando que las tierras entren en desuso o que sus costumbres queden atrás, muy comunes en zonas en procesos de urbanización (Rueda, 2020).

Esta investigación pretende comparar y sistematizar los saberes etnobotánicos de gran valor ancestral presentes en territorios urbanos y rurales de la jurisdicción de Gualaceo. Para iniciar, empezaremos con evaluar varios aspectos sociales de estas comunidades para luego proceder a medir y comparar los conocimientos presentes, de esta manera podremos constatar si existe verdaderamente una variación entre los saberes etnobotánicos de dos comunidades del cantón Gualaceo. Específicamente la participación de curanderas y vendedoras de plantas medicinales serán importancia crucial para obtener los datos requeridos. En donde se procederá a levantar una base de datos continua con entrevistas a los participantes, donde una vez concluida la obtención de datos procederemos a ver las diferencias entre estos dos sectores. Para poder evaluar esta información otros autores (Pérez & Salinas, 2020) también han comparado el nivel de conocimiento entre áreas altamente perturbadas como también sin disturbio (urbanización). Para finalizar, sistematizaremos los conocimientos de las plantas medicinales que están presentes en las áreas de estudio mencionadas. Por ello, autores como (Minga, 2014) sugieren, aplicar métodos etnobotánicos, incluso otros autores (Pérez & Salinas, 2020) afirman que este mismo método más la aplicación de inventarios florísticos son efectivos para sistematizar este tipo de información. Adicionalmente otras investigaciones más extensas (Ansaloni et al., 2010) insisten en que una vez levantada la información esta sea categorizada de acuerdo a los usos existentes. Varios estudios que se han realizado en este tipo de

comunidades comparten los mismos objetivos, por lo que se ha podido entender la dinámica de estas comunidades.

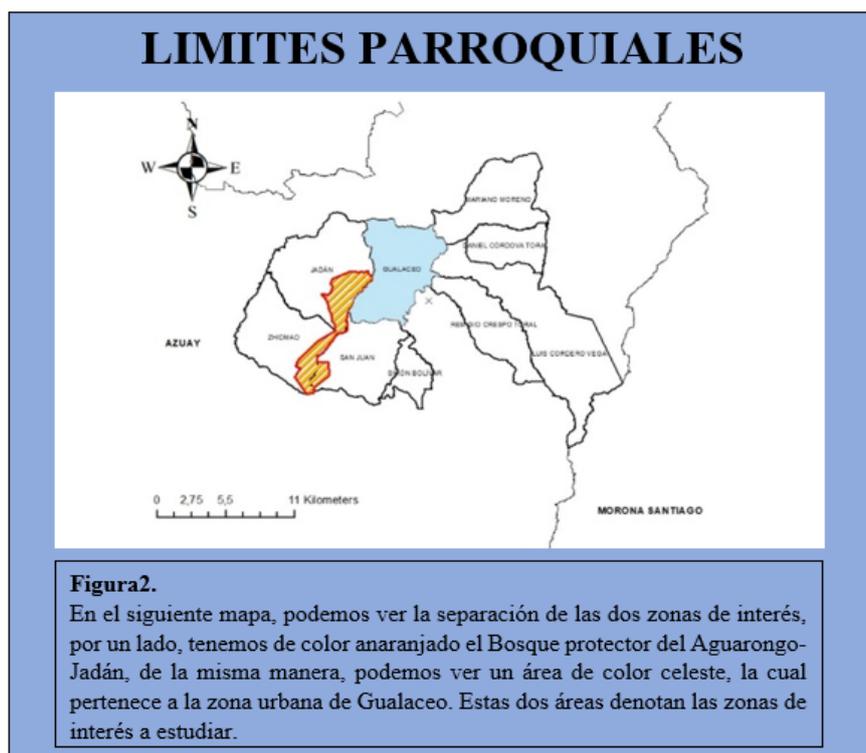
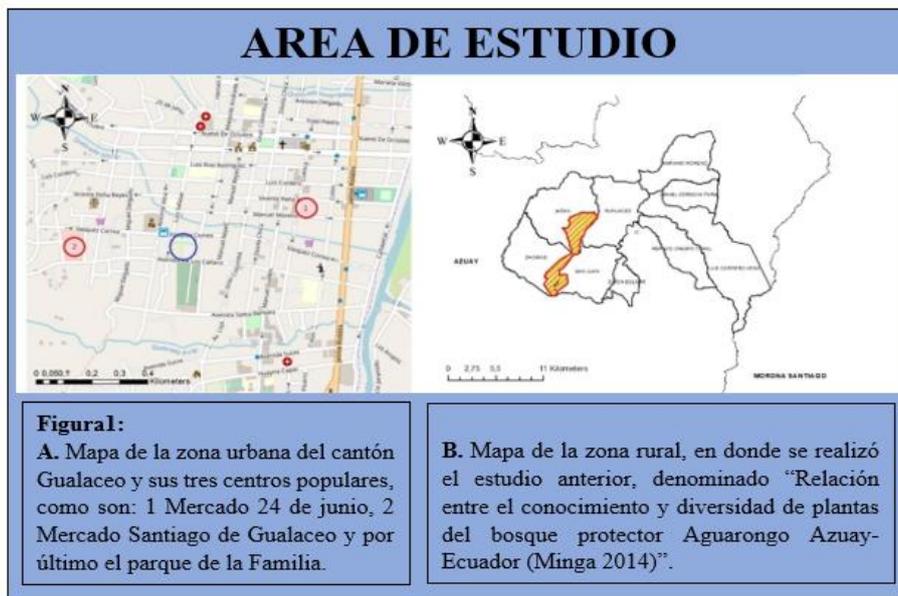
Esta investigación pretende constatar, documentar y sistematizar la cantidad y la pérdida del conocimiento ancestral que ha seguido afectando a las comunidades urbanas y rurales de Gualaceo. En primera, se sabe que la globalización ha traído grandes cambios sociales por lo que estos mismos son altamente cuestionados ya que la pérdida de conocimientos que estos ocasionan en las culturas ancestrales es bastante notable. Hay evidencia de que los conocimientos ancestrales están siendo erosionados lentamente mientras continua el avance de los procesos de globalización, dando paso a auténticos fenómenos de aculturación (Minga, 2014). Por ejemplo, en Cajamarca-Perú se ha podido constatar este gran efecto negativo que ocasiona la globalización. Se ha confirmado desde el año 2003 que ya no se comercializan plantas endémicas de la cultura Cajamarca sino prevalece el uso de especies introducidas (Orrillo Mejia, 2018). Otra arista del problema es la expansión de la barrera agrícola, la cual ha cumplido un rol perjudicial durante varios años, ocasionando fragmentación de los hábitats o a su vez cambiando los paisajes, agudizando el deterioro total de los recursos bióticos (Jijon, 2015). Otros autores (Campos et al., 2013; Ulloa, 2006) mencionan que un claro ejemplo son las zonas alto-andinas ubicadas a los 3000 msnm, las cuales son considerados ecosistemas frágiles a la pérdida de plantas, seguida por la pérdida paralela de conocimientos ancestrales. Incluso, se pueden perder otros aspectos que relacionen al hombre-planta, los cuales aún son desconocidos para la ciencia (Lazos R, 2014). Este estudio trata de rescatar la información que se obtendrá a través de la aplicación de encuestas a las curanderas y vendedoras de plantas medicinales de las áreas rurales y urbanas del cantón Gualaceo, de esta forma una vez culminadas las entrevistas se sistematizará toda la información. De esta manera, evitaremos que los conocimientos ancestrales de este cantón no se pierdan con el tiempo.

2. MATERIALES Y METODOS

2.1 Área de estudio

El área estudiada fue en un cantón ecuatoriano de la región alto-andina, el cual es altamente comercial ya que sus artesanos elaboran productos de alta calidad. Está situada al nor-oriental de la provincia del Azuay y cuenta con una superficie de 346.5 km² en donde la mayor parte de su población está inmersa en la industria de la artesanía y la agricultura. La región alto-andina de este lugar se encuentra conformada por varios relieves: Montano (1800-2600 m.s.n.m.), Montano Alto (2600-3200 m.s.n.m.) y Montano Alto Superior (3200-3800 m.s.n.m.). Sus suelos están formados por Vertisoles, Inceptisoles, Alfisoles y Entisoles de los cuales 14.616,82 Has, se usan para la actividad ganadera. Otro ejemplo que explica la alta actividad comercial es la elaboración y transformación de la materia prima como el cuero que es transformado en calzado y prendas de vestir. Inclusive otros estudios similares (Minga, 2014) ya han sido llevados a cabo en las zonas rurales del área de estudio. Esta investigación consideró también el análisis de las zonas urbanas. En cuanto a la zona urbana las zonas de interés fueron los mercados populares como son Mercado 25 de junio, Santiago de Gualaceo y Parque de la Familia (**Figura 1**) donde se localizaron a las vendedoras de plantas y a las curanderas/os conocedoras/es de la medicina ancestral. Finalmente, la zona rural que se tomó de referencia fue la comunidad de Jadán, la comunidad del Carmen y la comunidad de Granda, cuyas vegetaciones están dentro de la jurisdicción del Bosque protector Aguarongo, estos sitios de estudio fueron asignados por un estudio anterior “Relación entre el conocimiento y diversidad de plantas del bosque protector aguaron Azuay-Ecuador” en donde se denotará el resultado para resaltar una conclusión del presente trabajo (**Figura 2**).

Por último la actividad artesanal ha hecho que se elaboren varios productos como son: sombreros de paja toquilla, chompas de lana tejidas a mano, bordado y elaboración de productos de cuero han sido una de las principales actividades que realizan los artesanos de las zonas, incluso existen otras actividades como la pirotecnia, cerámica, canastas, cerámica y elaboración de canastas, las cuales han hecho que Gualaceo sea una zona altamente comercial debido a su variedad de productos y artesanías (Gualaceo, 2015).



2.2 Diseño experimental

La toma de muestras tuvo un total de 12 días desde el 7 de diciembre del 2021 hasta el 8 de enero del 2022 en donde se recabó información dos veces por semana en el horario de 8:00 am - 12:00 pm y de 14:00 pm - 18:00 pm y se requirió el uso de (GPS, agenda con entrevistas y una grabadora de audio y video). Se implementó un diseño por bloques en donde cada bloque estuvo ubicado en comunidades con distinto nivel de conocimientos etnobotánicos. Cada bloque albergó tres repeticiones o sitios visitados. De esta manera, la investigación plantea la hipótesis de que si en verdad existe una diferencia en nivel de conocimientos presente en zonas rurales y urbanizadas. La investigación se desarrolló en el cantón Gualaceo y contó con la base de datos de un estudio similar, realizado en la zona rural del cantón, el cual trata sobre la “Relación entre el conocimiento y diversidad de plantas del Bosque Protector Aguarongo Azuay-Ecuador” (Minga, 2014). Donde analizaremos los resultados obtenidos de ese estudio y nos enfocaremos solo en el uso medicinal de plantas medicinales, teniendo en cuenta la familia, especie, nombre común y el código, seguidamente de una breve descripción que nos ayude a la respectiva comparación. De la misma manera en las zonas urbanas, se procedió a visitar dos mercados municipales (25 de junio y Santiago de Gualaceo) ubicados en la calle Vásquez Correa y Manuel Moreno, respectivamente. Simultáneamente, se visitó el parque de la Familia ubicado en la calle Vásquez Correa. De esta manera se identificó a las vendedoras y curanderas/os, a través de cuatro etapas: pre muestreo, muestreo y dos replicas. Seguidamente se realizó un acercamiento a las personas de interés, con el fin de interactuar de acuerdo a la entrevista semiestructurada. Así, se analizó cómo influye en el ámbito socio-cultural el uso y la aplicación de estos conocimientos ancestrales. Según (Bernard, 2006) la aplicación de entrevistas semiestructuradas a localidades pequeñas permite conocer y registrar las actividades de la gente, pero además nos permite guiar una conversación y focalizar el tema de interés tratado. Incluso si este método es aplicado de forma

pasiva esto evita la intervención en las actividades de las personas, tales como las vendedoras y curanderas de las áreas (Martínez, 2009). Por otra parte, para registrar el uso de plantas disponibles en las zonas, se procedió a recolectar y posteriormente a secar para luego armar un pequeño herbario portátil cuyas plantas fueron identificadas en el herbario de la Universidad del Azuay. Con esta nueva base de datos se procedió a clasificar la información obtenida para así, como último paso, obtener el Índice de valor de uso para determinar si existe una pérdida progresiva de conocimientos entre ambas áreas.

2.3 Entrevistas semiestructuradas

Dado que se aplicaron entrevistas semiestructuradas fue necesario diseñar un cuestionario que permitió recabar información etnobotánica clave. Se puede decir que, las entrevistas semiestructuradas son una técnica que está dentro de la metodología cualitativa, en donde se utilizan cuestionarios para recopilar información verbal de una o varias personas (Martínez, 2009). Según (Taylor & Bogdan, 1987), esta técnica sigue un modelo de la conversación entre iguales y no un intercambio formal de preguntas (**ANEXO 1**). Por lo que (Bernard, 2006) sostiene que es muy eficaz en cuanto a promover una buena relación con personas informales, incluso resulta de provecho hablar con informantes que no toleran las entrevistas formales. Un estudio realizado en una comunidad andina, nos manifiesta que aplicar este tipo de entrevistas funciona muy bien con personas importantes de una comunidad, quienes por sus ocupaciones suelen tener poco tiempo disponible (Minga, 2014). Ofreciendo un rango de flexibilidad aceptable, manteniendo la suficiente igualdad para obtener interpretaciones de acuerdo al propósito del estudio en curso (Pérez & Salinas, 2020). En definitiva las encuestas como cualquier otra técnica no puede producir datos certeros, sino que posibilita a la producción de datos, lo cual sirve como insumo para lograr una aproximación al fenómeno que se está investigando (Cabrera, 2010). De esta manera podemos conocer la evolución temporal de la gestión de los recursos en áreas con perturbación o sin perturbación (Zumba Arichávala,

2017). Consecuentemente, pudimos ayudar y valorar los conocimientos tradicionales sobre el uso de su entorno en su diario vivir (Orrillo Mejia, 2018).

2.4 Categorización de datos etnobotánicos

De acuerdo a las propuestas realizadas por (Angulo, 2012; Paredes et al., 2015), las enfermedades o afecciones que son tratadas con el uso de la medicina alterna (Etnomedicina), usada por los habitantes en localidades alejadas de la urbanización, se pueden clasificar según sus categorías de uso medicinal. Dado que las investigaciones previas (Minga, 2014; Pérez & Salinas, 2020) en esta áreas de estudio han clasificado a la vegetación de acuerdo a la metodología por (Bhattarai et al., 2010), esta investigación clasificó los especímenes en 14 categorías (**ANEXO 2**) las cuales son: Enfermedades cardiovasculares, nerviosas y musculoesqueléticas estas son muy comunes en personas adultas seguidas de enfermedades de la piel, metabólicas, gastro-intestinales, genitourinarias y problemas respiratorios, las cuales afectan a personas de tercera edad o a su vez a recién nacidos . Incluso enfermedades de la mujer están incluidas en estas categorías y son tratadas con esta medicina alterna. No pasamos por alto en tomar en cuenta a las enfermedades más peligrosas como son el cáncer y los tumores. Por lo que algunos desordenes alimentarios fueron necesarios incluir en esta gran lista seguida de afecciones a los ojos. Por último, tenemos enfermedades culturales y rituales que se realizan en fechas especiales realizadas por los comuneros con el fin de mantener las tradiciones ancestrales, no obstante, nos encontramos con enfermedades como dolor de cabeza, alergias, amígdalas por lo que se las clasificó en una categoría especial de “otros”, según los métodos aplicados por (Pérez & Salinas, 2020).

2.5 Análisis de datos

El conocimiento cultural, seguido de las actividades cotidianas que se efectúan dentro de una comunidad o parroquia, estas están estrechamente relacionadas con el número de

especies, categorías de uso y su modo de uso (Albán-Castillo et al., 2021). Usando métodos cuantitativos como la técnica de valor de uso (VU), el cual se basa en el número de usos y el número de personas que citan a una planta de suma importancia. Esto nos indica si las especies que se deberán considerar son las más importantes dentro de una población a estudiar (Pérez & Salinas, 2020). En este caso se ingresaron los datos de las encuestas en Excel para calcular el IVU y filtrar los datos. Incluso, otros estudios replican los métodos de varios autores como mencionamos anteriormente, en donde se enfocan en categorizar el uso de estas especies importantes para la comunidad, también estas investigaciones se enfocaron entre especies nativas e introducidas por lo que realizaron un listado entre estas especies (Pérez & Salinas, 2020). Estos estudios facilitan la compilación y análisis de uso de plantas dentro de una comunidad, y esto a su vez nos permitió realizar comparaciones entre ecosistemas y/o comunidades (Albán-Castillo et al., 2021). Finalmente podemos decir que, el categorizar datos de esta manera, también nos permitió aplicar análisis de valor de uso por categoría presente (Hurtado Ulloa & Moraes Ramírez, 2017). La técnica cuantitativa ha servido para poder evaluar la importancia relativa de las plantas en una cultura determinada, siendo esta muy común en la literatura Etnobotánica (Gentry 1993). Por lo que, nos mostró la importancia o valor cultural de una especie para todos los informantes entrevistados (Paredes et al., 2015; Zambrano-Intriago et al., 2015). Consecuentemente, estos índices se usaron como indicadores de grado de consenso en cuanto al uso de especies y la importancia cultural de las plantas en las comunidades investigadas (Bermúdez & Velázquez, 2002; Jarvis Yamith Toscano González, 2006). Para poder estimar estos indicadores de manera general de cada especie, se usó la siguiente fórmula.

Índice de valor de uso

$$IVUs = \frac{\sum iVUis}{Ns}$$

Dónde: VU_{is} = valor de uso de la especie por cada informante, y N_s = es el número de informantes para cada especie.

3. RESULTADOS

En las zonas urbanas encontramos 43 especies, de las cuales el 60% son nativas, 37% son introducidas y solo 0.02% especies son endémicas (**Tabla 1**). Después de calcular el *IVU* en zonas urbanas, rurales, y sus semejanzas se encontró que existen especies representativas en cuanto al alto uso que se les da. Por ejemplo, la especie más usada en zonas urbanas de Gualaceo es el hinojo (*Foeniculum vulgare*). De este grupo de plantas, la mayoría son introducidas: (*Foeniculum vulgare*, *Centaurium erythraea*, *Mentha pulegium* & *Matricaria recutita*) y solo una especie es nativa (*Alternanthera porrigens*). Por otro lado, algunas de las especies menos usadas son nativas: (*Ageratum conyzoides*, *Monnina ligustrina*, *Joseanthus cuatrecasasii* & *Cavendishia bracteata*) y una especie introducida (*Capsella bursa pastoris*). En suma, las plantas más usadas en las zonas urbanas del cantón Gualaceo no son nativas.

Tabla 1. Índice de valor de uso (*IVU*) de las muestras colectadas en las zonas urbanas de Gualaceo (Centros Populares de abasto)

Nombre Científico	IVU	Origen
<i>Foeniculum vulgare</i>	2,17	Introducida
<i>Centaurium erythraea</i>	1,78	Introducida
<i>Alternanthera porrigens</i>	1,61	Nativa
<i>Mentha pulegium</i>	1,61	Introducida
<i>Matricaria recutita</i>	1,56	Introducida
<i>Ruta graveolens</i>	1,56	Introducida
<i>Valeriana hirtella</i>	1,56	Nativa
<i>Ambrosia arborescens</i>	1,50	Nativa
<i>Valeriana tomentosa</i>	1,50	Nativa
<i>Minthostachys mollis</i>	1,44	Nativa
<i>Salvia hastifolia</i>	1,44	Introducida
<i>Eucalyptus globulus</i>	1,44	Introducida
<i>Cestrum peruviana</i>	1,44	Nativa
<i>Amaranthus quitensis</i>	1,39	Nativa
<i>Taraxacum officinale</i>	1,39	Nativa

Borago officinalis	1,39	Introducida
Equisetum bogotense	1,39	Nativa
Aristeguietia cacalioides	1,39	Endémica
Melissa officinalis	1,33	Introducida
Lantana rogulosa	1,33	Nativa
Plantago major	1,28	Introducida
Epidendrum sp	1,28	Nativa
Oreocallis grandiflora	1,22	Nativa
Pelargonium graveolens	1,22	Introducida
Melilotus alba	1,22	Introducida
Tagetes multiflora	1,22	Nativa
Clinopodium brownei	1,17	Nativa
Malva officinalis	1,17	Introducida
Cymbopogon citratus	1,17	Introducida
Dodonaea viscosa	1,17	Nativa
Brugmansia sanguinea	1,17	Nativa
Tanacetum parthenium	1,17	Introducida
Baccharis latifolia	1,17	Nativa
Morella parvifolia	1,11	Nativa
Cipres sp	1,00	Introducida
Aloysia triphylla	0,94	Introducida
Peperomia galiodes	0,94	Nativa
Siparuna echinata	0,83	Nativa
Ageratum conyzoides	0,83	Nativa
Capsella barsa pastoris	0,67	Introducida
Monnina ligustrina	0,61	Nativa
Joseanthus cuatrecasasii	0,50	Nativa
Cavendishia bracteata	0,28	Nativa

En las zonas rurales se registraron 92 especies, de las cuales el 100% son nativas. De hecho, la especie que más se utiliza en las zonas rurales de Gualaceo es el Shipalpal (*Valeriana tomentosa*). Además, las 5 especies más usadas son nativas: *Valeriana tomentosa*, *Bidens andicola*, *Chuquiraga jussieui*, *Valeriana microphylla*, y *Otholobium mexicanum*. También se registró que existen especies con un (IVU) muy bajo, las cuales son: *Rubus coriaceus*, *Galium hypocarpium*, *Viburnum triphyllum*, *Hydrocotyle humboldtii*, *Monnina ligustrina*, *Thelypteris cheilanthoides*, *Uncinia hamata*, *Malaxis sp*, *Bomarea multiflora* & *Rhynchospora vulcani*. Por lo que es correcto concluir, que las plantas más usadas para tratar enfermedades en zonas rurales, son nativas (**Tabla 2**).

Tabla 2. Índice de valor de uso (IVU) en las zonas rurales de Gualaceo (Aguarongo)

Nombre Científico	IVU	Origen
Valeriana tomentosa	1,11	Nativa
Bidens andicola	1,11	Nativa
Chuquiraga jussieui	1,11	Nativa
Valeriana microphylla	1,00	Nativa
Otholobium mexicanum	1,00	Nativa
Equisetum bogotense	1,00	Nativa
Vicia andicola	0,94	Nativa
Oreocallis grandiflora	0,89	Nativa
Trifolium amabile	0,78	Nativa
Centaurium quitense	0,72	Nativa
Salvia corrugata	0,72	Nativa
Cestrum tomentosum	0,67	Nativa
Morella parvifolia	0,67	Nativa
Alonsea meridionalis	0,61	Nativa
Hypericum laricifolium	0,61	Nativa
Dalea coerulea	0,61	Nativa
Lupinus aff. pubescens	0,61	Nativa
Adiantum poiretii	0,61	Nativa
Valeriana hirtella	0,50	Nativa
Miconia crocea	0,50	Nativa
Jungia coarctata	0,50	Nativa
Daucus montanus	0,50	Nativa
Rubus floribundus	0,44	Nativa
Barnadesia arborea	0,44	Nativa
Minthostachys mollis	0,44	Nativa
Cyrtochilum sp	0,44	Nativa
Castilleja virgata	0,39	Nativa
Gamochaeta americana	0,39	Nativa
Alnus acuminata	0,39	Nativa
Escallonia myrtilloides	0,33	Nativa
Loxensis Oxalis lotoides	0,33	Nativa
Viola arguta	0,28	Nativa
Ageratina pseudochilca	0,28	Nativa
Baccharis emarginata	0,28	Nativa
Baccharis tricuneata	0,28	Nativa
Vallea stipularis	0,28	Nativa
Orthrosanthus chimboracensis	0,28	Nativa
Cynanchum microphyllum	0,22	Nativa
Achyrocline alata	0,22	Nativa
Valeriana pyramidalis	0,22	Nativa
Baccharis latifolia	0,22	Nativa
Baccharis genistelloides	0,22	Nativa
Cuscuta odorata	0,22	Nativa
Geranium diffusum	0,22	Nativa
Rhamus granulosa	0,22	Nativa

<i>Pennisetum setoceanum</i>	0,22	Nativa
<i>Sisyrinchium jamesonii</i>	0,22	Nativa
<i>Chaptalia stuebelii</i>	0,17	Nativa
<i>Pernettya prostrata</i>	0,17	Nativa
<i>Helenia weddelliana</i>	0,17	Nativa
<i>Lachemilla orbiculata</i>	0,17	Nativa
<i>Elaphoglossum lingua</i>	0,17	Nativa
<i>Paspalum humboldtianum</i>	0,17	Nativa
<i>Miconia aspergillaris</i>	0,11	Nativa
<i>Solanum brevifolium</i>	0,11	Nativa
<i>Sigesbeckia jorullensis</i>	0,11	Nativa
<i>Calceolaria ericoides</i>	0,11	Nativa
<i>Calceolaria mexicana</i>	0,11	Nativa
<i>Gaultheria tomentosa</i>	0,11	Nativa
<i>Myrcianthes rhopaloides</i>	0,11	Nativa
<i>Passiflora tripartita</i>	0,11	Nativa
<i>Passiflora viridescens</i>	0,11	Nativa
<i>Piper andreanum</i>	0,11	Nativa
<i>Monnina cuspidata</i>	0,11	Nativa
<i>Lomatia hirsuta</i>	0,11	Nativa
<i>Huperzia tenuis</i>	0,11	Nativa
<i>Triniochloa stipoides</i>	0,11	Nativa
<i>Galium aff. canescens</i>	0,06	Nativa
<i>Salpichroa tristis</i>	0,06	Nativa
<i>Sessea crassivenosa</i>	0,06	Nativa
<i>Solanum nutans</i>	0,06	Nativa
<i>Munozia senecionidis</i>	0,06	Nativa
<i>Maytenus verticillata</i>	0,06	Nativa
<i>Gaultheria glomerata</i>	0,06	Nativa
<i>Myrsine dependens</i>	0,06	Nativa
<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i>	0,06	Nativa
<i>Azorella pedunculata</i>	0,06	Nativa
<i>Licopodium clavatum</i>	0,06	Nativa
<i>Calamagrostis sp</i>	0,06	Nativa
<i>Cyclopogon aff. argyrotaenius</i>	0,06	Nativa
<i>Carex pichinchensis</i>	0,06	Nativa
<i>Rhynchospora sp.</i>	0,06	Nativa
<i>Rubus coriaceus</i>	0,00	Nativa
<i>Galium hypocarpium</i>	0,00	Nativa
<i>Viburnum triphyllum</i>	0,00	Nativa
<i>Hydrocotyle humboldtii</i>	0,00	Nativa
<i>Monnina ligustrina</i>	0,00	Nativa
<i>Thelypteris cheilanthoides</i>	0,00	Nativa
<i>Uncinia hamata</i>	0,00	Nativa
<i>Malaxis sp.</i>	0,00	Nativa
<i>Bomarea multiflora</i>	0,00	Nativa
<i>Rhynchospora vulcani</i>	0,00	Nativa

En tercer lugar, se pudo registrar pocas similitudes entre las zonas de interés. Los resultados mostraron que, por ejemplo, la especie más usada en zonas urbanas y rurales fue *Minthostachys mollis*, especie nativa de ambas zonas y con mayor uso en la zona rural. Por lo que podemos decir que las especies que registraron su uso en ambas zonas son nativas y su mayor uso se acentúa en zonas rurales (**Tabla 3**).

Tabla 3. Especies comunes en zonas urbanas y rurales de Gualaceo

ESPECIES	IVU RURAL	IVU URBANO	ORIGEN
<i>Minthostachys mollis</i>	0.44	1.44	Nativa
<i>Baccharis latifolia</i>	0.22	1.17	Nativa
<i>Valeriana tomentosa</i>	1.11	1.50	Nativa
<i>Oreocallis grandiflora</i>	0.89	1.22	Nativa
<i>Valeriana hirtella</i>	0.50	1.56	Nativa
<i>Monnina ligustrina</i>	0.00	0.61	Nativa

Tras realizar el análisis multidimensional (MDS) basado en el índice de Jaccard se encontró que aquellos miembros de la comunidad rural “Él Aguarongo” poseen niveles de conocimiento dispersos y disimilares con respecto a la zona urbana. Sin embargo, esta última muestra que los niveles de conocimiento son altamente agrupados y homogéneos. Adicionalmente, al considerar la variable de género el análisis mostró que aquellos participantes del género masculino representan una pequeña minoría en la comunidad urbana de los mercados de Gualaceo. Mientras que a pesar de que aquellos miembros del género masculino de la comunidad rural no son una mayoría, representan una proporción ligeramente más elevada con respecto a la comunidad urbana (**Figura 3**). Este modelo de similaridad y disimilaridad es considerado confiable ya que tras evaluarlo sus índices de Stress se acercan casi al cero absoluto (**Figura 4**).

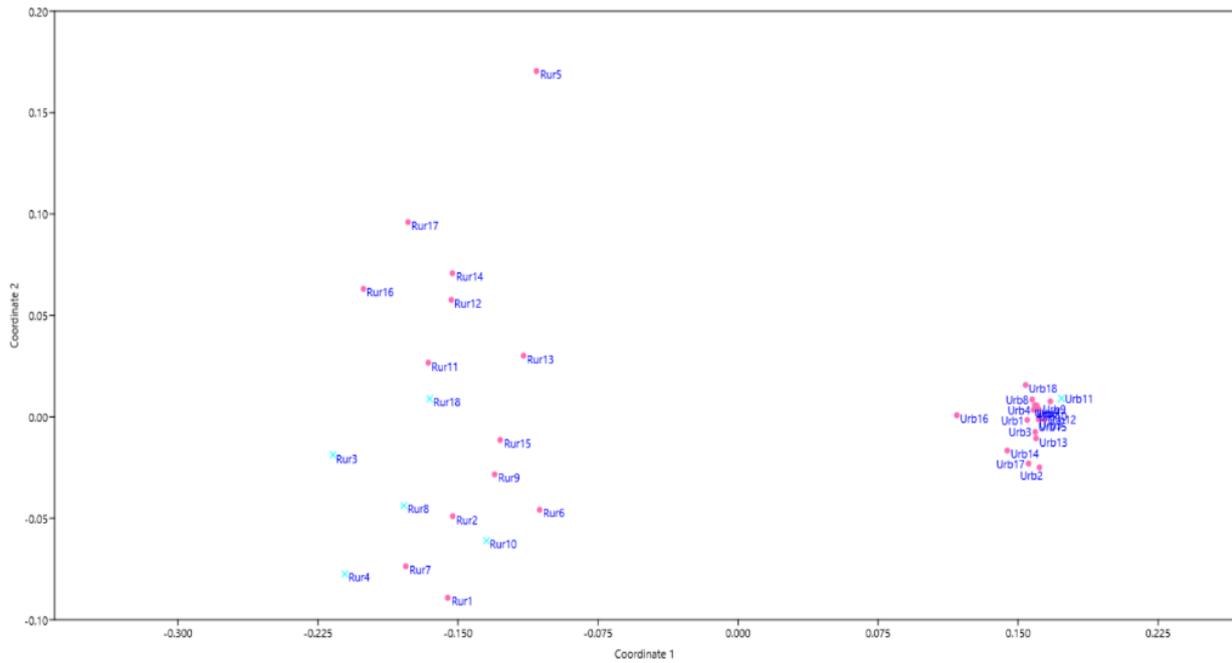


Figura 3: Análisis multidimensional (MDS), de las dos zonas de interés Gualaceo (Urb) y Aguarongo (Rur). En donde se asignó dos colores y poder distinguir entre hombre (azul) y mujer (rosa).

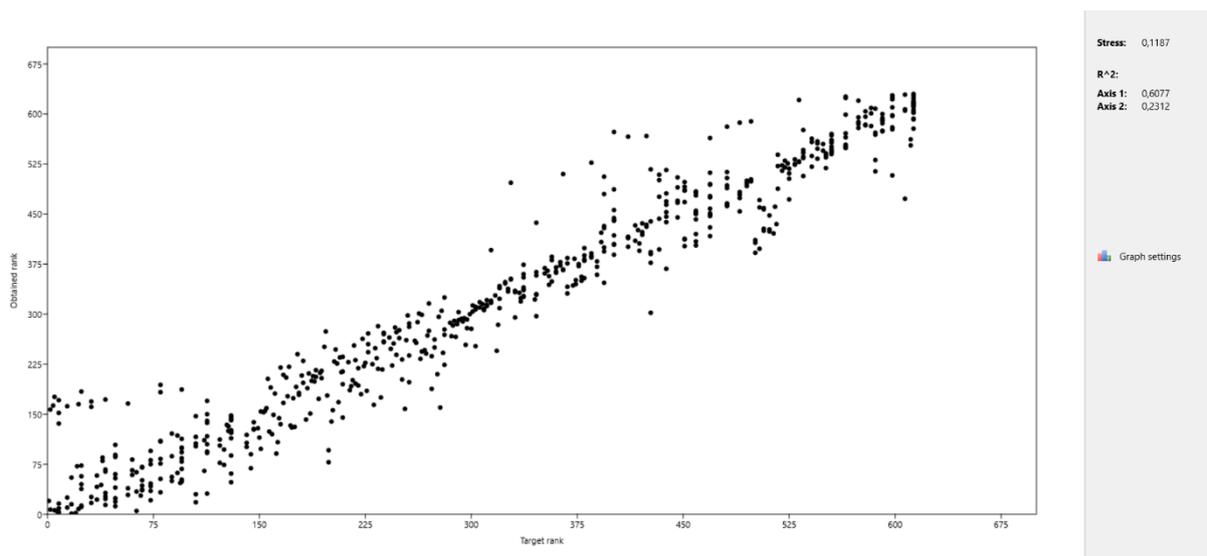


Figura 4: Índice de Stress el cual nos ayuda a verificar la fiabilidad del modelo, en donde su valor es de (0.11).

4. Discusiones:

En los mercados urbanos el uso de plantas medicinales nativas y exóticas es cada vez más aprovechado por grupos de mujeres, pero el uso medicinal es relativamente bajo al compararlo con otros usos que se les da. Existe evidencia de que en Colombia específicamente en el departamento del Putumayo, el cual nos indica que, el uso de plantas medicinales es bajo, ya que se priorizan otros usos como: combustible, construcción y madera. Estos últimos tienen altos valores de uso (IVU de 3 a 4) en comparación con el uso medicinal cuyos valores oscilan entre 1 y 2. (Marín et al., 2005). Por otra parte, en los mercados urbanos de Perú, es muy común encontrar el uso de plantas medicinales, por lo que se pudo documentar la compra de plantas tanto exóticas como de las más populares o comunes. Entre estas las más usadas fueron: *Foeniculum vulgare* y *Matricaria recutita*. (Toscano GonzÁLez, 2006). De igual importancia, se sabe que es muy común que en zonas urbanas se encuentre a las mujeres usar varias plantas medicinales con el fin de calmar sus dolencias (Grados Vásquez & Peláez Peláez, 2014). Es correcto afirmar que, es muy evidente el uso de varias plantas no solo nativas para tratar molestias en zonas urbanizadas, pero con un IVU muy bajo en cuanto al uso medicinal.

Las personas que directa o indirectamente están inmersos en procesos de urbanización, desestiman el uso de plantas medicinales. Un estudio realizado en Colombia en el valle del Cauca, compararon dos sitios, el primero con un bajo índice de perturbación (El Cerrito), en donde la mayor parte de las personas usan las plantas nativas en comparación con el segundo sitio (Palmira), las personas usan especies introducidas, a causa de procesos de urbanización (Richard Danilo Peña Cuellar, Andrés Felipe Vergara Gómez, 2014). De la misma manera un estudio realizado, ha podido registrar un alto índice de uso por parte de las mujeres, las cuales son encargadas de tratar ciertas enfermedades, lo más común es usar plantas nativas, se puede decir que el “conocimiento empírico” no es homogéneo con respecto a la aplicación, lo cual genera una gran diversidad sobre este y sobre el número de especies de cada población

(Velázquez-Vázquez et al., 2019). De hecho, (Minga, 2014) nos menciona que las personas que viven cerca de los bosques tienden a usar varios tipos de plantas nativas para tratar varias enfermedades. Los procesos de urbanización, han adoptado otros métodos para calmar sus dolencias, es común ver en los mercados populares varias plantas introducidas mientras que en zonas rurales es todo lo contrario.

En las zonas rurales y urbanas del Azuay – Ecuador, se ha podido mantener la tradición de usar plantas nativas para asuntos de salud pública. Varios estudios realizados en la provincia del Azuay, se ha documentado que, en las zonas urbanas y rurales están presentes: *Valeriana tomentosa* & *Valeriana hirtella*, muy comunes en la ceja andina y zonas de transición de bosque y páramo. Incluso, algunas especies son consideradas como indicadoras de zonas bien conservadas, lo cual nos indica una diferencia en la ecología de conservación (Jijon, 2015). La presencia de estas plantas nos indica que las personas aún mantienen las tradiciones de conservar las plantas con beneficios médicos.

Los niveles de Stress nos indican que tan factible fue aplicar el método realizado en este estudio y poder continuar según sus niveles. Nuestro análisis multidimensional (*MDS*) alcanzó un nivel de *Stress* de (0.11) aceptable según varios autores, donde usan el mismo análisis multidimensional (*MDS*) con índice de *Stress* de (0.17), considerando un arreglo de datos adecuado (Cardoso & Ladio, 2012). Por otra parte, el nivel de conocimiento entre las personas que se alejan a los bosques es menor, aunque conozcan muy bien de plantas, su conocimiento se ve limitado en términos de cantidad de conocimiento. Contrariamente, las personas que viven más cerca, poseen conocimientos que varían grandemente entre cada individuo y comunidad (Plata & Plata, 2015). De la misma manera, un estudio realizado en el Valle nos indica que los informantes son clave, debido a que reflejan un conocimiento especializado, esto a causa de especies utilizadas por especialistas herbolarios, en donde por una parte algunos pueden tratar enfermedades mágico – religiosas, y otras puede tener un

repertorio más amplio, pero no especializado, profundizan más a la medicina doméstica, obteniendo resultados diferentes de las zonas de estudio (Minga, 2014). Finalmente, los niveles de Stress nos indicaron que nuestro modelo era confiable, según varios autores. Por otra parte, en el MDS los entrevistados nos proporcionaron información muy valiosa en cuanto al uso de las plantas, el cual puede variar según el conocimiento especializado.

5. Bibliografía

Albán-Castillo, J., Torres, E. C., Melchor-Castro, B., Cochachin Guerrero, E., Castillo Vera, H., Hurtado-Huarcaya, J., & Cruz-Ríos, I. (2021). Categorización de usos de plantas utilizadas por los pobladores de zonas urbanas y rurales del Perú. *Arnaldoa*, 28(1), 85–108. <https://doi.org/10.22497/arnaldoa.281.28104>

Angulo, A. F. (2012). Estudio etnobotánico de las plantas medicinales utilizadas por los habitantes del corregimiento de Genoy , Municipio de Pasto , Colombia
INTRODUCCIÓN La medicina tradicional se refiere a una práctica antigua de salud , basada en la cultura , diferente de. 14(2).

Ansaloni, R., Wilches, I., León, F., Orellana, A., Tobar, V., Witte, P. De, & Leuven, U. (2010). Estudio Preliminar sobre Plantas Medicinales Utilizadas en Algunas Comunidades de las Provincias de Azuay , Cañar y Loja , para Afecciones del Aparato Gastrointestinal. *Revista Tecnológica ESPOL*, 23(1), 89–97.
[http://www.rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/40/12%5Cnfile:///C:/Users/Sony-PC/Desktop/Cursos 2013/Curso escritura articulo/Revision bibliografica/Para el art/Estudio preliminar de plantas medicinales utilizadas Azuay, Ca?a y Loja.pdf%5C](http://www.rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/40/12%5Cnfile:///C:/Users/Sony-PC/Desktop/Cursos%202013/Curso%20escritura%20articulo/Revision%20bibliografica/Para%20el%20art/Estudio%20preliminar%20de%20plantas%20medicinales%20utilizadas%20Azuay,%20Ca%27a%20y%20Loja.pdf%5C)

Bermúdez, A., & Velázquez, D. (2002). Etnobotánica médica de una comunidad campesina

del estado Trujillo Venezuela: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. *Rev. Fac. Farm. (Merida)*, 44, 2–6.

Bernard, H. R. (2006). *Métodos de investigación en Antropología*.

Bhattarai, S., Chaudhary, R. P., Quave, C. L., & Taylor, R. S. L. (2010). The use of medicinal plants in the trans-himalayan arid zone of Mustang district, Nepal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 6, 1–11. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-6-14>

Cabrera, D. (2010). En defensa de las encuestas. *Postdata*, 15(2), 00–00.

Campos, C. M., Nates, J., & Lindemann-Matthies, P. (2013). Percepción y conocimiento de la biodiversidad por estudiantes urbanos y rurales de las tierras áridas del centro-oeste de Argentina. *Ecología Austral*, 23(3), 174–183. <https://doi.org/10.25260/ea.13.23.3.0.1172>

Cardoso, M. B., & Ladio, A. H. (2012). Forestación peridoméstica en Patagonia y conocimiento ecológico tradicional: un estudio de caso. *SITIENTIBUS Série Ciências Biológicas*, 11(2), 321–327. <https://doi.org/10.13102/scb110>

Carreño, P. (2016). *La Etnobotánica Y Su Importancia Como Herramienta Para La Articulación Entre Conocimientos Ancestrales Y Científicos. Monografía, Trabajo De Grado Para Optar Al Título Licenciado En Biología*, 44.

Corral, A., & Cardoso, M. (2011). La medicina tradicional como patrimonio cultural inmaterial en la comunidad Carmen de Jadán. 1–174.
<http://www.ucuenca.edu.ec/recursos-servicios/biblioteca/bases-digitales?id=3142>

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

Fernández, E., Espinel, V., Gordillo, S., Castillo, R., Ziarovska, J., Zepeda, J., & Lara, E.

- (2019). Estudio Etnobotánico de plantas medicinales utilizadas en tres cantones de la provincia Imbabura, Ecuador. *Agrociencia*, 53(5), 797–810.
file:///C:/Users/usuario/AppData/Local/Temp/1844-Texto del artículo-1831-1-10-20200514.pdf
- Galvis, M., & Torres, M. (2017). Ethnobotanical and uses of the plants of the rural community of Sogamoso, Boyacá, Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 8(2), 187–206.
- Grados Vásquez, M., & Peláez Peláez, F. (2014). Especies vegetales utilizadas por pobladores de Berlín, Bagua Grande (Amazonas, Perú) 2011-2012. *Rebiolest*, 2(2), e36.
- Gualaceo, G. M. del canton. (2015). Diagnóstico Sectorial e Integrado, Modelo de Gestión. http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0160000430001_PD YOT_GUALACEO_13-04-2016_12-58-36.pdf
- Guerrero, M. P. A. C. (2008). RESCATE Y CONSERVACIÓN DE CONOCIMIENTOS ETNOBOTÁNICOS DE LA COMUNIDAD DE ASHAMBUELA EN LA PARROQUIA EL SAGRARIO DEL CANTÓN COTACACHI DE LA PROVINCIA DE IMBABURA.
- Hart, G., Gaoue, O. G., De La Torre, L., Navarrete, H., Muriel, P., Macía, M. J., Balslev, H., León-Yáñez, S., Jørgensen, P., & Duffy, D. C. (2017). Availability, diversification and versatility explain human selection of introduced plants in Ecuadorian traditional medicine. *PLoS ONE*, 12(9), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184369>
- Hurtado Ulloa, R., & Moraes Ramírez, M. (2017). Plantas leñosas útiles del bosque tucumano - boliviano al suroeste de Santa Cruz, Bolivia. *Quebracho (Santiago Del*

Estero), 25(2), 101–115.

Jarvis Yamith Toscano González. (2006). Traditional use of medicinal plants in the Sidewalk

San Isidro, municipality of San Jose de Pare-Boyacá : A preliminary study using. *Acta*

Biológica Colombiana, 11(2), 137–146.

Jijon, A. (2015). Conocimiento Tradicional etnobotánico del área de influencia del Bosque

Protector Aguarongo, Azuay, Ecuador. 94.

<http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/4293/1/10851.pdf>

Jose, M. (2020). Educación , etnobotánica y rescate de saberes ancestrales en. 41(23), 158–

170.

Lazos R, A. E. (2014). La participación rural en la conservación de la naturaleza.

Marín, C., Cárdenas, D., & Suárez, S. (2005). Utilidad del valor de uso en etnobotánica.

Estudio en el departamento de Putumayo (Colombia). *Caldasia*, 27(1), 89–101.

<http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/39315>

Martínez, P. (2009). Etnografía y métodos etnográfico.

Minga, D. (2014). Relación Entre Conocimiento Tradicional Y Diversidad De Plantas En El

Bosque Protector Aguarongo Azuay Ecuador. *Agroecología Tropical Andina*, 140.

<http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7087/1/UPS-CT003837.pdf>

Orrillo Mejia, R. (2018). Etnobotánica de las plantas medicinales expandidas en los mercados

de Cajamarca y San Marco. *Repositorio Universidade Nacional de Cajamarca*, 144.

Paredes, D., Buenaño, M., & Mancera, N. (2015). San Jacinto Del Cantón Ventanas , Los

Ríos – Ecuador Use of Medicinal Plants in the San Jacinto Community - Ventanas

Municipality , Los Ríos – Ecuador. *Plantas Medicinales*, 18(1), 39–50.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-

42262015000100006

Pérez, M. E. M., & Salinas, K. J. E. (2020). FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA ESCUELA DE BIOLOGÍA , ECOLOGÍA Y GESTIÓN PLANTAS NATIVAS Y CULTIVADAS EN LA COMUNIDAD DE CHUNAZANA , NABÓN-AZUAY . BIÓLOGA CON MENCIÓN EN ECOLOGÍA Y GESTIÓN Autores : KATHERIN JANETH SALINAS ESPINOSA Director : Mgst . Dani.

Plata, L., & Plata, L. (2015). Fitoterapia en los Valles Calchaquíes (Issue January). Universidad Nacional de Jujuy.

Richard Danilo Peña Cuellar, Andrés Felipe Vergara Gómez, M. M. B. M. & C. M. C. (2014). Valoracion Plantas curativas comercializadas en los mercados locales de los municipios de El Cerrito y Palmira, Valle del Cauca, Colombia. (p. 168). Revista de investigacion Agraria y Ambiental.

Rueda, A. de J. E. (2020). Conocimientos sobre los recursos silvestres alimenticios y medicinales entre los habitantes de Chapultenango, Chiapas.

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación La búsqueda de significados.

Toscano González, J. Y. (2006). Uso Tradicional De Plantas Medicinales En La Vereda San Isidro, Municipio De San José De Pare-Boyacá: Un Estudio Preliminar Usando Técnicas Cuantitativas. Acta Biologica Colombiana, 11(2), 137–146.

Ulloa, C. (2006). Aromas y sabores andinos. Revista Botanica Economica de Los Andes Centrales, 24(1), 313–328. http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA1/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/IMBABURA/OTAVALO/INFORMACION_GAD/03_CANTON_OTAVALO_PDOT/PDOT-

Oavalo.pdf%0Ahttp://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072015000100009%0Ahttp://dspace.uniandes.edu

Velázquez-Vázquez, G., Pérez-Armendáriz, B., Ortega-Martinez, L. D., & Nelly-Juarez, Z. (2019). Ethnobotanical knowledge on the use of medicinal plants in the sierra negra de Puebla, Mexico. *Boletín Latinoamericano y Del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 18(3), 265–276.

Zambrano-Intriago, L. F., Buenaño-Allauca, M. P., Mancera-Rodríguez, N. J., & Jiménez-Romero, E. (2015). Ethnobotanical study of medicinal plants used by rural inhabitants of the parish San Carlos Quevedo in Ecuador. *Universidad y Salud*, 17(1), 97–111.
<https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/39667>

Zumba Arichávala, D. E. (2017). Estudio de uso territorial a través del tiempo en el Bosque Protector Aguarongo en base a sistemas de información geográfico y modelos de predicción de uso del suelo. Zona de estudio: parroquias Zhidmad, Santa Ana y San Bartolomé. In Grupo de Investigación INBIAM - UPS.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14328/1/UPS-CT007035.pdf>

6. ANEXOS

Diseño y Preguntas guía para la entrevista semiestructurada (ANEXO 1)

Nombre:

Comunidad:

Edad:

Fecha:

Género:

Vendedor/a o Curandero/a:

1. Presentación de los investigadores y explicación de trabajo

2. Permisos y acuerdos para el empleo de equipos como: grabadora y cámara

Fotográfica

3. PREGUNTAS GUÍA PARA LA ENTREVISTA.

- ¿Qué opina sobre el uso de las plantas?
- ¿Cuáles son las principales plantas que conoce?
- ¿Cuáles plantas las usa y cómo las usa?
- ¿Quién le enseñó sobre las plantas?
- ¿Para qué enfermedades utiliza las plantas?
- ¿Cuáles son las especies más importantes?

Comentarios finales

4. Fin de la entrevista: agradecimientos y compromisos (Minga, 2014).

Etnobotánica y Categorías de enfermedades (ANEXO 2)

Categorías	Nombres etnobotánicos
Enfermedades cardiovasculares	Presión, purificar la sangre, sangrado de nariz
Enfermedades nerviosas	Sufrimiento, rabia (colerín), estrés, nervios, penas.
Enfermedades musculoesqueléticas	Reumatismo, roturas, dislocados, calambres, desnucados, hinchazón de muelas, inflamación de espalda, golpes en el brazo, torcedura.
Enfermedades metabólicas	Diabetes, anemia, colesterol, triglicéridos.
Enfermedades de la piel	Cicatrización, heridas de operaciones, lavar heridas, forúnculos, espinillas, gangrena
Enfermedades genitourinarias	Riñones, niños no dejan de orinarse en la cama, próstata.
Enfermedades gastrointestinales	Dolor de barriga, empacho, diarrea, bajar de peso, gastritis, hígado, purgante, bichos, infección intestinal, náuseas, limpiar intestinos

Enfermedades respiratorias	Gripe, tos, bronquitis, dolor de garganta, recaída, peste, resfriado
Enfermedades de la mujer	Acelerar el parto, cólicos, menstruación, inducir la leche materna, controlar sangrado menstrual, secreciones femeninas, pasma
Enfermedades culturales y rituales	Pasado de frío, malas energías, mal aire, limpias, baños (susto, parto, fiebre), brujería, envidia, espanto, sahumerios, calor oprimido, pulsario, tabardillo, mal ojo, dejar de ser enfermizos, ayudar a caminar a los niños, ayuda hablar a los niños, resaca
Enfermedades de los ojos	Afecciones a los ojos, aclarar la vista, irritación de los ojos.
Tumores y cáncer	Cáncer
Desordenes nutricionales	Aguas aromáticas, horchatas o agua de frescos mejoran la memoria, el zumo es vitamina
Otros	Dolor de cabeza, dolor de espalda, infecciones, alergias, amígdalas, fiebre

Cuadros de las frecuencias obtenidas de las zonas urbanas y rurales (ANEXO 3)

- Frecuencias de la zona rural**

FRECUENCIAS	FREQ. ABSOLUTA	FREQ. RELATIVA	FREQ. PORCENTUAL
Total especies rurales nativas	92	0,829	82,883
Total especies rurales endémicas	18	0,162	16,216
Total especies rurales introducidas	1	0,009	0,901
TOTAL ESPECIES RURALES	111	1	100

- **Frecuencias de la zona urbana**

FRECUENCIAS	FREQ. ABSOLUTA	FREQ. RELATIVA	FREQ. PORCENTUAL
Total especies urbanas nativas	27	0,600	60,000
Total especies urbanas endémicas	2	0,044	4,444
Total especies urbanas introducidas	16	0,356	35,556
TOTAL ESPECIES RURALES	45	1	100

- **Frecuencia entre especies similares entre urbano y rural**

ESPECIES SIMILARES URBANO-RURAL	F.A	FR	FP
Nativas Rurales-Urbanas	5	0,83	83,33
Endémicas Rurales-Urbanas	1	0,167	16,67
Introducidas Rurales-Urbanas	0	0	0,00
TOTAL ESPECIES SIMILARES	6	1,00	100,00