CONTRIBUCIONES DEL CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICO LOCAL EN EL VALLE DE UBATÉ

ANA LUCÍA RUIZ TRIVIÑO

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

BOGOTÁ D.C.

2024

CONTRIBUCIONES DEL CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICO LOCAL EN EL VALLE DE UBATÉ

ANA LUCÍA RUIZ TRIVIÑO

DIRECTOR

LUIS CARLOS GARCÍA SÁNCHEZ

CODIRECTORA

MARITZA MATEUS VARGAS

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN.

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO LICENCIADA EN BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

BOGOTÁ D.C.

2024

La Universidad no será responsable de las ideas expuestas por el graduando en el trabajo de grado “Contribuciones del conocimiento etnobotánico local en el valle de Ubaté”, según el artículo 117 acuerdo 029, Consejo Superior de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas expedido en junio de 1988.

Nota de aceptación

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del presidente del jurado

_____

Firma del jurado

_____

Firma del jurado

Bogotá. D.C.

DEDICATORIA

A los que me enseñaron a dejar huellas en mi andar, a los que me han inspirado y me animan a seguir, a quienes han hecho a una mujer de carácter, pero lo suficiente para ser serena y escucharlos, quienes siempre me enseñaron a sentirme orgullosa de echar raíces.

A mis padres.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia, a mis padres por su infinito apoyo y amor, a Jorgito por quererme, por acompañarme en todo momento y aguantarme incluso cuando ni yo me soportaba. A mi círculo de la confianza de primos y amigos que siempre han estado conmigo, los que me invitan tinto o a montar en bici para aliviar los problemas y hacen que la vida se sienta bonita.

A mis amigos que me han visto crecer y madurar en mi vida personal y profesional, a Cami y a Yury, por aprender a querernos y comprendernos en nuestras grandes diferencias, me han llenado de seguridad y me han escuchado cuando lo necesito.

A mis profes, los que me hicieron apasionar por la docencia, los que me regañaban y me tenían a su vez paciencia, siempre los llevo en mi corazón.

A la universidad pública que me abrió sus puertas y gracias a ello tengo la oportunidad de hacer parte de una comunidad que me enseñó a ser cada vez más humana, más paciente y entregada a mis sueños.

Finalmente, y no menos importante, a todas las personas que confiaron en mí y participaron en la recolección de datos de este estudio, al colectivo Aya’s permacultura por acogerme y enseñarme tanto, a los campesinos de Ubaté que me ofrecieron una aromática cuando aún con lluvia me dieron la oportunidad de entrevistarlos.

No existe algo llamado verdad objetiva. Nosotros mismos hacemos nuestra propia verdad. No existe una realidad objetiva. Nosotros hacemos nuestra propia realidad. Hay caminos de conocimiento espiritual, místico o interior que son superiores a nuestros caminos de conocimiento ordinarios. Si una experiencia parece real, lo es. Si una idea parece correcta, lo es. Somos incapaces de adquirir conocimiento de la verdadera naturaleza de la realidad. La propia ciencia es irracional o mística. No es más que otra fe o sistema de creencia o mito, sin más justificación que cualquier otra. No importa que las creencias sean ciertas o no, siempre que sean significativas para uno.

Theodore Shick. Jr., y Lewis Vaugh

Contenido

DEDICATORIA 5
AGRADECIMIENTOS 6
1. RESUMEN 11
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 11
3. OBJETIVOS 14
3.1. General 14
4.1.2 Específicos 14
4. JUSTIFICACIÓN 14
5. ESTADO DEL ARTE 15
6. MARCO TEÓRICO 19
6.1. La etnobotánica y su aporte a la construcción de la memoria biocultural 19
6.2. La construcción del conocimiento desde diferentes perspectivas 23
7. METODOLOGÍA 25
7.1. ZONA DE ESTUDIO 25
7.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN 26
7.3. MÉTODOS 30
7.3.1. Análisis de índice de valor de uso (VU) 30
7.3.2. Análisis de índice de riqueza (RQZ) 30
7.3.3. Análisis de contenido 34
8. RESULTADOS 35
8.1. Caracterización de la muestra 35
8.2. Categorización de plantas representativas del valle de Ubaté 38
8.2.1. Valor de uso de las plantas. 38
8.2.2. Índice de Riqueza de conocimiento (RQZ) 40
8.3. Caracterización de las relaciones bioculturales de uso reportados en las entrevistas. 41
8.3.1. Categorías de relaciones bioculturales ..... **¡Error! Marcador no definido.**1
8.3.2. Redes de relaciones bioculturales 432
9. ANÁLISIS 454
10. CONCLUSIONES 532
11. REFERENCIAS 543
12. ANEXOS 60

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. *Metodología en diagrama de flujo* 28
Ilustración 2. *Fórmula del cálculo de índice de valor de uso (vu). tomado de (castellanos, 2011)* 29
Ilustración 3. *Fórmula del cálculo de índice de riqueza (RQZ). Tomado de Castellanos (2011)* 30
Ilustración 4. *Personas encuestadas según su grupo etario.* 35
Ilustración 5. *Lugar de residencia de la muestra* 36
Ilustración 6. *Lugar de residencia de los Ubatenses según DNP* 36
Ilustración 7. *Índice de valor de uso* 38
Ilustración 8. *Porcentajes de cita de relaciones bioculturales reportadas en las entrevistas.* 41
Ilustración 9. *Red de relaciones bioculturales* 43
Ilustración 10. *Red de relaciones bioculturales más relevantes* 43
Ilustración 11. *Red de relaciones bioculturales menos relevantes* 44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Cuestionario de reconocimiento social* 31
Tabla 2. *Preguntas de la encuesta* 32
Tabla 3. *Preguntas de la entrevista semiestructurada* 33
Tabla 4. *Reporte de las plantas más representativas de Ubaté con respectivo cálculo de índice de valor de uso (VU)* 37
Tabla 5. *Cálculo de índice de riqueza (RQZ)* 39
Tabla 6. *Relaciones bioculturales, de acuerdo con las citas analizadas* 40
Tabla 7. *Categorías de las relaciones bioculturales* 41
Tabla 8. *Listado y categorización de plantas encontradas en las encuestas.* 59

1. RESUMEN

El estudio de la etnobotánica permite elaborar un conocimiento interdisciplinario acerca de la relación del hombre con la flora, propiciando el diálogo de saberes. A partir de esto, la identificación de las contribuciones del conocimiento etnobotánico hacia la diversidad biocultural permite construir una reflexión que posibilita comprender la manera como es entendida la naturaleza, las relaciones entre las acciones y sus consecuencias, sobre todo, en regiones donde predomina la deforestación, la transformación de los ecosistemas por cuenta de la producción agropecuaria y el desarrollo urbanístico como causa de la pérdida de biodiversidad. En el caso de esta investigación se busca categorizar las plantas más usadas y caracterizar las relaciones bioculturales presentes en el conocimiento etnobotánico de los habitantes del municipio de Ubaté. Teniendo en cuenta lo anterior, se planteó un enfoque investigativo de tipo mixto, realizando un análisis cualitativo a través del análisis del discurso y cuantitativo por medio del análisis de índices etnobotánicos. Se obtuvo que los mayores índices VU se encuentran entre 0,35 y 1 y el mayor índice RQZ fue 0,02. Por otra parte, las relaciones biocultural identificadas fueron medicinal, alimenticio, agroecológico, ritual, cosmético, doméstico, ornamental e industrial, en las que se pudo evidenciar la gran diversidad de conocimiento alrededor de la etnobotánica. Aquellas plantas que tienen el mayor índice de VU pertenecen a las relaciones medicinal, alimenticio y agroecológico, mostrando así que las relaciones más importantes que tienen los habitantes del valle de Ubaté con las plantas, de acuerdo con su conocimiento local, refieren a los usos que les dan a las plantas en su cotidianidad.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El estudio de la etnobotánica permite reflexionar acerca de la diversidad biocultural, en la cual se conectan las relaciones que se forjan entre la diversidad cultural y la diversidad

biológica. Es así como, desde diversos componentes como la botánica, la sociología, la química y la medicina, se da la construcción de ese conocimiento etnobotánico, interdisciplinario, en donde coinciden los conocimientos de las comunidades humanas de diferentes procedencias pero que hacen parte de un mismo territorio (Albuquerque et al., 2017). Dichos conocimientos son el eje fundamental de la indagación etnobotánica que, para los habitantes del municipio de Ubaté, es clave en la interpretación de sus relaciones bioculturales tanto para con su entorno, y su vida en sociedad, ya que reflejan sus modos de vida y la significación que le atribuyen a las plantas que usan.

El municipio de Ubaté se localiza geográficamente en el centro del país, lo que ha permitido importantes producciones pecuarias debido a las formaciones geográficas que componen el altiplano Cundiboyacense que, a pesar de ser una región reconocida, son escasos los estudios de la etnobotánica. Los estudios más próximos fueron realizados en el departamento de Boyacá por Galvis y Torres (2017) quienes resaltan la recopilación de listados de plantas, sus respectivos usos y sus respectivas descripciones ecológicas, botánicas y climáticas. Sin embargo, no demuestran el diálogo dentro de la construcción de estos conocimientos, las causas, consecuencias y relaciones de los usos dentro de la comunidad viva y el ecosistema, por tanto, demuestran el carácter biológico que se le ha dado al estudio de la etnobotánica. En contraste, se encuentra el trabajo de Amaris y colaboradores (2021), quienes enfocan la etnobotánica a una perspectiva exclusiva para las comunidades étnicas de la región Cundiboyacense. Pero este enfoque limita la construcción y divulgación de otros conocimientos como es el caso de las comunidades campesinas, quienes han conformado una trayectoria biocultural valiosa de acuerdo con sus modos de vida y cuyas contribuciones bioculturales al desarrollo de la etnobotánica se desconocen o se han menoscabado.

De acuerdo con lo planteado, la perspectiva de esta investigación se centra en la interpretación de los saberes sobre etnobotánica de algunos habitantes, del municipio de Ubaté,

quienes representan significaciones, símbolos y usos desconocidos entre el transitar generacional

y comunal por lo cual se busca el rescate, preservación y reflexión a través de la recopilación como fundamento de las interconexiones bioculturales con su universo vivo, en este caso la flora, indagando los usos locales que les dan a estos y permitiendo la elaboración de estrategias para su mejor aprovechamiento, con los que se promueva la conservación de la biodiversidad en el municipio.

Con estas razones, se propone la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las contribuciones bioculturales del conocimiento etnobotánico de los habitantes del municipio de Ubaté (Cundinamarca, Colombia)?

3. OBJETIVOS

3.1. General

Analizar las relaciones bioculturales del conocimiento etnobotánico construido por habitantes del municipio de Ubaté.

4.1.2 Específicos

- Categorizar las plantas de acuerdo con el valor de uso y riqueza de conocimiento
- Caracterizar las relaciones bioculturales en relación con los usos de las plantas.

4. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se desarrolla con el fin de indagar las conexiones culturales de los habitantes del municipio de Ubaté frente a su universo vegetal a través del análisis de las relaciones bioculturales existentes. Estas se ven permeadas por el factor biológico y social que constituye la etnobotánica. De esta manera, se pueden analizar las significaciones que las comunidades humanas han atribuido a los organismos vegetales, como todo un sistema simbólico, por medio del cual se han desarrollado formas de comunicación y subsistencia dentro

de la comprensión de los fenómenos, de su contexto y la explicación de su vida misma como ser actuante y pensante en el ecosistema que habita (Geertz, 1973). Es así como se fundamenta la construcción de conocimientos los cuales se pretenden reconocer, valorar y preservar.

Debe señalarse que los conocimientos, de las comunidades locales, son el resultado del aprendizaje, a lo largo del tiempo, implicando la coadaptación entre los paisajes y la cultura en la que se encuentran inmersas (Polindara y Sanabria, 2022). De este modo, los paradigmas modernos, que imponen la separación entre naturaleza y cultura, son superados puesto que el estudio y diseño de acciones de preservación de la biodiversidad no se encuentran separadas del estudio y preservación de las culturas vivas. Su conservación depende la una de la otra (Santos Baptista et al., 2023) razón por la cual las relaciones bioculturales de la comunidad Ubatense permiten la interacción generacional, los procesos de recuperación de la memoria biocultural y la comprensión de las dinámicas de su entorno.

5. ESTADO DEL ARTE

El estudio de la etnobotánica describe las relaciones de la especie humana, con el universo vegetal y el ambiente, teniendo en cuenta que desde el comienzo de la historia de la humanidad se han presentado las necesidades de comida, techo, medicina, entre otras, que fueron compensadas al usar plantas descubriendo sus utilidades para la subsistencia y, de esta manera, generar un conocimiento que transitaría de generación en generación (Galvis y Torres, 2017).

Pero el término “etnobotánica” solo fue acuñado hasta principios del siglo XX, cuando comenzó el interés por reconocer las interrelaciones entre los pueblos aborígenes, de manera que fuera

concebida como una rama de la etnociencia, en donde se tienen en cuenta los conocimientos de comunidades no occidentales, atribuyendo una perspectiva netamente etnocentrista que, para algunos autores como Alburquerque y colaboradores (2005), es mejor abordarlo desde las relaciones entre las poblaciones humanas cualesquiera que sean con el mundo botánico.

A pesar de la gran riqueza de conocimientos tradicionales predominantes, en las comunidades latinoamericanas, su desaparición ha sido una tendencia con el tiempo (Hòrak et al., 2015) debido a que es atrayente hacer uso de las alternativas, que brinda la ciencia occidental, que prometen un lema de efectividad comprobada que resulta bastante llamativo. Sin embargo, el incremento de los problemas de salud y el dificultoso acceso a los medicamentos sintéticos, sobre todo para las poblaciones rurales, ha llevado de nuevo a la humanidad a la búsqueda de la medicina tradicional (Ramírez et al., 2018) sin desconocer que, en diversos estudios, a nivel de Latinoamérica, se encontró que la población no posee conocimientos suficientes para consumir o aprovechar algunas hierbas medicinales. Por tanto, estas prácticas podrían resultar contraproducentes y reaccionar negativamente en el cuerpo debido a su consumo (Andrade et al., 2019)

De acuerdo con lo anterior, algunas investigaciones han recopilado información a través de catálogos y listas taxonómicas de algunas plantas enfocadas, sobre todo, en la parte medicinal lo cual demuestra un abordaje bajo un enfoque cientificista, en donde no se tiene en cuenta el diálogo de saberes entre las comunidades y los investigadores (Beltrán et al., 2010). Surge, entonces, la necesidad de un planteamiento desde el método etnográfico fundamentado en la observación participante y la entrevista dirigida siendo estos instrumentos los más combinados

para ser aplicados en conjunto a la hora de recopilar la información en campo (Atkinson y Hammersley, 2007)

En el caso de Colombia se ha evidenciado un incremento significativo de los estudios etnobotánicos. Destacan la recopilación de información acerca de las plantas y sus usos, tal como lo muestra Pérez (1978) en sus catálogos de plantas útiles para todo el territorio nacional, Adicionalmente, la clasificación y descripción de plantas medicinales recopiladas por García (1975) utilizadas sobre todo por algunos pueblos indígenas, que han construido un conocimiento tradicional sobre el uso de plantas medicinales, evidenciado en comunidades como los Huitoto *Kamsá, Miraña, Muiname, Nonuya, Nasa* y los *Embera-Chamí,* lo que ha sido plasmado en trabajos como el de Prance y colaboradores (1987), Bristol (1965) (1966), Seijas (1969), Guevara (1996) y Giraldo (2000). Estudios más recientes como el de Trujillo y González (2011) son fundamentales en el estudio de la etnobotánica amazónica y de regiones como el Valle de Sibundoy. Estos investigadores destacan el papel de la medicina tradicional, en la subsistencia de las comunidades étnicas, evidenciando la riqueza de saberes ancestrales y prácticas terapéuticas basadas en plantas que han sido transmitidas de generación en generación. En complemento, se encuentra el estudio de las plantas sagradas y rituales, como el trabajo de Schultes y Raffauf (1990) en la región del Putumayo. Allí se evidencian registros de plantas psicoactivas utilizadas por indígenas y su papel en los rituales tradicionales. Además, estudios más recientes como el de Rodríguez (2010) han explorado la relación entre las plantas sagradas y la cosmovisión de las comunidades del valle de Sibundoy en Colombia.

La investigación en etnobotánica también ha contribuido al conocimiento de las plantas alimenticias en Colombia, tal como lo describen Córdoba y García (2011) en su trabajo acerca de la importancia de los bosques comestibles. Proporcionan una visión detallada de las especies vegetales utilizadas en la dieta de las comunidades indígenas y afrocolombianas en el Chocó, destacando la importancia de las plantas silvestres en la seguridad alimentaria y la diversidad dietética. Del mismo modo, se encuentra el trabajo de Rojas y colaboradores (2020) en asociación con el *Royal Botanic Gardens, Kew* y el Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt, donde se aborda la valorización de las plantas alimenticias tradicionales en Colombia, promoviendo su conservación y uso sostenible.

Asociado a lo ya descrito, es fundamental destacar la perspectiva interdisciplinaria de la investigación en etnobotánica desarrollada por Estupiñán (2010) y Pérez y Matiz (2017), quienes han conjugado investigaciones donde se tiene en cuenta el trabajo con comunidades rurales complementado con la cuantificación de la información sobre la cantidad de bosques y el uso que se les da. Por otra parte, Briceño y colaboradores (2017) han complementado estos métodos de investigación con el uso de análisis estadísticos más específicos como los índices etnobotánicos. Adicionalmente, otra de las áreas que complementan la etnobotánica es la inmersión participativa con las comunidades y la enseñanza de las ciencias. Tema abordado por Beltrán y colaboradores (2010) quienes demostraron la importancia de involucrar a las comunidades locales desde los ejercicios escolares que promueven los conocimientos tradicionales para que sean reconocidos y preservados.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. La etnobotánica y su aporte a la construcción de la memoria biocultural

La descripción de las relaciones del ser humano con el medio que le rodea se hace compleja cuando se identifican los espacios que habita, junto con sus necesidades individuales y colectivas, sus pensamientos, su forma de actuar y los significados que les da a los elementos vivos que le rodean. Es así como la comprensión de los vínculos entre las comunidades humanas y los organismos vegetales se explican en función de los usos que se le atribuyen (Pizarro, 2013), además del entendimiento de los elementos que hacen parte de un espacio y un tiempo, dentro de los que se enmarcan la cosmovisión, la clasificación, el uso y manejo ambiental que permiten las dinámicas dentro de las diferentes culturas (Gaoue et al., 2017).

Por otro lado, la etnobotánica es el conjunto de significaciones que una comunidad le da a sus recursos vegetales, lo que indica que estos conocimientos forman parte directamente de la cultura de una comunidad y, a partir de esto, se aborda la investigación en este campo desde diferentes disciplinas como la antropología, la botánica, la ecología, la historia y la sociología, que permiten la comprensión acerca de cómo las comunidades humanas han usado las plantas en el tiempo y cuáles son las prácticas y creencias que han permitido enriquecer los conocimientos medicinales, rituales, alimenticios o agropecuarios (Albuquerque et al., 2005). Dicho campo investigativo se nutre a partir de la observación, la documentación y el estudio de las tradiciones y conocimientos locales que permiten identificar las plantas importantes ya sea por su historia, su valor económico o las oportunidades de bienestar que éstas ofrecen a los diferentes grupos humanos (Briceño et al., 2017).

El estudio de la etnobotánica es un campo poco estudiado que hoy ha sido relevante, ya que permite incluir en las investigaciones los aspectos tanto naturales como culturales y con ello superar las brechas de los paradigmas actuales entre naturaleza y cultura (Albuquerque et al., 2017), entendiendo que las significaciones individuales y colectivas dan sentido a las relaciones dialógicas entre los sujetos y de ellos con el territorio, lo que permite resaltar el gran conocimiento de las comunidades indígenas, campesinas y locales para reconocer, preservar y valorar la diversidad biocultural de los pueblos, más aún cuando dicho conocimiento corre riesgo de perderse o subvalorarse en un mundo globalizado y desconectado de estos saberes (Amaris et al., 2021).

En efecto, son múltiples las definiciones construidas alrededor del término cultura; concibiéndola como costumbres, lenguaje y hasta la ubicación geográfica de las comunidades humanas. Pero los fundamentos epistemológicos con los que se aplica este concepto en diferentes contextos son cambiantes. Razón por la que en este trabajo de investigación el término se abordará desde la perspectiva constitutiva, desde la cual se considera un sistema de significados compartidos por los miembros de una sociedad (Melo, 2020). Por consiguiente, son representados a través del valor signo que una comunidad confiere y el valor símbolo construido de manera individual (García Canclini, 2004). Dichos valores son otorgados a los elementos inherentes del mundo cotidiano que le dan sentido a la vida y a la existencia de cualquier humano en los diferentes grupos a los cuales pertenece, nutriendo de esta forma el acervo individual y colectivo.

Este conjunto de significaciones se transmite de generación en generación e influye en la forma en que las personas piensan, sienten y actúan (Geertz, 1973), Sin embargo, no son

elementos estáticos. Estas categorías y conocimientos se exponen al constante cambio y evolución debido a que se adaptan a las circunstancias y experiencias de cada sociedad. Son definidas por procesos de producción, circulación y consumo de significaciones constantes (García Canclini, 2004) que, a su vez, constituyen la identidad de cada grupo social y les permite tratarse los unos a los otros, gestionar emociones, administrar los recursos y hasta hacer uso de la naturaleza que les rodea de una determinada manera.

Importa, por diversas razones, el valor de las diferencias como una forma de promover el aprendizaje y convivir con ellas. Es por esto que la diversidad cultural surge a partir del reconocimiento de los vínculos culturales que cada ser humano elige como aspectos identitarios para consigo mismo, los demás y su ambiente, identificando que la dimensión cultural es subjetiva para cada persona y por tanto se considera que es un patrimonio invaluable que representa historias, conocimientos y formas de expresión dinámicas y cambiantes que se tejen en cada comunidad, promoviendo así datos de la realidad frente a la cual caben múltiples posturas que merecen valor y respeto y en consecuencia se debe promover su protección (UNESCO, 2001)

Son tantos los escenarios que nos proveen de identidades esenciales y permean de todas las formas la vida en sociedad. Esta diversidad es la que permite el consumo en un mundo globalizado y, a su vez, facilita los intercambios en una sociedad del conocimiento que determina los objetos con definiciones muy variadas. Dichas identidades no poseen un valor que deba ser preservado. En su lugar se deben validar los espacios sociales diferenciados cuyos límites tienden a mantenerse (García Canclini, 2004). De esta forma, habiendo el ser humano colonizado todos los continentes, desarrolló formas de vida que en diferentes capas sociales permite la

singularidad de cada comunidad. Por esto, la diversidad cultural puede situarse en tres grandes esferas que son; la genética, la lingüística y la cognitiva (Toledo y Barrera, 2009). A pesar de ser punto de discordia para algunos autores son, precisamente, estas características las que permiten reconocer el hecho innegable de que la diversidad cultural es una realidad inherente a todos los seres humanos. Por tanto, es indispensable visualizar y tematizar la diversidad cultural en todos los ámbitos de la vida humana (Dietz, 2012).

Por otra parte, las realidades políticas y económicas muestran una disolución del concepto de diversidad cultural al incurrir en tratados que promueven la homogenización y que de alguna manera, en vez de valorar y reconocer la diferencia, promueven la segregación y discriminación sin tener en cuenta la emergencia de las consideraciones acerca de la validez del otro, de sus ideas, su principios y valores que lo hacen participe en la construcción de las diferentes sociedades (Molina et al., 2014).

Dentro de este orden, es precisamente la capacidad del ser humano para construir sociedad la que le ha permitido la conformación de sus vínculos societarios sin dejar de lado los vínculos con la naturaleza (Toledo y Barrera, 2009), de manera que su comportamiento se ve moldeado por unos procesos memorísticos que le han permitido recordar su paso por el mundo y, a su vez, facilitan la legitimación y comprensión de la realidad a través de procesos individuales y colectivos que son el puente para aprovechar y reconocer los elementos y procesos del mundo natural (Toledo y Barrera, 2009)

La naturaleza existencial de las personas, y sus modos de habitar el mundo que han constituido su historia, se deben en parte a los puentes de conocimientos entre movimientos y generaciones que han sido tejidos por las comunidades para permitir la comprensión de la

realidad frente al vínculo insoluble del ser humano con el ambiente. Este promueve la supervivencia de los pueblos y la diversidad (Melo, 2020) ya que permite el reconocimiento del otro y la conexión entre los demás organismos vivos. De esta forma, se refuerza la perspectiva del cuidado de la vida y la naturaleza en todas sus expresiones en el mundo contemporáneo, siendo estos los pilares de la reflexión de la diversidad biocultural (Molina et al., 2014).

6.2. La construcción del conocimiento desde diferentes perspectivas

Los conocimientos de cada comunidad representan un vector de identidad. Son el vehículo a través del cual se construye colectivamente la idiosincrasia, se traza un marco de referencia y enraizamiento que permite fundamentar la memoria de los pueblos y fortalecer los vínculos generacionales (UNESCO, 2001). Se trata de las configuraciones que le dan sentido y significado, a los objetos, debido a que son el resultado de una compleja colección de sabidurías locales. Estas permean recuerdos claves, sucesos y constituyen una historia de tradiciones que se mantienen a través del tiempo mediante la continua agregación de elementos variados que permiten a los pueblos permanecer en un lugar por extensos periodos (Toledo y Barrera, 2009).

Dado el carácter estructural que vincula a los grupos humanos con sus conocimientos, es necesario plantear la reflexión en torno al valor de dicho acervo histórico y cultural que persiste alrededor de prácticas medicinal, agrarias y ecológicas, de manera que le confieren a su vez a los elementos vivos de su entorno una identidad biocultural. Más aún, es urgente visualizar que en el mundo contemporáneo muchas de estas comunidades vivas tienden a desaparecer y con ellos se advierte la acelerada pérdida de los bosques en quienes no se han visualizado políticas de acción local y global (Polindara y Sanabria, 2022) que visibilicen como ejes principales las ontologías,

las epistemologías, las éticas y la cosmovisión de las formas profundas entre la naturaleza y las actividades humanas. Por miles de años ha permeado la interdependencia de las comunidades locales con los ecosistemas y, por tanto, a su vez, se han permitido un proceso de coevolución (González, 2023).

En relación con las comunidades locales que habitan en las zonas rurales de Colombia, se encuentran los campesinos. Han destacado no solamente por su gran número, sino por su amplio acervo de cualidades que les ha permitido adaptarse y generar una imaginación social y política. Aquello posibilita superar las brechas entre discursos coloniales, el reduccionismo normativo y con ello generar una conciencia de sí mismos (Hoffmann, 2016) en los diferentes contextos a los cuales han sido expuestos dadas las dinámicas globales. Se desencadenan, entonces, no uno sino diferentes prototipos de campesinos (PNUD, 2011). Dadas las circunstancias han configurado un carácter social y específico que ha permeado una serie de relaciones entre los actores del mundo rural y su territorio. Se representa en sus modos de apropiarse de los bienes y servicios que ofrece la naturaleza, mediante algunos modos de producción alternativos con los que circulan, transforman y consumen los alimentos y las materias primas (Toledo y Barrera, 2009).

Cabe considerar, por otra parte, el panorama real para las comunidades campesinas colombianas. Han sido desconocidas social y políticamente, desencadenando escenarios de victimización y estigmatización (PNUD, 2011). Han generado históricamente la formación del campesinado que habita de manera diferenciada territorios que no gozan de una organización que permita la resolución de los conflictos, la justicia social, la eficiencia y el reconocimiento de sus labores. Por tanto, pone en evidencia a los pobladores rurales como vulnerables ante las condiciones del territorio que habitan (Hoffmann, 2016). Ignorando el papel del campesino como un sujeto multiactivo que ha generado saberes propios desde una perspectiva compleja que incluye el manejo racional de los recursos, la protección de su territorio y la identidad como actor importante (Vergara, 2018) dentro de su comunidad y para el país se ha permitido sus

propias formas de resistencia a través de adopción de modos de vida y desarrollo cambiantes conforme a las exigencias del mundo globalizado (PNUD, 2011).

7. METODOLOGÍA

7.1. ZONA DE ESTUDIO

El municipio de Ubaté se ubica en el altiplano cundiboyacense, región del centro de Colombia, en la cordillera oriental correspondiente al norte de los Andes. Se distingue por la diversidad de sus ecosistemas y los elevados endemismos (Cuesta et al., 2012). Evidencia una transformación mayor al 60% de sus ecosistemas (Baena et al., 2020), asociado a la pérdida de conocimiento biocultural local sobre las plantas (Amaris et al., 2021). Dicha transformación deriva de la alta densidad poblacional. El valle de Ubaté es un espacio regional agropecuario, directamente relacionado con el hábitat de los pobladores y con sus actividades productivas y económicas entre las que se destacan la agricultura de la papa y el maíz, complementadas por la ganadería vacuna que ha hecho famoso al municipio a nivel nacional, reconociéndolo como capital lechera de Colombia (Alcaldía municipal de Ubaté, 2020).

7.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para esta investigación se considera el interpretativismo como postura epistemológica (Ilustración 1. (1)) de estudio, ya que se busca explicar la realidad humana y social desde el entendimiento de los individuos y sus acciones como el conjunto de significados y valores que hacen parte de un complejo de interacciones (Crotty, 1998). En este caso pasan por una comprensión interpretativa acerca de cómo las personas conciben las plantas y su entorno y cómo se construyen los conocimientos de las comunidades entorno a procesos de significación subjetiva conforme al contexto y las necesidades humanas. Partiendo desde la perspectiva teórica de la fenomenología (Ilustración 1. (2)) se examinan dichos conocimientos, en función de las experiencias vividas por cada individuo, evidenciando los modos de consumo y percepción (Atkinson y Hammersley, 2007). A través de sus sentidos procesan para dar paso a sus propios modos de vida, cuyos significados se exploran a través del uso de la metodología etnográfica (Ilustración 1. (4)) enmarcada en la recopilación de información dinámica. Se requiere especial reflexión frente a cada planteamiento propuesto por los sujetos como oportunidad de investigación dado su carácter subjetivista (Peralta, 2009). De esta forma, cada descripción y relato es fundamental en la explicación de las relaciones existentes entre el hombre y la flora de sus territorios según sus modos de vida, sus características como grupos humanos y como perspectiva a futuro de las comunidades enmarcados en la conservación y sustentabilidad (Luna y Rendón, 2012). No se tienen en cuenta intervenciones de ningún tipo por parte del investigador.

De acuerdo con los objetivos de investigación, se contempla un enfoque mixto (Ilustración 1. (3)) bajo el cual convergen tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo, vistos no como enfoques contrarios, sino como complementarios donde se consideran los datos de orden cualitativos como los datos numéricos y así darle sentido y rigurosidad interdisciplinar a la investigación (Hernández y Mendoza, 2018). El enfoque cuantitativo surge de un proceso deductivo en el que, mediante la comprobación matemática, se determina la validez de una hipótesis, ya que se rige bajo la corriente positivista en la que se consideran los fenómenos medibles, observables, objetivos y por la que se buscan resultados que permitan las generalizaciones sobre algún proceso o fenómeno. Para esta investigación, se analizará estadísticamente la cantidad de plantas y sus respectivos usos con el fin de identificar su relevancia en la población y desarrollar una categorización de las plantas más reconocidas en la región. Esto por medio de la fórmula del Índice de valor de uso (VU). Además, se busca identificar la riqueza del conocimiento, que presentan los participantes, con respecto a la cantidad de plantas que se han reportado. Se hará a partir del análisis del índice de riqueza (RQZ). Indices cuyo uso se ha reconocido en estudios previos de Castellanos (2011) y Medellín y colaboradores (2017).

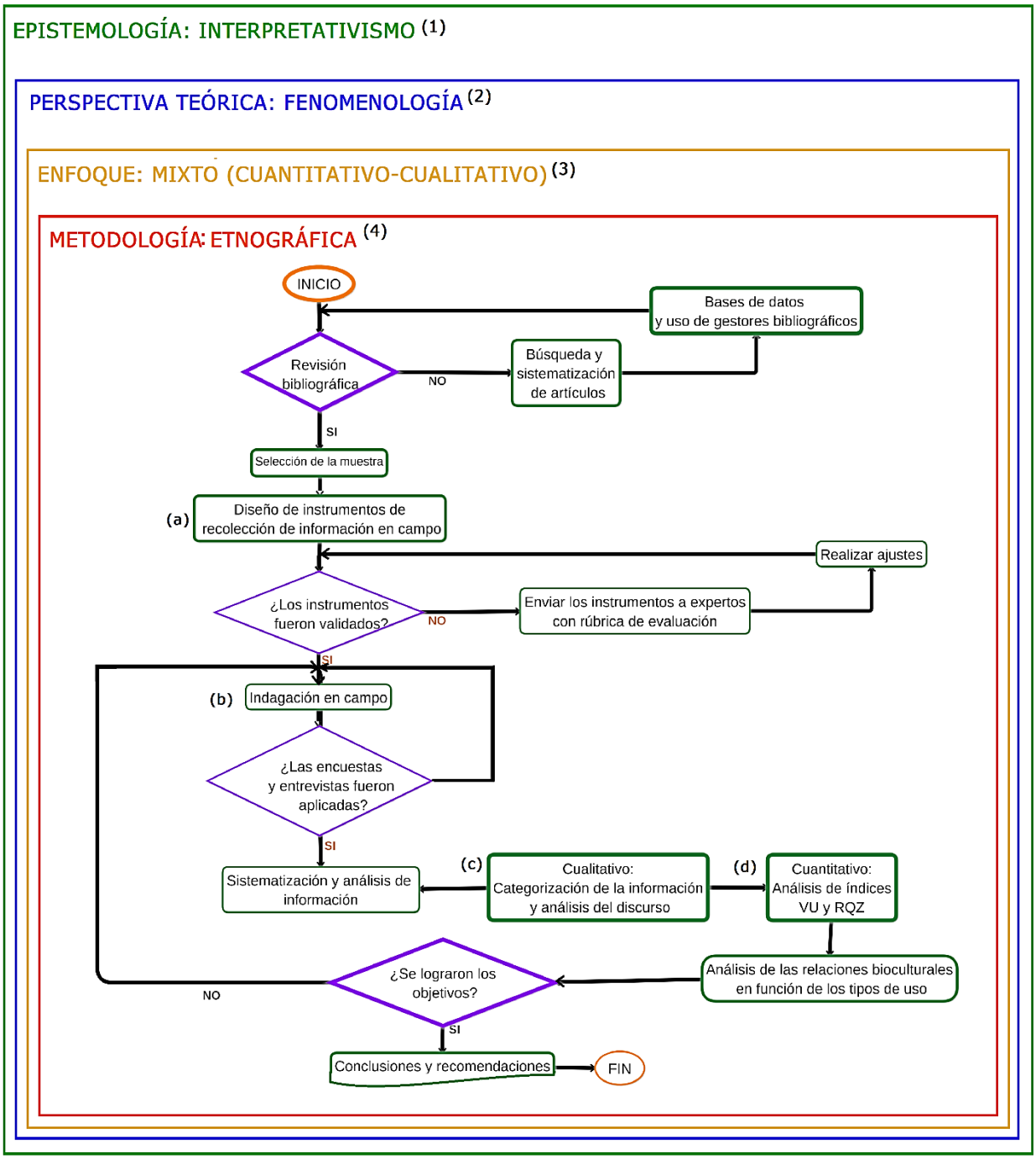
Por otra parte, bajo el enfoque cualitativo se indaga acerca de objetos y procesos relacionados a sujetos. El foco principal de investigación se encuentra en la vida social del ser humano a través de los significados, que este construye, teniendo en cuenta su ambiente, su contexto y condiciones que permiten construir reflexiones profundas con el objetivo de explicar y comprender los fenómenos desde perspectivas humanas que permitan identificar opciones relacionadas al problema de estudio (Crotty, 1998). Para esta investigación se propone

indagar el conocimiento tradicional sobre la relación del ser humano con el universo vegetal que le rodea. Se hará mediante entrevistas semiestructuradas (ilustración 1. (a)) que permitan obtener la mayor cantidad de información posible, en donde se pueda plasmar cómo se concibe el uso de recursos botánicos buscando consensos relevantes frente a otras perspectivas conocidas como la ciencia occidental.

De acuerdo con lo anteriormente descrito, esta investigación se basa en la aplicación de entrevistas y encuestas (Ilustración 1. (b)) para recuperar información cualitativa que permita reconocer, a través del análisis del discurso (Ilustración 1. (c)), aspectos claves dentro de las relaciones bioculturales de la población frente al uso de sus recursos botánicos. Este análisis permite el estudio sistemático y objetivo de las comunicaciones verbales con el fin de reconocer los significados más profundos y subyacentes de la información, valiéndose de las inferencias y connotaciones que pueden o no ser evidentes de forma inmediata (Bardin, 1977). Por otro lado, la información cuantitativa se analiza a través de pruebas estadísticas de los índices de riqueza y valor de uso (Ilustración 1. (d)). Aquellos determinan la representatividad de las plantas para la comunidad Ubatense. Dicha información, en su conjunto, es la base para el desarrollo de investigaciones futuras en áreas como la fitoquímica, la restauración ecológica, la educación ambiental, la sociología, entre otras. Por lo tanto, permiten construir conocimientos aplicables en el contexto del valle de Ubaté y que asimismo se puedan replicar en otros municipios del altiplano como respuesta a las necesidades de un mundo en crisis ambiental y social.

Ilustración 1.

Metodología en diagrama de flujo



7.3. MÉTODOS

7.3.1. Análisis de índice de valor de uso (VU)

El índice etnobotánico del valor de uso (VU) permite obtener generalizaciones sólidas frente a las comparaciones entre diferentes plantas, lo que respalda su significado cultural dentro de las significaciones que un grupo humano en particular aprecia respecto a su universo vegetal (Phillips y Gentry, 1993). Este índice se aplica según la fórmula propuesta en el estudio de Castellanos (2011).

Ilustración 2.

Fórmula del cálculo de índice de valor de uso (VU). tomado de (Castellanos, 2011)

$$VU = \frac{\sum \text{Frecuencia de la especie.}}{\text{Valor Máximo de la especie más utilizada}}$$

En donde, VU = es el índice de valor de uso de una especie determinada, el cual se calcula mediante la relación de la sumatoria de frecuencia de la especie. Es decir, el total de veces que fue reportada cada planta con respecto al valor máximo de la especie más utilizada. Este se corresponde con el valor máximo de la especie que obtuvo el mayor reporte en toda la muestra o, lo que es lo mismo, la más nombrada por su uso o incidencia en el lugar. Puede ser la misma especie o una especie diferente. El VU varía entre 0 y 1, siendo 1 la especie con mayor valor de uso por lo cual es apreciada y buscada (Castellanos, 2011; Medellín et al., 2017)

7.3.2. Análisis de índice de riqueza (RQZ)

El índice etnobotánico de riqueza de conocimiento (RQZ) proporciona un parámetro objetivo frente al conocimiento que posee la muestra del estudio. Este permite reconocer las brechas entre los conocimientos tradicionales y la erosión cultural en un grupo humano

determinado. Analiza directamente la variación de conocimiento sobre plantas, entre los informantes, siendo importante destacar que no todos reportan la misma cantidad de plantas.

El analizar estos datos permite reconocer quienes poseen más o menos conocimiento y así mismo generar hipótesis frente a otras características como la edad y el género (Phillips y Gentry, 1993). El índice se aplicó según la fórmula propuesta en el estudio de Castellanos (2011).

Ilustración 3.

Fórmula del cálculo de índice de riqueza (RQZ). Tomado de Castellanos (2011)

$$RQZ = \frac{\text{Valor EU} - \text{Máximo}}{\Sigma \text{ EU}}$$

En donde: (RQZ) = riqueza de conocimiento que tiene una persona frente a las especies vegetales, en relación con todas las especies reportadas en la región; (EU) = número de especies útiles registradas por una persona; (Valor EU Máximo) = total de especies útiles reportadas en la región por todas las personas participantes en el estudio. El valor de este índice varía entre 0 y 1, siendo 1 el valor máximo de conocimiento de la biodiversidad útil de la región (Castellanos, 2011). A partir de este análisis estadístico se busca reconocer, en orden de importancia, los usos que le dan a las plantas los habitantes de una región, delimitando el alcance al tener en cuenta el número de informantes y la frecuencia de uso. Cada uno de estos aspectos citados se presentan como un evento estadístico, ya que cada variable se presenta como una escala numérica que permite estandarizar la información de la investigación (Hoffman y Gallaher, 2007)

Para el análisis de los índices de valor de uso (VU) y riqueza de conocimiento (RQZ) se utilizó la información de la encuesta relacionada en el numeral 7.3.2.3.

7.3.2.1. Cuestionario de reconocimiento social

Tabla 1.

Cuestionario de reconocimiento social.

<table>
<tr><th colspan="4">ÍTEM</th><th>DESCRIPCIÓN</th></tr>
<tr><td colspan="4">Nombre</td><td>Conocer la identidad de las personas permite generar vínculos de confianza entre el investigador y el entrevistado, siendo este dato usado exclusivamente durante el tiempo de la entrevista, ya que los datos de esta investigación se relacionan de manera anónima.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Edad</td><td>Uno de los aspectos más básicos para llegar a conocer una población, es comenzar por la edad de sus integrantes, para de esta manera poder obtener perspectivas desde diferentes temporalidades.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Lugar de origen</td><td rowspan="2">El lugar de origen permite reconocer y ubicar geográficamente algunas significaciones de elementos propios del ambiente en el cual conviven las personas, además, el tiempo en que ha convivido en el territorio puede dilucidar diferentes conocimientos y experiencias, directamente relacionadas con las temáticas que se manejan en el lugar.</td></tr>
<tr><td>Ubaté</td><td>Otro:</td><td colspan="2">¿Cuánto tiempo ha vivido en el territorio?</td></tr>
<tr><td colspan="4">¿Cómo se identifica?</td><td rowspan="2">Conocer la cultura/grupo étnico de la población puede dilucidar diferentes maneras de percibir el entorno y todo lo que lo compone, ya que estas cosmovisiones pueden resultar en modificaciones de la conducta en general.</td></tr>
<tr><td>Indígena</td><td>Campesino</td><td>Afrodescendiente</td><td>Otro</td></tr>
<tr><td colspan="4">Escolaridad</td><td rowspan="2">Permite comprender el nivel de experticia que pueden presentar los entrevistados sobre un tema determinado, además que favorece el uso de un lenguaje adecuado por parte del investigador, de manera que sea asertivo y facilite el diálogo de saberes.</td></tr>
<tr><td>Primaria</td><td>Bachiller</td><td>Técnico</td><td>Profesional</td></tr>
<tr><td colspan="4">Género</td><td rowspan="2">Reconocer el género de los entrevistados permite dilucidar a grandes rasgos los roles de género dentro de una población, ya que se puede evidenciar diferenciar entre la</td></tr>
<tr><td colspan="2">Masculino</td><td colspan="2">Femenino</td><td>Otro</td></tr>
</table>

			cantidad y tipo de conocimiento que presentan tanto hombres como mujeres.

7.3.2.2. Encuesta

Tabla 2.

Preguntas de la encuesta

ÍTEM					
Edad					
Género					
Mujer		Hombre		Prefiero no decirlo	
Estrato					
Escolaridad					
Ninguna	Primaria incompleta	Primaria completa	Bachiller	Pregrado	Postgrado
Lugar de residencia					
Urbano		Rural		Vereda:	
¿Qué plantas cree que son representativas de Ubaté?					
¿Qué frutos silvestres conoce?					
¿Incluye usted en sus recetas de cocina algunos frutos silvestres? ¿Cómo los prepara?					
¿Tiene huerta?					
SI			NO		
¿Qué plantas tiene en su huerta?					
¿Qué plantas Incluiría en su huerta?					
De acuerdo con las plantas mencionadas en la anterior pregunta ¿Qué uso les daría?					
¿De dónde provienen las plantas que usa en su vida cotidiana?					
Campesinos	Plaza de mercado	Tienda naturista	Huerta propia o comunal	Supermercado de cadena	
¿Cuáles son las plantas que más compra?					
Cuando se enferma acude primero a:					
Médico	Tienda naturista	Remedios caseros	Uso de plantas medicinales		
¿En la escuela le enseñaron sobre plantas propias del municipio?					
SI			NO		
¿Tendría interés en conocer más acerca de las plantas de su región?					
SI		NO		TAL VEZ	

7.3.3. Análisis de contenido

A partir de las entrevistas aplicadas, se busca profundizar en la interpretación de los datos obtenidos, iniciando por la transcripción de la información, asegurando una representación fiel del contenido. Por tanto, se incluyeron explícitamente las situaciones emocionales y los matices lingüísticos que permitieran posteriormente identificar las ideas claves, los planteamientos y las unidades de significado (Bardin, 1977) correspondientes a los usos de plantas que hace la comunidad de estudio.

A continuación, se desarrollaron categorías de análisis basadas en los temas emergentes, de las entrevistas, que constituyeron las relaciones bioculturales que las personas tejen alrededor de su relación con los recursos vegetales según las diferentes experiencias recolectadas, de acuerdo con los significados latentes y las interpretaciones subjetivas de los participantes. Finalmente son procesadas a través del programa Atlas.ti, en donde se analizan las citas de uso encontradas en cada entrevista y se construyen, respectivamente, las redes de relaciones bioculturales.

7.3.3.1. Entrevista semiestructurada acerca del conocimiento botánico

Tabla 3.

Preguntas de la entrevista semiestructurada

PREGUNTAS
¿Cuáles son las plantas que usa para tratar sus enfermedades más frecuentes? (Cómo por ejemplo dolores, gripas, fiebres, etc.) **
¿Hace uso de las plantas en preparaciones de la comida? ¿Cuáles son las más frecuentes y con qué propósito las usa? **
¿Qué plantas ha usado para tratar enfermedades de sus animales domésticos, el ganado o ahuyentar plagas? **

¿Conoce algún otro uso de las plantas de su región, por ejemplo, la construcción, el almacenamiento de alimento para el ganado, propiedades cosméticas, entre otros? **
¿De quién o dónde aprendió ese conocimiento sobre el uso de las plantas?
¿En la escuela aprendió sobre plantas?
¿Considera usted que con el pasar del tiempo ha disminuido el uso de las plantas en la vida cotidiana para tratar algunas necesidades básicas de salud, alimento, reserva para animales o las actividades industriales? ¿Por qué?
PREGUNTAS ADICIONALES (**) En estas preguntas se sugiere hacer énfasis en los siguientes interrogantes: 1. ¿Qué parte de la planta usa (raíz, tallo, hojas, flor, fruto) y cómo la usa (infusión, vaporización, ungüento, cataplasma, cocción, otros)? 2. ¿Cómo obtiene las plantas (supermercado, huerta, en el monte, por encargo de otra región)?

8. RESULTADOS

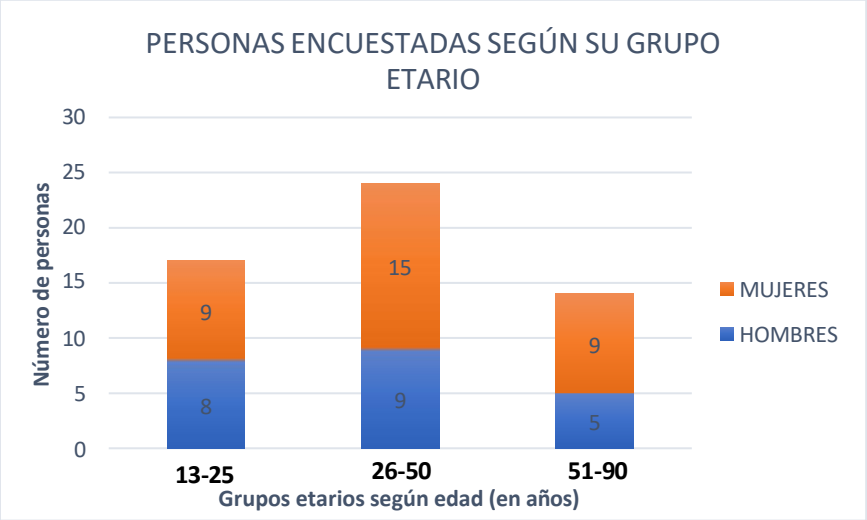
8.1. Caracterización de la muestra

Se aplicaron encuestas por medio de la plataforma formularios Google, obteniendo en total 55. Fueron clasificados en tres grupos etarios; jóvenes, 17 personas entre los 13 y 25 años; 24 adultos entre los 26 y 50 años y, finalmente, 14 adultos mayores entre los 51 y 90 años. De estas 55 personas 22 son mujeres y 33 hombres (ilustración 4) El muestreo y clasificación se realizó a conveniencia, siendo distribuidos por grupos etarios correspondiendo con las proyecciones actuales del DNP (Departamento Nacional de Planeación), en donde, la mayor población Ubatense, para el año 2024, corresponde a las edades entre los 26 y 50 años (TerriData, 2024).

Dentro de los encuestados no se vincularon niños ni adolescentes menores de 13 años dado que sus conocimientos en etnobotánica no son tan marcados y aún ellos no aplican bajo su propio criterio los usos de las plantas.

Ilustración 4.

Personas encuestadas según su grupo etario.



Se averiguó, dentro de la encuesta, el lugar de residencia de las personas. Este dato permite relacionar el uso de los organismos vegetales con el contexto en el que viven, encontrando que el 49% de encuestados viven en zona urbana y el 51% viven en zona rural (ilustración 5). El panorama frente al alcance y disposición de este último grupo es amplio ya que se encontraron participantes de siete de las nueve veredas que conforman el municipio de Ubaté (Volcán, Soagá, Palogordo, Sucunchoque, Tausavita, La Patera y Apartadero). Los datos se contrastaron con respecto a las estadísticas del DNP correspondientes a las proyecciones para el año 2024.

Ilustración 5.

Lugar de residencia de la muestra

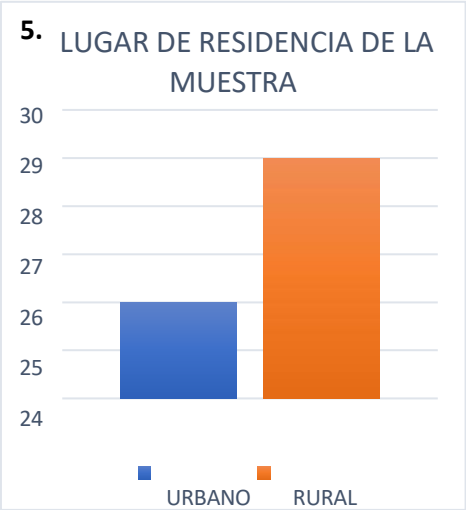
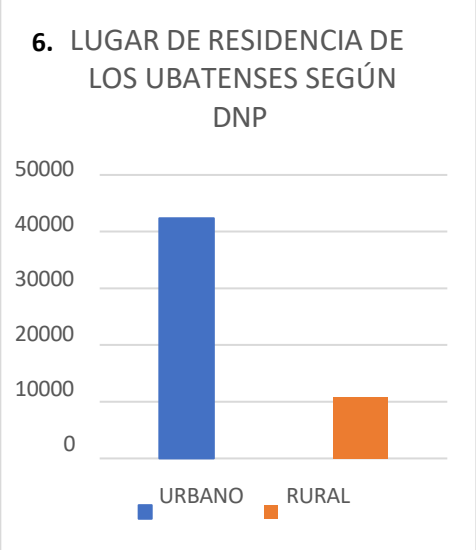


Ilustración 6.

Lugar de residencia de los Ubatenses según DNP.



8.2. Categorización de plantas representativas del valle de Ubaté.

8.2.1. Valor de uso de las plantas.

Mediante las encuestas se registraron en total 86 plantas. De estas se conocieron sus usos, fuente de recolección, y se determinaron los tipos de distribución complementando los datos con los nombres científicos de las especies (Anexo 1).

Las plantas reportadas fueron categorizadas mediante el análisis del índice de valor de uso (VU) (Tabla 4.) con el que se obtuvo un total de 11 categorías, siendo organizadas según el orden descendente del índice de valor de uso calculado.

Tabla 4.

Reporte de las plantas más representativas de Ubaté con respectivo cálculo de índice de valor de uso (VU)

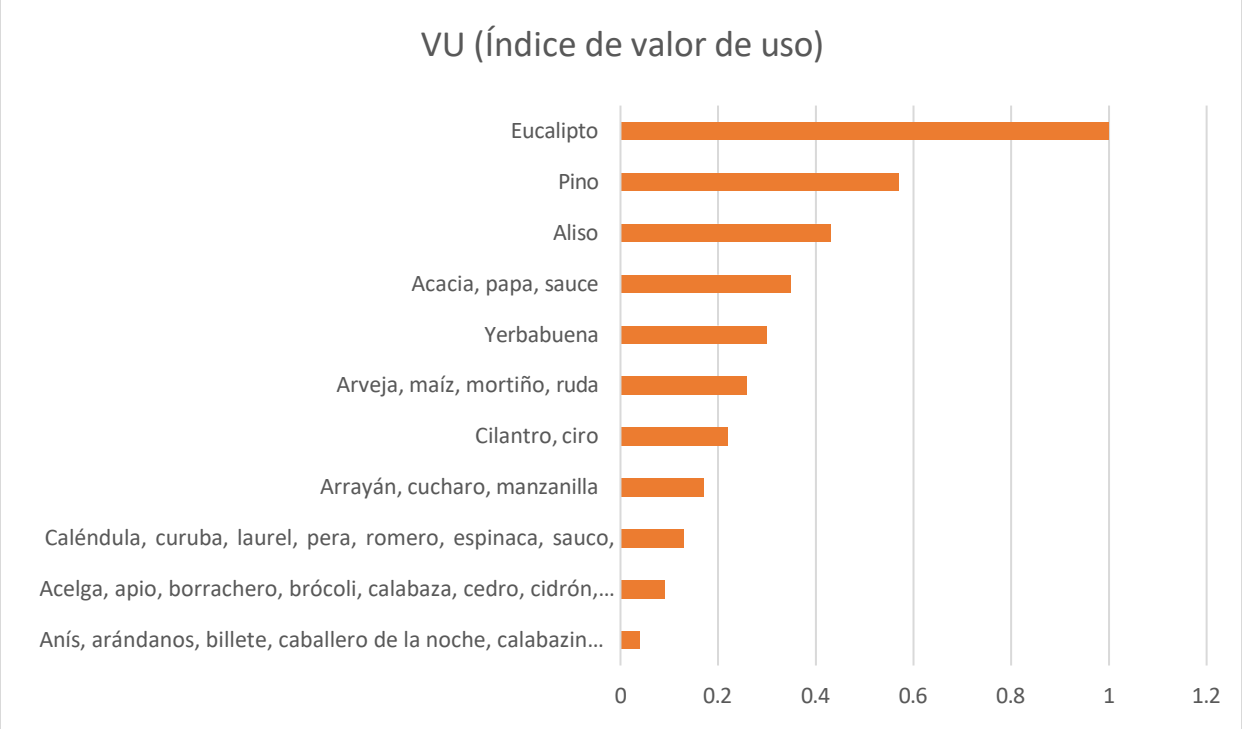
NOMBRE COMÚN REPORTADO	CATEGORÍA	VU (ÍNDICE DE VALOR DE USO)
Eucalipto	1	1
Pino	2	0.57
Aliso	3	0.43
Acacia, papa, sauce	4	0.35
Yerbabuena	5	0.3
Arveja, maíz, mortiño, ruda	6	0.26
Cilantro, ciro	7	0.22
Arrayán, cucharo, manzanilla	8	0.17
Caléndula, curuba, laurel, pera, romero, espinaca, sauco, tomillo, toronjil	9	0.13
Acelga, apio, borrachero, brócoli, calabaza, cedro, cidrón, chusque, durazno, espino garbanzo, fresa, guascas, hayuelo, lechuga, manzana, mora, tomate de árbol	10	0.09
Anís, arándanos, billete, caballero de la noche, calabazin (calabacín), canelón, cebolla, chiripique, chisgua, cicuta, ciruelo, clavel, cola de caballo, coliflor, cucharitas, diente de león, dólar, enredadera, espino, eugenia, feijoa, frailejón, geranios, haba, lengua de suegra, mano de oso, manzanilla matricaria, mejorana, menta, mirto, orégano, orquídea, ortiga,	11	0.04

perejil, pimpinela, poleo, primaveras, prosperidad, sábila, tallos, tomate, trigo, urapán, zuquini.		

De acuerdo con las categorías emergentes del valor de uso (VU), se organizó gráficamente el indicador correspondiente, a cada planta, encontrando al Eucalipto, el pino, el aliso, acacia, papa y sauce dentro del rango de 0.35 y 1(Ilustración 7.). A partir de estos valores son consideradas como las plantas más representativas con valores de 23, 13, 10 y 8 reportes respectivamente. Esto es contrario a la última categoría en donde se encuentran 44 plantas que sólo contaron con 1 reporte.

Ilustración 7.

Índice de valor de uso



8.2.2. Índice de Riqueza de conocimiento (RQZ)

En total se obtuvieron 228 reportes de parte de los encuestados. 86 plantas diferentes corresponden a los datos con los cuales se calculó el índice de riqueza para cada uno de los participantes. Entre más reportes presente, el encuestado, mayor será el RQZ teniendo en cuenta que este valor oscila entre 0 y 1 (Tabla 5).

Tabla 5.

Cálculo de índice de riqueza (RQZ)

ENCUESTADO	N.º DE PLANTAS REPORTADAS	ÍNDICE DE RIQUEZA	CATEGORÍA
5, 7, 15, 18, 22, 27, 35	0	0.00	1
4, 26, 29, 34, 39, 40	1	0.01	2
12, 20, 21, 23, 24, 25, 30, 31, 36, 42, 48	2	0.02	3
1, 2, 3, 6, 10, 13, 14, 28, 44, 50	3	0.04	4
16, 17, 19, 32, 33, 37, 38, 47, 49	4	0.05	5
46, 51	6	0.07	6
8, 9, 45, 55	7	0.09	7
54	9	0.11	8
11	10	0.12	9
53	11	0.13	10
52	13	0.16	11
43	14	0.17	12
41	37	0.45	13

8.3. Caracterización de las relaciones bioculturales de uso reportados en las entrevistas.

Se aplicaron 5 entrevistas semiestructuradas a un total de 8 participantes, quienes ofrecieron entrevistas individuales o grupales, siendo este último el caso de núcleos familiares que se reconocieron como sabedores y fomentaron a través del diálogo entre ellos la rememoración y adición de conocimientos etnobotánicos.

Las entrevistas fueron tratadas por medio del software Atlas.ti, lo que permitió la identificación de 8 relaciones bioculturales expresadas en 188 citas extraídas. Estas relaciones son medicinales, alimenticias, agroecológicas, cosmético, ritual, doméstico, ornamental e industrial (Tabla 6). Se encontró que la relación más nombrada es la relación medicinal con el 41.5% de citas y la relación menos nombrada fue la industrial con un 0.5% de las citas. (Tabla 6 e ilustración 8).

Tabla 6.

Relaciones bioculturales, de acuerdo con las citas analizadas.

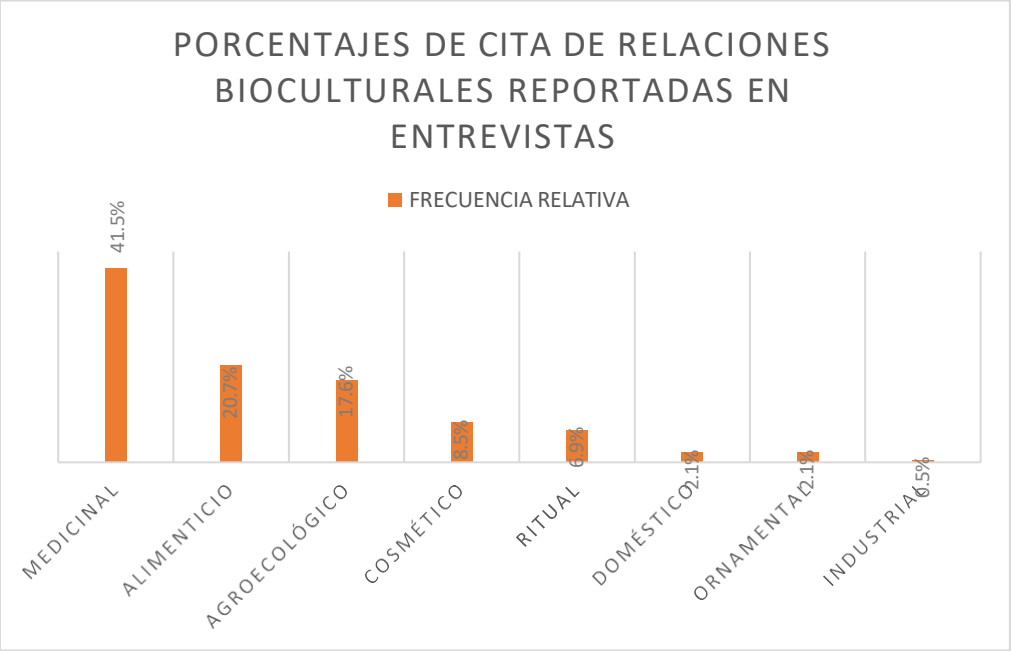
TIPO DE RELACIÓN BIOCULTURAL	CITAS DE RELACIÓN REPORTADAS EN ENTREVISTAS	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ACUMULADA
Medicinal	78	41.5%	78
Alimenticio	39	20.7%	117
Agroecológico	33	17.6%	150
Cosmético	16	8.5%	166
Ritual	13	6.9%	179
Doméstico	4	2.1%	183
Ornamental	4	2.1%	187
Industrial	1	0.5%	188
TOTAL	188	1	

Al encontrar que la relación medicinal fue la más nombrada, a diferencia de las demás categorías, dentro de los entrevistados es la más representativa en sus hábitos cotidianos mientras que la relación industrial fue la menos reportada (ilustración 8) Esto último, dados los ámbitos

económicos, sociales y ambientales de los Ubatenses.

Ilustración 8.

Porcentajes de cita de relaciones bioculturales reportadas en las entrevistas.



8.3.1. Categorías de relaciones bioculturales

A partir del análisis de los códigos de entrevista se determinaron diferentes categorías en las cuales se enmarcan dichas citas. Estas han sido organizadas como memos para poder describirlas de acuerdo con los reportes referidos.

Tabla 7.

Categorías de las relaciones bioculturales

CATEGORÍAS DE RELACIONES BIOCULTURALES	DESCRIPCIÓN
MEDICINAL	Todas aquellas plantas a las que se les han atribuido propiedades preventivas o curativas para las afecciones más comunes del ser humano.
ALIMENTICIO	Se tienen en cuenta los reportes de plantas que corresponden a usos alimenticios, ya sea la preparación misma de las comidas, envoltorio para ciertas preparaciones o bosques comestibles que proveen al ser humano.

AGROECOLÓGICO	Dentro de esta categoría se ubican las plantas que fueron reportadas para su uso en sistemas silvopastoriles, ya sea como alimento o medicina para el ganado, así como las cercas vivas y aquellas que se han reconocido como importantes dentro de los ecosistemas, ya sea por brindar beneficios de sombra, polinización y/o restauración de suelos.
ORNAMENTAL	Son todas las plantas que se encuentran en jardines o huertas gracias a los sistemas de selección humana, ya que se aprecian por sus características estéticas.
COSMÉTICO	Se menciona que el uso de plantas como el cacto, romero, caléndula, tomillo, ortiga y sábila son beneficiosas para fortalecer el cabello, tratar la caída del cabello, prevenir la resequedad del cuero cabelludo, tratar el acné, cicatrizar la piel, tratar alergias y la gastritis, a través de su uso para la fabricación de jabones, champús y cremas.
DOMÉSTICO	Son todas las plantas como el papiro o las ramas de ciros que son usadas para labores domésticas como lo es barrer. Adicionalmente, se encuentran los desinfectantes y jabones que se elaboran con base en cáscaras de frutas y fiques, los cuales se usan para la limpieza del hogar.
RITUAL	Se reportan plantas a las que se les atribuye dones naturales o poderes mágicos, ya sea como costumbres religiosas o como protección para el ser humano y el hogar.
INDUSTRIAL	Se reportan como usos industriales aquellas plantas que se producen mediante cultivos extensivos y, por tanto, representan un pilar importante para la economía.

8.3.2. Redes de relaciones bioculturales

De acuerdo con los datos analizados en el software Atlas. ti, se construyeron 3 redes de relaciones bioculturales en donde se aprecian, de color amarillo, las relaciones que obtuvieron mayor número de citas reportadas y, en color blanco, aquellas que obtuvieron menos citas (ilustración 9).

Partiendo de la evidencia del número de citas para cada categoría, a su vez, se construyeron otras dos redes en donde se evidencian las relaciones más relevantes (ilustración 10) y las relaciones menos relevantes (ilustración 11) para las especies vegetales más reconocidas de la región.

Ilustración 9.

Red de relaciones bioculturales

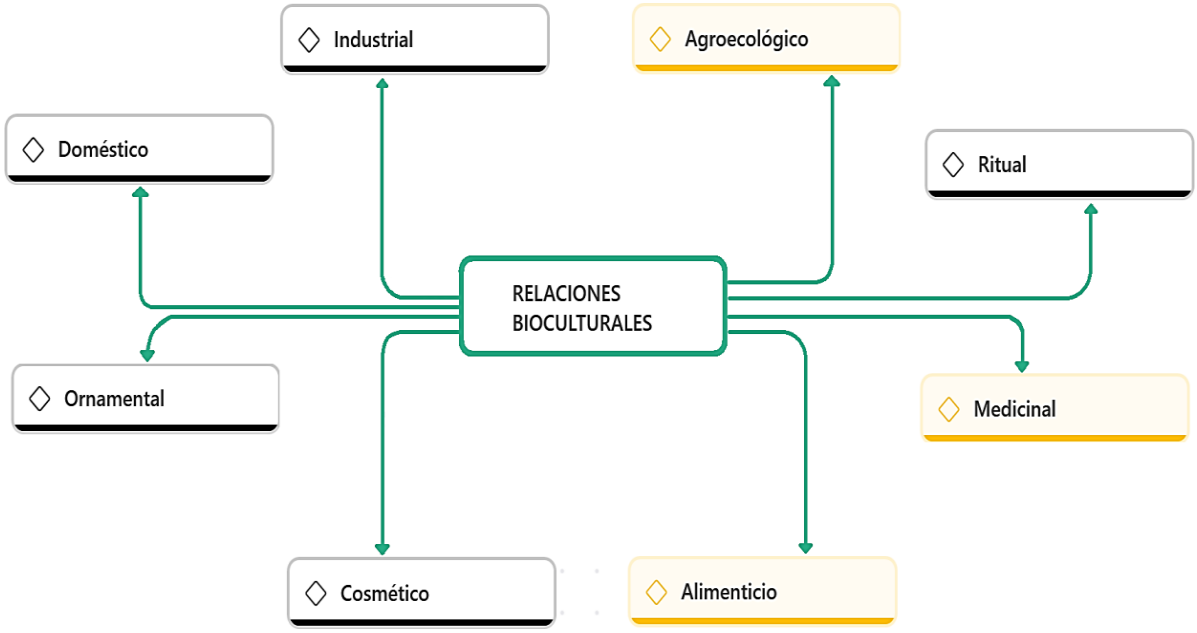


Ilustración 10.

Red de relaciones bioculturales más relevantes.

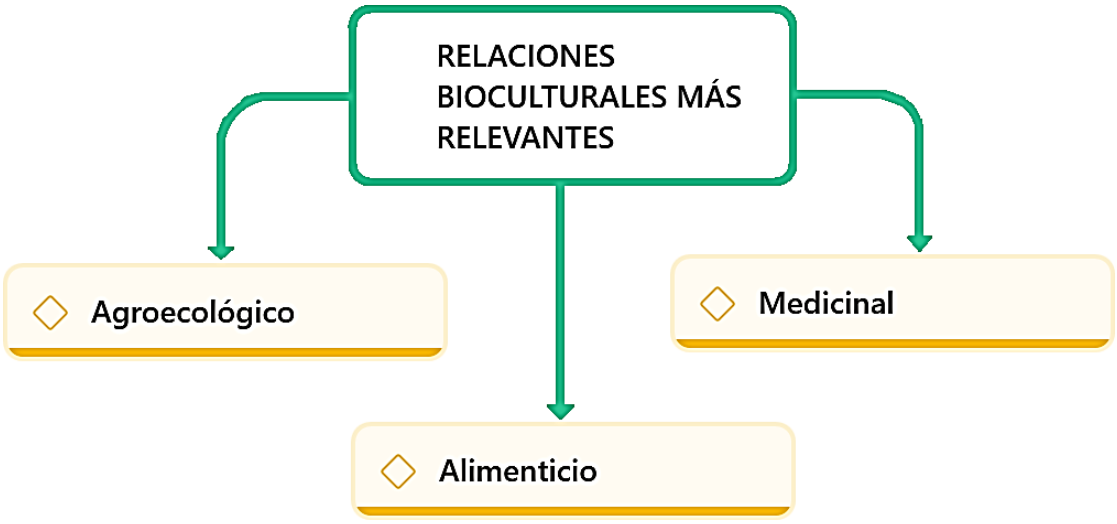
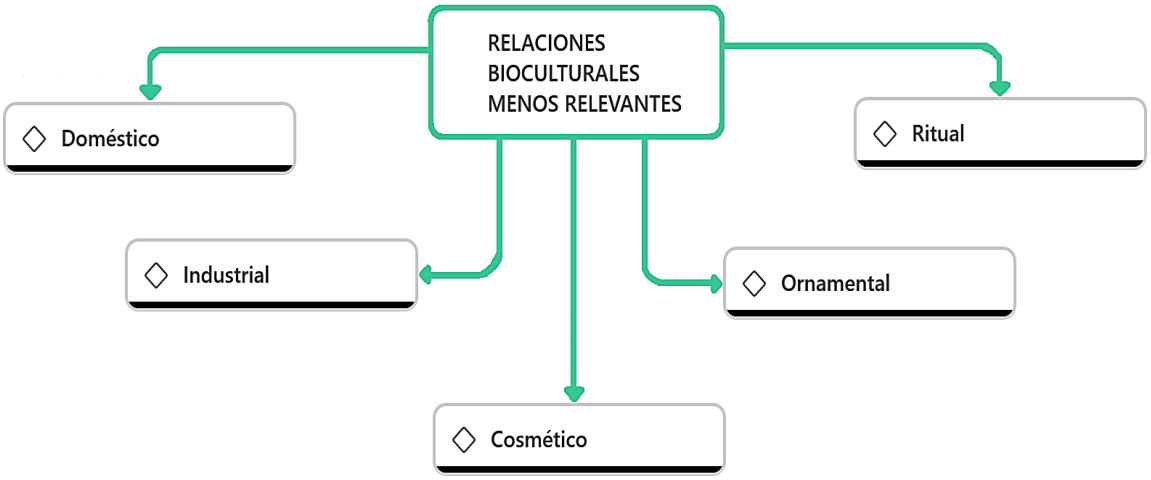


Ilustración 11.

Red de relaciones bioculturales menos relevantes.



9. ANÁLISIS

Los participantes en las encuestas presentan un amplio rango de edades, encontrando la muestra desde los 13 a los 90 años, lo cual permite reconocer ampliamente los conocimientos que poseen las personas del municipio. No se hace una limitación entre sabedores o expertos sino público en general facilitando la comprensión, de las dinámicas de los saberes, a nivel más global (Albuquerque et al., 2014)**.** Adicionalmente, se evidencia el lugar de residencia de la muestra en donde el 51% corresponde a población rural y el 49% pertenecen a población urbana. Al contrastar con las estadísticas y datos del DNP se demuestra mayor disposición, por parte de los pobladores rurales, para participar en el estudio. Es de tener en cuenta que el 80% de los Ubatenses viven en la zona urbana y solamente el restante 20% en la zona rural (TerriData, 2024). Por consiguiente, se identifica la conservación de redes de diálogo en torno a la etnobotánica, sobre todo en las comunidades campesinas, que se vinculan con el ambiente que

les rodea y tejen estructuras de reconocimiento de sus recursos naturales (Vergara, 2018). Se evidencia, entonces, la apertura al diálogo de los conocimientos que poseen.

A partir del cálculo del índice de valor de uso (VU) se identificaron las plantas más representativas de acuerdo con la cantidad de veces que fueron reportadas. El índice varía de 0 a 1 siendo 1 el valor que evidencia la especie más representativa, es decir, la planta que fue nombrada por más participantes. En este caso, el índice muestra que la especie que obtuvo el mayor valor de uso fue el eucalipto (*Eucalyptus globulus*), seguido por el pino *(Pinus patula),* aliso (*Alnus acuminata*), acacia *(Acacia decurrents),* papa *(Solanum tuberosum)* y sauce *(Salix humboldtiana)* entre otros (Tabla 4 e ilustración 7). Estas fueron, por tanto, las especies más usadas y demandadas en la región. En contraste, 44 plantas obtuvieron VU= 0.04 siendo el valor más bajo, con un total de sólo un reporte. Esto hace referencia al bajo informe en toda la muestra correspondiendo a especies que están entrando al desuso y que, por tanto, su permanencia en la zona está en manos de los habitantes de un territorio que se encargan de conservar tanto el recurso botánico como el conocimiento tradicional subsistiendo de forma proporcional (Santos Baptista et al., 2023). La situación puede repercutir en una posible erosión cultural y problemas ambientales consecuencia del poco diálogo de saberes entre los mismos pobladores.

Se tiene entonces que, en la primera categoría, se encuentra el eucalipto (*Eucalyptus globulus*) reconocido como la planta con el más alto valor cultural (índice VU= 1). Se encontró en un total de 23 reportes. Es de considera su versatilidad al relacionarla con la forma de vida de las comunidades campesinas y rurales. Es una planta ampliamente utilizada para tratar afecciones respiratorias, esguinces musculares y hasta uso ritual en sahumerios en razón de

sus propiedades químicas. Además, en la región del valle de Ubaté predominan paisajes cubiertos por bosques de eucalipto utilizados ampliamente como insumo maderero para usos agroecológicos. Otra de sus características es el agotamiento de las capas de suelo, la reducción de las reservas de agua y la disminución de especies a causa de sus características alelopáticas (Mora y Barrera, 2015), aun cuando se eliminan sus plantaciones, dado que posee un alto potencial de invasión biológica (Baptiste et al., 2010).

Enseguida, en la segunda categoría, se encuentra el pino *(Pinus patula)*, con un índice VU= 0.57 en un total de 13 reportes. Es reconocida como una de las plantas más representativas dado que los paisajes de la región Ubatense han sido reforestados principalmente con pinos asociados a procesos de actividades económicas (Amaris et al., 2021). De esta forma, se adaptaron tanto los ecosistemas como las comunidades vivas a sus múltiples usos siendo parte de su contexto y realidad (Melo, 2020). Las actividades económicas más habituales se relacionan con la transformación de la madera para usos agroindustriales (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural., 2023) Como ejemplo se tienen las cercas de las fincas, la construcción y las obras de soporte en la minería de la región. Por otra parte, también predominan los bosques de pinos por su alto potencial de invasión biológica (Baptiste et al., 2010). Razón por la que el ecosistema se transformó gradualmente hasta convertirlo en una imagen representativa para los Ubatenses.

A continuación, se encuentra el aliso (*Alnus acuminata*) con un índice VU= 0.43 en un total de 10 reportes. Es representativa por su alto valor dentro de las relaciones agroecológicas. La comunidad reconoce su rol como planta nativa para la reciente elaboración de cercas viva y la reforestación de bosques, los cuales han sido transformados en el

valle de Ubaté por cuenta de la expansión agrícola (Alcaldía municipal de Ubaté, 2020). Actualmente se identifica la necesidad de tener cubiertas arbóreas en las praderas con el fin de generar sombrío y mayor generación de pastos para el ganado vacuno. Es así que se utiliza, esta planta, dada su capacidad para generar interacciones biológicas entre micorrizas, insectos y otros organismos que favorecen al ecosistema (Sánchez-Matta et al., 2010). De igual manera, son relevantes sus atribuciones sobre los beneficios de plantarla cerca a los reservorios naturales de agua para la preservación de esta.

A continuación, en la cuarta categoría se encuentra la acacia *(Acacia decurrents)*, con un índice VU= 0.35 y con un total de 8 reportes Es importante destacar su valor cultural por la evidencia de esta planta en la riqueza paisajística. Ha sido vinculada con usos domésticos. Por ejemplo, como leña para cocinar en veredas donde no existe el servicio de gas domiciliario. También se relaciona con usos agropecuarios como insumo para purgar los animales y como fuente de alimento para el ganado vacuno en vista de su abundancia. A pesar de que no se siembra, ya que tiene gran capacidad de propagación aún en ecosistemas de extremas condiciones como las heladas o el frío, se ha catalogado como una planta con alto potencial de invasión biológica (Baptiste et al., 2010).

En la misma cuarta categoría se encuentra la papa *(Solanum tuberosum)*, con un índice VU= 0.35 y con un total de 8 reportes. Se reconoce como planta representativa dado su importante papel en la dieta de los campesinos que, durante generaciones, han desarrollado sus actividades de agricultura basados en este tubérculo. Así han transformado los ecosistemas, sobre todo de páramo, para adecuarlos al cultivo de las diferentes variedades de papa que se consumen dentro y fuera de la región, ya sea a nivel nacional e internacional, Representa una destacada fuente de empleo rural en las zonas de producción del tubérculo ya que ocupa alrededor de 20 millones de jornales al año (Calderón y Granados, 2012).

Igualmente, en la cuarta categoría se encuentra el sauce *(Salix humboldtiana)*, con un

índice VU= 0.35 y con un total de 8 reportes. Se reconoce dentro de los ecosistemas debido a sus características ecológicas que permiten relacionarlos como un árbol que sirve como cerca viva favoreciendo las condiciones ambientales ya sea de las brisas fuertes, la conservación de las fuentes hídricas en tiempos de pocas lluvias o la restauración de ecosistemas. Adicionalmente, se han reportado varios usos medicinales preparados con las hojas y la corteza de este árbol. Por ejemplo, para la fiebre, como astringente, emenagogo y analgésico (Liévano et al., 2008).

Las relaciones bioculturales se tejen de acuerdo con las interacciones que pueden evidenciarse dentro de las comunidades vivas y el mundo que las rodea (Vieira Filho et al., 2018). Por esto, es clave cuantificar el valor de riqueza de conocimiento que posee cada participante con respecto al total de las especies reportadas. A través del cálculo de índice de riqueza (RQZ) el valor más alto fue RQZ=0.45. Aquí, uno de los encuestados reconoce y reporta el 45% del total de plantas. Por otra parte, el valor más frecuente fue RQZ=0.02 coincidiendo con el número de plantas más frecuentemente reportado de 2 especies. Se demuestra, entonces, que los niveles de conocimiento etnobotánico son de bajo nivel de especialización entre los usuarios locales (Castellanos, 2011).

Partiendo del análisis estadístico arrojado por el software Atlas. Ti, se construyó una red semántica que muestra los diferentes memos extraídos de las entrevistas. Surgieron así las diferentes categorías de uso que, para esta investigación, se analizaron como relaciones

bioculturales. Las categorías que obtuvieron mayores porcentajes fueron señalas en recuadros de color amarillo y las categorías restantes en recuadros de color negro (Ilustración 9). De esta manera, se evidencia la gran diversidad de relaciones bioculturales desarrolladas por los habitantes del municipio de Ubaté con las plantas de su entorno. Dichas relaciones demuestran sus formas de vida y trabajo. Lo que se soporta en ideas, valores, definiciones y creencias que actúan como una estructura productiva específica sobre el manejo racional, la protección de los ecosistemas y el valor de los campesinos por reconocerse como actores de su territorio (Vergara, 2018). Valiosa es la elaboración de diálogos que permitan conservar y transmitir los conocimientos de forma abierta. Tal como lo demostraron los participantes en las entrevistas en donde involucraron sus vivencias propias, como experiencias valiosas en la conservación y cultivo del conocimiento tradicional (Matijasevic, 2012), sobre todo en comunidades rurales que tienen gran interés por comercializar plantas y compartir su uso en entornos urbanos donde son más escasos.

Profundizando frente a las relaciones bioculturales que obtuvieron el mayor porcentaje de uso, porque fueron las categorías más nombradas en las entrevistas, se construyó una red denominada *relaciones bioculturales más relevantes* (ilustración 10). Allí se encuentran las categorías medicinal, alimenticio y agroecológico las cuales refieren plantas que evidencian múltiples usos y que, además, se corresponden con el acervo cultural (Aranguren, 2005) de los Ubatenses frente al uso de sus recursos vegetales. La categoría medicinal se ubica en primer lugar. Fue considerada como la necesidad más importante debido a que, las personas entrevistadas, refieren que en su mayoría las plantas que mantienen en sus huertas tienen como fin proveerlos de medicina natural como primer recurso ante algunas falencias de salud (Rodríguez Espinosa et al., 2020). Ya sea por prescripción médica previa o por tradición

generacional que se ha consolidado como un hábito, para los campesinos, llegando a tratar fiebres, resfriados, dolores musculares, de cabeza, de estómago, cólicos menstruales y hasta partos.

Por otra parte, está la relación alimenticia que corresponde a los modos de producción propios y ajenos que conforman la economía y las dietas de los campesinos (Vergara, 2018). Incorpora productos como la papa, maíz y arveja que, dadas las condiciones geográficas, predominan en el altiplano cundiboyacense tanto para satisfacer la necesidad de las familias, que lo cultivan, como para hacer llegar estos alimentos a distintas partes del país.
Finalmente, en esta red se destaca la categoría agroecológica. Abarca todos los usos relacionados con las actividades económicas y pecuarias. Por tanto, se destaca el uso de medicina en animales domésticos, la construcción de cercas vivas como servicio ecosistémico tanto para el ganado como las personas, así como la evidencia de las relaciones entre diferentes organismos como polinizadores. Estos usos son fundamentales dentro del conocimiento que los propios habitantes de la zona hacen a los elementos vivos que les rodean. Permiten, igualmente, que los campesinos se reconozcan como miembros del territorio, ya sea para su conservación y/o aprovechamiento, demostrando, a través de estas prácticas, la construcción de conocimientos flexibles desde las experiencias de cada sujeto y la naturaleza de su quehacer (Bautista et al., 2021).

Dentro del análisis de las entrevistas se consideraron todas la relaciones, referidas en los diferentes tipos de uso, teniendo en cuenta aun aquellas poco nombradas o siendo nombradas, en la red semántica, como menos relevantes (Ilustración 11). En estas categorías se encuentran usos poco comunes o los entrevistados hacen referencia a plantas que ya no se cultivan o que son reemplazadas por el uso de otros artículos.

Se encuentra la relación biocultural de lo cosmético, en donde se tienen en cuenta usos de cuidado de piel, cabello, uñas y en general con la estética, mediante la elaboración de jabones, cremas, mascarillas y tinturas madre. No obstante, estas prácticas ya no se desarrollan de forma

común, en los hogares campesinos, considerando que es más fácil acceder a los productos ya elaborados que ofrece el mercado. No se puede desconocer que Colombia, siendo un país biodiverso, exporta materias primas para fabricar cosméticos pero su industria cosmética natural, a pesar de tener gran potencial, es escasa (Rojas et al., 2020). A continuación, se encuentra la relación de lo ritual, dentro de la cual se tienen en cuenta todos esos usos que, según la cosmovisión de las comunidades, permiten fortalecer la salud espiritual mediante sus preparaciones en infusiones, baños, sahumerios o su presencia sutil. Es de tener en cuenta que en esta relación, las personas recrean y manejan sus creencias las cuales, a través del tiempo, se transforman conforme a sus estructuras sociales y sus modos de vida. Se evidencia así una pérdida de estas costumbres al no considerarse fundamentales en las nuevas generaciones (Rodríguez, 2010). Por esto, se enmarcan dentro de los usos menos relevantes.

Posteriormente, en la red semántica de las relaciones menos relevantes, se encuentra la categoría de lo doméstico (Ilustración 11). Se enmarcan en esta los usos de plantas relacionados con labores del hogar como la limpieza, la desinfección y el lavado de la ropa a través de jabones, aromatizantes, escobas artesanales y otros elementos provenientes de las plantas. Sin embargo, en la actualidad, son reemplazados por enseres que las personas consumen directamente del comercio. Normalmente, para estos fines, se domesticaban plantas para proveerse en sus huertas (Hòrak et al., 2015). Ya no es común esta práctica por lo cual son plantas que, en este contexto, tienden al desuso y a desaparecer.

En seguida se encuentra la categoría ornamental. En ésta se tienen en cuenta las plantas que tienen un uso desconocido por quienes las poseen y directamente se colocan en las huertas o dentro de los hogares como decoración. Sin desconocer, por supuesto, que por lo general son plantas que se compran en viveros o lugares comerciales y por lo mismo es común clasificarlas como plantas introducidas (Cárdenas et al., 2011).

Para terminar, se encuentra la relación industrial la cual sólo fue reportada en una cita de uso haciendo referencia a los cultivos extensivos que tienen como fin proveer a grandes industrias de alimentos o bebidas para ser transformadas dentro y fuera del país. Sin embargo, este tipo de uso no se evidencia dentro de las comunidades campesinas del municipio de Ubaté dado que la economía se sustenta en actividades como la ganadería, el comercio, la minería y pequeñas microempresas que operan a nivel local.

10. CONCLUSIONES

En el presente estudio se encontraron, como plantas más representativas, aquellas con índice de valor de uso en el rango de 0,35 y 1. Estas son el eucalipto (*Eucalyptus globulus*), seguido por el pino *(Pinus patula)*, aliso (*Alnus acuminata*), acacia *(Acacia decurrents)*, papa *(Solanum tuberosum)* y sauce *(Salix humboldtiana)*.

El índice de riqueza de conocimiento (RQZ=0,02) demostró la baja especialización frente a la construcción del conocimiento etnobotánico por parte de los habitantes del municipio de Ubaté.

Las redes de relaciones bioculturales permiten evidenciar la gran diversidad de conocimiento alrededor de la etnobotánica. Sin embargo, es importante destacar que hay muchas categorías de uso en las que el conocimiento fue escaso por ejemplo las categorías ritual, cosmético, doméstico, ornamental e industrial y por tanto es necesario reconocer la importancia del rescate y fortalecimiento de ese conocimiento frente a las vivencias del mundo actual, procurando la conservación de ecosistemas, el diálogo de saberes y el desarrollo de actividades productivas propias para los Ubatenses.

La mayor cantidad de especies representativas fueron relacionadas como plantas introducidas. Por esta razón, se debe promover el uso de las especies nativas y, así mismo, promover su investigación con respecto a la transformación de los ecosistemas y su uso adecuado por parte de las diferentes comunidades.

11. REFERENCIAS

Bautista, A. F., Pedraza-Jiménez, Y., y Díaz-Marquez, F. (2021). Reconocimiento de los saberes campesinos a través del mapeo comunitario participativo. Paipa-Colombia. *Cuadernos Geográficos, 60*(2), 297-313. https://doi.org/https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i2.9647

Albuquerque, U. P., Fernandes Cruz da Cunha, L. V., Paiva de Lucena, R. F., y Nóbrega Alves, R. R. (2014). *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology.* Springer Science+Business Media New York .

Albuquerque, U., Alves, M., Soares, W., y Muniz, P. (2005). *Introdução à etnobotânica* (Tercera ed.). Rio de Janeiro: Interciência.

Albuquerque, U., Alves, M., Soares, W., y Muniz, P. (2017). *Ethnobotany for beginners.* SpringerBriefs in plant science.

Alcaldía municipal de Ubaté, C. (02 de Diciembre de 2020). *Nuestro municipio*. Municipio: https://www.ubate-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio

Amaris, A., Díaz, M., Chautá, C., y Nemogá, G. (2021). Medicina en comunidad y memoria biocultural en el pueblo muisca de Sesquilé, Cundinamarca, Colombia. *Revista Etnobiología, 19*(2), 14-29.

Andrade, S., Vargas, J., González, V., Romero, M., y Andrade, V. (2019). Uso de plantas medicinales en comunidades indígenas asentadas en un bosque siempreverde. *Revista Amazónica Ciencia y Tecnología, 8*(2), 235-243.

Aranguren, A. (2005). Plantas útiles empleadas por los campesinos de la región de Bailadores, Venezuela. *Boletín Antropológico, 23*(64), 139-165.

Atkinson, P., y Hammersley, M. (2007). *Ethnography: principles in practice* (Tercera ed.). Routledge.

Baena, D., Fuentes, J., Pino, L., Marín, S., Horta, S., y Fonseca, W. (2020). *Informe observatorio regional ODS Región Andina.* Contexto regional andina.

Baptiste, M., Castaño, N., Cárdenas, D., Gutiérrez, F., Gil, D., y Lasso, C. (2010). *Análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia.* Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo.* Lisboa edições. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7684991/mod_resource/content/1/BARDlN_L._1977._Analise_de_conteudo._Lisboa_edicoes_70_225.20191102-5693-11evk0e-with-cover-page-v2.pdf

Beltrán, A., Silva, N., Linares, E., y Cardona, F. (2010). La etnobotánica y la educación geográfica en la comunidad rural de Guacamayas, Boyacá, Colombia. *Uni-pluri/versidad, 10*(3), 1-11.

Briceño, L., Mahecha, A., y Triana, A. (2017). Recuperación etnobotánica del uso tradicional no maderable del bosque secundario en el municipio de Nocaima, Cundinamarca. *Revista Mutis, 7*(1), 48-66. https://doi.org/https://doi.org/10.21789/22561498.1188

Bristol, M. (1965). *Sibundoy Etnobotany.* Cambridge, Massachusetts.

Bristol, M. (1966). The psychotropic Banisteriopsis among the Sibundoy of Colombia. *Botanical Museum Leaflets, Harvard University, 21*(5), 113-140.

Calderón, E., y Granados, J. A. (2012). *Estrategias de desarrollo sostenible para el cultivo de papa en el páramo de Guerrero.* Universidad libre de Colombia.

Cárdenas, D., Castaño, N., y Cárdenas, J. (2011). *Plantas introducidas, establecidas e invasoras en Amazonia colombiana.* Bogotá D.C., Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas –Sinchi.

Castellanos, L. (2011). Conocimiento etnobotánico, patrones de uso y manejo de plantas útiles en la cuenca del río Cane-Iguaque (Boyacá - Colombia): una aproximación desde los sistemas de uso de la biodiversidad. *Ambiente y sociedade , 14*(1), 45-75. https://doi.org/https://doi.org/10.1590/S1414-753X2011000100004

Córdoba, L., y García, F. (2011). Inventario y etnobotánica de especies frutales silvestres comestibles en el municipio de Lloró, Chocó, Colombia. *Investigación, biodiversidad y desarrollo, 30*(1), 23-31.

Crotty, M. (1998). *The foundations of social research: Meaning and perspective in the research process.* Sage Publications.

Cuesta, F., Muriel, P., Beck, S., Meneses, R., Halloy, S., Salgado, S., . . . Becerra, M. (2012). *Biodiversidad y cambio climático en los andes tropicales.* Lima, Perú: Red Gloria Andes.

Dietz, G. (2012). *Multiculturalismo, interculturalidad y diversidad en educación: una aproximación antropológica.* México: Fondo de cultura económica.

Estupiñán, A., y Jiménez, N. (2010). Uso de las plantas por grupos campesinos en la franja tropical Nacional de Parque Natural Paramillo (Córdoba, Colombia). *Caldasia, 32*(1), 21-38.

Galvis, M., y Torres, M. (2017). Etnobotánica y usos de las plantas de la comunidad rural de Sogamoso, Boyacá, Colombia. *Revista de investigación agraria y ambiental, 8*(2), 187-206.

Gaoue, O. G., Coe, M. A., Bond, M., Hart, G., Seyler, B. C., y McMillen, H. (2017). Theories and Major Hypotheses in Ethnobotany. *Economic Botany, 20*(10), 1-19. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s12231-017-9389-8

García Canclini, N. (2004). *Diferentes, desiguales y desconectados: mapas de la interculturalidad.* Barcelona, España: Gedisa.

García, H. (1975). *Flora medicinal de Colombia: botánica médica.* Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional.

Geertz, C. (1973). *La interpretación de las culturas.* Barcelona: Gedisa.

Giraldo, C. (2000). Medicina tradicional de la mujer Inga. *Revista de la academia colombiana de ciencias exactas, físicas y naturales, XXIV*(90), 5-23.

González, V. (2023). Derechos bioculturales: perspectiva filosófica. *Naturaleza y Sociedad. Desafíos Medioambientales*(5), 117-142. https://doi.org/https://doi.org/10.53010/nys5.06

Guevara, R. (1996). Percepción cosmogónica de la etnobotánica de los Ingas del Putumayo. *Cespedesia, 21*(67), 364-371.

Hernández, R., y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* Mc Graw Hill.

Hoffman, B., y Gallaher, T. (2007). Importance indices in ethnobotany . *Ethnobotany research & applications*, *5*, 201-218. https://doi.org/www.ethnobotanyjournal.org/vol5/i1547-3465-05-201.pd

Hoffmann, O. (2016). Divergencias construidas, convergencias por construir. Identidad, territorio y gobierno en la ruralidad colombiana. *Revista Colombiana de Antropología, 52*(1), 17-39. https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105047000002

Hòrak, M., Somerliková, K., Kavenská, V., Granda, L., Škrabáková, L., Tournon, J., . . . Mateos, E. (2015). *Etnobotánica y fitoterapia en América.* Brno: Mendel University in Brno.

Liévano, D., Mora, Á., Rueda, D., y Sandoval, Á. (2008). *Vademécum colombiano de plantas medicinales.* Ministerio de la Protección Social.

Luna, A., y Rendón, B. (2012). Traditional knowledge among Zapotecs of Sierra Madre Del Sur, Oaxaca. Does it represent a base for plant resources management and conservation? *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 8.*

Matijasevic, M. (2012). Teorías del reconocimiento en la comprensión de la problemática de los campesinos y las campesinas en Colombia. *Revista Colombiana de sociología, 35*(2), 111-137.

Medellín, S., Barrientos, L., Mora, A., Almaguer, P., y Mora, S. (2017). *Diversidad de conocimiento etnobotánico tradicional en la reserva de la biosfera "El cielo"* (Vol. 16). Lima, Perú: Ecología aplicada. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21704/rea.v16i1.904

Melo, N. (2020). *Conocimientos científicos y conocimientos ecológicos tradicionales: sus relaciones en el aula de enseñanza de ciencias.* Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Melo, N. (2020). Puentes entre Conocimientos Científicos Escolares (CCE) y Conocimientos Ecológicos Tradicionales (CET): un estudio de aula en la comunidad wayuu. Bogotá D.C.: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2023). *8° Boletín Estadístico Forestal.* Federación Nacional de Industriales de la Madera.

Molina, A., Niño El-Hani, C., Sánchez Arteaga, J., Pérez Mesa, M. R., Suárez, O., Bustos Velazco, E. H., . . . Aristizabal Fúquene, A. (2014). *Enseñanza de las ciencias y cultura: múltiples aproximaciones.* Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Mora, F., y Barrera, J. I. (2015). *Catálogo de especies invasoras del territorio CAR.* Pontificia Universidad Javeriana, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.

Pardo, M., y Gómez, E. (2003). Etnobotánica: aprovechamento tradicional de plantas y patrimonio cultural. *Anales Jardín botánico de Madrid, 60*(1), 171-182.

Peralta, C. (2009). Etnografía y métodos etnográficos. *Análisis. Revista Colombiana de Humanidades*(74), 33-52.

Pérez, D., y Matiz, L. (2017). Uso de las plantas por comunidades campesinas en la ruralidad de Bogotá D.C. *Caldasia, 39*(1), 68-78. https://doi.org/https://doi.org/10.15446/caldasia.v39n1.59932

Pérez, E. (1978). *Plantas útiles de Colombia* (Tercera ed.). Bogotá D.C.: Litografía Arco.

Phillips, O., y Gentry, A. (1993). The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. *Economic Botany, 47*(1), 15-32.

Pizarro, J. (2013). Formas de vida en la etnobotánica aymara. *Indiana, 30*, 301-323.

PNUD. (2011). *Colombia rural. Razones para la esperanza. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011.* Bogotá: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD.

Polindara, Y., y Sanabria, O. (2022). Plantas y prácticas de conservación de la medicina tradicional en el suroriente de El Tambo, Cauca, Colombia. *Botanical Sciences, 100*(4), 935-959. https://doi.org/10.17129/botsci.3056

Prance, G., Balee, W., Boom, B., y Carneiro, R. (1987). Quantitative Ethnobotany and the Case for Conservation in Amazonia. *Conservation Biology, 1*(4), 296-310. http://www.jstor.org/stable/2386015?origin=JSTOR-pdf

Ramírez, R., Ávalos, V., Silva, E., Martínez, F., y Valladares, M. (2018). Medicinal plants consumption by patients under psychological treatment in a municipality in Chile . *Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research, 6*(2), 126-135.

Rodríguez Espinosa, U., Ruíz Caicedo, J., Cortés Castillo, D. V., y Caballero Díaz, H. (2020). Plantas útiles del páramo y su potencial en la sostenibilidad ambiental: caracterización

etnobotánica, Sumapaz Colombia. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad, 3*(2), 125-137. https://doi.org/https://doi.org/10.46380/rias.v3i2.92

Rodríguez, J. J. (2010). Uso y manejo tradicional de plantas medicinales y mágicas en el valle de Sibundoy, alto Putumayo, y su relación con procesos locales de construcción ambiental. *Revista de la academia colombiana de ciencias exactas, físicas y naturales, 34*(132), 309-326.

Rojas, T., Cortés, C., Noguera, M., Ulian, T., y Diazgranados, M. (2020). *Evaluación del estado de los desarrollos bioeconomicos.* Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt , Departamento de Capital Natural y Sanidad Vegetal, Real Jardín Botánico de Kew. https://doi.org/10.34885/201

Sánchez-Matta, L., Amado Saavedra, G. M., Criollo Campos, P. J., Carvajal Salcedo, T., Roa Triana, J., Cuesta Peralta, A., . . . Barreto de Escovar, L. (2010). *El Aliso (Alnus acuminata HBK) Como Alternativa Silvopastoril en el Manejo Sostenible de Praderas en el Trópico Alto Colombiano" Bogotá (Colombia): CORPOICA.* Corpoica.

Santos Baptista, G. C., Maia Barboza, A. C., Cunha, C., y Leite Suzart, E. M. (2023). *Educação científica intercultural : uma coletânea para o diálogo.* Salvador: EDUFBA.

Schultes, R. E., y Raffauf, R. F. (1990). *The healing forest: medicinal and toxic plants of the northwest Amazonia.* Portland, OR: Dioscorides Press.

Seijas, H. (1969). The medical system of the Sibundoy indias of Colombia. Michigan: Tulane University.

TerriData, S. d. (2024). *Municipio de Villa de San Diego de Ubate.* Departamento Nacional de planeación (DNP). https://terridata.blob.core.windows.net/fichas/Ficha_25843.pdf

Toledo, V., y Barrera, N. (2009). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales.* Icaria.

Trujillo, W., y González, V. (2011). Plantas medicinales utilizadas por tres comunidades indígenas en el noroccidente de la Amazonia colombiana. *Mundo amazónico, 2*, 283-305. https://doi.org/10.5113/ma.2.14110

UNESCO. (2001). Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural. *Actas de la Conferencia General, 31a reunión, París, 15 de octubre-3 de noviembre de 2001, v. 1: Resoluciones.* París. https://www.unesco.org/es/legal-affairs/unesco-universal-declaration-cultural-diversity

Vergara, P. (2018). Los saberes campesinos como estrategia de desarrollo rural en la Serranía de los Yariguíes (Santander, Colombia). *Anales de Geografía de la Universidad Complutense, 38*(2), 461-476 . https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5209/AGUC

Vieira Filho, M., Siqueira, J., Sousa, R., y Lemos, J. (2018). Diversidad biocultural asociada al uso actual de plantas medicinales en una comunidad rural en el litoral piauiense (Noreste de Brasil). *Ethnoscientia, 3*, 1-13. https://doi.org/10.22276/ethnoscientia.v3i0.170

12. ANEXOS

Tabla 8. *Listado y categorización de plantas encontradas en las encuestas.*

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DISTRIBUCIÓN	FUENTE	USOS
Acacia	*Acacia decurrents*	Introducida invasora	Silvestre	Combustible
Acelgas	*Beta vulgaris var. Cicla*	Establecida	Huerta y cultivo económico	Alimenticio
Aliso	*Alnus acuminata*	Nativa	Silvestre	Agroecológico
Anís	*Pimpinella anisum*	Introducida	Huerta y cultivo económico	Medicinal, alimenticio
Apio	*Apium graveolens*	Establecida	Huerta y cultivo económico	Medicinal, alimenticio
Arándano	*Vaccinium corymbosum*	Criptogénica	Cultivo económico	Medicinal, alimenticio
Arrayán	*Myrcianthes leucoxyla*	Nativa	Silvestre	Medicinal, alimenticio
Arveja	*Pisum sativum*	Establecida	Cultivo económico	Alimenticio
Billete	*Caliphruria subedentata*	Introducida	Cultivo en jardín	Ornamental
Borrachero o floripondio	*Brugmansia arborea*	Nativa	Silvestre	Ornamental, medicinal
Brócoli	*Brassica oleracea var. italica*	Establecida	Huerta y cultivo económico	Alimenticio
Caballero de la noche	*Cestrum nocturnum*	Nativa	Silvestre	Ornamental, medicinal
Calabaza	*Benincasa hispida*	Criptogénica	Huerta y cultivo económico	Medicinal, alimenticio y artesanal
Calabacín	*Cucurbita pepo*	Criptogénica	Huerta y cultivo económico	Alimenticio, artesanal
Caléndula	*Calendula officinalis*	Introducida	Huerta y cultivo económico	Medicinal

Canelón	*Peperomia inaequalifolia*	Nativa	Silvestre y huerta	Medicinal y alimenticio
Cebolla	*Allium sp.*	Introducida	Huerta y cultivo económico	Medicinal y alimenticio
Cedro	*Cedrela odorata L.*	Nativa	Silvestre	Agroecológico
Chiripique	*Dalea coerulea*	Nativa	Silvestre	Agroecológico y medicinal
Chisgua	*Canna indica*	Nativa	Huerta y cultivo económico	Alimenticio y envoltorio
Chusque	*Chusquea scandens*	Nativa	Silvestre	Agroecológico y artesanal
Cicuta	*Conium maculatum*	Introducida	Silvestre	Medicinal
Cidrón	*Aloysia citriodora*	Nativa	Huerta y cultivo económico	Medicinal y ornamental
Cilantro	*Coriandrum sativum*	Establecida	Huerta y cultivo económico	Medicinal y alimenticio
Ciro	*Baccharis bogotensis*	Nativa	Silvestre	Agroecológico
Ciruelo	*Prunus salicina*	Introducida	Cultivo económico	Alimenticio
Clavel	*Dianthus caryophyllus*	Introducida	Cultivo económico	Ornamental
Cola de caballo	*Equisetum giganteum L/Equisetum bogotense*	Nativa	Silvestre y huerta	Medicinal, agroecológico
Coliflor	*Brassica oleracea var. botrytis*	Establecida	Cultivo económico	Medicinal, alimenticio
Cucharo	*Myrsine guianensis*	Nativa	Silvestre	Agroecológico y ornamental
Curuba	*Passiflora tripartita*	Nativa	Silvestre y cultivo económico	Medicinal y alimenticio
Diente de león	*Taraxacum officinale*	Establecida	Silvestre	Medicinal
Durazno	*Prunus persica*	Introducida	Cultivo económico	Medicinal y alimenticio
Enrredadera	*Hedera helix*	Introducida invasora	Silvestre	Ornamental
Espinaca	*Spinacia oleracea*	Introducida	Cultivo económico	Medicinal y alimenticio
Espino	*Ulex europaeus*	Introducida invasora	Silvestre	Ornamental
Espino Garbanzo	*Duranta mutisii*	Nativa	Silvestre	Agroecológico
Eucalipto	*Eucalyptus globulus*	Introducida invasora	Silvestre, cultivo económico	Medicinal, ornamental y artesanal
Eugenia	*Syzygium paniculatum*	Introducida	Cultivo económico	Ornamental
Feijoa	*Acca sellowiana*	Nativa	Cultivo económico	Alimenticio
Frailejón	*Speletia sp.*	Nativa	Silvestre	Agroecológico, medicinal
Fresa	*Fragaria sp.*	Introducida	Cultivo económico	Alimenticio

Geranio	*Pelargonium sp.*	Introducida	Cultivo en jardín	Ornamental
Guascas	*Galinsoga sp.*	Nativa	Silvestre	Alimenticio
Haba	*Vicia faba*	Establecida	Cultivo económico	Alimenticio
Hayuelo	*Dodonaea viscosa*	Nativa	Silvestre	Agroecológico
Helecho fino	*Microgramma squamulosa*	Nativa	Silvestre	Agroecológico
Laurel	*Morella parvifolia*	Nativa	Silvestre	Ritual-religioso, agroecológico
Lechuga	*Lactuca sativa*	Establecida	Huerta y cultivo económico	Alimenticio
Lengua de suegra	*Dracaena trifasciata*	Introducida	Cultivo en jardín	Ornamental
Maíz	*Zea mays*	Nativa	Huerta y cultivo económico	Alimenticio
Mano de oso	*Oreopanax bogotensis*	Nativa	Silvestre	Agroecológico
Manzana	*Malus sylvestris*	Introducida	Cultivo económico	Alimenticio
Manzanilla	*Chamaemelum nobile*	Establecida	Huerta y cultivo económico	Medicinal
Manzanilla matricaria	*Tanacetum parthenium*	Introducida	Huerta y silvestre	Medicinal y ornamental
Mejorana	*Origanum majorana*	Introducida	Silvestre y cultivo económico	Medicinal y alimenticio
Menta	*Menta x piperita*	Introducida	Cultivo económico	Medicinal
Mora	*Rubus robustus*	Nativa	Silvestre	Alimenticio
Mortiño	*Vaccinium meridionale*	Nativa	Silvestre	Alimenticio y agroecológico
Orégano	*Origanum vulgare*	Introducida	Huerta y Cultivo económico	Alimenticio y medicinal
Orquídea	Orchidaceae	n/a	n/a	n/a
Ortiga	*Urtica urens*	Introducida	Silvestre	Medicinal
Papa	*Solanum tuberosum*	Nativa	Cultivo económico	Alimenticio
Pera	*Pyrus comunis*	Introducida	Huerta y Cultivo económico	Ornamental y alimenticio
Perejil	*Petroselinum crispum*	Establecida	Huerta y cultivo económico	Alimenticio
Pino	*Pinus patula*	Introducida	Silvestre y cultivo económico	Ornamental y medicinal
Pinpinela	*Sanguisorba minor*	Introducida	Huerta	Medicinal
Poleo	*Clinopodium brownei*	Nativa	Huerta y Silvestre	Medicinal y alimenticio.
Primavera	*Primula sp.*	Criptogénica	Cultivo en jardín	Ornamental
Romero	*Rosmarinus officinalis*	Establecida	Huerta	Medicinal y ornamental
Ruda	*Ruta graveolens*	Introducida	Huerta y cultivo económico	Medicinal y alimenticia

Sábila	*Aloe vera*	Introducida	Silvestre, Huerta y cultivo económico	Medicinal, ornamental y alimenticia.
Sauce	*Salix humboldtiana*	Nativa	Silvestre	Medicinal y agroecológico.
Sauco	*Sambucus peruviana*	Nativa	Silvestre	Medicinal y agroecológico.
Tallos	*Brassica oleracea var. viridis*	Introducida	Huerta	Alimenticio
Tomate	*Solanum lycopersicum*	Nativa	Huerta y cultivo económico	Alimenticio
Tomate de árbol	*Solanum betaceum*	Nativa	Huerta y cultivo económico	Alimenticio y medicinal
Tomillo	*Thymus vulgaris*	Introducida	Huerta y cultivo económico	Alimenticio y medicinal
Toronjil	*Melissa officinalis*	Introducida	Huerta y cultivo económico	Medicinal
Trigo	*Triticum aestivum*	Criptogénica	Cultivo económico	Alimenticia
Urapán	*Fraxinus chinensis*	Introducida	Cultivo en jardín	Agroecológico y ornamental
Yerbabuena	*Mentha spicata*	Introducida	Huerta y cultivo económico	Medicinal