

**ETNOMICOLOGÍA EN LA VEREDA LA DORADA, MUNICIPIO DE SOTARÁ, CAUCA,
COLOMBIA**



CRISTIAN MAURICIO LASSO BENAVIDES

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
POPAYÁN
2023**

**ETNOMICOLOGÍA EN LA VEREDA LA DORADA, MUNICIPIO DE SOTARÁ, CAUCA,
COLOMBIA**

CRISTIAN MAURICIO LASSO BENAVIDES

Trabajo de grado para optar el título de Biólogo

Directora

Dra. Olga Lucia Sanabria Diago

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
POPAYÁN
2023**

Nota de aceptación:

Aprobada

Dra. Olga Lucia Sanabria Diago

Directora

MSc. Yohana Orjuela Muñoz

Jurado 1

MSc. Fabiola Eugenia González Cuéllar

Jurado 2

Popayán, 04 de diciembre de 2023

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
2. JUSTIFICACIÓN	5
3. OBJETIVOS	6
3.1 Objetivo general	6
3.2 Objetivos específicos	6
4. MARCO TEÓRICO	7
4.1 Biología y diversidad de los Macrohongos	7
4.2 Conocimientos tradicionales.....	8
4.3 Etnomicología	9
4.4 Importancia cultural de los hongos	9
5. ANTECEDENTES	10
5.1 Uso de los hongos en Latinoamérica.....	10
5.2 Etnomicología en Colombia.....	11
5.3 Aproximaciones a la etnomicología en el Cauca	12
6. MARCO METODOLÓGICO	13
6.1 Zona de estudio	13
6.1.1 Localización geográfica	13
6.1.2 Ecología.....	14
6.1.3 Aspectos socioculturales	15
6.2 Metodología etnomicológica.....	19
6.2.1 Fase exploratoria	20
6.2.2 Documentación y registro de la información	21
6.2.3 Frecuencia de mención.....	24
6.2.4 Análisis de datos.....	25
6.2.5 Estudio biológico.....	25
7. RESULTADOS	28
7.1 Etnomicología de la vereda La Dorada.....	28
7.1.1 Conocimiento tradicional de indígenas Yanaconas y campesinos	28
7.1.2 Importancia Cultural de los hongos en la vereda La Dorada	37

7.2. Descripción macroscópica de las especies de hongos registradas en la vereda La Dorada.....	37
8. DISCUSIÓN.....	42
9. CONCLUSIONES.....	46
REFERENCIAS.....	47
ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Hongos Listado de especies de hongos utilizados por indígenas Yanaconas y campesinos de la vereda La Dorada (Sotar). Siglas utilizadas para la columna de sustrato, MD: madera en descomposición, EC: ectomicorrízico, E: estiércol, S: suelo. En cuanto a su hábitat, LdB: lindero de bosque, BR: Bosque de roble, P: pastizal.	28
Tabla 2. Fenología de las especies representativas y utilizadas por indígenas Yanaconas y campesinos de la vereda La Dorada, 2019.	31
Tabla 3. Valores culturales de las especies con importancia cultural para la comunidad indígena Yanacona y campesinos de la vereda La Dorada, 2019.	37

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de la ubicación geográfica de la vereda La Dorada, municipio de Sotar, Cauca, Colombia. IGAC, 2018. Elaborado por: Mario Javier Lasso Benavides.	14
Figura 2. A. Socialización del proyecto a ejecutar ante la comunidad indígena y campesina de la vereda La Dorada. B. Taller con indígenas Yanaconas y campesinos sobre la etnomicología, salón comunal, 2019.	21
Figura 3. A-B. Recorrido etnomicológico con el sabedor indígena Yanacona, colectando el hongo pechugas (<i>Hydnopolyporus fimbriatus</i>), vereda La Dorada. 2019.	23
Figura 4. Recorrido etnomicológico con un sabedor indígena Yanacona. Presidenta de JAC de la vereda La Dorada. Fotografía: Fernanda López, 2019.	26
Figura 5. A. Deshidratación de las especies de hongos colectadas. B. Hongos deshidratados. Laboratorio de Macrohongos de la Facultad de Salud, Universidad del Cauca, 2019.	26

Figura 6. Descripción taxonómica de las especies colectadas. Laboratorio de Macrohongos de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, a cargo de la profesora Fabiola E. Gonzales, 2019.....	27
Figura 7. Meses de aparición de los hongos según la información suministrada por indígenas Yanaconas y campesinos de la vereda La Dorada, 2018.	30
Figura 8. Porcentaje de la categoría de uso de los hongos en la comunidad indígena Yanacona y campesinos de la vereda La Dorada, 2019.	32
Figura 9. Sabedor indígena del pueblo Yanacona, 09/2019.	33
Figura 10. Hongo del género <i>Scleroderma</i> , utilizado como medicina por indígenas Yanaconas de la vereda La Dorada, 2019.....	34
Figura 11. <i>Psilocybe cubensis</i> . Hongo que emborracha visto por comunidad indígena, vereda La Dorada, 2018.....	35
Figura 12. <i>Macrolepiota colombiana</i> , denominado hongo del trueno, de importancia cultural para la comunidad campesina de la vereda La Dorada, 2019.....	36
Figura 13. Hongo que emborracha. Esporas vistas a 40X.....	38
Figura 14. Hongo flor de tierra, pedorreras. Esporas vistas a 100X.	38
Figura 15. Hongo pechugas. Esporas vistas a 40x.	39
Figura 16. Orejas de palo. Esporas vistas a 100x.	40
Figura 17. Hongo Azul. Esporas vistas a 100x.	40
Figura 18. Hongo del trueno. Esporas vistas a 100x.	41
Figura 19. Los arbolitos. Esporas vistas a 100x.	42

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Guía temática para la entrevista informal (Con base a Ruan-Soto et al, 2005).	58
Anexo 2. Cuestionario para aplicar la técnica de listado libre.....	59
Anexo 3. Ilustraciones elaboradas en un taller por colaboradores de comunidad indígena y campesina. A. Hongo del trueno, B. Hongo pechugas, C. Pedorreras, D. Arbolitos. Casa de habitación de la presidenta JAC, 2019.....	60
Anexo 4. Fichas de colecta micológica para cada una de las especie de hongo.....	61

Dedicatoria

A mis padres por su apoyo incondicional, por todo su amor

Francisco Jairo Lasso Muñoz

María Luisa Benavides Jiménez

A mis hermanos por el apoyo y motivación

Jairo Fernando, Mario Javier y Danny Francisco Lasso Benavides

A los sabedores y sabedoras del conocimiento tradicional micológico de la vereda La Dorada

Waldimir Chicangana

José Taba

Fabián Taba Chicangana

Miguel Taba Chicangana

Luis Fernando Piamba Juspian

Mery Juspian Jiménez

Neftalí Tacue

A mis maestras, por sus consejos y enseñanzas en la micología

Dra. Olga Lucía Sanabria Diago

Dra. Aída Marcela Vasco Palacios

MSc. Fabiola Eugenia González Cuéllar

Agradecimientos

A la Universidad Del Cauca.

A la Doctora Olga Lucia Sanabria Diago por aceptar la dirección de este trabajo, por su amable colaboración, sus enseñanzas y apoyo en la realización de esta investigación. Mentora del Semillero de Investigación en Etnobiología-SIE, directora del Grupo de Etnobotánicos Latinoamericano-GELA y coordinadora del Doctorado en Etnobiología y Estudios Bioculturales de la Universidad del Cauca.

A la Doctora Aída Marcela Vasco Palacios, docente de la Universidad de Antioquia. Por su asesoría en la investigación, por instruirnos en este maravilloso mundo del estudio de los hongos. Mentora de la línea de investigación en Etnomicología del Semillero de Investigación en Etnobiología-SIE. A sus compromisos con el área de estudio, desarrollando cursos en Etnomicología en la Universidad del Cauca, aplicando técnicas para el estudio de los macrohongos.

A la MSc. Fabiola E. González C. por su amistad, sus consejos y admiración por la micología y la etnomicología. Al Laboratorio de Macrohongos de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, que está a su cargo, donde se realizaron las descripciones taxonómicas de las especies colectadas.

A la presidenta Waldimir Chicangana de la Junta de acción comunal de la vereda La Dorada (2018) por su contribución al desarrollo del proyecto y por transmisión de su conocimiento en los recorridos etnomicológicos.

A los sabedores y sabedoras, Waldimir Chicangana, José Taba, Fabián Taba Chicangana, Miguel Taba Chicangana, Luis Fernando Piamba Juspian, Mery Juspian Jiménez y Neftalí Tacue, por su gran amabilidad y hospitalidad durante el trabajo de campo.

A la comunidad Indígena Yanacona y campesinos de la vereda La Dorada por su hospitalidad, su paciencia y colaboración en el desarrollo de esta investigación.

Al proyecto ID 4747 “Biodiversidad a Nivel Local para la conservación biocultural del Departamento del Cauca”-Semillero de investigación en Etnobiología-SIE, al Grupo de Etnobotánicos Latinoamericano-GELA, financiado por la Vicerrectoría de Investigaciones-VRI, Universidad del Cauca, 2020.

A los compañeros del Semillero de Investigación en Etnobiología-SIE, del Grupo de Investigación de Etnobotánicos Latinoamericano-GELA, Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Cauca.

A Holly Evelyn Piamba, bióloga, quien a través de su amistad y en colaboración con sus salidas de campo tuve la fortuna de acercarme a la comunidad y así poder desarrollar esta investigación.

A Beatriz Adrada, estudiante de biología, por su grata compañía en el trabajo de laboratorio de Macrohongos en la Facultad de Salud de la Universidad del Cauca.

A Fernanda López, por su apoyo incondicional en el acompañamiento a las salidas de campo.

A mis padres, hermanos y demás familiares por su apoyo incondicional y acompañamiento en esta investigación.

En general, a todas las personas que hicieron parte del desarrollo de la investigación.

RESUMEN

En un país pluricultural como Colombia se plantea la necesidad de estudiar la relación que tienen los campesinos e indígenas del suroccidente colombiano con un grupo de organismos tan diverso e importante en los ecosistemas como son los hongos macromicetos. Desarrollar estudios que consideren los usos, prácticas e importancia alimenticia y medicinal de los hongos para el departamento del Cauca, es significativo profundizar en la relación que los pueblos originarios tienen con los macrohongos, para la revalorización del saber tradicional; reconociendo de esta forma la importancia de la conservación integral del patrimonio biocultural. Se planteó como objetivo, documentar el conocimiento tradicional, los usos y formas de conservación de los hongos macromicetos en la comunidad indígena Yanacona y campesina de la vereda La Dorada, localizada en el municipio de Sotará, Cauca, Colombia. La metodología empleada en la investigación se enfoca en la etnomicología, en la búsqueda y recopilación de información en el marco de la etnobiología, como una interdisciplina construida a partir de los aportes de las ciencias naturales y ciencias sociales. A nivel general, la propuesta metodológica se desarrolló con el fin de conocer la riqueza etnomicológica, basada en métodos cualitativos como la etnografía y la Investigación Acción Participativa y cuantitativos como los listados libres y el índice de Frecuencia de mención, como espacio de retroalimentación interactivo entre los productores de conocimiento. En la fase de campo se identificaron un total de siete especies de hongos pertenecientes a la división Basidiomycota: *Artomyces pyxidatus*, *Auricularia auricula-judea*, *Macrolepiota colombiana*, *Lactarius indigo*, *Psilocybe cubensis*, *Hydnopolyporus fimbriatus* y *Scleroderma* sp. Como conclusión, en la presente investigación se logró comprender alternativas al uso sostenible de este recurso natural con miras de mejorar las condiciones ambientales, nutricionales y medicinales de las comunidades, la conservación de los ecosistemas y el aporte a la comunidad intercientífica, contribuyendo al enriquecimiento de la etnociencia, al estudio etnomicológico y a la diversidad fúngica.

ABSTRACT

In a multicultural country like Colombia, there is a need to study the relationship that farmers and indigenous people of southwestern Colombia have with a group of organisms as diverse and important in ecosystems as macrofungi. Develop studies that consider the uses, practices and nutritional and medicinal importance of mushrooms for the department of Cauca, it is significant to delve into the relationship that native peoples have with macrofungi, for the revaluation of traditional knowledge; thus recognizing the importance of the comprehensive conservation of biocultural heritage. The objective was to document the traditional knowledge, uses and forms of conservation of macrofungi in the indigenous Yanacona and peasant community of vereda La Dorada, located in the municipality of Sotará, Cauca, Colombia. The methodology used in the research focuses on ethnomycology, on the search and collection of information within the framework of ethnobiology, as an interdiscipline built from the contributions of natural sciences and social sciences. At a general level, the methodological proposal was developed in order to know the ethnomycological richness, based on qualitative methods such as ethnography and Participatory Action Research and quantitative methods such as free lists and the Frequency of Mention index, as a space for interactive feedback between knowledge producers. In the field phase, a total of seven fungal species belonging to the Basidiomycota division were identified: *Artomyces pyxidatus*, *Auricularia auricula-judea*, *Macrolepiota colombiana*, *Lactarius indigo*, *Psilocybe cubensis*, *Hydnopolyporus fimbriatus* and *Scleroderma* sp. In conclusion, in this research it was possible to understand alternatives to the sustainable use of this natural resource with a view to improving the environmental, nutritional and medicinal conditions of the communities, the conservation of ecosystems and the contribution to the interscientific community, contributing to the enrichment of ethnoscience, ethnomycological study and fungal diversity.

INTRODUCCIÓN

La diversidad biocultural comprende la vida en todas sus manifestaciones biológicas y culturales, incluso se presume que han evolucionado conjuntamente en un complejo sistema de adaptación socioecológico (Maffi, 2007); en este contexto, no sólo en Colombia sino en el mundo, se han originado diferentes formas de percepción y aprovechamiento de los recursos naturales, de acuerdo a cada cultura y su entorno. No obstante, los nuevos enfoques conservacionistas están involucrando cada vez más a las comunidades donde existe tal riqueza biocultural (Bautista et al., 2009). Como producto de la interacción entre las comunidades y la apropiación de recursos fúngicos, inició la construcción de múltiples manifestaciones culturales y dinámicas sociales, relativas a los hongos en distintos lugares del mundo, las cuales han experimentado una evolución gradual a lo largo del tiempo, en distintos contextos ambientales y antrópicos (Moreno, 2015).

Considerada una de las áreas más recientes de la etnobiología, la etnomicología es una disciplina científica, cuyo objetivo es el estudio de la cultura por los hongos (Moreno y Garibay, 2014), siendo concebida originalmente como aquella disciplina estudiosa del papel desempeñado por los hongos enteógenos en la historia de los pueblos originarios (Wasson y Wasson, 1957). En Colombia se han realizado investigaciones etnomicológicas que documentan información acerca de algunos criterios utilizados localmente, basados en la experiencia de un uso y la observación de características fenológicas, ecológicas, taxonómicas y bioculturales de los macrohongos (González et al., 2021).

Los hongos son el grupo de organismos más biodiversos del planeta (Goyena y Fallis, 2019). Los macrohongos son un componente vital en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas en el mundo; desempeñan diversas funciones de tipo ecológico y fisiológico, ya que descomponen la materia orgánica, reciclan nutrientes y fijan nitrógeno; además, los hongos son mediadores e integradores que contribuyen al desarrollo de las poblaciones vegetales, particularmente al de las especies arbóreas (Cappello et al., 2014), a través, de asociaciones parasitarias o simbióticas (Moreno, 2016).

El departamento del Cauca se caracteriza una gran biodiversidad, múltiples estructuras sociales para vivir, construir y adaptarse a los ambientes naturales; comunidades ubicadas en territorios en donde los recursos naturales forman parte de sus valores culturales, fortaleciendo diversos conocimientos vinculados a elementos naturales para su uso y manejo (Sanabria y Argueta,

2015). En este sentido, la realización del presente trabajo etnomicológico radica en conocer la importancia de las especies de hongos macromicetos como alternativa de alimento y uso medicinal para las comunidades indígenas Yanaconas, que a través del largo proceso organizacional, se reconocen como un Pueblo Indígena Yanacona, con un territorio determinado que les ha permitido el desarrollo de una cultura propia (Cabildo Mayor Yanacona, 2002), y campesinos de la vereda La Dorada, que recientes investigaciones etnomicológicas (González et al., 2021) y en aproximación a la investigación en el territorio, se sabe que la recolección de los hongos es una práctica poco común para los pobladores de esta zona, pero con una importancia cultural para cada comunidad en particular.

Aunque son pocas las investigaciones etnomicológicas en Colombia, se ha logrado aumentar el acervo de conocimientos e información que sirve de base para comprender la dinámica de los hongos en las comunidades indígenas y campesinas (Vasco et al., 2008; Peña y Enao, 2014). Con este fin, se planteó como objetivo documentar el conocimiento tradicional micológico, identificando aspectos de conservación de las diferentes especies de hongos utilizadas por las comunidades indígenas y campesinas de la vereda La Dorada en el municipio de Sotará, Cauca, Colombia.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La etnomicología en Colombia afronta un gran paso a la comprensión de los pueblos y su relación con los hongos en contexto cultural, siendo un campo de estudio activo, en donde el conocimiento de los hongos que poseen las comunidades indígenas y campesinas están siendo exploradas (Villalobos y Mengual, 2017). En efecto, estudios sobre la biodiversidad a nivel mundial, generalmente centran la atención en las comunidades de plantas y animales, pero otros organismos, como los hongos son mencionados de forma superficial (Heredia, 2020). En este sentido, es importante incluir a comunidades indígenas y campesinas del departamento del Cauca, región de gran diversidad biológica y cultural (Sanabria y Argueta, 2015), ya que las investigaciones son limitadas, reflejando una falta de interés por el conocimiento de la biodiversidad de especies de hongos y su uso cultural en la región andina caucana; evitando así la pérdida de conocimiento tradicional relacionada con el recurso fúngico (López et al., 2020).

La realización de investigaciones etnomicológicas previas en la vereda La Dorada sobre el uso como alimento y medicinal de los hongos (González et al., 2021), reflejan la importancia de conocer la biodiversidad fúngica con respecto a la valoración del conocimiento tradicional de los hongos en las comunidades indígena Yanacona y campesina de la vereda La Dorada, ubicada en el Macizo Colombiano en el departamento del Cauca, región importante como una reserva ecológica y la presencia de diversos sectores sociales. La vereda La Dorada, presenta un territorio montañoso correspondiente a Bosque Húmedo (bh), asimismo, formaciones vegetales que van desde los bosques naturales de Roble, pastizales, la apropiación y conservación de los recursos naturales por parte de las comunidades presentes. Por lo cual se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Son importantes los hongos para la cultura de la población de la vereda La Dorada?
2. ¿En la vereda La Dorada, se presenta una diversidad de hongos que son utilizadas por las comunidades y cuáles serían las épocas de aparición de los carpóforos?
3. ¿Existe un conocimiento fúngico relacionado con la conservación de la diversidad de hongos en la zona?

2. JUSTIFICACIÓN

Las comunidades indígenas, campesinas y afrodescendientes del departamento del Cauca, coexisten luchando desde los inicios del siglo XX (Duarte et al., 2023), por la recuperación de los territorios ancestrales, pasando a una relación recíproca y solidaria intercultural, dando resultados para beneficio de las colectividades, fortaleciendo la defensa del territorio a partir de sus organizaciones políticas que mantiene la cultura, el territorio y las identidades como derechos sociales (Llano, 2019).

En la vereda La Dorada coexisten comunidades indígenas Yanaconas y campesinas que a pesar de ser diferentes culturas comparten el territorio en armonía, con su propia autonomía, su educación propia, sus derechos, priorizando el respeto por el otro. Investigaciones previas en la vereda La Dorada reportan el uso medicinal y como alimento de los macrohongos por comunidades indígenas y campesinas (González et al., 2021); por tal razón, se considera de gran importancia realizar un estudio etnomicológico en el cual se pueda documentar el conocimiento tradicional micológico de las comunidades indígenas Yanaconas y campesinas de la vereda,

aportando a la valoración de los saberes tradicionales y a la biodiversidad fúngica de la región y el país.

Colombia es uno de los países más biodiversos en el planeta debido a su ubicación geográfica y su gran diversidad de ecosistemas y climas, se estima una alta riqueza y diversidad de hongos, y probablemente es uno de los países más diversos de Sudamérica respecto a su funga (Franco et al., 2022). Su diversidad cultural está representada en 115 pueblos indígenas reconocidos, que habitan en diferentes bioregiones del país (DANE, 2018); de esta manera, conocer el uso que las comunidades locales hacen de estos organismos como los macrohongos, facilitan procesos de implementación de manejo sostenible de los recursos fúngicos, además de documentar el conocimiento biocultural de Colombia (Vasco, 2018).

El resultado de esta investigación contribuirá al fortalecimiento de los estudios etnomicológicos, destacando la valoración de los conocimientos tradicionales y las prácticas de aprovechamiento de los hongos desarrolladas en la región; gracias a cuyo avance de conocimientos, se podría desarrollar estudios aplicados a la conservación, usos y aprovechamiento social de los hongos, a la gran diversidad biocultural presente en el departamento del Cauca.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Documentar el conocimiento etnomicológico de la comunidad indígena Yanacona y campesina de la Vereda La Dorada, municipio de Sotará, Cauca, Colombia.

3.2 Objetivos específicos

- Sistematizar el conocimiento tradicional fúngico de las comunidades indígenas y campesinas.
- Determinar las especies de hongos que usan las comunidades campesinas e indígenas de la Vereda la Dorada.
- Contribuir al conocimiento de la biodiversidad fúngica en el departamento del Cauca.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Biología y diversidad de los Macrohongos

Macrohongos, es una categoría general usada para las especies de hongos que tienen una estructura que se puede observar a simple vista y que produce esporas, tales como las setas; generalmente a estas estructuras visibles se las conoce como carpóforos, cuerpos fructíferos o setas (Boa, 2005). Los macrohongos son organismos pluricelulares y están compuestos de largos filamentos, denominados hifas y al entramado de todas las hifas de un tipo particular en un hongo forman una masa entretejida denominada micelio, formando esporas ya sean sexuales o asexuales durante la reproducción (Nabors, 2006). Los hongos no son plantas ni animales sino que están agrupados en un reino aparte, el Reino Fungi (Kuhar et al., 2013). El reino Fungi representa uno de los más grandes acervos de biodiversidad en hongos y levaduras con actividades ecológicas cruciales en todos los ecosistemas y con una gran variabilidad en morfología y ciclos de vida (Aguirre et al., 2014).

Los hongos, al ser organismos heterótrofos, sus componentes orgánicos los obtienen del sustrato en el cual crecen y se desarrollan. Existe un amplio rango de sustratos que el hongo puede utilizar como nutriente; aun así, antes de tomar los materiales que necesita debe degradar las células externas liberando enzimas hidrolíticas a través de las paredes celulares (enzimas constitutivas), las cuales están siempre presentes en las colonias en crecimiento; otras se producen en respuesta a la presencia de determinado sustrato (Garcés et al., 2015).

Como reino se encuentran ampliamente distribuidos a nivel mundial y crecen sobre cualquier tipo de materia orgánica, habitan en climas ecuatoriales, tropicales, subtropicales, templados, y aun en ambientes fríos, desde el nivel del mar hasta más de 4000 m (Herrera y Ulloa, 2013). Las características fisiológicas y anatómicas son el resultado de su gran predominio en la naturaleza, esto le ha permitido subsistir como seres heterótrofos a través del tiempo (Heredia et al., 2008).

Actualmente se estima que la biodiversidad de hongos en el mundo es de 2.2 - 3.8 millones de especies (Hawksworth y Lücking, 2017). Para contribuir al conocimiento de la diversidad de macrohongos de Colombia, un estudio reporta 1353 especies del Filo Basidiomycota, donde se amplían los datos de distribución para algunos departamentos y se deja en evidencia la necesidad de explorar la funga de otras localidades y ecosistemas del territorio (Gómez et al., 2022). En la actualidad, cuenta con 7.241 especies catalogadas entre hongos microscópicos y macroscópicos; utilizados principalmente como fuente nutricional, medicinal y en biotecnología, por esta razón,

información sobre la diversidad de hongos y sus usos sirve de base a la investigación científica, el desarrollo, la conservación, y promueve el uso de hongos y sus productos de manera sostenible, preservando así sus beneficios para las comunidades locales (Gaya et al., 2022). La taxonomía más actualizada comprende la diversidad descrita de hongos verdaderos conocidos, dividiéndola en nueve linajes principales: Opisthosporidia, Chytridiomycota, Neocallimastigomycota, Blastocladiomycota, Zoopagomycota, Mucoromycota, Glomeromycota, Ascomycota y Basidiomycota (Naranjo y Gabaldón, 2019).

4.2 Conocimientos tradicionales

El conocimiento tradicional se define como la interpretación a nivel simbólico, lingüístico y de comportamiento de la concepción espiritual local y la ideología política, dinámica e innovadora que interactúan en medios ecológicos cambiantes (Sanabria et al., 2013).

Valladares y Olivé (2015) plantean que los conocimientos tradicionales son aquellos que han sido generados, preservados, aplicados y utilizados por comunidades y pueblos tradicionales, como los pueblos indígenas de América Latina, que constituyen una parte medular de las culturas de dichos pueblos, y tienen un enorme potencial para la comprensión y resolución de diferentes problemas sociales y ambientales. El conocimiento tradicional está constituido por prácticas (operacionales) y normas (facilitadores) que un pueblo tiene acerca del entorno ecológico, socioeconómico y cultural, que se caracterizan por ser sistémicos (intersectoriales y holísticos), experimentales (empíricos y prácticos), generacionales y con valor cultural que promueve la diversidad que asigna un valor a los recursos locales (internos) y los reproduce (Gómez, 2004). Este conocimiento se transmite en el espacio y en el tiempo a través del lenguaje, iniciándose en el núcleo o unidad familiar y es compartido y reproducido mediante el diálogo directo entre el individuo, sus padres y abuelos hacia el pasado o entre el individuo, sus hijos y nietos hacia el futuro (Toledo, 2009).

El Convenio sobre la Diversidad Biológica reconoce que el conocimiento tradicional contribuye a la relación de la conservación de la diversidad biológica y el uso sostenido de sus componentes, como un saber emergente entre el ser humano y la naturaleza que evoluciona desde las prácticas y expresiones que perviven desde la cultura como la identidad de los pueblos (UNESCO, 2012).

Los conocimientos tradicionales se asocian a la conservación de los recursos naturales por los diferentes métodos y concepciones que los distintos pueblos locales presentan en los entornos de uso y manejo, a lo que denominaron Memoria Biocultural (Toledo y Barrera, 2009; Maffi, 2010).

4.3 Etnomicología

El concepto de la etnomicología se manifiesta con aportes realizados por Robert Gordon Wasson (1957), indicando que se trata del estudio del papel desempeñado por los hongos enteógenos, medicinales y comestibles en la historia de las sociedades tradicionales, donde diferentes perspectivas que han permitido acercarse a esta línea y debido a estudios etnomicológicos en el mundo; Wasson (1983) redefine a la disciplina como un estudio de las relaciones entre las sociedades y un grupo particular de organismos como son los hongos, de los cuales, los macroscópicos representan el grupo principal de interés comunitario, aclarando que es una práctica diacrónica de diferentes culturas alrededor del mundo como un fenómeno más extenso (Robles et al., 2021).

Para Moreno (2017), la etnomicología está definida como el estudio de las manifestaciones e implicaciones bioculturales que se derivan de las relaciones establecidas entre los hongos y los pueblos a través del tiempo-espacio. La etnomicología estudia las relaciones entre los grupos humanos y los hongos, buscando entender cómo hombres, mujeres los conciben, qué especies nombran, como las clasifican, los conocimientos tradicionales de su biología, ecología, fenología y los usos, prácticas en que estén involucrados, sobre todo, cómo se ven relacionados en sus cosmovisiones (Ruan y Ordaz, 2015).

Los estudios etnomicológicos deben abarcar todo tipo de conocimientos micológicos, derivados de un grupo cultural específico, sea este indígena, afrodescendiente o campesino; ello implica la utilización de conceptos y metodologías que se adecuen a las condiciones sociales y ambientales en donde se realiza el estudio, por eso es necesario que los etnomicólogos comprendan los procesos sociales en los cuales están involucrados los hongos (Alvarado, 2010).

A lo largo de más de 60 años, investigadores de esta disciplina han abordado temáticas diversas como los sistemas taxonómicos y de clasificación de especies fúngicas locales, las percepciones, los diferentes usos que se les da de manera tradicional, las prácticas envueltas alrededor de su aprovechamiento, la transmisión de los conocimientos locales y la importancia cultural (Ruan, 2020).

4.4 Importancia cultural de los hongos

El conocimiento y la utilización de los recursos naturales son el producto de numerosos procesos socioculturales y de experimentación humana con su entorno, donde existen variaciones

individuales que posiblemente afectan la percepción que cada persona tiene sobre un recurso (Pagaza, 2006; Ruiz et al., 2016). Hunn (1982) define a la importancia cultural como el valor del papel que desempeña un taxón dentro de una cultura; esto incluye especies con alta y baja relevancia para un grupo social, y puede variar acorde a los usos y la apreciación de la especie en cuestión. De esta manera, la importancia se ve reflejada en aspectos relacionados con la frecuencia de uso, las formas de empleo, el aprovechamiento de un recurso e incluso la posibilidad de obtener beneficios tanto económicos como de subsistencia (González-Insuasti, 2006).

Ruan (2014), da a conocer, que los hongos con importancia cultural se entienden por aquellas especies que tengan algún uso ya sean comestible, medicinal, forrajero, lúdico, entre otros que sean reconocidos por alguna propiedad que resulte significativa, que figuran dentro de mitos de origen o tengan un lugar en la cosmovisión y simplemente reciben un nombre local en la zona de estudio.

Diversas investigaciones etnobiológicas han desarrollado modelos estadísticos que permiten cuantificar el grado de importancia cultural de los recursos vegetales silvestres (Bello et al., 2019). Los indicadores más usados para determinar la importancia cultural que tienen los hongos han sido: la riqueza de nombres locales que se mencionan, así como la frecuencia de mención (Montoya, 2003).

5. ANTECEDENTES

5.1 Uso de los hongos en Latinoamérica

En Latinoamérica, los registros del conocimiento micológico tradicional, se han desarrollado en países como México, muchas investigaciones etnomicológicas dan como resultado el redescubrimiento de especies de hongos con importancia cultural en las diferentes comunidades indígenas como *Helvella lacunosa*, *Lactarius deliciosus* y *Gomphus floccosus* (Lara et al., 2013) en las poblaciones sociales de San Pedro Arriba, Temoaya, Estado de México. También comunidades en países como Ecuador y Chile, registran la importancia del uso cultural de los hongos; indígenas Kichwa, que habitan en páramos de los Andes ecuatorianos, utilizan hongos llamados: kallambas o kallambitas (*Gymnopus nubicola*) para la alimentación y esporádicamente las comercializan en mercados populares cerca de las comunidades (Gamboa et al., 2014). En Chile fueron registradas especies de hongos silvestres como *Agaricus bisporus* (champiñón) y

Pleurotus ostreatus (hongo ostra) que se pueden comer, siendo apetecidos y aprovechados por las poblaciones rurales o indígenas del país (Lazo, 2016).

Las diversas comunidades indígenas brasileñas existentes representan un importante campo de investigación etnomicológica; los datos sobre el uso medicinal de los hongos se remontan a mediados del siglo XVII, con el hongo rojo *Pycnoporus sanguineus* para la hemoptisis por tribus tupi-guaraníes y hongos comestibles como *Polyporus sapurema* en la dieta conocido como pan indio (Góes y Bandeira, 2003).

Los hongos enteógenos de uso ritual (*Psilocybe* spp.) han sido históricamente considerados en los pueblos indígenas de Colombia un medio de comunicación con los espíritus de la naturaleza, y las esporas de algunos gasteromicetes se usan con fines medicinales como protectores para la piel. En la medicina tradicional utilizada por las comunidades indígenas del país, los hongos se utilizan para tratar dolencias como enfermedades de la piel, infecciones de oído y dolor de estómago (Gaya et al., 2021).

5.2 Etnomicología en Colombia

Uno de los objetos arqueológicos americanos es un tipo de pectoral antropomorfo de oro encontrado al sur de Panamá, específicamente en Colombia, denominados Pectorales del Darién, figura que se relaciona con el uso de los hongos neurotrópicos, uno de los efectos que se tienen al ingerir los hongos como uso ritual en esta región. (Schultes y Bright, 1985). En Colombia las investigaciones etnomicológicas han tomado interés por aprender, entender y conocer el uso y manejo de los hongos, particularmente en comunidades indígenas y campesinas del país, ya que se ha documentado el conocimiento tradicional de algunas comunidades en regiones como la Amazonia y el medio Caquetá, también en departamentos de Boyacá y Santander (Vasco, 2008; Peña y Enao, 2014; Sánchez, 2006).

En el municipio de Arcabuco y Moniquirá, departamento de Boyacá, los campesinos recolectan los hongos en bosques de roble (*Quercus humboldtii* Bonpl) en troncos en descomposición y son utilizados como alimento y medicina (Pérez y Piragauta, 2006). Además, campesinos de los municipios de Chiquinquirá y Pauna tienen un uso tradicional de preparación de los hongos en guiso como elemento principal, acompañados de leche, huevos, pan o maíz, según el gusto culinario; asados con sal; o simplemente servidos con ají (Cañon, 2012). Según Vasco (2002) en la región del Araracuara, en el departamento del Amazonas, el conocimiento tradicional de los

macromicetos entre la comunidad indígena Uitoto, resalta las categorías antropocéntricas con respecto a los usos de los hongos, como medicina tradicional, alimento y mágico-rituales.

En Colombia, los hongos se utilizan principalmente como fuente nutricional, y los hongos comestibles silvestres, como la *Macrolepiota colombiana*, han desempeñado un papel importante durante mucho tiempo en la seguridad alimentaria de los pueblos indígenas y las comunidades locales; también evaluados por sus usos en medicina y biotecnología como *Cordyceps nidus* importante en los pueblos indígenas autóctonos (Gaya et al., 2021).

Es importante destacar que Colombia alberga una amplia variedad de hongos útiles, contando con un total de 382 especies registradas en el país. Según una revisión de la literatura, se han clasificado 179 especies de hongos como alimento y 131 especies como medicinales o con propiedades medicinales (Vargas et al., 2022).

El Catálogo de Hongos de Colombia y los equipos de ColFungi han recopilado información sobre hongos útiles de diferentes fuentes para enriquecer el contenido de los perfiles de especies. Los datos y las imágenes de estas colecciones se compilaron de fuentes publicadas y se agregaron a los perfiles de especies para proporcionar un valioso recurso de información sobre los diversos usos de los hongos colombianos, desde culinarios hasta culturales (Almeida et al., 2022).

5.3 Aproximaciones a la etnomicología en el Cauca

Aunque se han realizado algunas investigaciones etnomicológicas en el sur del país, estas han sido realizadas principalmente en comunidades indígenas de la región del Amazonas (Vasco et al., 2008; González-Hurtado, 2014). En el departamento del Cauca se ha documentado el uso de algunos hongos de manera recreativa o alimenticia, entre estos el *Psilocybe cubensis* con propiedades enteógenas, a mediados de la década de los años 60 en la región del Cauca los macrohongos eran de uso lúdico más que ritual, donde era común encontrar viajeros de todo el mundo en búsqueda de las propiedades psicodélicas del hongo, costumbre que también fue adoptada entusiastamente por numerosos jóvenes colombianos de las diferentes ciudades (Henman, 1981). De igual manera, Indígenas Nasa, lo cual registra (Sanabria, 2006), destaca la existencia del uso alimenticio de un hongo llamado *siw* en nasa yuwe, que prolifera en las mazorcas de maíz durante la época de lluvias, y que ha sido tradicionalmente consumido en salsa de ají y cebolla, aunque este uso comestible sea menos frecuente, ya que son destinados para alimento de animales domésticos. Potosí (2017), reporta el uso del píleo de algunos hongos,

como Pedorrera o Pedo de bruja del género *Lycoperdon*, que evita la infección de heridas y las mantiene limpias y de la especie *Pleurotus ostreatus*, que son reconocidos por los habitantes del municipio de La Vega como nutrientes favorables para la función del cuerpo humano.

Investigadores de etnobiología de la Universidad del Cauca desarrollaron un estudio donde presentan un acercamiento al conocimiento tradicional sobre los hongos silvestres en tres comunidades rurales del departamento del Cauca, cuyo objetivo fue documentar su uso, nombres vernáculos, fenología y ecología, en los municipios de Puracé (veredas Patico y San Alfonso) y Sotaró (vereda La Dorada) encontrando que hay conocimiento, usos como medicina y alimento (González et al., 2021).

6. MARCO METODOLÓGICO

6.1 Zona de estudio

6.1.1 Localización geográfica

El municipio de Sotaró se encuentra localizado en la región centro del Departamento del Cauca. Limita con el oriente con el municipio de Puracé, al occidente con Timbío, Rosas y La Sierra, al norte con Popayán y sur con La Vega (Ver mapa 1). El municipio de Sotaró tiene una altura de 2450 m.s.n.m., una temperatura promedio de 19°C y una precipitación media anual de 1526 mm. La vereda La Dorada, perteneciente al corregimiento de Hato Frío, se ubica geográficamente a 2°19'58.21" latitud norte y a 76° 34' 46.32" de longitud oeste.

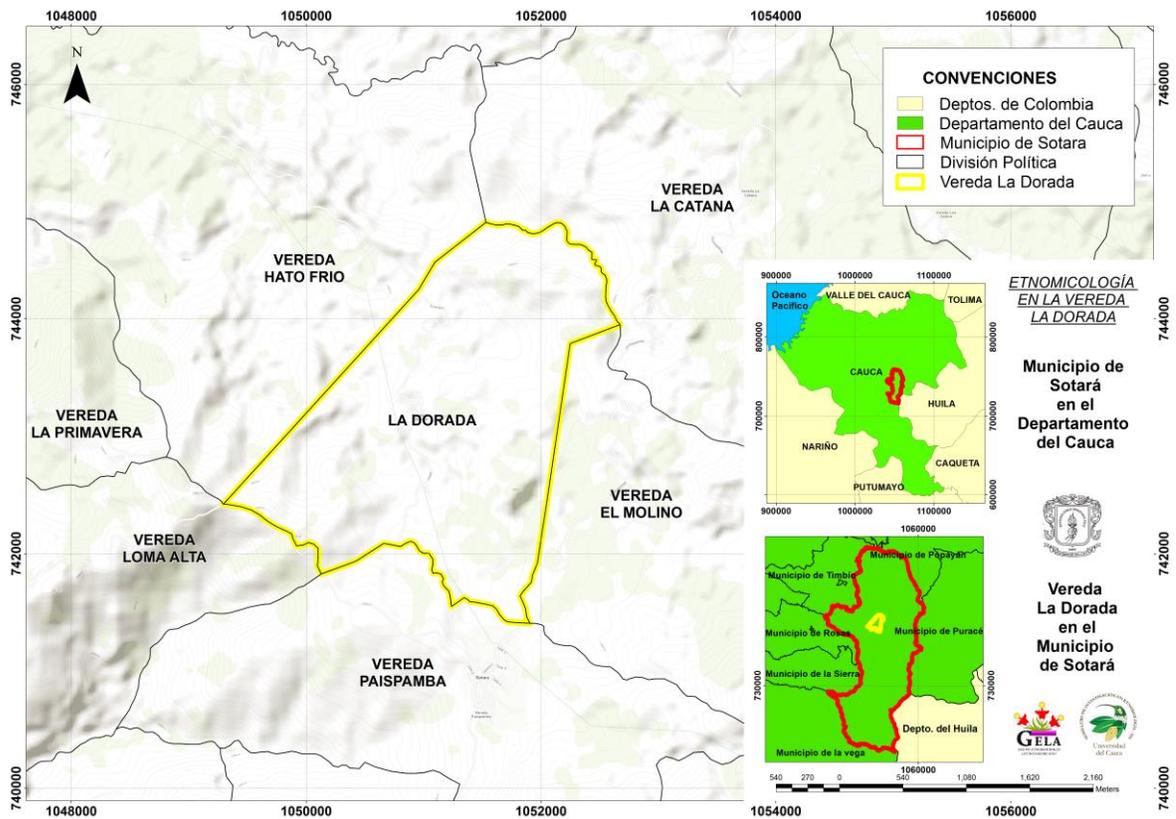


Figura 1. Mapa de la ubicación geográfica de la vereda La Dorada, municipio de Sotará, Cauca, Colombia. IGAC, 2018. Elaborado por: Mario Javier Lasso Benavides.

6.1.2 Ecología

El municipio de Sotará comprende la unidad fisiográfica Andina perteneciente a las cordilleras Central y Occidental y sus valles interandinos Cauca y Patía. En esta región se encuentra el Macizo Colombiano, donde se desprende la cordillera Oriental y en sus cumbres nacen grandes ríos, entre ellos: el Caquetá, el Cauca y el Magdalena (Alcaldía Municipal de Sotará, 2018). La cordillera Central está constituida por rocas metamórficas de estructura laminar y de rocas ígneas producto de las erupciones de los volcanes Sotará, Huila y Puracé. La mayor parte del territorio es montañoso y su relieve corresponde a la cordillera central, Cuenca del río Patía. El relieve es fuertemente inclinado a fuertemente quebrado con pendientes de 7, 12, 25, 50 y hasta 75% (Alcaldía Municipal de Sotará, 2020).

Según la clasificación climática de Holdridge (1982) el área de estudio corresponde a Bosque húmedo montano bajo (bh-PM). Se encuentra en los enclaves de zonas húmedas. En general

esta formación tiene como límites climáticos una biotemperatura media aproximada entre 12 y 18°C. un promedio anual de lluvias de 1000 a 2000 mm (Holdridge, 1982). De acuerdo a la clasificación de la vegetación de Cuatrecasas (1958) a Selva Neotropical Andina.

En la vereda La Dorada se presentan formaciones vegetales que van desde los tipos de bosque naturales, pastizales y pequeños cultivos, así mismo, relictos de bosque que se encuentra en las vertientes de las cañadas con drenajes permanentes y bosques de galería compuestas por especies como el roble (*Quercus humboldtii*), Palo bobo (*Heliocarpus popayanensis*), guayacán maderable (*Laphoencia speciosa*), impamo (*Clusia* sp), arrayán (*Myrcia* sp), aguacatillo (*Ocotea* sp) entre otras (Alcaldía Municipal de Sotará, 2020).

De acuerdo con datos oficiales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, las precipitaciones acumuladas del municipio de Sotará, Cauca, durante el año 2019 fueron de 845.5 mm. Esto corresponde a un promedio de 73.4 mm de lluvia por mes (IDEAM, 2020).

6.1.3 Aspectos socioculturales

El municipio de Sotará fundado en 1897, y comienza a tener vida en el año de 1920 alcanzando la categoría de inspección policial judicial. Su nombre fue tomado del volcán Sotará, conocido como el León dormido de América. El municipio fue creado en el año de 1936, cuando la Asamblea del Cauca anuló la ordenanza, apelando el consejo municipal, luego al Congreso de la República hasta que por ordenanza N°2 de marzo de 1936 y por la ley emanada del Congreso de la República, se creó nuevamente (Perdomo, 2018). En su mayoría se destaca la presencia de campesinos de la región y provenientes de departamentos como Antioquia y Valle del Cauca, e indígenas Yanaconas, pertenecientes al resguardo de Río Blanco (CRC, 2016), legalmente constituido después de la promulgación de la ley 89 de 1890 (Dejesus y Anacona, 2014).

La vereda La Dorada, según, “La Junta de Acción Comunal JAC, 2019” informa que cuenta con una densidad poblacional de 35 familias.

6.1.3.1 Comunidad indígena Yanaconas

Históricamente los Yanaconas hacen parte de la cultura incaica, su llegada al actual territorio se debe a procesos migratorios ocurridos durante los periodos de la conquista y colonia española en América (Ministerio de Justicia y el Derecho, 2020). Según las Crónicas de Indias, los indígenas fueron desplazados al suroccidente colombiano en 1551, procedían del Perú y el Ecuador, y fueron ubicados en la actual zona de Caquiona y en la Loma del Rosal, hoy territorios del pueblo yanacóna (Mosquera y Vargas, 2015). Desde el punto de vista territorial ancestral, los Yanaconas se encuentran hoy localizados en el suroccidente del departamento del Cauca aproximadamente hace 500 años, donde han vivido en el territorio, adaptándose al medio ambiente y mantenido su cultura en el ecosistema estratégico conocido como Macizo Colombiano o Estrella Fluvial Colombiana, donde nacen los principales ríos del país, Patía, Caquetá, Cauca y Magdalena (Plan Salvaguarda Yanacóna, 2012).

Los Yanaconas consideran al quechua como su lengua materna (Mosquera y Vargas, 2015). Actualmente hablan el español, utilizando algunas palabras en su antiguo idioma que usan para referirse a utensilios, expresiones de uso cotidiano, los nombres de resguardos y sus apellidos (Palacios, 2020). El origen del Yanacóna desde su esencia y trascendencia, les permite cultivar el pensamiento como identidad desde lo mítico, donde Yana era la noche, la oscuridad del tiempo y ella cubría el universo, por eso son hombres de la oscuridad, del agua y del arco iris solar, seres del padre Inti y del Atapuco (Cabildo Mayor Yanacóna, 2012). Consideran que el cosmos está conformado por tres partes superpuestas, llamadas por ellos mundos, un mundo de abajo, donde viven los tapucos y el diablo; este mundo, donde viven las personas, plantas, animales y hongos; y un mundo de arriba lugar que corresponde a Dios y los santos (Mosquera, 2015).

Los Yanaconas son un pueblo indígena en proceso de reconstrucción de su identidad cultural, donde El Cabildo Mayor del Pueblo Yanacóna, es la estructura política organizativa de las 31 comunidades y cada una de ellas tiene internamente su Cabildo. Como organización indígena representativa del Pueblo Yanacóna, se conforma por una Junta Directiva integrada por 5 representantes elegidos comunitariamente. Esta estructura organizativa, tiene sus orígenes en 1992, pero su proceso organizativo comienza desde la década de los años 60 (Plan de Vida Yanacóna, 2002).

Estas comunidades disponen de una gran variedad de recursos naturales en su entorno, por ende la riqueza biológica que puede tener la chagra o huerta como un pequeño espacio dentro del resguardo para cultivar y alimentar a su familia, que por lo general, se compone de una gran

diversidad de combinación y asociación de cultivos, algunos de los cuales son: maíz, frijol, arracacha, calabaza, ají, papa, haba, trigo, ulluco, batata, oca, quinua, coles, arveja, paico, cebolla, zapallo, plantas medicinales y árboles frutales; alternativas para asegurar la alimentación y nutrición, siendo un sistema agro sostenible en tiempo y espacio (Mamián et al., 2004). Por otro lado, la educación y la investigación son dos ejes transversales del plan de vida de los Yanaconas, por tanto ellos están presentes en todos sus pilares, puesto que la educación de estos pueblos cobra realidad en un sistema educativo indígena propio Yanacona, SEIPY (Cabildo Mayor Yanacona, 2000).

La identidad del indígena Yanaconas en la vereda La Dorada, la define en el ejercicio de la agricultura orgánica propia y el cuidado, conservación y uso sostenible de la naturaleza, a través de la chagra como un sistema productivo, donde también recibe, intercambia, produce y da conocimiento (Chicangana, 2020) la práctica de la ganadería bovina de doble propósito, como ejes de la economía Yanacona, mientras los cultivos de pancoger aportan los productos en gran parte destinados a la redistribución y el intercambio (Cabildo Mayor Yanacona, 2002).

Durante los últimos cincuenta años el conflicto armado ha sido el principal factor que generó discontinuidades en los ciclos de la vida cotidiana comunitaria, en este sentido se afectó profundamente el ciclo vital de la persona, de su producción de conocimiento, su ciclo vital familiar y comunitario y los ciclos del territorio biofísico (agua, aire, tierra, fuego), ancestral Yanacona (Plan Salvaguarda Yanacona, 2012). Como consecuencia directa de ello se encontraba el desplazamiento y no sólo el físico que sin duda alguna se convirtió en una constante al interior de las comunidades, sino que además se evidenció un desplazamiento cultural, factor que han llevado al debilitamiento de los conocimientos tradicionales (Cabildo Mayor Autoridad Tradicional del Territorio Yanacona, 2017).

En Colombia se registra un total de 45.389 Yanaconas agrupados en 12.324 familias, pertenecientes a 31 comunidades que se encuentran ubicadas en 6 departamentos, un Distrito Capital y 18 municipios de Colombia. El pueblo Yanacona en el departamento del Cauca cuenta con un total de 28.448 habitantes, y en el municipio de Sotará con un número de 5.968 habitantes y 1992 familias, según las cifras del DANE (2018).

El pueblo indígena Yanacona presenta una participación territorial del 15% y demográfica del 11%, con aproximadamente 33.206 habitantes de 5 resguardos coloniales Caquiona en el municipio de Almaguer, San Sebastián en el municipio San Sebastián, Guachicono y Pancitará

de La Vega, y Rioblanco en el municipio de Sotar (Rico, 2018), al cual pertenecen Yanaconas de la vereda la Dorada.

6.1.3.2 Campesinos de la vereda La Dorada

En noviembre de 2018, la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) emitió la Declaración sobre los Derechos de los Campesinos y Otras Personas que Trabajan en las Zonas Rurales. Su aprobación ocurrió luego de dieciseis años de una intensa campaña liderada por La Vía Campesina (LVC), en favor de la creación de un instrumento jurídico internacional que protegiera los derechos de los campesinos y campesinas (Montaña et al., 2022).

Con fines heurísticos al campesino se detalla en cuatro aspectos importantes; históricamente donde los constituye un grupo social de tipo estamental, de casta, corporativo o subordinado, desde las ciencias sociales, vieron en los campesinos la fuente de abastecimiento de las primeras ciudades y los mercados pueblerinos (Edelman, 2021). Además, diversos tipos de movimientos rurales, en la década de los noventa, con el surgimiento de organizaciones agrarias transnacionales como La Vía Campesina, hoy, posiblemente, el movimiento social más grande del mundo que se autoidentifican con el término campesino o con otros similares. Y por último las definiciones normativas, incluidas las propuestas por organizaciones de la sociedad civil y por el Comité Asesor del Consejo de Derechos Humanos (ICANH, 2022).

Los campesinos llegaron al municipio de Sotar, Cauca en el siglo XIX, procedentes de los departamentos vecinos como Antioquia y Valle del Cauca, en busca de mejores condiciones de vida y para trabajar la tierra; migración que contribuyó al desarrollo económico del municipio, ya que los campesinos comenzaron a cultivar productos agrícolas como café, algodón, caña de azúcar y cítricos, entre otros. Además, su presencia contribuyó a la preservación y transformación de la cultura y tradiciones locales (Espinosa, 2013). La población del municipio de Sotar cuenta con un total de 17.848 personas, siendo la población rural de 8.818, mientras que la población urbana es de 9.030 personas. La población total de campesinos es de 8.520 personas. De éstos, el 73% eran mujeres y el 27% eran hombres (DANE, 2018).

Desde finales de la década del sesenta y hasta los años ochenta el movimiento campesino en Colombia tuvo su mayor expresión política en la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos (ANUC), creada en 1968, como un proceso de organización y movilización de las experiencias políticas previas de organizaciones campesinas (Espinosa, 2013). En la vereda La Dorada, como eje de organización política, social y de control del territorio está la Junta de Acción Comunal,

como una corporación cívica sin ánimo de lucro compuesta por los vecinos del lugar, que aúnan esfuerzos y recursos para procurar la solución de las necesidades más sentidas de la comunidad (Plan de Desarrollo Municipal, 2020).

En la vereda La Dorada, la finca familiar o chagra, es la unidad multifuncional básica de la organización social, el cultivo de la tierra y generalmente la cría de animales como principal medio de vida, una cultura tradicional específica estrechamente vinculada con la forma de vida de las pequeñas comunidades rurales (Navas, 2013). Los campesinos en la vereda La Dorada tienen una relación directa con la tierra a través de la producción de alimentos y consumo que dependen principalmente del trabajo en familia, en el sector agropecuario es muy importante en la economía, particularmente en lo que se refiere al ganado doble propósito (cría y leche) y la producción agrícola, donde se destacan los cultivos como, la fresa, las hortalizas, los ullucos, la arracacha y la cebolla. También se cultiva el maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), arveja (*Pisum sativum*), zanahoria (*Daucus carota*) entre otros (Alcaldía Municipal de Sotará, 2020).

6.2 Metodología etnomicológica

La presente investigación etnomicológica, se basa en conceptos metodológicos cualitativos como la etnografía y la investigación acción participativa, utilizando herramientas como la observación participante, los recorridos etnomicológicos y entrevistas en profundidad con los diferentes sabedores, donde fue posible la documentación de usos y manejos de las especies de hongos. Los métodos cuantitativos nos ayudan a reconstruir lo que culturalmente es relevante, a través, de herramientas sencillas como los listados libres y utilizando índices como la Frecuencia de mención principalmente para conocer cuáles especies de hongos son las que tienen una mayor importancia cultural (Ruan et al., 2022) para las comunidades indígenas Yanaconas y campesinas de la zona de estudio.

A continuación se describen los métodos utilizados en esta investigación:

6.2.1 Fase exploratoria

Con el fin de obtener información previa en cuanto a la riqueza etnomicológica; la fase exploratoria, consistió en realizar una serie de actividades de aproximación para conocer los antecedentes en la investigación, donde se abordaron conceptos y metodologías a utilizar; y a través de la revisión bibliográfica de trabajos de grado, monografías, documentos científicos y el desarrollo de proyectos en etnobiología (Sanabria, 2006), de manera que se posibilitó la investigación etnomicológica.

Durante mi formación académica, tuve la oportunidad de realizar acompañamiento a un trabajo de campo junto a una compañera de estudio, en el cual se investigaba la biodiversidad de macrohongos en un relicto de bosque de roble en la vereda La Dorada. Fue durante este estudio que la magia de los hongos nos permitió establecer un diálogo con los habitantes de la zona, creando un vínculo que se convirtió en la puerta de entrada hacia la investigación. En esta interacción con la comunidad campesina e indígena Yanacona, se evidencia la existencia del uso de los hongos. Este descubrimiento nos abrió las puertas hacia una investigación más profunda sobre las propiedades y aplicaciones de estos seres vivos en su cultura y tradiciones. El acercamiento a la comunidad se llevó a cabo en un periodo de ocho meses entre enero y septiembre del 2018, haciendo cinco visitas periódicas, con el fin de reconocer la zona de estudio y establecer lazos de confianza con la mayor parte de la población. Ante la Junta de Acción Comunal de la vereda La Dorada, y en el marco del proyecto ID 4747 “Biodiversidad a Nivel Local para la conservación biocultural del Departamento del Cauca” y del Grupo de Etnobotánicos Latinoamericano-GELA, se solicitaron los permisos, consentimiento informado y autorizaciones correspondientes, a través de la elaboración y firma de cartas de mutuos acuerdos, lo cual facilitó desarrollar la propuesta de investigación (Cano et al., 2016). Con la finalidad de complementar el proceso de exploración, en el año 2019 se socializó el proyecto a la comunidad en general. Se realizó un taller de acercamiento comunitario con indígenas y campesinos (Figura 2B) con quienes a través de diálogos y entrevistas se identificaron los sabedores o conocedores sobre el conocimiento de funga en cuanto a su uso, lo cual, fue importante para seleccionar los siete colaboradores y conocedores en la investigación. Además, elaboraron unas ilustraciones de los hongos que ellos utilizan (Anexo 3).



Figura 2. **A.** Socialización del proyecto a ejecutar ante la comunidad indígena y campesina de la vereda La Dorada. **B.** Taller con indígenas Yanaconas y campesinos sobre la etnomicología, salón comunal, 2019.

METODO CUALITATIVO

6.2.2 Documentación y registro de la información

6.2.2.1 Método etnográfico

La investigación etnográfica pretende documentar los significados que sustentan las acciones sociales; esto se consigue mediante la participación directa del investigador en las interacciones que constituyen la realidad social (Giddens, 2004), bajo el método etnográfico, se tomó lugar en la vida cotidiana del pueblo indígena Yanacona y campesino que conviven en la vereda La Dorada, lo que hizo posible la identificación de elementos que contribuyeron a la interpretación de la cultura de manera sistémica sobre el conocimiento tradicional de los hongos en la comunidad.

Al efectuar el acercamiento a la comunidad bajo la fase exploratoria y con la ayuda del método etnográfico, se realizaron 12 visitas periódicas durante los meses de septiembre a diciembre del 2019 al territorio y se aplicaron 35 entrevistas semiestructuradas a hombres y mujeres mayores entre los 21 a 68 años de edad, aportando información biológica y cultural (Bernard, 2000).

Entre los pobladores de la vereda La Dorada tanto indígenas como campesinos se contactaron aquellas personas reconocidas en la fase exploratoria y por la misma comunidad, al poseer un conocimiento sobre los hongos. Se trabajó en total con siete sabedores quienes son considerados concedores locales sobre el uso de los macrohongos, por los mismos habitantes de la zona.

Para el pueblo Yanacona se contó con la colaboración de dos mujeres y cuatro hombres y en la población campesina un hombre.

6.2.2.2 Investigación Acción Participativa

La IAP propone una cercanía cultural con lo propio que permite superar el léxico académico limitante; busca ganar el equilibrio con formas combinadas de análisis cualitativo y de investigación colectiva e individual y se propone combinar y acumular selectivamente el conocimiento (Fals Borda, 1987).

Se mantuvo un continuo contacto con la comunidad de la vereda, y bajo la observación participante se entablaron diálogos interculturales, donde los contactos interculturales estuvieron motivados por la curiosidad, reconocimiento y respeto de la otredad, en el cual, se produjo un aprendizaje mutuo con sinergia y por lo tanto hacia el diálogo con las culturas de la comunidad de la vereda La Dorada (Delgado y Rist, 2016), los cuales fueron permanentes entre los años 2018 hasta principios del año 2020, generando vínculos de confianza con los sabedores, con sus conocimientos bioculturales y el uso particularmente de los hongos. Junto con los colaboradores que estuvieron de acuerdo, se realizaron los recorridos etnomicológicos durante los periodos lluviosos y secos en el año 2019 principalmente y 2020 a los lugares donde los sabedores locales salen a buscar y recolectar los hongos. Mediante los recorridos con estas personas, se aplicaron entrevistas informales, recolectando datos como la nomenclatura local, utilidad de los hongos, el conocimiento micológico local y como los hongos son percibidos (Bernard, 2006). Conociendo el comportamiento social, en cuanto al papel que cumplen los hongos en la comunidad de la vereda la Dorada (Murillo y Martínez, 2010). Algunas entrevistas fueron grabadas en audio con consentimiento de las personas, en el marco del consentimiento informado y permisos (Cano et al., 2016). Posteriormente la información se procesó en un archivo en el programa Microsoft Excel, basado en el Manual de Etnobotánica para colectas en campo (Sanabria et al., 2022), el cual contiene variables biológicas y culturales con el fin de tener un mejor manejo de la información y su análisis, en cuanto a la investigación etnomicológica local.



Figura 3. A-B. Recorrido etnomicológico con el sabedor indígena Yanacona, colectando el hongo "pechugas" (*Hydnopolyporus fimbriatus*), vereda La Dorada. 2019.

6.2.2.3 Listado Libre

A través del diálogo permanente con los sabedores locales en medio de las entrevistas y con la ayuda de un cuestionario (Anexo 2), se obtuvo un listado libre, técnica comúnmente utilizada en estudios etnobiológicos dirigidos a comparar la forma en cómo las culturas categorizan a los animales, plantas, hongos que constituyen un dominio discreto, que consiste en pedir a las personas que mencionan un número fijo de objetos, en este caso los hongos, de acuerdo con su importancia relativa; está basada en la premisa de que la cultura es conocimiento aprendido y representado en cada individuo de la comunidad (Bello et al., 2019), identificando los nombres comunes de las especies fúngicas que la comunidad conoce y utiliza, y así poder determinar la especie con importancia cultural en la comunidad a través del número de menciones que tenga un hongo (Zent y Zent, 2011). Con estos datos sobre los hongos que las personas mencionaron, se elaboró una lista de los ejemplares que se recolectaron durante los recorridos etnomicológicos.

6.2.2.4 Entrevistas

En las visitas realizadas a las casas de habitación, encuentros informales y recorridos etnomicológicos a la comunidad de la vereda La Dorada, se realizaron 60 entrevistas a 50 personas entre indígenas y campesinos, informales y semiestructuradas que fueron encuentros personales con el entrevistado, a representantes del núcleo familiar y a las personas

consideradas sabedoras. Las entrevistas semiestructuradas se basaron en una guía de preguntas elaboradas bajo los criterios tomados del Manual de Etnobotánica para colectas en campo (Sanabria et al., 2022) como: fenología, ecología, taxonomía, nomenclatura local, identificación de las especies medicinales y comestibles (formas de preparación), distribución, morfología, y transmisión del conocimiento, entre otros. También se tuvo en cuenta una guía temática para la entrevista informal propuesta por (Ruan et al., 2005). (Anexo 1). Se llevaron a cabo entrevistas a profundidad con los 7 sabedores de la comunidad.

MÉTODOS CUANTITATIVOS

6.2.3 Frecuencia de mención

La frecuencia de mención es un indicador de importancia cultural de carácter cuantitativo, entendida como el número de veces que un mismo término es mencionado por un grupo de personas, indicando las especies de hongos más importantes o populares en la comunidad (Bernard, 2000). La frecuencia de mención en toda la muestra es el cociente del número total de menciones (NTM) que se le da a un hongo, dividido entre el número total de personas entrevistadas.

$$FM = NTMc / NTP$$

Este resultado nos indicó la importancia, la posición del grupo o taxa en la comunidad indígena y campesino de la Vereda la Dorada. El intervalo de la frecuencia de mención va de 0 a 1, conforme se acerca a 1 indica mayor importancia del recurso para cada comunidad en la vereda.

Este enfoque sugiere que los nombres de los hongos a los que se refieren con mayor frecuencia los encuestados son los que tienen la mayor importancia cultural en la comunidad (Montoya et al., 2003).

6.2.4 Análisis de datos

Para el análisis de los datos se organiza la información por temas respecto al conocimiento tradicional de los hongos en la comunidad de la vereda La Dorada, se analizó cualitativa y cuantitativamente los dos grupos culturales que conviven en comunidad, en su territorio, buscando similitudes y diferencias entre el cúmulo de conocimiento sobre los hongos empleados para diferentes usos. Para la organización de los datos en la investigación se empleó el programa Microsoft Excel.

6.2.5 Estudio biológico

6.2.5.1 Registro y caracterización de los hongos

Se llevaron a cabo recorridos de campo (recorridos etnomicológicos) guiados por las personas consideradas sabedoras de la zona (Figura 4), realizando recolectas de ejemplares que solo fueron indicados por estas personas, principalmente en épocas de lluvias. Se hicieron registros de las coordenadas geográficas del lugar donde se encontraban los hongos, con la ayuda de la aplicación "GPS Status". En el lugar se registraron los siguientes datos: nombre común, sustrato, vegetación asociada, siendo el guía quien proporcionó la información; posteriormente los especímenes fueron caracterizados en fresco y deshidratados en un horno marca Memmert a una temperatura de 45 °C durante 24 horas (Figura 5), siguiendo los métodos recomendados de la guía de campo "Macrohongos de la Región del Medio Caquetá- Colombia" (Franco et al., 2005). Se realizó el registro fotográfico de los hongos en el lugar de colecta (Franco et al., 2005).



Figura 4. Recorrido etnomicológico con un sabedor indígena Yanacona. Presidenta de JAC de la vereda La Dorada. Fotografía: Fernanda López, 2019.



Figura 5. **A.** Deshidratación de las especies de hongos colectadas. **B.** Hongos deshidratados. Laboratorio de Macrohongos de la Facultad de Salud, Universidad del Cauca, 2019.

6.2.5.2 Determinación Taxonómica

Para la determinación taxonómica de los hongos se tuvieron en cuenta características macroscópicas, realizando una revisión cuidadosa de los datos tomados en campo, la revisión bibliográfica y el uso de las fotografías de campo y de la fotografía científica. La descripción de los caracteres microscópicos se llevó a cabo en el laboratorio de Micología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca, se realizaron cortes muy delgados de las muestras hidratándolos en KOH al %5 y se tiñeron con el reactivo rojo Congo y azul de Lactofenol para mejorar el contraste y poder observar al microscopio (marca NIKON con aumento de 40x y de 100x) el tamaño y formas de las esporas y otras estructuras que nos ayudaron a la determinación de las especies. Se hizo una revisión de diferentes claves taxonómicas y artículos científicos para acercarse a la determinación (Franco et al., 2005).



Figura 6. Descripción taxonómica de las especies colectadas. Laboratorio de Macrohongos de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, a cargo de la profesora Fabiola E. Gonzales, 2019.

Las muestras de los macrohongos serán depositadas en el Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca; las colectas están enmarcadas bajo el Permiso Macro de Recolección suscrito a la ANLA, para el Grupo de Etnobotánicos Latinoamericano - GELA, de la Universidad del Cauca.

7. RESULTADOS

Como resultado de la presente investigación, se registraron siete especies de macrohongos reconocidas por la comunidad indígena Yanacona y campesinos de la vereda La Dorada (Tabla 1), todas pertenecientes al phyla Basidiomycota. La descripción taxonómica se pudo llevar a cabo en colaboración de la docente Fabiola E. González Cuellar, quien está a cargo del Laboratorio de Macrohongos en la Facultad de Salud de la Universidad de Cauca, de la micóloga la Dra. Aida Marcela Vasco Palacios y con ayuda de las bases de datos de INDEX FUNGORUM, 2021 y ColFungi, 2021.

7.1 Etnomicología de la vereda La Dorada

7.1.1 Conocimiento tradicional de indígenas Yanaconas y campesinos

Tabla 1. Listado de especies de hongos utilizados por indígenas Yanaconas y campesinos de la vereda La Dorada (Sotará). Siglas utilizadas para la columna de sustrato, MD: madera en descomposición, EC: ectomicorrízico, E: estiércol, S: suelo. En cuanto a su hábitat, B: bosque, LB: lindero de bosque, BR: Bosque de roble, P: pastizal.

Especie	Nomenclatura local	No. Colecta	Uso	Sustrato/ Hábitat	Comunidad
<i>Artomyces pyxidatus</i>	los arbolitos	Lasso-B 009	Alimento	MD/BR	Indígena Yanacona
<i>Auricularia auricula-judea</i>	las orejas de palo, Orejas	Lasso-B 005	Alimento	MD/B y LB	Indígena Yanacona y Campesino
<i>Macrolepiota colombiana</i>	hongo del trueno	Lasso-B 007	Alimento	S/P	Campesino
<i>Scleroderma</i> sp.	hongo flor de tierra, pedorreras	Lasso-B 003	Medicina	S/BR	Indígena Yanacona
<i>Lactarius indigo</i>	hongo azul	Lasso-B 006	Alimento	EC/BR	Indígena Yanacona

<i>Psilocybe cubensis</i>	hongo que emborracha	Lasso-B 002	Usos sociales	E/P	Indígena Yanacona
<i>Hydnopolyporus fimbriatus</i>	pechugas, cayambas	Lasso-B 004	Alimento	MD/B	Indígena Yanacona y Campesino

7.1.1.1 Nomenclatura local

Un elemento característico de la nomenclatura local de la comunidad en la vereda La Dorada, son los nombres que tienen para los hongos, hacen recuerdo de alguna característica morfológica, de color, olor y textura o se ven relacionados con algún proceso de la naturaleza como las tormentas eléctricas, en el caso de la especie *Macrolepiota colombiana*, llamado hongo del trueno. En total se documentaron 10 nombres comunes (Tabla 1). Por ejemplo, el hongo arbolitos (*Artomyces pyxidatus*) especie similar a la morfología y crecimiento de un árbol, por lo cual es fácil para la comunidad reconocerlos, ya que es la única especie en la investigación con estas características, siendo representativa para el pueblo Indígena Yanacona. En cuanto al hongo *Lactarius indigo*, el color es un carácter de su denominación por la comunidad como hongo azul (Tabla 1).

7.1.1.2 Aspectos fenológicos

Con la información proporcionada en las entrevistas a la comunidad, se reconocen las épocas del año donde hay fructificaciones de los hongos de interés, que indígenas y campesinos les dan un uso tradicional, algunas especies relacionadas con fenómenos climáticos como las fuertes lluvias y las tormentas eléctricas. Generalmente, estos organismos aparecen durante las temporadas de lluvias que son dos veces al año.

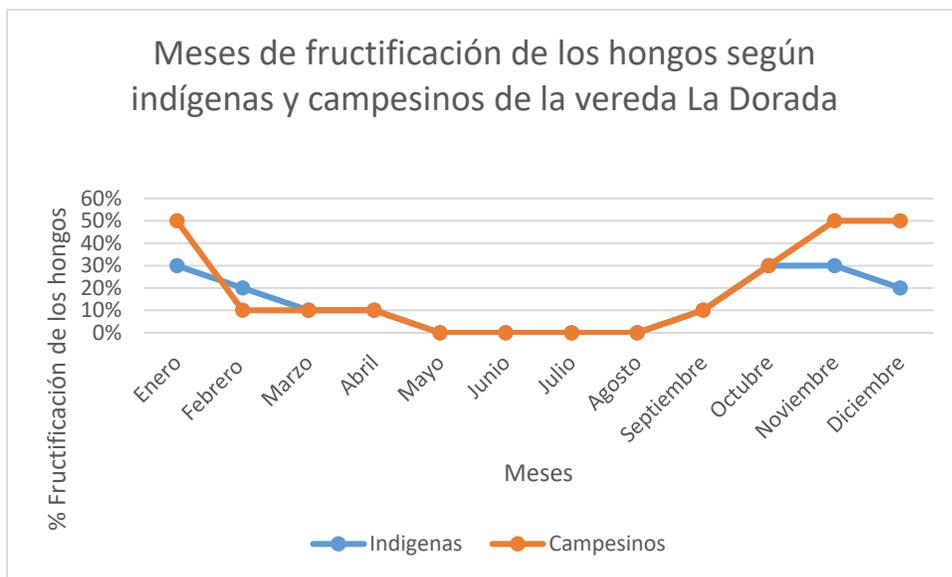


Figura 7. Meses de aparición de los hongos según la información suministrada por indígenas Yanaconas y campesinos de la vereda La Dorada, 2018.

Con respecto a la presencia de los macrohongos, para el pueblo campesino, estos organismos fructifican en los meses de noviembre, diciembre y enero, especialmente en diciembre, cuando caen truenos y son visibles los hongos de la especie *Macrolepiota colombiana*, como dicen sus habitantes en un relato:

...los abuelos míos sobre todo era que decían que habían unos hongos que se comían, brotaban en épocas de invierno, en la tempestad cuando caían truenos era que brotaban los hongos en los potreros, no en los bosques. Después que murieron mis abuelos un día de tempestad habían reventado unos hongos bien bonitos y de esos me asé dos, le puse sal y los envolví en hoja de achira y los metí en el fogón, tenían como un sabor a pechuga de gallina, siendo esa mi experiencia... Neftaly Tacue, comunidad campesina (comunicación personal, Noviembre, 2019).

En este periodo lluvioso, también se caracteriza la presencia del hongo llamado pechugas (*Hydnopolyporus fimbriatus*), especie de textura y sabor a pechugas de gallina, según los colaboradores de la investigación. Aunque también aparece en los meses de marzo y abril.

Para los indígenas Yanaconas la mayor fructificación de los hongos va entre los meses de octubre a enero (Figura 7), con la aparición de carpóforos de los hongos denominados “arbolitos” (*Artomyces pyxidatus*), representativo para ésta comunidad, seguido de las especies *Auricularia auricula-judea*, *Lactarius indigo* y *Psilocybe cubensis*. Y para los meses de marzo a abril con la

aparición de las especies del género *Scleroderma*, *Auricularia* y *Psilocybe* en menor abundancia (Tabla 2).

Tabla 2. Época de fructificación de las especies utilizadas según la comunidad indígenas Yanaconas y campesinos de la vereda La Dorada, 2019.

Especies	Meses											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Artomyces pyxidatus</i>	x									x	x	x
<i>Auricularia auricula-judea</i>										x	x	
<i>Macrolepiota colombiana</i>	x										x	x
<i>Scleroderma</i> sp.			x	x								
<i>Lactarius indigo</i>				x	x						x	x
<i>Psilocybe cubensis</i>	x										x	x
<i>Hydnopolyporus fimbriatus</i>	x			x	x						x	x

Los meses más lluviosos en la vereda La Dorada durante el año 2019 fueron entre marzo-abril y noviembre-diciembre. Las precipitaciones acumuladas en el resto de los meses fue menor a los mencionados anteriormente, siendo las más bajas en los meses de enero y febrero. Tanto la comunidad indígena y la campesina recuerdan que antes se veían más los hongos y que debido a las épocas de sequía prolongadas no se pudieron observar continuamente como en época de lluvia.

7.1.1.3 Conocimiento tradicional micológico

Un aspecto importante sobre la ecología de los hongos es el conocimiento que indígenas y campesinos tienen sobre los diferentes lugares donde crecen estos organismos, las personas tienen muy en claro que no todos los hongos crecen en el mismo lugar, identificando los hábitats de crecimiento, principalmente en los bosques, lindero de bosque, y sabanas o pastizal (Tabla 1).

Igualmente, dentro de los hábitats de crecimiento de los hongos se registran los sustratos donde crecen las especies que fueron identificadas como: madera en descomposición, ectomicorrízico, estiércol de vaca y el suelo.

Los recorridos etnomicológicos realizados con los sabedores para recolectar los macrohongos duraron aproximadamente dos horas, por la disponibilidad de sus tiempos y espacios, a través de estos mismos, y acorde a la información que los indígenas y campesinos mencionan en las entrevistas realizadas; la comunidad en general identifica los lugares en donde se puede encontrar cada hongo que buscan para su uso. Si requieren de un hongo en particular se dirigen a lugares alrededor de sus viviendas, por los caminos cerca a sus lugares de trabajo, a los bosques de roble (*Quercus humboldtii*), que a través de su relación ectomicorrízica con los hongos (Lopez et al., 2007), especies del género *Scleroderma* y la especie *Lactarius indigo* crecen en este ecosistema. Así mismo, en bosques mixtos de robles, aliso, y algunos pinos (*Quercus*, *Alnus*, *Pinus*), se encuentran hongos de la especies *Hydnopolyporus fimbriatus*, *Artomyces pyxidatus* y *Auricularia auricula-judea*, y en potreros o pastizales, zonas ecológicas que quedaron de la transformación de los bosques del país para la expansión ganadera en la década de 1950 (Van, 2009), se encuentran a menudo las especies *Macrolepiota colombiana* y *Psilocybe cubensis* (Tabla 1).

7.1.1.4 Uso de los hongos en la comunidad indígena y campesina

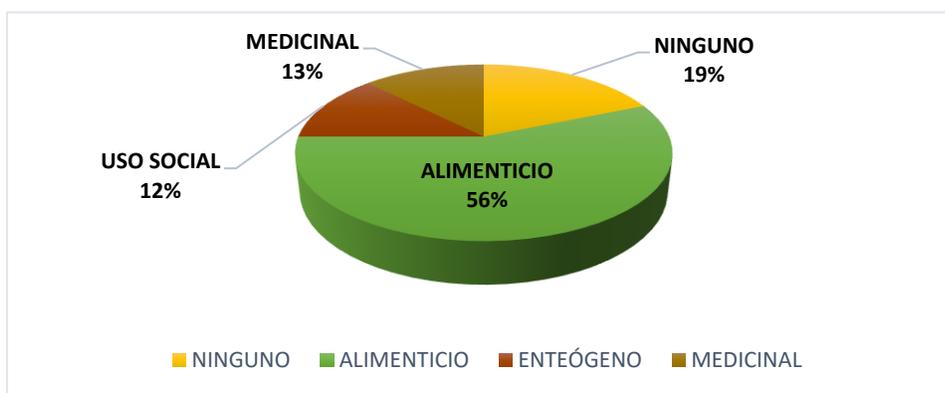


Figura 8. Porcentaje de la categoría de uso de los hongos en la comunidad indígena Yanacoana y campesinos de la vereda La Dorada, 2019.

En Colombia los hongos se clasifican en ocho categorías generales de uso, con el mayor número de especies en la categoría de alimentos, seguida de las medicinales, venenos, protección

ambiental, usos biotecnológicos, usos sociales, control biológico y materiales (Vargas et al., 2022). En la vereda La Dorada se registraron tres categorías de uso como alimento (Comestible) con un 56%, seguida de la medicinal (Trastornos de la piel) con un 13% y usos sociales (Limpieza y purificación energética) con un 12% (Figura 9).

Hongos en la Comunidad indígena Yanacona

Hongos como alimento: se registraron cuatro especies de uso alimenticio (Tabla 1). Especies como; *Artomyces pyxidatus* son reconocidas, ya que tiene atributos nutricionales y de buen sabor, como lo afirma la comunidad Yanacona en su relato:

*...los hongos que se conocen y se manejan aquí, son unos arbolitos con tubos y burbujas que son blancos y amarillo, muy blandos, muy suculentos, se hace un proceso de pringado con agua caliente y después se pica con huevo o con ullucos, que da una base pastosas que es muy deliciosa...*Comunidad indígena Yanacona (comunicación personal, septiembre, 2019).

Las especies *Hydnopolyporus fimbriatus* se consumen fritos o asados y *Auricularia auricula-judea* son preparados en un guiso con cebolla y tomate. (Tabla 1). A excepción de la especie *Lactarius indigo*, según un indígena Yanacona en su relato:

*...El hongo azul sé que se comen pero no lo he preparado...*Comunidad indígena Yanacona (comunicación personal, septiembre, 2019).



Figura 9. Sabedor indígena del pueblo Yanacona, 09/2019.

Hongos medicinales: se registró una especie de hongo con atributos medicinales (Tabla 1). Este hongo se utiliza para tratar diferentes afecciones en la piel, lo denominan flor de tierra o pedorreras (*Scleroderma* sp), utilizada para curar heridas, evitando el sangrado (Figura 11). Extraen el polvo (esporas) que está dentro del hongo y se lo aplica directamente a la herida.



Figura 10. Hongo del genero *Scleroderma*, utilizado como medicina por indígenas Yanaconas de la vereda La Dorada, 2019.

Hongos de uso social: solo se registró una especie de uso social, llamado hongo que emborracha (*Psilocybe cubensis*), documentado en una entrevista personal con un sabedor Yanacona, relatando:

...otro hongo que también conozco es el que emborracha, que se consume de forma ritual, para alcanzar otros estados mentales, estímulos para aumentar la sensibilidad del cuerpo y mejorar algunas capacidades en la meditación y el pensamiento crítico y autocrítico, adquirí este conocimiento leyendo en libros y por personas allegadas...Comunidad indígena Yanacona (comunicación personal, septiembre, 2019).



Figura 11. *Psilocybe cubensis*. Hongo que emborracha visto por comunidad indígena, vereda La Dorada, 2018

El uso de esta especie fue introducido por intercambios culturales. En las entrevistas con los sabedores de la comunidad indígena, relatan su experiencia con esta especie de macrohongo de uso alucinógeno, donde experimentaron un estado de embriaguez, de relajación y de sanación espiritual al terminar los efectos. Su uso y recolección no es frecuente y lo han utilizado pocas personas.

Hongos en la Comunidad Campesina

En esta comunidad se registraron tres especies de uso alimenticio (*Macrolepiota colombiana*, *Auricularia auricula-judea*, *Hydnopolyporus fimbriatus*), los cuales se consumen fritos, en guiso y asados. Son preparados con cebolla y tomate, en la hornilla envueltos en hojas de achira (*Canna indica*) y fritos, lavados y directamente al sartén. Para ellos son un ingrediente más a su dieta y es aprovechada cuando este recurso natural se presenta en los ecosistemas, generalmente en la época de lluvias (Tabla 1). La especie *Macrolepiota colombiana* (Figura 13) para los campesinos es una de las especies con mayor uso como alimento y de importancia cultural. Relacionada con fenómenos de la naturaleza, esta comunidad denomina a esta especie como hongos del trueno que según voces del sabedor de la comunidad, los hongos que comían fructificaban en épocas de lluvia, cuando caían truenos se los encontraba en los potreros o pastizales, conocimientos adquiridos por trasmisión de los abuelos a través del tiempo de generación en generación (Tabla 3).



Figura 12. *Macrolepiota colombiana*, denominado hongo del trueno, de importancia cultural para la comunidad campesina de la vereda La Dorada, 2019.

7.1.1.5 Conocimientos culinarios

Los indígenas Yanaconas y campesinos de la vereda La Dorada realizan prácticas culinarias con los hongos alimenticios en el territorio. Se documentaron cinco prácticas culinarias en torno a los conocimientos tradicionales micológicos. Los hongos se consumen fritos solos, fritos con cebolla, cebolla-huevo, asados con sal, guisados con cebolla. Cabe resaltar que estos pueblos relacionan su sabor con la carne del pollo o de gallina siendo un sustituto de este alimento.

A continuación se expresa el relato de la forma de preparación de los hongos en la comunidad:

- Los arbolitos se preparan con cebolla y con huevos revueltos.
- Las orejas se pringan en agua caliente para quitarle el sabor a palo viejo, seguidamente se pican y se preparan con cebolla y tomate a manera de guiso.
- Hongo del trueno, lo asan en las hornillas tradicionales de leña, envolviendo los hongos en hojas de achira con un poco de sal, aproximadamente por 20 minutos.
- Las pechugas se lavan y directamente asan o se fríen en un sartén.

7.1.2 Importancia Cultural de los hongos en la vereda La Dorada

Se documentó que en el área de estudio existen siete especies de hongos con diferentes usos por parte de la comunidad, de las cuales tres especies tuvieron un porcentaje mayor de mención (Tabla 3). Con ayuda de la técnica del listado libre se identificaron los nombres comunes de las especies fúngicas y las que fueron mencionadas con mayor frecuencia por indígenas Yanaconas y campesinos, aportando información valiosa para evaluar la importancia cultural de los hongos en la comunidad, usando el índice de Frecuencia de mención (Montoya et al., 2003). Se encontró que cada grupo poblacional tiene sus propias especies importantes culturalmente; como el hongo de la especie *Macrolepiota colombiana* con un 42% de menciones para la comunidad campesina y en el caso la comunidad-indígena Yanacona, la especie *Artomyces pyxidatus* con un 25% de menciones y *Auricularia auricula-judea*, con un 14% como se muestra en la siguiente (tabla 3). Estos porcentajes surgieron a partir de los valores de frecuencia de mención, obtenidos de la fórmula matemática del índice ($FM = NTMc / NTP$) (Montoya et al., 2003).

Tabla 3. Valores culturales de las especies con importancia cultural para la comunidad indígena Yanacona y campesinos de la vereda La Dorada, 2019.

Especie	Valores frecuencia de mención	Porcentaje de frecuencia de mención
<i>Macrolepiota colombiana</i>	0.42	42%
<i>Artomyces pyxidatus</i>	0.25	25%
<i>Auricularia auricula-judea</i>	0.14	14%
<i>Scleroderma</i> sp.	0.11	11%
<i>Lactarius indigo</i>	0.11	11%
<i>Psilocybe cubensis</i>	0.05	5%
<i>Hydnopolyporus fimbriatus</i>	0.05	5%

7.2. Descripción macroscópica de las especies de hongos registradas en la vereda La Dorada.

A continuación se presenta una descripción general macroscópica y microscópica de las especies de hongos que fueron registradas y documentadas en la comunidad indígenas Yanaconas y campesinos de la vereda La Dorada. (Anexo 3. Etiqueta de colecta).

Psilocybe cubensis (Earle) Singer, Sydowia 2(1-6): 37 (1948)



Figura 13. Hongo que emborracha. Esporas vistas a 40X.

Nombre común: Hongo que emborracha. **Píleo:** entre 2 y 8 cm de diámetro; campanulado al principio y posteriormente convexo o plano, color varía bastante, desde blanco casi puro con una mancha dorada en el centro, hasta café claro con la misma mancha anaranjada en el centro
Espite: color blanco-cremoso o amarillo-amarronado. Cuando se lesiona, el hongo adopta un color azul-negro, producto de la exposición de la psilocibina al aire. Esporada: café - púrpura.
Anillo: cuando están bien desarrollados, anillo blanco, membranoso y resistente, que posteriormente se torna negro. **Espora:** 8-13 x 6-8 μm elipsoide de pared lisa, con poro germinal.
Usos: uso social, como Limpieza y purificación energética. **Hábito:** solitario a gregario. **Sustrato:** estiércol de vaca. **Número de colecta:** Lasso -B. 002 **Localidad:** La Dorada, Sotará, Cauca, Colombia.

***Scleroderma* sp.** Pers., Syn. meth. fung. (Göttingen) 1: xiv, 150 (1801)



Figura 14. Hongo flor de tierra, pedorreras. Esporas vistas a 100X.

Nombres comunes: flor de tierra, pedorreras. **Descripción:** Hongo que tiene la parte fértil o himenio en el interior de una estructura más o menos subterránea, de 3 - 10 cm, globosa, coriácea, de color beis a amarillo limón, con escamas en su superficie. La gleba, o zona fértil formada por el himenio, es al principio grisácea y luego negruzca (al madurar), y está atravesada por numerosas venas blancuzcas y luego pulverulentas. Las esporas, producidas en el interior. La carne es de compacta a pulverulenta, con olor a ajo o caucho. Al madurar la envoltura se rompe permitiendo la liberación de las esporas. **Esporas:** 3-5 x 3-6 μm globosas, reticuladas de color pardo amarillento. **Usos:** Medicinal, utilizada para curar heridas. **Hábito:** Ectomicorrízico. **Sustrato:** raíces del suelo. **Número de colecta:** Lasso –B. 003. **Localidad:** La Dorada, Sotará, Cauca, Colombia.

Hydnopolyporus fimbriatus (Cooke) D.A. Reid, Persoonia 2(2): 151 (1962)



Figura 15. Hongo pechugas. Esporas vistas a 40x.

Nombres comunes: pechugas, cayambas. **Descripción:** 5,6-7,8 x 3,5-4,5 cm, cespitoso e imbricado, sésil a estipitado, formando rosetas constituidas por varios píleos flebaliformes, se adhieren por el estípite. **Píleo:** flabelado, dividido en lóbulos múltiples, superficie del píleo glabra a pubescente, entero o fimbriado, consistencia correosa a cartilaginosa, blanquecino a blanco amarillento, ocráceo; color café a café claro en la zona marginal en ejemplares secos. **Himenio:** liso, en algunas zonas con estructuras semejantes a abanicos. **Contexto:** hasta 0,2 cm, delgado, blanco, ligeramente elástico, fibroso. **Olor:** hongo. **Sabor:** a pechuga de pollo. **Espora:** 6-5 x 4-3 μm ovoides, lisas. **Usos:** Alimento, lo consumen frito o asado. **Hábito:** Gregario a cespitoso. **Sustrato:** madera en descomposición. **Número de colecta:** Lasso –B. 004. **Localidad:** La Dorada, Sotará, Cauca, Colombia.

Auricularia auricula – judea (L.) Underw., Mem. Torrey bot. Club 12(1): 15 (1902)



Figura 16. Orejas de palo. Esporas vistas a 100x.

Nombres comunes: oreja de palo, orejas. **Descripción:** Cuerpo fructífero gelatinoso, orbicular, pardusco con tonalidades rojizas, forma de oreja de 2 a 7 cm de largo y de 2 a 10 cm de ancho, de textura suave y hulosa. **Himenio:** superficie velutinoso, de textura aterciopelada, pocas veces presenta leves venaciones, adherido al sustrato. Espora: 18-12 x 8-6 μm cilíndricas. **Usos:** alimento, guisado. **Hábito:** Gregaria a cespitoso. **Sustrato:** sobre madera en descomposición. **Número de colecta:** Lasso –B. 005. **Localidad:** La Dorada, Sotará, Cauca, Colombia.

Lactarius indigo (Schwein.) Fr., Epicr. syst. mycol. (Upsaliae): 341 (1838)



Figura 17. Hongo Azul. Esporas vistas a 100x.

Nombres comunes: hongo azul. **Descripción:** Píleo de 6,7 cm de diámetro, infundibuliforme; superficie lisa, húmeda, de color azul; margen entera a finamente ramosa. **Contexto:** de 0,5 a 0,7 cm de grosor, azul más claro. Látex blanco y abundante. **Lamelas:** decurrentes, azules concoloras con la superficie del píleo. **Estípite:** 4,5 a 7,5 cm, de 0,2 a 1,6 cm de grosor; superficie húmeda, lisa, azul; interior hueco. **Espora:** 10-9 x 8-6 μm elipsoides, con verrugas. **Usos:**

alimento, aunque no es utilizado. **Hábito:** Solitario o Gregario. **Sustrato:** ectomicorrízico. **Número de colecta:** Lasso –B. 006. **Localidad:** La Dorada, Sotará, Cauca, Colombia.

Macrolepiota colombiana Franco-Mol., Actualid. biol. 21(no. 70): 14 (1999)



Figura 18. Hongo del trueno. Esporas vistas a 100x.

Nombres comunes: hongo del trueno. **Descripción:** Carpóforo 10 - 20 cm. diámetro. **Pileo:** ovoide, pasa a campaniforme y finalmente aplanado. Discreto mamelón, marrón oscuro. Cutícula grisácea, seca y agrietada en gruesas escamas marrones, dispuestas en círculos concéntricos. Heterogénea (fácil separación entre sombrero y pie). Láminas blancas, libres (dejan espacio alrededor del pie), anchas, muy apretadas, con lamélulas. Tallo esbelto, elegante, recto, atigrado, hueco y fibroso, bulboso en la base y recubierto de escamillas marrones. Anillo doble en la parte superior, movable sin dejar huella, color oscuro. Carne elástica blanca, al corte se tuesta ligeramente con tintes rosados. Olor harinoso, sabor excelente. **Espora:** 15-13 x 11-8 μm elipsoides a ovoides, lisas. **Usos:** alimento, asado. **Hábito:** solitario. **Sustrato:** suelo. **Número de colecta:** Lasso –B. 007. **Localidad:** La Dorada, Sotará, Cauca, Colombia.

Artomyces pixydatatus (Pers.) Jülich, Bibliothca Mycol. 85: 399 (1982)



Figura 19. Los arbolitos. Esporas vistas a 100x.

Nombres comunes: los arbolitos. **Descripción:** hongo que forma fructificaciones con aspecto de coral de unos 7-14 cm de alto, blanco cremosos al principio y luego se vuelve amarillento y finalmente adquiere tonos algo parduscos. Un tronco central inmerso en el sustrato se va dividiendo en ramas más pequeñas, verticales, acabando los extremos en numerosos dientes pequeños verticales a modo de tenedor o corona, numerosas ramificaciones en aspecto de candelabro. Su carpóforo es blanquecino o algo amarillento, de olor suave y sabor ligeramente picante. **Espora:** 4-5 x 1-2.5 μm cilíndricas a elipsoides. **Usos:** alimento. **Hábito:** Gregario a solitario. **Sustrato:** sobre madera en descomposición. **Número de colecta:** Lasso –B. 009. **Localidad:** La Dorada, Sotará, Cauca, Colombia.

8. DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación muestran que tanto los sabedores, así como las demás personas de la comunidad indígena Yanaconas y los campesinos de la vereda La Dorada poseen un amplio conocimiento etnomicológico. La participación de estos grupos fue fundamental para el desarrollo de la investigación, ya que el departamento del Cauca cuenta con una importante riqueza de conocimientos biológicos y culturales.

Con la finalidad de conocer el comportamiento en cuanto al fructificación de los hongos; la temporalidad de estos organismos depende en gran medida de las condiciones climáticas. Sería

importante considerar que el cambio climático afecta a estos recursos naturales, ya que en voces de indígenas y campesinos, manifiestan que antes se observaban más los hongos, siendo éste un aspecto que amenaza la disponibilidad a largo plazo de estos organismos.

Al entenderse a la fenología de los macrohongos en la vereda La Dorada, el conocimiento de campesinos e indígenas que se tiene respecto a organismos como los hongos en cuanto a su presencia en los ecosistemas, manifiestan que depende de la época de lluvia para poder observarlos, por esta razón las actividades relacionadas con la recolección y consumo se centran básicamente en los meses de noviembre-diciembre y enero para el pueblo-campesino, y en los meses marzo-abril, octubre-enero para la comunidad indígena Yanacona (Figura 7). Estos análisis permitieron realizar los recorridos etnomicológicos con las personas de mayor conocimiento sobre los hongos relacionadas con las temporadas de lluvias en las que fructifican. Así mismo, indica (Peña-Cañon & Enao-Mejía, 2014) que los hongos aparecen durante las dos épocas de lluvia al año, y como afirma (Vasco-Palacios et al., 2008) en la Amazonia Colombiana se ha encontrado que en los sistemas tradicionales de conocimiento existe una información fenológica de las especies de hongos que es muy valiosa. Esto permite a los recolectores optimizar el uso de este recurso en ciertas épocas del año, ya que cada hongo tiene zonas o lugares en periodos de abundancia específicos (Tabla 1 y 2). A pesar de que la mayoría de indígenas y campesinos no consideran la obtención del recurso fúngico como una actividad primaria sino que es complementaria con sus actividades diarias en épocas de fructificación.

El conocimiento de las personas sobre los datos ecológicos de los hongos es variable en cada comunidad y depende el contacto que tienen con el recurso fúngico. En las dos comunidades la mayoría de los habitantes reconocen los hábitats de crecimiento donde se desarrollan los hongos. Los ambientes o hábitats donde crecen los hongos son variados, en bosques de roble (*Quercus humboldtii*), crecen las especies *Lactarius indigo* y *Scleroderma* sp. Así mismo, en bosques de roble, aliso y palo bobo, las especies *Artomyces pyxidatus*, *Auricularia auricula-judea*, *Hydnopolyporus fimbriatus* y en potreros o pastizales las especies *Macrolepiota colombiana* y *Psilocybe cubensis*. Por consiguiente, las decisiones antes de plantear cualquier estrategia de aprovechamiento y conservación en la zona, se deberá considerar las particularidades del ecosistema y las necesidades culturales de las comunidades en cuanto a los manejos de los hongos.

A pesar de que la ganadería representa un alto porcentaje de actividad en el municipio de Sotará, en la vereda La Dorada esta actividad se da a pequeña escala; teniendo en cuenta las

particularidades que conlleva la actividad, en los recorridos etnomicológicos se evidencia que indígenas y campesinos, cercan sus robledales para que no pasen las vacas y así poder conservar el bosque de la compactación de los suelos y la erosión, garantizando la presencia de los hongos.

En la investigación sobre la nomenclatura de los hongos en la comunidad indígena y campesina de la vereda La Dorada; el método etnográfico y herramientas como el listado libre, han posibilitado obtener los nombres comunes asignados a los hongos. En la nomenclatura local, los nombres son semejantes o congruentes con las características morfológicas del hongo y están relacionados con objetos del ambiente, con los colores, con los sabores y algunos fenómenos de la naturaleza como las tormentas eléctricas, en el caso de la especie *Macrolepiota colombiana*, llamado hongo del trueno por la comunidad campesina.

Se evidenció la importancia que tienen los hongos en las comunidades donde se realizó la investigación. Teniendo en cuenta los resultados de la frecuencia de mención, la especie de mayor importancia cultural para los campesinos es la llamada localmente como hongo del trueno (*Macrolepiota colombiana*) con un 42 % de menciones (tabla 3). Para el pueblo indígena Yanacona los taxa que fueron considerados de mayor importancia cultural por sus porcentajes de mención, fueron las especies *Artomyces pixydatus* con el 25%, y *Auricularia auricula-judea* con un 14%, siendo esta última especie mencionada y utilizadas también por campesinos de la vereda La Dorada y por campesinos del departamento de Boyacá (Peña-Cañón, 2012). Por el contrario, los demás hongos obtuvieron frecuencias de mención por debajo del 14%, debido a que el conocimiento de los mismo es menor que los mencionados anteriormente y se representa que no todas las personas saben reconocerlos (Tabla 3).

La interacción que se establece entre los pobladores de la vereda La Dorada y los hongos, se ve reflejada en el uso de estos organismos por parte de indígenas y campesinos. Se registraron tres categorías de uso, la de alimento siendo la más relevante, seguida de la medicinal y usos sociales (Limpieza y purificación energética); la diversidad de estas categorías es un criterio que nos permite evaluar la riqueza de conocimientos que tiene una comunidad sobre el recurso fúngico.

La forma de preparación de los hongos de la especie *Macrolepiota colombiana* coincide con el uso que le dan a esta especie en los municipios de Pauna y Chiquinquirá, Boyacá, que son preparadas directamente asados con sal (Peña-Cañón & Enao-Mejía, 2014). Cabe resaltar que cada especie de hongo tiene su forma de prepararlo, de consumirlo, siendo una práctica culinaria

que de cierta manera aporta a la conservación de los hongos, como la especie *Auricularia auricula-judea*, que se envuelve en hojas de achira y son llevadas al refrigerador para poder ser utilizadas posteriormente.

Fue evidente la presencia de un conocimiento más amplio y profundo acerca de los hongos por parte de los Indígenas del pueblo Yanacona, al registrar seis especies de hongos que son utilizados por esta comunidad; esto podría relacionarse con la heterogeneidad en el conocimiento tradicional que está presente en la vereda La Dorada. El principal uso de los hongos en las dos comunidades es alimentario, sin embargo, solo en los indígenas Yanaconas se registró el uso medicinal y uso social (Limpieza y purificación energética), del cual no se reporta como uso tradicional, sino que ha sido introducido por el intercambio cultural.

El intercambio de conocimientos entre la comunidad indígena y campesina de la vereda La Dorada, sobre el conocimiento fúngico ocurre a unos niveles, en la cual, confluyen diversos espacios y personas. La familia como núcleo de trasmisión donde se dialogan las experiencias adquiridas principalmente en el fogón y el compartir de alimentos con las visitas de amigos y familiares, espacios de retroalimentación del conocimiento micológico.

En particular, el conocimiento tradicional con respecto a los hongos es relevante, ya que se reportaron siete especies de hongos (Tabla1) que usan las comunidades campesinas e indígenas en la vereda La Dorada, al aportar información sobre hongos útiles en esta zona del departamento del Cauca y del país.

9. CONCLUSIONES

- En este estudio se ha registrado un listado de siete especies de hongos que son reconocidos y utilizados por la comunidad indígena Yanaconas y campesina para algunos usos, como alimento, medicina y de Limpieza y purificación energética. Además, se han recopilado diez nombres comunes que representan un valioso aporte a la nomenclatura y taxonomía de los hongos. En este sentido, esto nos permite realizar comparaciones con los conocimientos asociados en otros pueblos y comunidades del departamento del Cauca y del suroccidente de Colombia.
- En cuanto a la fenología y ecología de las especies colectadas e identificadas, indígenas y campesinos reconocen los hábitats, lugares donde crecen los hongos y la aparición de los carpóforos en las dos épocas de lluvia al año.
- Al emplear un método cuantitativo en la investigación como el índice de frecuencia de mención y el listado libre, se obtuvieron resultados que permitieron identificar a las especies de importancia cultural para las dos comunidades presentes en la zona de estudio. *Macrolepiota colombiana* para la comunidad campesina, relacionada con las tormentas, los truenos y para la comunidad indígena Yanacona las especies *Artomyces pixydatum* y *Auricularia auricula-judea*.
- La comunidad indígena y campesina de la vereda La Dorada comparten el uso de los hongos como recurso natural. Sin embargo, es importante destacar que el conocimiento tradicional sobre los hongos está más concentrado en la comunidad indígena, ya que ellos utilizan seis especies específicas.
- La biodiversidad en especies de hongos en la vereda La Dorada podría verse beneficiada por la conservación de los conocimientos locales micológicos de las comunidades indígenas y campesinas, al mismo tiempo, puede verse fortalecida por el conocimiento académico, siendo de manera conjunta realizar estrategias, conversatorios, y manejo sustentable comunitario.

- El estudio de la biodiversidad de macrohongos y su relación con la cultura en la vereda La Dorada no solo nos brindó información intercientífica relevante, sino que nos permitió establecer un diálogo y vínculo con los habitantes de la zona, abriéndonos las puertas hacia una investigación más profunda sobre el uso de los hongos en la comunidad campesina e indígena Yanacona.
- La presente investigación permite contribuir al enriquecimiento de las etnociencias, en cuanto a la valoración del conocimiento etnomicológico y la diversidad fúngica en el sur del país, sobre el conocimiento tradicional que posee la comunidad indígena del pueblo Yanacona y campesina de la vereda La Dorada del municipio de Sotará.

REFERENCIAS

- Alcaldía Municipal de Sotará - Cauca. http://sotara-cauca.gov.co/informacion_general.shtml. (2018).
- Aguirre-Acosta, E., Ulloa, M., Aguilar, S., Cifuentes, J., & Valenzuela, R. (2014). Biodiversity of fungi in México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85(SUPPL.), 76–81.
- Alvarado Rodríguez, R. (2010). Conocimiento micológico local y micetismo: una aproximación a la etnomicología tseltal de Kotolte', Tenejapa, Chiapas, México, 163.
- Avella, A., & Cardenas, L. (2010). Conservación y uso sostenible de los bosques de roble en el corredor de conservación Guantiva-La Rusia-Iguaqué departamentos de Santander y Boyacá, Colombia. *Colombia Forestal*, 13(1), 5–26.
- Bautista-Nava, E. (2009). Bases bioculturales para el aprovechamiento y conservación de los hongos silvestres comestibles, (Henaó 2005), 226–231.
- Bello-Cervantes, E., Guideoni Camal-Camal, L., Montoya Esquivel, A., Trejo Vázquez, R. I., & Cifuentes-Blanco, J. (2019). Importancia cultural de los hongos silvestres útiles en San Pedro Tlalcupan, Parque Nacional La Malinche, Tlaxcala. *Regiones y Desarrollo Sustentable*, 18(35), 79–106.
- Bernard, R. (2000). *Social Research Methods. Qualitative and Quantitative Approaches*. Sage Publications: Thousand Oaks, CA. USA.
- Bernard, R. (2006). *Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Approaches*. LibrO'Gorman, K. D. (2008). The Essence of Hospitality from the Texts of Classical Antiquity: The development of a hermeneutical helix to identify the origins and philosophy of the phenomenon of hospitality. (Vol. 4th).
- Boa, E. (2005). Los hongos silvestres comestibles: Perspectiva global de su uso e importancia para la población. *Productos Forestales No Madereros*, 163.
- Calderón, J., & Cardona López, D. (2008). Orlando Fals Borda y la investigación acción participativa: aportes en el proceso de formación para la transformación. *I Encuentro Hacia Una Pedagogía Emancipatoria En Nuestra América*, 7.
- Cano, E., Medinaceli A., Sanabria, O., y Argueta, A. (editores invitados). (2016). Código de Ética para la investigación, la investigación-acción y la colaboración etnocientífica en América

- Latina. *Revista Etnobiología* 14 (1). México
- Cano-Estrada A. & Romero-Bautista L. (2016). Valor económico, nutricional y medicinal de hongos comestibles silvestres. *Revista Chilena de Nutrición*, 43, 1–6.
- Cañon, E. R. (2012). Contribución a la etnomicotología de las comunidades campesinas aledañas a los bosques de robles (*Quercus humboldtii*) en los municipios de Chiquinquirá y Pauna (Boyacá- Colombia).
- Cappello García, S., López Hernández, E. S., Sánchez León, V. (2014). Educación ambiental para conocimiento y uso de hongos en una comunidad chontal. Olcuatitán, Nacajuca. Tabasco. *Horizonte Sanitario*, 5(2), 44. <https://doi.org/10.19136/hs.v5i2.270>
- Carolina, D., & Chamorro, P. (2020). Los Yanaconas, Sus Características Y Contribuciones a La Tradición Constructiva.
- Cervio, A. (2008). La etnografía como modelo de investigación en educación. *Gazeta de Antropología*, 24(24), 24.
- Chicangana Juspián, J. N. (2020). El ciclo vital del runa yanacona desde su saber ancestral.
- CRC. (2016). Conocimiento Ambiental/POT/Sotará. Diagnóstico Territorial. Municipio de Sotará, Cauca, Colombia.
- Cristina Burrola-Aguilar, Orlando Montiel, Roberto Garibay-Orijel, L. Z.-V. (2012). Conocimiento tradicional y aprovechamiento de los hongos comestibles silvestres en la región de Amanalco, Estado de México. *Revista Mexicana de Micología*, 35, 01-16.
- DANE. (2018). Censo Nacional de Población Red de ciudades cómo vamos.
- Dejesus Jimenez, W., & Anacona Palechor, S. L. (2014). Diagnóstico ambiental en función de la declaratoria: “Rioblanco, territorio sagrado del agua y templo biodiverso de la cultura ancestral Yacona” y su articulación pedagógica en las instituciones educativas del resguardo indígena de Rioblanco, Sotará, Cauca.
- Delgado, F., & Rist, S. (2016). Ciencias, Diálogo de saberes y transdisciplinariedad. Aportes teóricos metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo. *Nucl. Phys.*
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2019). Población indígena el Cauca, 47. Retrieved from <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190814-CNPV-presentacion-Resultados-etnicos-Cauca.pdf>

- Duarte, C., Duque, L. F., Diaz Guevara, M. P., Cely, N., Paez, G., Falla Quintero, M. A., Muñoz, M. R. (2023). TERRITORIOS INTERCULTURALES: Propuesta de figura Intercultural del territorio en contextos rurales entreverados.
- Edelman, M. (2021). ¿Qué es un campesino? ¿Qué son los campesinos? Un breve documento sobre cuestiones de definición. *Revista Colombiana de Antropología*, 58(1), 153–173. <https://doi.org/10.22380/2539472X.2130>
- Educación, O. de las N. U. para la, Rao, K., Forster, R., & UNESCO. (2012). Patrimonio Mundial y Pueblos Indígenas. <https://medium.com/>, 1–88.
- Espinosa Rincón, N. (2013). Acción política campesina en el sur del Cauca - Historia de los campesinos del Macizo colombiano 1980-1991, 94.
- F. de Almeida, R., Lücking, R., Vasco-Palacios, A., Gaya, E., y Diazgranados, M. (2022). Catalogue of fungi of Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* (Vol. 46).
- Franco, A., Vasco, A., López, C., & Boekhout, T. (2005). Macrohongos de la región del medio Caquetá-Colombia. Guía de Campo. Grupo de taxonomía y ecología de hongos. Universidad de Antioquia.
- Franco, E., & Uribe, E. (2000). Hongos Agaricales y Boletales de Colombia. *Biota Colombiana*, 1(1), 25–43.
- Franco Molano, A. E., Palacio, M., & Gómez Montoya, N. (2022). Diversity of Basidiomycota in Colombia. In *Catalogue of Fungi of Colombia*.
- Gamboa-T, Wartchow, F., Cerón, C., Aules, E., & Aigaje, C. (2014). Traditional use of *Gymnopus nubicola* as food resource in a Kichwa, 5(December 2013), 180–186.
- Garcés- Granada, E., Correa de Restrepo, M., Cova de Gutierrez, B., Orozco de Amézquita, B., Zapata, A., Anacona-Chingana, A., & Sbogal, S. (2015). Morfología y Clasificación de los Hongos. *Departamento De Biología Facultad De Ciencias Universidad Nacional De Colombia*, 01-103.
- Garibay-Orijel, R., J. Caballero, A. Estrada-Torres, J. C. (2007). Understanding cultural significance, the edible mushrooms case. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*.
- Gaya, E., Motato-Vásquez, V., & Lucking, R. (2022). Diversity of fungi of Colombia. In *Catalogue*

of Fungi of Colombia.

- Gaya E., Vasco-Palacios A. M., Vargas-Estupiñán N., Lücking R., Carretero J., Sanjuan T., Moncada B., Allkin B., Bolaños- Rojas A.C., Castellanos-Castro C., Coca L.F., Corrales A., Cossu T., Davis L., dSouza J., Dufat A., Franco-Molano A.E., García F, Góme, D. M. (2021). (2021). ColFungi: Colombian resources for Fungi made Accessible. Royal Botanic Gardens, Kew., 36.
- Giddens, A. (2004). Sociología. *Reis*, (58), 821. <https://doi.org/10.2307/40183568>
- Góes Neto, A., & Bandeira, F. P. (2003). A review of the ethnomycology of indigenous people in Brazil and its relevance to ethnomycological investigation in Latin America, *116*(1957), 11–16.
- Gómez Lee, M. I. (2004). *Protección de los conocimientos tradicionales en las negociaciones TLC*. (1st ed.). Universidad Externado de Colombia, Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales.
- Gómez-Montoya, N., Ríos Sarmiento, C., Zora-Vergara, B., Benjumea-Aristizabal, C., Santa-Santa, D. J., Zuluaga-Moreno, M., & Franco-Molano, A. E. (2022). Diversidad de macrohongos (Basidiomycota) de Colombia: Listado de especies. *Actualidades Biológicas*, 44(116).
- Gonzales-Cuellar, F. E., Lasso-Benavides, C. M., Adrada-Gómez, B. Y., Sanabria-Diago, O. L., & Vasco-Palacios, A. M. (2021). Estudio etnomicológico con tres comunidades rurales ubicadas en la zona andina del departamento del Cauca, Colombia. *Boletín de Antropología, Universidad de Antioquia*, 1–30.
- González-Hurtado, L. (2014). La kayamba: los hongos comestibles de la chagra que alimentan la vida de los Inga del Caquetá.
- González-Insuasti, M. (2006). Factores que influyen en la intensificación de manejo de recursos vegetales por parte de poblaciones humanas: un estudio de caso del Valle de Tehuacán Cuicatlán, 115.
- Goyena, R., & Fallis, A. (2019). Biodiversidad. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Guzmán, G. (1995). La diversidad de hongos en México.
- Halling, R., & Mueller, G. (2005). Common mushrooms of the Talamanca Mountains Costa Rica. New York: (U. S. A.): The New York Botanical Garden Press. p. 195.

- Hannon Ovies, D. (2021). Hongos psicótrópicos como patrimonio biocultural y su potencial para el desarrollo local en la Sierra Mazateca de Oaxaca. *Perspectiva Geográfica*, 26(2), 37–53.
- Hawksworth, D., & Gardners, R. B. (2017). Fungal Diversity Revisited: 2.2 to 3.8 Million Species. *The Fungal Kingdom*, (July), 79–95. <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.funk-0052-2016>
- Henman, A. (1981). *Mama Coca. El Áncora Editores-La Oveja Negra. Bogotá.*
- Heredia, G. (2020). La importancia de los hongos (Fungi) en los servicios ecosistémicos. *Bioagrocencias*, 13(2), 98–108.
- Heredia, G., Ruiz, C., & Capelo, S. (2008). Biología e Importancia de los hongos microscópicos filamentosos. En G. Heredia, Tópicos sobre diversidad, ecología y usos de los Hongos Microscópicos en Iberoamérica. México: Proagraf S. A.
- Herrera, T., & Ulloa, M. (2013). El reino de los hongos: Micología básica y aplicada. México: Fondo de cultura económica.
- Higuera, H. D., Cardona Naranjo, F., Calderon Arias, A. M., Martínez Figueroa, Y. M., & Murillo Serna, J. S. (2019). *Herbario Universidad de Antioquia. 50 años documentando algas, hongos y plantas de Colombia.*
- Holdridge, L. R. (1982). *Ecología basada en zonas de vida. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura* (Vol. 53).
- Hunn, E. (1982). The Utilitarian Factor in Folk Biological Classification. *American Anthropologist*, 84(4), 830–847.
- ICANH. (2022). Revista Colombiana de Antropología. Desde cuando acá campesinos, 58(1), 1–393.
- IDEAM. (2020). Inicio de la primera temporada de lluvias del año 2020 en Colombia.
- Jimenez Ruiz, A. E., Thome Ortiz, H., & Burrola Aguilar, C. (2016). Patrimonio Biocultural, turismo micológico y etnoconocimiento. *Periplo Sustentable*, (30), 180–205.
- Juan, F., & Ruan, S. (2014). *Tesis: Micofilia O Micofobia: Estudio Comparativo De La Importancia Cultural De Los Hongos Comestibles Entre Grupos Mayas De Tierras Altas Y De Tierras Bajas De Chiapas, Mexico.*
- Kawulich, B. B. (2005). FORUM : Qualitative Social Research. La observación participante como

método de recolección de datos 1. *Fqs*, 6(2), 32.

Kuhar, J., Castiglia, V., & Papinutti, V. (2013). Reino Fungi: morfologías y estructuras de los hongos.

Llano Franco, J. V. (2019). Relaciones interculturales entre comunidades indígenas, negras y campesinas del norte del Cauca. *Revista de Derecho*, 20.

Lara, F., Romero, A., & Burrola, C. (2013). Conocimiento tradicional sobre los hongos silvestres en la comunidad otomí de San Pedro Arriba; Temoaya, Estado de México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 10(3), 305–333.

Lazo, W. (2016). Hongos de Chile. Atlas Micológico. Facultad de Ciencias U. de Chile. Santiago.

López-García, A., Pérez-Moreno, J., Jiménez-Ruiz, M., Ojeda-Trejo, E., Delgadillo-Martínez, J., & Hernández-Santiago, F. (2020). Conocimiento tradicional de hongos de importancia biocultural en siete comunidades de la región chinanteca del estado de Oaxaca, México. *Scientia Fungorum*, 50(January), e1280.

Lopez, C., Vasco, A., & Franco, A. . (2007). Macrohongos de un bosque de roble *Quercus humboldtii* (Fagaceae). *Maratón En Biodiversidad*, (January 2007).

Maffi, L. (2007). Biocultural Diversity and Sustainability. *The SAGE Handbook of Environment and Society*, 267–278. <https://doi.org/10.4135/9781848607873.n18>

Mamián Guzmán, D., Zambrano, C., & Cerón, C. (2004). Geografía humana de Colombia Región Andina Central Tomo IV Volumen I. *Geografía Humana de Colombia Región Andina Central Tomo IV Volumen I*.

Ministerio de Justicia y el Derecho. (2020). Caracterización de los sistemas de justicia propia de los pueblos y autoridades indígenas que integran el Consejo Regional Indígena del Cauca-CRIC.

Montaña, V., Robledo, N., & Yie, S. (2022). La categoría campesino y sus representaciones en Colombia: polisemia histórica y regional. *Revista Colombiana de Antropología*, 58(1), 9–24.

Montes, B., Restrepo, A., & McEwen, J. G. (2003). Nuevos aspectos sobre la clasificación de los hongos y su posible aplicación médica. *Biomédica*, 23(2), 213.

Montoya, A., Hernandez-Totomoch, O., Estrada-Torres, A., Kong, A., & Caballero, J. (2003). Traditional Knowledge about Mushrooms in a Nahuatl Community in the State of Tlaxcala,

- México. *Mycologia*, 95(5), 793.
- Moreno-Fuentes, A., & Garibay-Orijel, R. (2014). La Etnomicología en México. Estado del Arte. Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural (CONACYT) - Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo - Instituto de Biología UNAM - Sociedad Mexicana de Micología - Asociación Etnobiológica Mexicana A.C. - Grupo, 243.
- Moreno, A. (2015). Estudio Etnomicológico comparativo entre comunidades Rarámuris de la Alta Taraumara, en el Estado de Chihuahua.
- Moreno, A. (2017). La Etnomicología, (1999), 1–25.
- Moreno Cuevas, J. A. (2016). Los hongos: Héroes y villanos de la prosperidad humano. *Revista Digital Universitaria*, 17(1607–6079), 2–10.
- Mosquera Vargas, C. Á. (2015). Etnicidad y movilización política: la reconstrucción territorial y cultural en el resguardo yanacona de San Agustín en el departamento del Huila, Colombia.
- Municipal, A. (2020). Plan de Desarrollo Municipal de Sotara 2020 - 2023. *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Murillo, F., & Martínez, C. (2010). Investigación etnográfica. Madrid: UAM.
- Nabors, M. (2006). Características de los hongos e historia evolutiva. *Introducción a La Botánica*, 19, 744.
- Navas, Rubiano Fernanda, N. (2013). Análisis de diferentes concepciones teóricas del campesino y sus formas de organización. *Documento Estratégico 3 Subgerencia de Tierras Rurales 2013*, 1–20.
- Pagaza. (2006). Importancia cultural, en función del uso, de cinco especies de artrópodos en Tlacuilotepec, Puebla, México. *Ecological Applications*, 6(1988), 65–71.
- Peña-Cañon, E. R., & Enao-Mejía, L. G. (2014). Conocimiento y uso tradicional de hongos silvestres de las comunidades campesinas asociadas a bosques de roble (*Quercus humboldtii*) en la zona de influencia de la Laguna de Fúquene, Andes Nororientales. *Etnobiología*, 12(January 2012), 13.
- Pérez-L, C. A., Vllalva-M., J. C., & Almanza-P., Ma. I. (2013). Fenología del Roble (*Quercus humboldtii* Bonpland) en Popayán (Cauca, Colombia). *Bioteología En El Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 11(SPE), 145-154.

- Pérez, E., & Piragauta, M. (2006). Estudio etnomicológico entre los campesinos de los municipios de Arcabuco y Moniquirá, departamento de Boyacá. Trabajo de grado (Biología) Escuela de Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Básicas. Universidad Pedagógica Y Tecnológica de Colombia. Tunja.
- Perdomo Hurtado, I. V. (2018). Análisis espacial del uso del suelo urbano en la zona centro de Paispamba, cabecera municipal de Sotaró departamento del Cauca, (July), 1–23.
- Potosí Gutiérrez, A., Villalba Malaver, J. C., & Arboleda Pino, L. Y. (2017). Productos forestales no maderables asociados a bosques de roble *Quercus humboldtii* Bonpl en La Vega, Cauca. *Biotecnología En El Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 15(2), 22. [https://doi.org/10.18684/bsaa\(15\)22-29](https://doi.org/10.18684/bsaa(15)22-29)
- Quevedo, M. G. (2002). “Método” de investigación etnográfica: observación participante.
- Restrepo, E. (n.d.). *Etnografía : alcance, técnicas y éticas*.
- Rico, C. (2018). Chasky ñan – caminante mensajero - de la enseñanza de la bioculturalidad en el resguardo ancestral indígena de Rioblanco (Sotaró-Cauca).
- Rico, C. P., Liz, P., Del, Y., Nuevo, E., Rico, E. P., Santana, B. O., Santana, O. (2006). Esencial la importancia ecológica de los hongos, 1–2.
- Robles García, Daniel; Moreno Fuentes, Ángel; Bautista González, J. A. (2021). Revisión al concepto de etnomicología desde su enfoque y desarrollo en México. *Árido Ciencia*, 6(1), 5–27.
- Rosales-López, C. (2019). Otro uso importante de los hongos. *Revista Tecnología En Marcha*, 32, 82–90.
- Ruan-Soto, F., Ramírez-Terrazo, A., Montoya-Esquivel, A., & Garibay-Orijel, R. (2022). Métodos en etnomicología.
- Ruan, F., & Ordaz, M. (2015). Aproximaciones a la etnomicología maya. *Pueblos y Fronteras*, 10(20), 44–69.
- Rúan Soto, F., Garibay Origel, R., & Cifuentes Blanco, J. (2004). Conocimiento micológico tradicional en la planicie costera del Golfo de México. *19: 57-70*, 19, 57–70.
- San, D., Atzingo, J., & Naranjo, A. P. (n.d.). Tesis: Etnomicología Tlahuica de San Juan Atzingo, Estado de México.

- Sanabria-Diago, O. L. (2013). *Manejo Vegetal en Agroecosistemas Tradicionales de Tierradentro, Cauca, Colombia*.
- Sanabria Diago, O., & Argueta Villamar, A. (2015). Cosmovisiones y naturalezas en tres culturas indígenas de Colombia. *Etnobiología*, 13(2), 5–20.
- Sanabria-Diago, O. L., Hernández Bernal, E., & Polindara Moncayo, Y. W. (2022). *Manual de Etnobotánica para colectas en campo*.
- Sanabria-Diago, O. L., Macias Pinto, D. de J., Ramirez Padilla, B. R., Ramirez Chavez, H. E., & Varono Balcazar, G. (2013). *Valoración del conocimiento, uso, manejo y prácticas de conservación de la diversidad de recursos forestales no maderables en diferentes ambientes socioculturales de la región del Pacífico Colombiano*. Popayán Colombia.
- Sanabria, O. (2006). Manejo de germoplasma nativo en agroecosistemas tradicionales de la región andina de Tierradentro, Cauca, Colombia, Suramérica. Tesis de Doctorado. Universidad Autónoma de México. México D.F.
- Sánchez Sandoval, N. J. (2006). Hongos Basidiomycetes: una contribución al conocimiento de 14 géneros en Norte de Santander, 148, 148–162.
- Sandoval Casilimas, C. (2002). *Investigación cualitativa. Módulo*. <https://doi.org/958-9329-18-7>
- Schultes, R. E., & Bright, A. (1985). Antiguos pectorales colombianos de oro: ¿representaciones de hongos? *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 22(5), 3–16.
- Toledo, V., & Barrera, N. (2009). “La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales.” *Universidad Nacional Autónoma de México*.
- Torres, M., & Hurtado, A. (2003). Potencial De La Micobiota Nativa Comestible Y Medicinal En El Municipio De Quibdó. *Institucional Universidad Tecnológica Del Choco*, 18(1999), 11.
- Valladares, L., & Olivé, L. (2015). ¿Qué son los conocimientos tradicionales? Apuntes epistemológicos para la interculturalidad. *Cultura y Representaciones Sociales*, 10(19), 61–101.
- Van Ausdal, S. (2009). Pasture, profit, and power: An environmental history of cattle ranching in Colombia, 1850-1950. *Geoforum*, 40(5), 707–719.
- Vasco-Palacios, A. M., Suaza, S. C., Castaño-Betancur, M., & Franco-Molano, A. E. (2008). Conocimiento etnoecológico de los hongos entre los indígenas Uitoto, Muinane y Andoke de

- la Amazonía Colombiana. *Acta Amazonica*, 38(1), 17–28.
- Vasco, A. (2018). *Etnomicología. Propuesta Área de Investigación*. Popayán.
- Vasco, A., Suaza, S., Castañó, M., & Franco, A. (2008). Conocimiento etnoecológico de los hongos entre los indígenas Uitoto, Muinane y Andoke de la Amazonía Colombiana. *Acta Amazonica*, 38(10), 17–30.
- Vargas, N., Gómez-Montoya, N., Peña-Cañon, R., & Torres-Morales, G. (2022). Chapter 12. Useful Fungi of Colombia. In *Catalogue of Fungi of Colombia*.
- Villalobos, S., & Mengual, M. (2017). Uso de los hongos, *Podaxis pistillaris*, *Inonotus rickii* y *Phellorinia herculeana* (Basidiomycetes), por la etnia Wayuu en la alta guajira colombiana, 15, 64–73.
- Wasson, V. P., & Wasson, R. G. (1957). *Mushrooms, Russia and History*. Pantheon Books, Nueva York.
- Yanacona, C. M. A. T. del T. (2017). “Yanacona en resistencia, Patrimonio Cultural y Ambiental del Mundo,” 2200(8).
- Yanacona, C. M. (2000). *Reconstruyendo La Casa Yanacona*.
- Yanacona, C. M. (2002). *Proyecto Integral de Desarrollo Pueblo Indígena Yanacona; Cabildo Mayor Yanacona*.
- Yanacona, C. M. (2012). *Plan de Salvaguarda Étnica del Pueblo Yanacona, Sumak Kawsay Kapak Ñan “Por el Camino Rial para la armonización y el equilibrio Yanacona.”*
- Zent, E., & Zent, S. (2011). *A Primer on Ethnobiological Methods for Ethnomycological Research : Studying Folk Biological Classification Systems Mushrooms in Forests and Woodlands Resource Management, Values and Local Livelihoods*, (May 2014).

ANEXOS

Anexo 1. Guía temática para la entrevista informal (Con base a Ruan-Soto et al, 2005).

INFORMACIÓN ETNOMICOLÓGICA	GUÍA DE PREGUNTAS
Fenología	¿Cuándo salen los hongos? ¿Todo el año hay? ¿En qué meses salen?
Ecología	¿Dónde ha visto que salen los hongos? ¿Ha visto si hay hongos que salgan de la tierra? ¿Hay hongos que salgan de los árboles? ¿Salen de los árboles cuando están vivos o cuando están tirados, cuando se queman o cuando los ponen como cercas? ¿Salen cerca de los potreros, o dentro del bosque? ¿Salen del excremento de animales?
Nomenclatura	¿Cómo se llaman los hongos?
Taxonomía	¿Son lo mismo hongos y orejas?
Morfología	¿Qué parte del hongo (y de la oreja) reconocen? ¿Cómo se llaman sus partes?
Hongos comestibles	¿La gente come muchos hongos? ¿Cuál hongo les gusta más? ¿Cómo prepara los hongos? ¿Utilizan hongos para alguna otra cosa?
Trasmisión del conocimiento	¿Quién le enseñó a comer hongos? ¿Usted les enseña a sus hijos?
Comercialización	¿Ha comprado o vende hongos?
Hongos tóxicos	¿Cómo saben que hongos pueden comerse y cuales hacen daño? ¿Usted sabe de personas que se hayan enfermado o muerto por comer hongos?

Nota: Es necesario señalar que las preguntas no se realizarán de manera textual, sino que se infieren según el contexto, las circunstancias y el entrevistado.

Anexo 2. Cuestionario para aplicar la técnica de listado libre

Colaborador: _____

Edad: _____ Fecha: _____

Municipio: _____ Vereda: _____

¿Cuántas hongos diferentes conoces? Escribe sus nombres.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

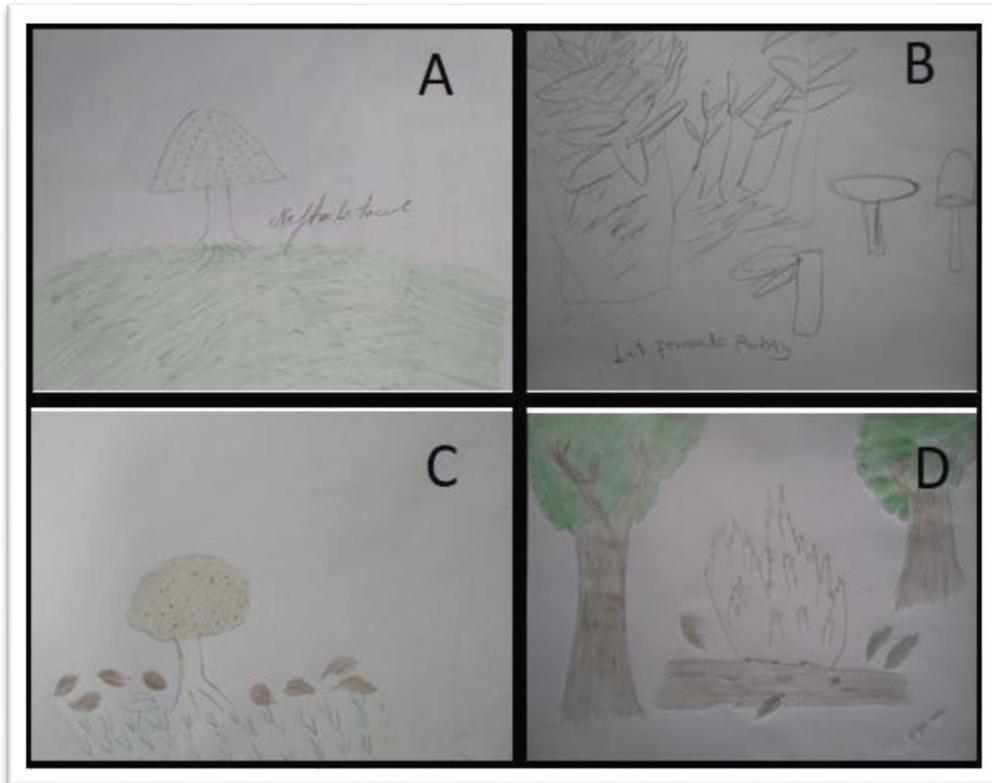
7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

Anexo 3. Ilustraciones elaboradas en un taller por colaboradores de comunidad indígena y campesina. A. Hongo del trueno, B. Hongo pechugas, C. Pedorreras, D. Arbolitos. Casa de habitación de la presidenta JAC, 2019



Anexo 4. Fichas de colecta micológica para cada una de las especie de hongo

UNIVERSIDAD DEL CAUCA	
Recolector:	_____
Fecha:	_____ N. Colecta: _____
Predeterminación:	_____
Localidad:	_____
Sustrato:	_____ Hábitat: _____
Altura:	_____ Usos: _____
	