

Aproximaciones culturales: **UNA FORMA DE VER Y ENTENDER LA NATURALEZA**

Jeison Herley Rosero-Toro
Angela María Cerón Patiño



Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

Presidente del Consejo de Fundadores

P. Diego Jaramillo Cuartas, cjm

Rector General Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

P. Harold Castilla Devoz, cjm

Vicerrectora General Académica

Stéphanie Lavaux

Rector Sur

P. Jaime José Salcedo, cjm

Director de Investigaciones - PCIS

Tomás Durán Becerra

Subdirectora Centro Editorial - PCIS

Rocío del Pilar Montoya Chacón

Directora Académica Rectoría Sur

Aleidy Johanna Amorocho Gaona

Subdirector de Investigación Rectoría Sur

Julián David Castañeda Muñoz

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza / Editores Jeison Herley Rosero-Toro y Angela María Cerón Patío. Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, 2022.

ISBN: 978-958-763-568-3
278 p.: il.

1.Comunidades rurales -- Investigaciones -- Colombia 2.Comunidades rurales -- Investigación -- Mexico
3.Sociología rural -- Estudio de casos 4.Comunidades indígenas -- Estudio de casos 5.Indígenas -- Tenencia de la tierra 6.Etnología -- Colombia 7.Etnología – México i.Rosero-Toro, Jeison Herley (editor) ii.Cerón Patío, Angela María (editor).

CDD: 307.72 A67a BRGH Registro Catálogo UNIMINUTO No. 104452
Archivo descargable en MARC a través del link: <https://tinyurl.com/bib104452>

Aproximaciones culturales: Una forma de ver y entender la naturaleza

Editores

Jeison Herley Rosero-Toro
Angela María Cerón Patío

Corrector de estilo

Karen Grisales

Diseño y diagramación

Sandra Milena Rodríguez Ríos

ISBN digital: 978-958-763-568-3
DOI: <https://doi.org/10.26620/uniminuto/978-958-763-568-3>
Publicación digital
Primera edición: 2022

© Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO
Calle 81B No. 72B – 70
Teléfono +57(1) 2916520
Bogotá D.C. - Colombia
2022

©Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. Todos los documentos publicados en *Aproximaciones culturales: Una forma de ver y entender la naturaleza* fueron seleccionados de acuerdo con los criterios de calidad editorial establecidos en la Institución. El libro está protegido por el Registro de propiedad intelectual. Se autoriza su reproducción total o parcial en cualquier medio, incluido electrónico, con la condición de ser citada clara y completamente la fuente, siempre y cuando las copias no sean usadas para fines comerciales, tal como se precisa en la Licencia Creative Commons Atribución – No comercial – Sin Derivar que acoge UNIMINUTO.

Contenido

Prólogo	15
Introducción	19
Referencias	23
Capítulo 1. Diálogo de saberes para la revitalización endógena: mujeres y Medicina Maya Kaqchikel en Guatemala	25
Introducción	27
Mayas de Guatemala	31
La medicina y la Cosmovisión Maya en procesos de sanación en el posconflicto	33
Método	34
Resultados y discusión	38
Cholq'ij y Medicina Maya	39
Oportunidades y espacios de esperanza: Rujotay K'aslemal, una experiencia endógena de fortalecimiento y revitalización y reivindicación de la Medicina Maya	39
Formación de nuevas especialistas médicas y rituales mayas: utopías posibles	42
Conclusiones	43
Referencias bibliográficas	44

Introducción	51
Pobreza energética	54
Salud ambiental	55
Género y salud	55
Calidad ambiental asociada a la combustión de leña en los hogares y sus efectos en la salud (MP y confort térmico [T y HR])	56
Modelo teórico de exposición a contaminación del aire interior	58
Método	58
Instrumentos	61
Medición de material particulado	61
Medición de parámetros meteorológicos para determinación de valores de sensación térmica	62
Encuesta hábitos, costumbres, uso de leña, exposición y síntomas	62
Resultados y discusión	63
Material particulado	65
Sensación térmica	66
Factores de riesgo y síntomas percibidos	67
Factores sociales y culturales asociadas a la cocina de leña	68
Conclusiones	70
Referencias bibliográficas	72

Capítulo 3. Etnoecología con énfasis territorial, una propuesta para el fortalecimiento de las comunidades indígenas mhuisqa de Cota, Chía y Sesquilé, Cundinamarca – Colombia **79**

Introducción.....	81
Etnoecología con énfasis territorial (ECET): aproximaciones metodológicas	86
La investigación – acción – participativa (IAP)	89
El territorio como realidad relacional	90
Método	92
FASE I – Planeación: conocernos para planear	93
FASE II – Ejecución de componentes, espacios de aprendizaje y de recolección de información	102
Fase III - Integración de contenidos y análisis de resultados	106
FASE IV – Seguimiento.....	109
Resultados y discusión	113
Componente de Etnozoología: Los animales y su relación con la comunidad mhuisqa	117
Contenidos y actividades del componente de etnozoología	119
Resultados del componente etnozoología	122
Componente del agua y su historia socioambiental en las comunidades mhuisqas	127
Contenidos y actividades del componente del agua	130
El agua en los ecosistemas y los territorios.....	130
Historia del agua y su relación con la conformación actual del territorio	134
Componente de territorio: los senderos de Bochica. Haciendo camino, mapeando el futuro mhuisqa.....	143

Contenidos y actividades del componente de territorio	146
Conclusiones	159
Referencias bibliográficas	162
Anexos	176
Anexo 1. Listado de plantas reconocidas en las comunidades mhuysha de Cota, Chía y Sesquilé	176
Anexo 2. Listado de especies observadas en los resguardos de Cota, Chía y Sesquilé (Cundinamarca)	184

Capítulo 4. Importancia cultural y arqueológica de los centros ceremoniales Lavapatas ubicados en la vereda Betania, municipio de La Argentina – Huila **187**

Introducción	189
Métodos	191
Resultados y discusión	194
Descripción de las fuentes ceremoniales Lavapatas del municipio de La Argentina	194
Conclusiones	208
Referencias bibliográficas	210

Capítulo 5. Las plantas medicinales a través de la memoria histórica de nuestros abuelos **217**

Introducción	219
Método	221
Resultados y discusión	222

Relatos	222
Análisis	232
Conclusiones	235
Referencias bibliográficas	236

Capítulo 6. Usos, manejo y comercialización del agraz (<i>Vitis tiliifolia</i> Schult.) en zona de reserva del río Las Ceibas (Neiva, Huila, Colombia)	241
---	------------

Introducción	243
Métodos	247
Resultados y discusión	250
Distribución del agraz en la cuenca del río Las Ceibas	252
Participantes	252
Manejo del agraz	254
Comercialización del agraz en el mercado campesino Coorpromercalixto	261
Usos del Agraz (<i>Vitis tiliifolia</i>)	267
Conclusiones	271
Referencias bibliográficas	272

Índice de Figuras

Figura 2-1	Mapa del área de estudio	59
Figura 2-2	Diferencia de medias globales para cantidad de partículas con relación a los diferentes tamaños de partículas	65
Figura 3-1	Mapa del territorio muisca a la llegada de los españoles (siglo XV)	82
Figura 3-2	Mapa del área de estudio perteneciente al resguardo indígena mhuyssa de Chía y sus zonas de amortiguación	97
Figura 3-3	Mapa del área de estudio perteneciente al resguardo indígena mhuyssa de Cota y sus zonas de amortiguación	98
Figura 3-4	Mapa del área de estudio perteneciente al resguardo indígena mhuyssas de Sesquilé y sus zonas de amortiguación	99
Figura 3-5	Foto de salida de campo. “La cultura mhuyssa: rastros y voces de un gran territorio”. Santuario de fauna y flora de Iguaque (marzo, 2016)	105
Figura 3-6	Izq. Cartilla <i>Territorio mhuyssa, Acercamiento al conocimiento local de la fauna, la flora y la relación de las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé con el agua</i> . Der. Afiche para cada cabildo con principios y recomendaciones, elaborados en conjunto con las comunidades para la gestión socioambiental en el territorio mhuyssa	108
Figura 3-7	Foto del recorrido temático, salida de campo, componente de etnobotánica. Comunidad mhuyssa de Sesquilé (marzo, 2015)	112
Figura 3-8	Gráfica de familias botánicas con mayor número de especies reconocidas por las comunidades mhuyssa de Cota, Chía y Sesquilé	114

Figura 3-9	Gráfica de los usos más frecuentes de las plantas reconocidas por las comunidades mhuisqa de Cota, Chía y Sesquilé	115
Figura 3-10	Gráfica de plantas con mayor número de usos en las comunidades mhuisqa de Cota, Chía y Sesquilé	116
Figura 3-11	Foto de avistamiento de aves, componente de etnozología, comunidad mhuisqa de Chía (marzo, 2016)	121
Figura 3-12	Gráfica de las aves observadas por las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé	126
Figura 3-13	Foto ritual de armonización, salida de campo a las Lagunas de Iguaque, comunidades de Cota, Chía y Sesquilé (mayo, 2015)	132
Figura 3-14	Fragmento de la línea del tiempo de la historia socioambiental elaborada en conjunto con la comunidad mhuisqa de Cota	140
Figura 3-15	Mapa síntesis de ejercicios de cartografía social y (SIG-P), de la comunidad mhuisqa de Cota (categorías de: lugares sagrados y dinámicas hídricas, 2016)	148
Figura 3-16	Fotos de elaboración de maquetas de los resguardos de las comunidades mhuisqa de Sesquilé (izq.) y Cota (der.) (abril, 2016)	153
Figura 3-17	Trabajo sobre maquetas finalizadas, comunidades indígenas mhuisqa de Cota (izq.) y Chía (der.) (mayo, 2016)	156
Figura 4-1	Fotografías de las dos fuentes ceremoniales Lavapatas reportados para el municipio de La Argentina, Huila	194
Figura 6-1	Ubicación del área de estudio, cuenca del río Las Ceibas y mercado campesino Coopercalixto, municipio de Neiva, Huila	248
Figura 6-2	A. Elaboración de mapas parlantes con algunos habitantes de la cuenca del río Las Ceibas. B. Mapa parlante elaborado, señalando área de distribución de agraz en la zona de reserva	249

Figura 6-3	Características morfológicas de la especie <i>Vitis tiliifolia</i> : a) aojas, b) inflorescencia, c) fruto y d) raíz y tallo	251
Figura 6-4	Participantes de la comunidad de la vereda Pueblo Nuevo en el proyecto de identificación de usos y comercialización del agraz en la cuenca del río Las Ceibas	253
Figura 6-5	Gráfica de rangos de edad y grupos etarios de participantes en el proyecto. a) Colectores en la Cuenca del Río Las Ceibas. b) Vendedores en el mercado campesino Coopromercialixto, Neiva.	254
Figura 6-6	Recorrido para recolección de frutos de agraz en la vereda Pueblo Nuevo de la cuenca del río Las Ceibas. a) Proceso de colecta. b) Transporte del agraz recolectado	255
Figura 6-7	Gráfica de periodos de cosecha del agraz reportados por colectores (c) en la cuenca del río Las Ceibas y vendedores (v), en el mercado campesino Coopromercialixto. 4c/2v: colector/vendedor	257
Figura 6-8	Gráfica de la cantidad de agraz recolectado por planta y por colector (c). 4c/2v: colector/vendedor	258
Figura 6-9	Gráfica de unidades contenedoras para el transporte del agraz desde la cuenca media del río Las Ceibas hasta el mercado campesino Coopromercialixto. 4c/2v: colector/vendedor	259
Figura 6-10	Gráfica del tiempo de comercialización y colecta del agraz, por colectores (c) y vendedores (v). 4c/2v: colector/vendedor	262
Figura 6-11	Entrevista con vendedores en el mercado campesino Coopromercialixto, Neiva	263
Figura 6-12	Gráfica de las unidades de comercialización del agraz en el mercado campesino Coopromercialixto. Colector (c), vendedor (v), 4c/2v: colector/vendedor	264
Figura 6-13	Gráfica de precios establecidos por colectores (c) de agraz en la cuenca del río Las Ceibas, y de compra y venta establecido por vendedores (v) en el mercado campesino Coopromercialixto. 4c/2v: colector/vendedor	265

Índice de tablas

Tabla 2-1	Fases de ejecución del proyecto de investigación	60
Tabla 2-2	Resumen de principales resultados del proyecto de investigación	64
Tabla 4-1	Matriz de categorías y subcategorías de la importancia arqueológica y cultural de las fuentes ceremoniales Lavapatás	193
Tabla 4-2	Importancia arqueológica de las fuentes ceremoniales Lavapatás para la comunidad de La Argentina	197
Tabla 4-3	Importancia cultural de las fuentes ceremoniales Lavapatás para la comunidad del municipio de La Argentina	202
Tabla 5-1	Clasificación de las plantas de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades	232





Prólogo

Durante mucho tiempo se han criticado los pocos resultados de investigaciones que benefician a la sociedad, ya que existe amplia evidencia de que incluso cuando se tiene una excelente investigación, es posible que no se pueda traducir en estrategias prácticas que puedan ser adoptadas en sus contextos sociales. Sin embargo, el nuevo marco teórico de los sistemas socioecológicos se ha constituido en una guía para que los investigadores, profesionales y tomadores de decisiones puedan traducir los hallazgos científicos en intervenciones efectivas, debido a que este marco enfatiza la participación de todos los actores involucrados en la investigación, implementación y beneficio de las intervenciones.

Este enfoque permite generar una nueva forma de aproximación para la comprensión de los problemas complejos que aquejan hoy día a la humanidad. Los sistemas socioecológicos parten de la base de que los sistemas sociales y ecológicos están estrechamente conectados

y, por tanto, el delineamiento de sus fronteras y la delimitación exclusiva de un ecosistema o de un sistema social no es real. Esto ha fomentado una colaboración entre las disciplinas científicas, así como entre la ciencia y otros actores sociales, de tal manera que surgen nuevos lenguajes, nuevas “disciplinas” (interdisciplinas) y nuevas preguntas. La investigación en sistemas socioecológicos tiene como objetivo comprender las interacciones con el medio ambiente humano para proporcionar el conocimiento necesario para fomentar y permitir transformaciones hacia la sostenibilidad. Por su parte, las investigaciones etnobiológicas se destacan por el valor cultural, que se dirige a fortalecer los procesos de generación, innovación, transmisión, sistematización y diálogo de saberes, entre conocimientos ancestrales con los conocimientos académicos. Igualmente, participan diversas disciplinas y actores sociales que buscan reconocer los valores culturales y biológicos que integran cada pueblo, etnia, comunidad, entre sus tradiciones, lenguaje, interpretación simbólica y las formas particulares de uso y manejo de los recursos naturales, que aportan finalmente al reconocimiento de los territorios y sus ecosistemas.

La transformación hacia la sostenibilidad tiene como instrumento fundamental la educación. Una educación que promueve el aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser y aprender a transformarse. Estas dos aproximaciones son integradas magníficamente en los trabajos presentados en el III Congreso Internacional de Diversidad: re-existencias sociales y educativas, y que se recogen en este libro, *Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza*, liderado por el magíster en Ciencias Ambientales, Jeison Herley Rosero Toro, y la magíster en Ciencias Biológicas, Ángela María Cerón Patio. Los dos profesores de la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO.

Esta excelente obra aborda grandes temas complejos que van desde análisis de la diversidad biológica y cultural, hasta la comprensión de la relación del ser humano con la naturaleza, pasando por el papel que tienen los grupos sociales en el uso, manejo y conservación de los ecosistemas. En esta obra, el lector encontrará avances en la generación de nuevo conocimiento que permite el diseño de prácticas más sostenibles, la interpretación y comprensión del entorno, de las relaciones complejas que se dan entre los grupos humanos y sus ecosistemas en el marco de sostenibilidad.

Luz Piedad Romero Duque, Ph.D.

*Directora de las Maestrías Ambientales
Facultad de Ciencias Ambientales y de la Sostenibilidad
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales*





Introducción

Jeison Herley Rosero Toro¹

Los grupos humanos, a lo largo de la historia, han aprovechado de manera distinta los ecosistemas y han privilegiado la obtención de ciertos tipos de servicios y beneficios que ofrecen unos a costa de otros (Balvanera, 2012), además, se han generado adaptaciones a los medios de vida y se han transformado los ecosistemas para garantizar la supervivencia de las comunidades. En este proceso, los grupos sociales han generado una relación con la naturaleza, en donde interactúan distintos sistemas y formas de ver y entender el territorio,

¹ Magíster en Ciencias Ambientales. Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. Correo electrónico: jeison.rosero@uniminuto.edu.co

el cual va cambiando a lo largo del tiempo. A su vez, se van construyendo saberes ancestrales que son transmitidos de forma oral entre las generaciones, sin embargo, los constantes cambios en los sistemas de vida han llevado a modificar los entornos y las formas de valorar los ecosistemas.

Las transformaciones han puesto en manifiesto los impactos en el ambiente, en muchos casos, estos se han dado de manera negativa, por ejemplo, el abandono de los sistemas tradicionales por sistemas tecnificados, incentivo a los monocultivos, pérdida de las semillas nativas e incremento de insumos altamente contaminantes. Así mismo, las migraciones a zonas urbanas, la marginación de los grupos sociales, en especial a campesinos e indígenas, y la deforestación de grandes hectáreas de bosques, con pérdidas incalculables de biodiversidad han conducido a que cada vez más se pierdan los bienes y servicios que prestan los ecosistemas y se desconozca las valoraciones culturales asociada a los medios naturales.

Además, en la medida en que los recursos naturales son considerados desde una óptica utilitaria, con una capacidad de satisfacer las necesidades humanas desde el valor económico, el uso y manejo del medio estarán orientados a la explotación y al uso insostenible de los ecosistemas. Por lo tanto, la gestión de los recursos naturales deberá estar enmarcada desde diversas variables del saber y la información, del conocimiento acerca de la existencia de los recursos y de sus propiedades, de las posibilidades de acceder a ellos, de la capacidad para manejarlos, de las tecnologías para su manejo y procesamiento, de la viabilidad económica de su explotación y uso sostenible, y del conocimiento acerca de su valor (monetario y cultural) (Bifani, 2003).

Se debe resaltar que el valor cultural no puede quedar ajeno a estos procesos y no debe analizarse como algo externo. Por el contrario, la gestión de los recursos naturales debe vincular las cosmologías y las formas de ver el territorio, de las prácticas tradicionales y



los beneficios culturales que se obtienen de los ecosistemas, con un enfoque complejo, que integre las realidades y las necesidades de los grupos sociales, sus formas de entender y manejar el territorio, y con ello, de garantizar la sostenibilidad de los ecosistemas y los bienes y servicios que estos prestan a los distintos grupos sociales.

Sumado a lo anterior, el diálogo entre los saberes debe permitir un intercambio entre los distintos actores, en donde la biodiversidad sea reconocida por los valores biológicos y culturales, así como, desde los distintos niveles de organización, estructura y composición. La participación comunitaria se convierte en un eje pionero para la toma de decisiones políticas, ambientales, económicas y culturales, por lo tanto, son cada vez más prioritarias las investigaciones que integren los distintos saberes, tradiciones culturales y percepciones, desde un enfoque de sistema socioecológico y etnobiológico, por contener diversas disciplinas y voces que deslumbran unas relaciones mucho más complejas entre la naturaleza y las comunidades.

De esta manera, el sujeto ya no es tomado como un agente para extraer conocimiento o el “culpable” de las decisiones equivocadas sobre el manejo dado al ecosistema, por el contrario, se asumen como agentes concedores, con un valor mucho más alto para la integración de soluciones y para la construcción de nuevos saberes. La base de la investigación es poder construir desde las distintas formas de percibir y explicar el entorno, desde la realidad y las necesidades, así como, desde el conocimiento científico y ancestral que permita dar respuesta las problemáticas y necesidades de cada grupo en particular.

De esta manera, el presente libro, *Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza*, se convierte en un insumo para el diálogo de saberes, en donde se presentan voces de comunidades rurales, urbanas, indígenas, docentes, investigadores y estudiantes de los distintos niveles académicos, conectando la diversidad desde distintos escenarios y posturas.

A su vez, el presente libro presenta un abordaje multidisciplinario, en el cual las investigaciones integran lo social, cultural y ambiental. Se sustenta la experimentación e innovación entre docentes, investigadores, líderes comunitarios y todos aquellos interesados, acercándolos a experiencias desarrolladas a nivel regional, nacional e internacional, con la finalidad de incentivar la generación de nuevo conocimiento que aporte a la solución de las problemáticas sociales y ambientales que vive nuestro país. De ahí la importancia de este proyecto editorial, en la cual, se evidencian procesos investigativos de alto nivel, con participación de autores nacionales e internacionales, adscritos a distintas entidades, entre ellas, la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, la Universidad Surcolombiana, Pontificia Universidad Javeriana, la Universidad de Guadalajara, la Asociación Colombiana de Etnobiología, y el Grupo para el Fortalecimiento de la Medicina Maya Rujotay K'aslemal. Igualmente, se presenta información científica, compilada en seis capítulos, que tienen como base la relación entre los grupos humanos y su entorno, el diálogo de saberes tradicionales y la importancia cultural. Cada capítulo hace uso de metodologías propias de acuerdo con la naturaleza del estudio, y su estructura corresponde a un título, introducción, método, resultados y discusión, conclusiones, y referencias bibliográficas.

De esta manera, la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO contribuye con un insumo de importancia para la región y el país, e incluso, se convierte en un antecedente para Latinoamérica, al destacar la docencia, investigación y extensión de los avances del humanismo, la ciencia, la tecnología y otras manifestaciones de la cultura y la diversidad de nuestro contexto. Igualmente, desde la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se espera que este producto permita generar nuevos espacios para el diálogo y la construcción de criterios pedagógicos en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, así como potencializar a futuro la investigación a nivel disciplinario, pedagógico y social en niños, niñas y jóvenes.

Así mismo, el libro estará a disposición de estudiantes y profesionales, como un referente para la investigación y el fortalecimiento de los grupos y semilleros de investigación. Igualmente, estimula a la comunidad académica y la población interesada en el deseo de



interpretar, comprender y proponer alternativas de solución desde la etnobiología, y las prácticas sociales, en donde se promueva una nueva cultura ambiental en la región sur de Colombia, participativa, de empoderamiento y defensa del territorio, así como del cuidado y reconocimiento de los recursos naturales.

Se apuesta a nuevos escenarios de investigación, generación de redes y consolidación de profesionales críticos y propositivos, y se resalta la importancia que tienen los docentes en las transformaciones sociales y educativas de los estudiantes y las comunidades (Castilla Devoz, 2018). Por lo tanto, la construcción de procesos de investigación participativa y vinculativa en escenarios diversos nos permite acercarnos e identificarnos como agentes de cambio. Si bien, a lo largo de la formación docente y de investigadores se muestra la investigación como algo complejo y difícil, no por ello se debe continuar bajo esta dinámica, por eso, se pretende que el abordaje de cada uno de los capítulos de este texto acerque al lector hacia una nueva mirada de la investigación. Finalmente, se espera que esta publicación sirva de insumo para la generación de nuevas estrategias que vinculen los saberes tradicionales, el cuidado del ambiente y el reconocimiento de la diversidad cultural y biológica de nuestro territorio biodiverso.

Referencias

- Balvanera, P. (2012). Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales. *Ecosistemas*, 21(1-2).
- Bifani, P. (2003). *Género y medio ambiente*. Editorial Universitaria. Universidad de Guadalajara.
- Castilla Devoz, H. J. (2018). *Más allá de los conocimientos: el arte de ser profesor mediador en el proceso de aprendizaje*. Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO.





Capítulo 1

Diálogo de saberes para la revitalización
endógena: mujeres y Medicina Maya
Kaqchikel en Guatemala



Eréndira Juanita Cano Contreras¹

Gloria Francisca Salazar Guarán²

Introducción

A nivel mundial, una de las zonas geográficas con mayor diversidad biocultural es América Latina, en cuyo territorio habitan 522 pueblos indígenas hablantes de 420 idiomas (Maffi, 2007; Unicef, 2009), además de un importante número —aún no determinado— de pueblos tradicionales, campesinos y afrodescendientes. Su patrón de asentamiento se presenta en territorios de alta diversidad biológica (Boege, 2008), lo que demuestra empíricamente el rol de custodios y constructores pragmáticos (más que destructores, como se afirma desde algunas posturas preservacionistas) de la diversidad biológica de sus entornos.

Dentro de este vasto territorio, se encuentra la superárea cultural definida como Mesoamérica por Paul Kirchhoff (Kirchhoff, 2002/1943; López-Austin, 2015), la cual abarca una amplia zona cuyos límites se extienden desde el norte de México (entre el río Panuco en el Golfo a la cuenca Lerma-Santiago en la vertiente del Pacífico) hasta Nicaragua, donde

¹ Becaria posdoctoral del Programa de Humanidades de la UNAM. Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Chiapas y la Frontera Sur de la Universidad Nacional Autónoma de México. Correo electrónico: erecano@gmail.com

² *Ajq'ij*, especialista ritual calendárica y médica maya kaqchikel. Grupo para el Fortalecimiento de la Medicina Maya Rujotay K'aslemaal. Correo: panchita.kej@gmail.com

alcanza su límite sureño entre el río Motagua y el golfo de Nicoya; abarcando el centro y sur de México, Guatemala, El Salvador, Belice y parte de Honduras y (Díaz-Couder, 2009; Kirchoff, 2000).

El origen histórico de Mesoamérica coincide con el sedentarismo agrícola, cuyo paso decisivo fue la domesticación del maíz entre los milenios VI y V a. C. Desde entonces prosperaron un gran número de civilizaciones y grupos asentados en una amplia variedad de climas y orografía. Estos pueblos, aunque poseían características heterogéneas, conformaron una secuencia histórica de sociedades fuertemente vinculadas entre sí a través de parentescos étnicos y lingüísticos (López-Austin, 2001; 2006). Como resultado de su vinculación, se fue constituyendo la común cultura mesoamericana originada de un proceso dialéctico entre las historias locales, conformándose su rasgo más portentoso: la cosmovisión mesoamericana, que con variantes locales (López-Austin, 2006) posee elementos culturales de larga duración, su “núcleo duro”.

Actualmente, se estima que la población indígena de Mesoamérica es de trece millones de personas agrupadas en 67 pueblos pertenecientes a cinco familias lingüísticas, más cinco lenguas independientes (Díaz-Couder, 2009).

Una de las familias lingüísticas más distribuidas geográficamente, es la Maya, que conforma un grupo cultural con características comunes, pero con una gran heterogeneidad (Coe, 1986). Hasta el momento, se han reconocido 31 idiomas mayas, de los cuales, 29 existen en la actualidad y quienes hablan estas lenguas habitan en el sur y noreste de México³³, además de Guatemala, Belice, El Salvador y Honduras (Pérez-Suárez, 2004; Schumman, 1993). Geográficamente, siete de estos grupos habitan en zonas ubicadas por debajo de los 1.000 msnm (“tierras bajas mayas”), mientras que el resto se distribuye en las “tierras altas mayas” del estado de Chiapas y varios departamentos de Guatemala (Díaz-Couder, 2009).

³ El único grupo maya en el norte de México es el téenek’ o huasteco, quienes habitan en el norte de Veracruz y los estados de San Luis Potosí y Tamaulipas.



En Mesoamérica, las medicinas indígenas se han constituido como ámbitos propios de grupos originarios subalternos (López-Austin, 1980) y han sido desautorizadas, oprimidas y condenadas (Fagetti, 2011; Moloj, 2016; Mujeres Mayas Kaqla, 2009). Esta situación se agrava cuando se trata de la medicina practicada por mujeres: las condiciones de género y etnia —y con frecuencia también la condición de clase— dan como resultado una situación de subordinación que pone en riesgo su permanencia, visibilización y valoración. Inclusive, las especialistas rituales o médicas en ocasiones son descalificadas o discriminadas y pueden ver mermada su autoridad en presencia de especialistas varones (Camus, 2001; Curruchich, 2011; Chirix, 2003; Macleod, 2014; Mujeres Mayas Kaqla, 2009).

Una compleja red de procesos sociales, políticos, económicos y religiosos han incidido en el deterioro, reconfiguración y/o pérdida de la Medicina Maya, a los que se suma la destrucción cultural (Salvadó, 2003) que provocó la estrategia contrainsurgente del Estado guatemalteco. Ante ello, desde finales del siglo pasado se generó una importante oleada de rescate, revitalización, fortalecimiento y visibilización de la Medicina Maya entre diversos grupos de Guatemala.

Sobre la Medicina Maya, consideramos que “es el conjunto de ideas y prácticas propias de la cultura Maya, dirigidas a diagnosticar, prevenir, tratar y curar enfermedades propias [...] es un sistema médico ya que cuenta con todos los aspectos mínimos, ordenados e interrelacionados para recibir tal denominación” (Pisquiy, 2009, pp. 36-37), a la vez que, en palabras del Grupo Rujotay K’aslemal, “es [un] tipo de enseñanza que dejaban las abuelas, es un conocimiento ancestral, es parte nuestra” (comunicación personal, Taller de intercambio, 14 de agosto de 2018). Para el *ajq’ij* Kaqchikel Luis Morales-Choy (2016), la Medicina Maya ancestral es práctica y cosmogónica. Está compuesta por aspectos adquiridos por transmisión directa desde otros médicos mayas, pero también tiene un profundo componente de aprendizaje a través de procesos simbólicos, tales como sueños o señales.

Así, en la Medicina Maya los aspectos espirituales son fundamentales para comprender los procesos mórbidos. Por ello, se considera que para que la persona sane, existen tres componentes fundamentales:

- a.** las prácticas terapéuticas, ceremoniales y de colecta;
- b.** los conocimientos o saberes, también denominados *N'oj*, en referencia al *alaxik* (elemento calendárico) que simboliza la sabiduría y el conocimiento integral (sentires, pensamientos, espiritualidad y razón); y
- c.** los elementos terapéuticos.

Uno de los aspectos fundamentales de las reivindicaciones del Movimiento Maya versa sobre la importancia de reconocer y equiparar los conocimientos mayas con los provenientes de la tradición hegemónica occidental. Intelectuales, activistas culturales, *ajq'ijab* (especialistas calendáricas/os) y médicos mayas demandan el reconocimiento de la Medicina Maya y su importancia en la atención de la salud de las poblaciones mayas de Guatemala, sobre todo en el primer nivel.

Sin embargo, persiste la discriminación hacia quienes perpetúan y practican la Medicina Maya. Especialistas médicas, principalmente las comadronas, se enfrentan a regulaciones exageradas y dificultades para ejercer su vocación. Como respuesta, a principios de la década de 2010 surgió el Movimiento Nacional de Abuelas Comadronas Nim Alaxik Mayab', el cual lucha por la dignificación de su quehacer y aboga por el reconocimiento de sus derechos y el respeto a la salud comunitaria. Aunque el panorama aún se vislumbra difícil, han logrado avances y conquistados espacios.



Mayas de Guatemala

En Guatemala actualmente existen 25 comunidades lingüísticas, de las cuales, 22 son lenguas mayenses (Velasco, 2009). El porcentaje de la población nacional que se autoadscribe al Pueblo Maya es el 41,7 % (Instituto Nacional de Estadística Guatemala, 2019).

Por su origen precolombino, se considera que una de las cuatro zonas de Mesoamérica donde más se conservan aspectos culturales, productivos y organizativos de la tradición mesoamericana son Los Altos de Guatemala (Díaz-Couder, 2009; O. Schumman, comunicación personal, noviembre 2014), siendo uno de los rasgos más destacados la permanencia —única en Mesoamérica— del calendario sagrado Cholq'ij de 260 días (Tedlock, 1982).

La población Maya de Guatemala ha estado sometida a difíciles procesos históricos, siendo uno de los más atroces el conflicto armado interno que inició a inicios de la década de 1960 y finalizó con la firma de los Acuerdos de Paz en 1996. En este periodo, y principalmente en la década de 1980, el Estado guatemalteco ejecutó la política de “tierra arrasada” contra aldeas indígenas, además de que su estrategia contrainsurgente incluyó un proceso sistemático de represión, destinado al menoscabo e intento de exterminio de prácticas y creencias mayas (Salvadó, 2003). El Arzobispado de Guatemala, en su amplio informe *Guatemala nunca más* (1998), demostró que la militarización de las comunidades mayas trastornó el ciclo de celebraciones y ceremonias espirituales, lo cual profundizó su clandestinización; se considera que la agresión estuvo dirigida a menoscabar los elementos más simbólicos para la cultura maya: la destrucción del maíz y el asesinato de ancianos (De León, 2006). Como resultado de esta brutal violencia, en septiembre de 2018, el Tribunal de Mayor Riesgo en Guatemala estableció que el pueblo Maya Ixil fue víctima de genocidio, perpetrado por el Estado de Guatemala a través del ejército.

No obstante, en vastas zonas de Guatemala, la cosmovisión maya con sus prácticas, rituales y conocimientos sigue presente y siendo practicada por un amplio número de personas (De León, 2006) e incluso ha sido uno de los elementos cohesionadores y reapropiados como forma de resistencia, memoria y reivindicación política y cultural después de la guerra (Cano-Contreras *et al.*, 2018; Macleod, 2011).

Durante el recrudecimiento de la violencia en los ochenta, cientos de comunidades salieron de su territorio, aunque tras la firma de los Acuerdos de Paz, un gran número de personas mayas volvieron después de un exilio regional o internacional. Entre ellas, una gran cantidad de hombres y mujeres con formación política y académica (Macleod, 2006), quienes enriquecieron y dieron forma a un interesante movimiento cultural, político e intelectual que data de la década de 1970 y actualmente abarca una gran diversidad de personas mayas (intelectuales, profesionales, activistas, especialistas rituales y funcionarios) y expresiones organizativas (campesinas, de damnificados por la represión, centros de investigación, editoriales, ONG/OSC, redes y coordinaciones), denominado “Movimiento Maya” (Bastos y Camus, 2007; Macleod, 2006).

Este movimiento político, cultural e identitario es probablemente uno de los más fuertes del continente (Macleod, 2006), y tiene como una de sus principales características la reivindicación de la Cosmovisión Maya y la práctica de la Espiritualidad Maya. Así, el Movimiento Maya incluye un importante cuerpo de saberes y prácticas tradicionales relacionadas con la recuperación, revitalización y revaloración de procesos rituales, terapéuticos y simbólicos (Cano-Contreras *et al.*, 2018; Macleod, 2011; Morales-Sic, 2004; Tedlock, 1982).

La Cosmovisión Maya se ha constituido como una noción que cohesiona diversas propuestas y constituye una base epistémica para la reflexión, análisis y sistematización de diversos aspectos de la cultura maya, desde contextos académicos, comunitarios y/o políticos. Una de sus manifestaciones más importantes es la emergencia pública de las

prácticas rituales mayas, que ha crecido considerablemente en los últimos años (Molesky-Poz, 2006) e implica aspectos tan diversos como la realización de procesos ceremoniales con fines médicos en ámbitos familiares, el acompañamiento de actividades políticas, sociales, académicas u organizativas o la recuperación y dignificación de restos de víctimas de las masacres ocurridas contra la población indígena durante el conflicto armado interno.

Un aspecto cultural en el que se refleja profundamente la Cosmovisión Maya y su relación con el conocimiento, uso y relación ancestral con la naturaleza y sus elementos, es la Medicina Maya.

La medicina y la Cosmovisión Maya en procesos de sanación en el posconflicto

Uno de los aspectos que a nuestro juicio resultan fundamentales para comprender los procesos contemporáneos que vive la Medicina Maya y la distinguen de otros sistemas etnomédicos, es el importante papel que ha tenido en los métodos de sanación y recuperación psicoemocional posconflicto. Después del trauma que provocó la violencia estatal durante el conflicto armado interno de Guatemala, las prácticas tradicionales de recuperación de la salud emocional, espiritual y física han sido determinantes para la reparación de la dignidad.

El informe de la Comisión de Esclarecimiento Histórico (1999) registra que nueve de cada diez mujeres violadas durante la guerra fueron indígenas. La violencia genocida practicada por el ejército guatemalteco se fundaba en una doctrina contrainsurgente basada en el control por el terror; a través de la violencia sexual se quiso controlar a las comunidades y al pueblo maya: no se les violó solamente como mujeres, se usó su cuerpo individual como cuerpo colectivo que encarnaba la posibilidad de vejar y controlar al pueblo maya.

Los procesos de sanación frecuentemente se entretajan con prácticas de recuperación de saberes. El reforzamiento de la propia identidad brinda bases —“alas y raíces”, como menciona Mujeres Mayas Kaq’la (2009)— para la recuperación de la dignidad y la salud psicoemocional y espiritual. En general, la mayor parte de los procesos de sanación están relacionados con episodios de violencia sexual vividos tanto al interior del núcleo familiar como en experiencias colectivas durante el conflicto armado interno. La concatenación de estos procesos autorreflexivos y sanadores con las reivindicaciones de género ayudan a superar los tabúes que existen culturalmente alrededor del tema de la sexualidad. Además de este ejemplo, reconocido en Guatemala por su compromiso y profundidad terapéutica, política y teórica, la Medicina Maya forma parte de procesos que buscan ayudar a recuperar del equilibrio que se rompió durante el periodo de la violencia. Un papel importante de las y los *ajq’ijab* ha sido el acompañamiento de familias, colectivos y comunidades en la recuperación y dignificación de restos de víctimas de masacres perpetradas durante el conflicto.

Así, es importante reconocer las múltiples dimensiones de incidencia de la Medicina Maya: desde lo personal íntimo hasta lo colectivo y político. Consideramos que se trata de una de sus principales fortalezas, derivada de su gran capacidad de adaptación, reinterpretación y diálogo de los saberes ancestrales con las realidades contemporáneas. A partir del acompañamiento y resolución de temas tan diversos, la Medicina Maya demuestra su capacidad de traspasar a diversas esferas de vida; pues se trata de un sistema de conocimientos que es a la vez vivencia, pensamiento, acto y reivindicación.

Método

En el presente escrito describiremos el trabajo realizado con el Grupo para el Fortalecimiento de la Medicina Maya “Rujotay K’aslema” (“retoño de vida” en idioma kaqchikel), integrado por mujeres de San Antonio Aguas Calientes, cabecera del municipio

del mismo nombre en el departamento de Sacatepéquez, dentro de las tierras altas mayas (Coe, 1986). Se encuentra en la cadena volcánica Kaqchikel (Sotz'il, comunicación personal, 2015), formada por los volcanes de Fuego, de Agua, Pacaya y Acatenango. Esta localidad se ubica a 1.520 msnm, entre las coordenadas 14,54° de latitud y -90,76°9' de longitud, a siete kilómetros de la ciudad de Antigua, cabecera departamental y una de las ciudades turísticas más importantes de Guatemala. La población es mayoritariamente Maya Kaqchikel y sus principales actividades económicas son la venta de artesanías textiles, hortalizas y petates (esteras tejidas con fibras de ciperáceas locales), la agricultura de temporal (hortalizas, maíz en cultivo diversificado/milpa, leguminosas), la prestación de servicios y el trabajo asalariado en los sitios de mayor actividad económica y turística. Las remesas por migración a Estados Unidos de América también representan una importante fuente de ingresos para los pobladores.

La base metodológica de nuestra investigación descansó en el diálogo de saberes, a fin de contribuir a la reflexión y análisis conjunto de la realidad. Las protagonistas de este trabajo fueron las mujeres del Grupo Rujotay K'aslemal, ya que nuestra intención fue que este sirviera como aporte para el reforzamiento de la Medicina Maya y la autogestión local de sus elementos terapéuticos.

Debido a la diversidad de procesos que amenazan la transmisión y permanencia de la Medicina Maya (Mujeres Mayas Kaqla, 2009; 2011; Médicos Descalzos Chinique, 2012), acordamos fomentar la creación de ámbitos de trabajo colectivo. Para ello fue fundamental generar espacios de intercambio de saberes que fomentaran la adquisición de conocimientos y herramientas prácticas para llevar a cabo el proyecto de fortalecimiento, al tiempo que reflexionamos y documentamos la riqueza de conocimientos etnomédicos que se poseen y su situación actual.

Este enfoque colaborativo fue complementado con el uso y diseño de herramientas propias del método etnográfico, a fin de redondear la información obtenida y para enriquecer los datos y su análisis. Insertas en un proceso de observación participante que permitiera el acercamiento a prácticas curativas y rituales tanto del ámbito doméstico como especializado, se elaboraron entrevistas no estructuradas con mujeres especialistas médicas y rituales, además de usuarias de la Medicina Maya. Para complementar la información recopilada y conocer algunos elementos terapéuticos en su hábitat, realizamos recorridos o caminatas etnobiológicas, las cuales constituyen un ajuste a la exploración etnobotánica, propuesta por Efraím Hernández-Xolocotzi (1970) y retomada por Abigail Aguilar Contreras y Miguel Ángel Martínez Alfaro (comunicación personal, 2003), quienes propusieron la realización de caminatas previamente acordadas en un territorio o ruta definida, tomando como criterio el recorrido por un sendero en el que se sabe de antemano que se encontrarán las especies o elementos de interés.

Hemos realizado caminatas etnobiológicas para conocer el territorio y los elementos terapéuticos conocidos por las mujeres del grupo; además de tener el fin de reconocer y coleccionar las plantas usadas en la elaboración de productos medicinales e intercambiar percepciones y conocimientos acerca del paisaje y los seres que lo habitan. Al aplicar los diálogos de saberes como herramienta de investigación, se procuró cumplir las condiciones metodológicas para su desarrollo: el reconocimiento de sujetos dialogantes, los ámbitos que posibilitan el mismo diálogo y las experiencias vitales diferentes/semeljantes, que quieran —o no— ser compartidas (Ghiso, 2000). En el desarrollo de estos espacios, conformados por los talleres participativos y las caminatas etnobiológicas, se procuró que tantos los saberes de la Medicina Maya como aquellos provenientes de la antropología, la biología o la herbolaria ocuparan un espacio simbólico con igual validez y respeto, procurando siempre no establecer juicios de valor o estrategias de validación de unos u otros.

El trabajo de campo abarcó un periodo de cuatro años, comprendido entre agosto de 2015 y agosto de 2018, aunque se continúa el proceso de intercambio de saberes. En cuanto a las directrices de nuestro trabajo, debido al registro de elementos bióticos usados con fines medicinales, nos adscribimos y acatamos los principios establecidos en el código de ética de la Sociedad Latinoamericana de Etnobiología (SOLAE, 2016), comprometiéndonos a respetar normativas comunitarias locales, así como convenios, agendas y leyes internacionales relacionadas con los derechos de los pueblos indígenas, así como con la defensa, cuidado, conservación y uso adecuado del conocimiento tradicional y los recursos genéticos asociados al mismo. En consonancia con ello, facilitamos espacios previos al inicio de la investigación en los que se compartieron las características que tendría el proceso investigativo y se consultó la disponibilidad y disposición de colectivos, organizaciones y personas para colaborar. El manejo de los datos registrados se realizó siempre bajo lineamientos establecidos y acordados previamente, con pertinencia cultural. En este sentido, las consultas rituales fueron el eje para la toma de decisiones a lo largo de la investigación.

Hemos formulado mecanismos que coadyuven a evitar el uso inadecuado de la información registrada o su utilización para fines distintos a los que fueron acordados. Acordamos criterios de escritura que abonen al fortalecimiento de la identidad Maya y respeten los acuerdos políticos, culturales y colectivos del Pueblo Maya; por ejemplo, el uso de mayúsculas al nombrar la Medicina, Espiritualidad, Cosmovisión y Pueblos Mayas y el respecto de las normas de la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala. La información compilada y analizada es considerada patrimonio biocultural colectivo del grupo de mujeres mayas Rujotay K'aslemaal.

Como parte de los acuerdos previos de reciprocidad, se acordó la elaboración conjunta de manuales especializados y de interés general, de autoría colectiva. Estos tienen como finalidad la difusión de los resultados de esta investigación en términos coloquiales, para abonar al fortalecimiento y revitalización cultural que llevan a cabo las mujeres del grupo.

Resultados y discusión

Como resultado del trabajo realizado, se estableció un vivero de plantas medicinales y un laboratorio de procesamiento de plantas y elaboración de productos herbolarios, se finalizó una tesis doctoral y nos encontramos realizando dos manuales: uno de divulgación y uno de uso interno que contiene los “secretos” del trabajo terapéutico.

Así mismo, se ha echado mano de los conocimientos rituales y calendáricos necesarios para conocer las tareas idóneas para cada una de las integrantes del grupo, se ha reforzado el conocimiento del Cholq'ij y se ha reivindicado la Cosmovisión Maya como eje y fundamento de las actividades realizadas.

Respecto a la información sistematizada, concluimos que dentro de la Cosmovisión Maya destacan tres elementos de especial relevancia en la Medicina Maya:

- a.** Las prácticas espirituales, debido a que ayudan a la persona o al colectivo a mantener el equilibrio necesario para conservar el estado de bienestar y para que la persona no sea propensa a adquirir males.
- b.** El calendario sagrado Cholq'ij, puesto que determina cuáles son los días más propicios para llevar a cabo acciones terapéuticas, colecta de elementos medicinales y rituales de curación, dependiendo del padecimiento y de las características de la persona enferma. Estas características están determinadas por el día calendárico de nacimiento, que también influirá en la propensión a ciertos padecimientos.
- c.** Entidades sobrenaturales o *elementos energéticos*, entre los que se encuentran los veinte *alaxik* o *nawales* que conforman el Cholq'ij; las entidades sobrenaturales denominadas de forma genérica “abuelos y abuelas”, conformados por ancestros,

médicos mayas y *ajq'ijab* que ya han fallecido, héroes míticos (del Popol Wuj), deidades y guardianes de sitios sagrados. Estas entidades pueden ejercer influencia tanto para ayudar a alejar los males, como para provocar enfermedades.

Cholq'ij y Medicina Maya

El Cholq'ij, sistema calendárico de 260 días, constituye uno de los elementos fundamentales de la Cosmovisión Maya y por tanto de la medicina de las mujeres Kaqchikel. Su fundamento es el sistema matemático vigesimal. Se considera que su base se encuentra en los veinte dedos de las manos y los pies del ser humano, a quien se denomina *jun winäq*, “una persona” o “un ser”. Estos coinciden y se corresponden con los veinte días calendáricos, *alaxik* o *nawales*. Estos se complementan con los trece “niveles de energía” que al conjugarse conforman el Cholq'ij. Este número se relaciona con las trece coyunturas principales que existen en el cuerpo humano y le dotan de dos polaridades que reflejan los principios de dualidad, complementariedad y equilibrio. Así, el cuerpo físico se considera un reflejo del cosmos, representado en el Cholq'ij, en el cual los 260 días se relacionan con los tiempos de gestación y el ciclo agrícola del maíz.

Oportunidades y espacios de esperanza: Rujotay K'aslemal, una experiencia endógena de fortalecimiento y revitalización y reivindicación de la Medicina Maya

El Proyecto de Fortalecimiento de la Medicina Maya Rujotay K'aslemal surgió como un esfuerzo colectivo, aunque impulsado por la segunda autora, *ajq'ij* de San Antonio Aguas Calientes, Sacatepéquez, quien estableció contacto con la organización maya Sotz'il, la que forma parte del Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales con Pueblos

Indígenas en Centroamérica. Dentro del subproyecto “*Qanojb’al*: Fortalecimiento cultural del uso, manejo y conservación de los recursos naturales y culturales en la región Kaqchikel”, se presentó la oportunidad de desarrollar una propuesta que implicara el manejo, conocimiento, conservación y uso sustentable de bienes naturales desde los conocimientos locales o ancestrales. Así, en junio de 2017 se conformó el grupo de mujeres Kaqchikel de San Antonio Aguas Calientes “Rujotay K’aslemal”, interesadas en reforzar, aprender y conservar la Medicina Maya, así como el uso, procesamiento y conservación de plantas medicinales. En ese momento, lo integraban trece mujeres de edades y condiciones familiares variadas. En julio de 2017 diseñamos estrategias para conocer e intercambiar conocimientos “técnicos” (principalmente la elaboración de productos medicinales) con el aprendizaje técnicas terapéuticas tradicionales mayas. Estas consistieron principalmente en talleres de intercambio de saberes y la información compartida abarcó:

1. Información sobre plantas medicinales, desde la óptica académica y desde la concepción Maya Kaqchikel: nombres, mecanismos de acción y principios activos, contraindicaciones.
2. Aspectos relacionados con el manejo, obtención, cuidado y uso de las plantas medicinales, desde la Cosmovisión Maya: días propicios para sembrar, cortar y procesar, permisos e invocaciones.
3. Interacciones energéticas y biológicas entre plantas.
4. Algunos animales y hongos medicinales.
5. Formas de preparación de plantas y aplicación de elementos terapéuticos: tradicionales (emplastos, fermentos, cocimientos, aguas, soplado, “chicote”) y “tecnificadas” (jabones, champús, pomadas, tinturas, ungüentos, aceites, jarabes, cremas).

6. Distribución, disponibilidad y estado de conservación de plantas medicinales locales.
7. Aspectos de colecta y uso de obsidiana (*Tijax*) en la Medicina Maya.

A la par, se reflexionaba sobre los intereses, anhelos y motivaciones para integrar el grupo, las dificultades para practicar la Medicina Maya y las expectativas del grupo.

En agosto de 2017 se recibió un financiamiento de la Cooperación Alemana y el Programa de Manejo Integrado que permitió la conformación del colectivo y la adquisición de insumos básicos para la siembra, procesamiento y conservación de plantas medicinales locales. Se estableció un invernadero de plantas medicinales, se creó un laboratorio de procesamiento y se equipó, además de que se adquirieron insumos para la elaboración de productos medicinales. Durante la segunda mitad del año 2017, se detectaron sitios potenciales de colecta o compra de las plantas necesarias para el invernadero y se emprendió la búsqueda de espacios adecuados. En el año 2018 se estableció el vivero y se comenzó la construcción del laboratorio, para lo cual utilizaron recursos propios además de conseguir un nuevo financiamiento, esta vez proveniente de una asociación canadiense.

En el verano de 2018 se realizó el establecimiento del laboratorio, del vivero y la estandarización de algunos de los productos. Así mismo, se realizaron espacio para la realización de ceremonias propiciatorias y para pedir permiso para realizar el trabajo y se habilitó un área que funcionará como consultorio, en el que se realizaron prácticas de masajes. Para entonces la conformación del grupo había cambiado, dando lugar a un equipo más pequeño (seis integrantes) y heterogéneo, aunque entusiasta y proactivo. Actualmente las mujeres que integran Rujotay K'aslemal son: dos profesoras, una madre de familia y artesana joven, una madre de familia de edad mediana y su hija adolescente y una mujer de edad mayor, además de las autoras de este escrito.

Formación de nuevas especialistas médicas y rituales mayas: utopías posibles

Uno de los aspectos más importantes en el trabajo de Rujotay K'aslemal es el conocimiento y respeto por los *alaxik* —misión de nacimiento cada una de las integrantes—, para potenciar sus dones y establecer actividades acordes con la energía de nacimiento de cada una de ellas. En principio, el trabajo se enfoca al conocimiento de las plantas y animales medicinales, sus formas de procesamiento, la elaboración de productos y las técnicas terapéuticas básicas. En etapas posteriores se enfatizará el desarrollo del *Q'ij Alaxik* (o misión, destino) de cada una de las integrantes, aunque éstas se han introducido en el conocimiento del Cholq'ij y los días calendáricos. Así mismo, durante el proceso de trabajo las actividades más importantes son decididas en función de los días propicios de acuerdo con el Cholq'ij.

Para las mujeres Kaqchikel que integran Rujotay K'aslemal, esta experiencia representa una reconexión con la propia identidad y les ha ayudado a reflexionar acerca de la importancia de visibilizar y dignificar los conocimientos y prácticas, además de la base espiritual de la Medicina Maya. Gracias a sus propias experiencias como pacientes, confían en su medicina y desean difundirla, a la par que esperan que esto les permita tener un ingreso extra y a un largo plazo, que represente una fuente de ingresos e independencia financiera.

Para la impulsora del grupo, Rujotay K'aslemal, forma parte de los compromisos que adquirió como *ajq'ij*. Reconoce que, aunque hay personas a quienes no les gusta transmitir su conocimiento y “los secretos”, ella se siente comprometida a hacerlo. Ella tiene la confianza de que, poco a poco, va a poder reforzar los conocimientos de la Cosmovisión y la Espiritualidad Maya en el resto de sus compañeras para que cuando sea el momento indicado, pueda acompañarlos a descubrir su misión. Así, con ella u otro *ajq'ij* podrán comenzar su proceso de aprendizaje en alguna de las especialidades de la Medicina Maya.



Conclusiones

El proceso que documentamos en San Antonio Aguas Calientes tiene la particularidad de haber sido generado de manera endógena, sin la solicitud, planeación o fomento externo. Aunado al hecho de ser coordinado por una de las terapeutas mayas Kaqchikel más respetadas en la zona, lo que le da una fortaleza y profundidad pocas veces alcanzada. Ello permite tener una perspectiva de las acciones que podrían desarrollarse de manera posterior, tanto para apuntalar la experiencia local, como para enriquecer el conocimiento que se forme respecto al tema. La elaboración de dos manuales creados a partir del conocimiento y la experiencia del grupo (uno de información general destinado al público y el segundo, una especie de libro de texto especializado) pueden servir para iniciativas similares que deseen desarrollarse en otros territorios, tanto mayas como en otras geografías. El diálogo de saberes que los sustenta, la experimentación en la creación de fórmulas y preparados y las reflexiones alrededor de estos representan información que puede ser útil tanto en procesos colectivos y organizativos, como académicos.

Desde una perspectiva metodológica, deseamos enfatizar las pautas de esta investigación, que propone el análisis conjunto y un diálogo de saberes que incluya discernimientos y procesos rituales propios de la cultura con la que se trabaja. La sistematización colaborativa de procesos de reflexión, revitalización y análisis acerca de las cosmovisiones y medicinas locales es una tarea que no se puede dejar de lado en una realidad en la que cada vez hay más intelectuales y activistas originarios demandando espacios y análisis que respondan a realidades, peticiones y reivindicaciones.

Para quienes nos acercamos al conocimiento y comprensión de la cultura maya, es indispensable reconocer la emergencia de las Epistemologías Mayas. Más aún, abonar a su proceso reflexivo y creativo, así como apuntalar su incidencia en diversos ámbitos de la educación, la cultura, la política, la ciencia y las artes en Guatemala. Se trata de una deuda histórica con los sistemas de saberes que se encuentran en su margen. Evitar nuevos epistemicidios es el compromiso de quien camina con los grupos mayas de Iximulew.

Referencias bibliográficas

- Bastos S, y Camus M. (2007). *Mayanización y vida cotidiana*. FLACSO, CIRMA y Cholsamaj.
- Boege E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia y Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- Camus, M. (2001). Mujeres y mayas: sus distintas expresiones. *Indiana* (17-18), 31-65.
- Cano-Contreras, E. J. (2018). La construcción de la noción de Cosmovisión Maya en Guatemala. *Revista Pueblos y Fronteras digital* (13), 1-29.
- Comisión de Esclarecimiento Histórico. (1999). *Guatemala, Memoria del Silencio*. Oficina de Servicios para Proyectos de las Naciones Unidas (UNOPS).
- Coe, M. (1986). *Los mayas: incógnitas y realidades*. Diana.
- Curruchich, M. L. (2011). *Las mujeres Kaqchikel y sus aportes productivos en los hogares de San Juan Comalapa*. [Tesis inédita, Universidad de San Carlos].
- Chirix-G ED. (2003). *Alas y raíces, afectividad de las mujeres mayas, Rik'in ruxik' y rux'il Romojel kajowab'l ru mayab' taq ixoq'*. Nawal Wuj.
- De León, M. J. (2006). *Resistencia política de la espiritualidad maya frente a los procesos de globalización*. [Tesis inédita, Universidad Rafael Landívar].
- Díaz-Couder, E. (2009). Mesoamérica. En: Unicef y FUNPROEIB Andes (eds.), *Atlas sociolingüístico de pueblos indígenas en América Latina*. AECID; FUNPROEIB Andes; Unicef.

- Fagetti, A. (2011). Fundamentos de la medicina tradicional mexicana. En: A. Argueta V., E. Corona M. y P. Hersch (coords.), *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ghiso, A. (2001). Potenciando la diversidad. (Diálogo de saberes, una práctica hermenéutica colectiva). *Boletín Electrónico Surá*, (54), 1-14.
- Hernández-Xolocotzi, E. (1970). *Exploración etnobotánica y su metodología*. Colegio de Postgraduados, Escuela Nacional de Agricultura y Secretaría de Agricultura y Ganadería.
- Instituto Nacional de Estadística Guatemala. (2019). *Resultados del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda*. Gobierno de la República.
- Kirchhoff, P. (2002). Mesoamérica. Sus límites geográficos, composición étnica y caracteres culturales. En *Paul Kirchhoff, escritos selectos*, Vol. 1. (pp. 43-55). Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM. (Obra original publicada en 1943).
- Kirchhoff, P. (2000). Mesoamérica. *Dimensión Antropológica*, 19, 15-32. <http://www.dimensionantropologica.inah.gob.mx/?p=1031>
- López-Austin, A. (1980). *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- López-Austin, A. (2001). El núcleo duro, la cosmovisión y la tradición mesoamericana. En: Broda, J. y F. Báez-Jorge (coords.). *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*. Fondo de Cultura Económica y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- López-Austin, A. (2006). *Los mitos del tlacuache*. UNAM.

- López-Austin, A. (2015). Sobre el concepto de cosmovisión. En: A. Gámez-Espinosa y A. López-Austin (coords.). *Cosmovisión mesoamericana. Reflexiones polémicas y etnografías*. Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas, FCE, BUAP.
- Macleod, M. (2014). De apariencias y resistencias: el traje de las mujeres mayas como ámbito de disputa. *Interdisciplina*, 2(4), 161-178.
- Macleod, M. (2006). Historia y representaciones. Encuentros, desencuentros y debates entre el movimiento maya y los múltiples Otros. *Revista Estudios Interétnicos*, 20(14), 7-36.
- Macleod, M. (2011). *Nietas del fuego, creadoras del alba: luchas político-culturales de mujeres mayas*. FLACSO.
- Maffi, L. (2007). Biocultural diversity and sustainability. En: J. Pretty, A. S. Ball, J. S. Guivant, D. R. Lee, D. Orr, M. Pfeffer y H. Ward. *The Sage Handbook of environment and society*. Sage.
- Médicos Descalzos Chinique. (2012). *¿Yab'il xane K'oqil? ¿Enfermedades o consecuencias? Seis psicopatologías identificadas y tratadas por los terapeutas Maya'ib' K'iche'ib'*. Asociación Médicos Descalzos Chinique.
- Molesky-Poz J. (2006). *Contemporary maya spirituality*. University of Texas Press.
- Moloj. (2016). *Pensamiento político e histórico de las mujeres mayas*. Asociación Política de Mujeres Mayas Moloj Kino'jib'al Mayib' Ixoq'ib'.
- Morales-Choy, L. (2016). *Na'oj Maya Aq'om, Sabiduría Médica Maya'*. Cholsamaj.
- Morales-Sic, JR. (2004). *Religión y política: el proceso de institucionalización de la espiritualidad en el movimiento maya guatemalteco*. [Tesis inédita, FLACSO Programa Centroamericano de Postgrado].
- Mujeres Mayas Kaqla. (2009). *Mujeres mayas: universo y vida, Kinojib'al Qati't'*. Kaqla.

- Mujeres Mayas Kaqla. (2011). *Tramas y trascendencias: Reconstruyendo historias con nuestras abuelas y madres*. Magna Terra y Kaqla.
- Oficina de Derechos Humanos del Arzobispado de Guatemala. (1998). *Guatemala Nunca Más. Informe Proyecto Interdiocesano de Recuperación de la Memoria Histórica. Tomo I, Impactos de la violencia*.
- Pérez-Suárez, T. (2004). Las lenguas mayas: historia y diversidad. *Revista Digital Universitaria* 5(7), 1-11.
- Pisquiy, A. M. (2009). *Conociendo la Medicina Maya en Guatemala: una mirada histórica y perspectiva jurídica*. Asociación para la Promoción, Investigación y Educación en Salud PIES de Occidente. Quetzaltenango.
- Salvadó, L. R. (2003). *Violencia estatal y destrucción cultural: el caso de Tuchabuc, Nebaj, Quiché, 1982*. [Tesis inédita, Universidad de San Carlos].
- Schumman, O. (1993). Las lenguas mayas actuales, ubicación y procesos que las afectan. En: M. J. Iglesias Ponce y F. Ligorred (eds.), *Perspectivas antropológicas en el mundo maya*. Sociedad Española de Estudios Mayas.
- SOLAE. (2016). Código de Ética para la investigación, la investigación-acción y la colaboración etnocientífica en América Latina. *Etnobiología* 14 Suplemento 1.
- Tedlock, B. (1982). *Time and the Highland Maya*. University of New Mexico Press.
- Unicef. (2009). *Atlas sociolingüístico de pueblos indígenas en América Latina. Tomo I*. AECID, FUNPROEIB Andes y UNICEF.
- Velasco, A. (2009). Guatemala. En: Unicef y FUNPROEIB Andes (eds.), *Atlas sociolingüístico de pueblos indígenas en América Latina*. Ecuador: AECID, FUNPROEIB Andes y UNICEF.





Capítulo 2

**Género, leña y salud: el caso de una
comunidad rural en el estado de
Jalisco, México**



*Kenia Marcela González Pedraza*¹

*Martha Georgina Orozco Medina*²

*Arturo Figueroa Montaño*³

*Miriam Sarahí Noriega Moreira*⁴

Introducción

Los estudios a nivel mundial sobre calidad de aire de interiores y quema de leña utilizada por mujeres de zonas rurales para cocinar involucran la recopilación de informaciones distintas, y pueden ser clasificados en tres grandes grupos. El primer grupo establece una asociación directa entre el uso de biomasa y efectos en la salud (síntomas respiratorios, EPOC, asma, cataratas, alteración de la función pulmonar), sin entrar a detalle con el tipo de contaminante generado, el espacio en que se encuentra la cocina y las características de la residencia, permite que a través de encuestas se estudie qué personas estuvieron expuestas a biomasa, por cuánto tiempo (uso diario y años de realizar esta actividad), y

¹ Maestra en Ciencias de la Salud Ambiental. Docente Fundación Universitaria Unihorizonte. Correo electrónico: marcegonzalez2005@hotmail.com

² Doctora en Ciencias Biológicas en el área de Contaminación. Directora del Instituto de Medio Ambiente y Comunidades Humanas. Departamento de Ciencias Ambientales. CUCBA – Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: martha.orozco@academicos.udg.mx

³ Doctor Regional en Ciencias de la Tierra. Docente investigador. Departamento de Salud Pública. CUCS – Universidad de Guadalajara. Correo: arturo.figueroa@cucei.udg.mx

⁴ Licenciada en Biología. Egresada CUCBA – Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: sarami_1992@hotmail.com

relacionarlo así con algunas valoraciones médicas o bien con información de fuentes secundarias de los que se obtienen datos de hospitalización, morbilidad y/o mortalidad (Carmo Moreira *et al.*, 2013; Kwas *et al.*, 2017; Montes de Oca *et al.*, 2017). Un segundo grupo en donde, además de conocer que se hace la cocción de alimentos a partir de energía suministrada por biomasa, se monitorean contaminantes específicos —en este caso se ha dado especial atención a las propuestas en donde se hizo medición de material particulado (MP), monóxido de carbono (CO) y dióxido de carbono (CO₂)—, se valoran síntomas como tos, esputo y disnea y se realizan pruebas para diagnosticar enfermedades que pudieran estar directamente relacionadas con estos contaminantes (Guarnieri *et al.*, 2014; Majdan *et al.*, 2015; Medgyesi *et al.*, 2017). Un tercer grupo en el que se ha generado menor evidencia científica, además de la caracterización ambiental, se tienen en cuenta otros elementos como el tipo de combustible (tipo de leña), las características de ventilación, ubicación de la cocina y parámetros meteorológicos como temperatura y humedad relativa, y su relación con la calidad del aire interior y la salud de los encargados de ejecutar la actividad de la cocción de alimentos (Fullerton *et al.*, 2009, Klasen *et al.*, 2015; Bartington *et al.*, 2017).

Así mismo, en México se ha determinado que casi el 80 % de la población rural o aproximadamente 25 millones de personas dependen de la madera para cocinar, calentarse y otras tareas domésticas (Masera *et al.*, 2005; Armendáriz Arnez *et al.*, 2008), lo que resulta en exposiciones significativas de la población rural a contaminantes en el humo de la madera, y una carga de salud significativa (Zuk *et al.*, 2007; Armendáriz Arnez *et al.*, 2008). Con relación a ello se hizo una revisión en la literatura de la última década, las investigaciones identificadas se direccionan en su mayoría a evaluar la contaminación del aire por quema de combustibles sólidos (MP_{2.5} y CO), después de realizar la instalación de estufas mejoradas con chimenea con respecto a las estufas tradicionales cuyo fogón está abierto al ambiente, en cuanto a la salud, se valora la exposición personal, síntomas y enfermedades respiratorias y la función pulmonar.

Por otro parte, en Jalisco se cuenta con hallazgos que hacen mención del uso de leña como combustible, usados por las mujeres de la comunidad para la preparación de alimentos, como en comunidades indígenas de los municipios de Mezquitic y Tuxpan; las más recientes (2003, 2008 y 2009) están orientadas hacia el análisis ambiental en el que se compara del uso de estufas tradicionales con estufas mejoradas en poblaciones de Manzanilla de la Paz, Cuautitlán de García Barragán y Juchitlán, cuyo énfasis radica en la disminución de la cantidad de leña utilizada a partir de la implementación de este tipo de estufas; así mismo, se observa debilidad en cuanto a la salud ambiental y uso de leña, debido a que los estudios encontrados son limitados y los resultados no se están relacionando con la salud de las personas expuestas.

En cuanto a Agua Caliente, territorio en el cual se desarrolla el proyecto, los estudios hechos por un grupo de académicos de la Universidad de Guadalajara revelan que en el 94 % de los hogares de esta comunidad rural, se cocina con leña, utilizando alrededor de 2.574 kg diarios de leña, cuyos residuos van al aire y luego se respiran y afectan la salud de gente (Lozano, 2017 citado por Bello, 2017). En general, en esta localidad se han realizado investigaciones para analizar la seguridad alimentaria, la desnutrición y las condiciones ambientales (aire y agua), se han hecho mediciones ambientales de partículas ($MP_{2.5}$), a través de un monitoreo en el que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) encontró que los valores diarios están por encima de los límites propuestos por la OMS; se ha llevado a cabo la cuantificación de pesticidas y de metales pesados en orina y sangre y la interacción de diversos factores que probablemente estén desencadenado la presencia de enfermedad renal.

De la revisión sistemática de investigaciones a nivel global, regional y local, se concluye la importancia de empezar a correlacionar los distintos factores que inciden en la inadecuada calidad del aire de interiores por quema de leña y generar investigación que tenga un enfoque en el cual se visualice y dimensione la complejidad de los problemas de salud relacionados

a la dependencia de gran parte de la población mundial al uso de estos combustibles, es decir, empezar a identificar en un mismo entorno características ambientales (contaminación y calidad del aire interior, tipo de combustible), sociales (marginación, pobreza, acceso a servicios básicos, características de la vivienda), físicas (ventilación, temperatura, humedad), entre otras. Además, es fundamental que a partir de estos estudios se generen propuestas que lleven al cambio real y paulatino de energías más limpias y así documentar los beneficios e impacto originados a partir de la implementación de estas.

En este contexto, el proyecto evalúa las condiciones ambientales del aire de interior por quema de leña (material particulado y sensación térmica) y estima los efectos percibidos por las mujeres con relación a su salud, de este modo a partir de la ejecución de la investigación se pretende generar un precedente para que los datos obtenidos sirvan de apoyo en la implementación de políticas públicas y programas de intervención eficientes y efectivos que respondan adecuadamente a las necesidades de la comunidad.

Pobreza energética

La pobreza energética podría definirse como la “falta de alternativas suficientes para acceder a unos servicios energéticos adecuados, económicos, fiables, seguros y ambientalmente sostenibles que permitan ayudar el desarrollo económico y humano” (González, 2014). Los indicadores internacionales reconocen en la quema de biomasa o combustibles fósiles y en las cocinas de fuego abierto una condición de pobreza energética (Bazilian *et al.*, 2010; Bhatia y Angelou, 2015; Practical Action, 2014 citados por Calvo *et al.*, 2019). El principal efecto negativo del acceso a este servicio energético de baja calidad es la contaminación al interior del hogar por la emisión de gases contaminantes o material particulado, derivado tanto del tipo de artefacto utilizado como de las fuentes de energía (Calvo *et al.*, 2019), la mala calidad de aire, a su vez, conlleva que se generen efectos negativos sobre la población que está expuesta a los compuestos producto del uso de energías contaminantes.



Salud ambiental

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud ambiental está relacionada con todos los factores físicos, químicos y biológicos externos de una persona. Es decir, que engloba factores ambientales que podrían incidir en la salud y se basa en la prevención de las enfermedades y en la creación de ambientes propicios para la salud. Por consiguiente, queda excluido de esta definición cualquier comportamiento no relacionado con el medio ambiente (OMS, 2017). De este modo, la salud ambiental en el ámbito de la calidad del aire ofrece distintas perspectivas y posibilidades para conocer cómo los contaminantes que influyen en el ambiente intra y extradomiciliario, al estar en niveles críticos, afectan distintas funciones biológicas en las personas expuestas. Tomando como punto de partida las características anteriormente mencionadas, los temas de salud ambiental que se abordan en este proyecto son: calidad de aire de interiores (ambiente físico), uso de combustibles sólidos, vivienda (ambiente social), utilización de diversas especies vegetales (ambiente biológico) y efectos en la salud como consecuencia de los contaminantes presentes al interior de las residencias (salud).

Género y salud

Los roles de género son construcciones sociales que conforman los comportamientos, las actividades, las expectativas y las oportunidades que se consideran apropiados en un determinado contexto sociocultural para todas las personas. Además, el género hace referencia a las relaciones entre las personas y a la distribución del poder en esas relaciones, es un factor que crea inequidades sanitarias por sí solo y que puede agravar las que son producto de la situación socioeconómica, la edad, la etnia, la discapacidad, la orientación sexual, etc.

El género influye en la salud y el bienestar en tres ámbitos:

1. los determinantes de la salud relacionados con el género, incluida la interacción con otros determinantes sociales y estructurales;
2. las conductas en la esfera de la salud en función del género; y
3. la respuesta del sistema de salud en función del género (OMS, 2018).

Para el caso de la temática energética y los derechos humanos de las mujeres, se considera que el género condiciona el acceso, el uso y el consumo de energía, lo que tiene consecuencias sobre la calidad de vida y salud de las mujeres (Dehays y Schuschny, 2018). En Agua Caliente, comunidad en donde se desarrolla la investigación, en los hogares se ha determinado que las mujeres son las encargadas de llevar a cabo todas las actividades del hogar, dentro de las cuales está la labor de cocinar, rol que les es asignado desde la niñez, por lo cual se exponen a los contaminantes del aire y otros riesgos asociados a dicho trabajo a lo largo de toda su vida.

Calidad ambiental asociada a la combustión de leña en los hogares y sus efectos en la salud (MP y confort térmico [T y HR])

La calidad ambiental interior hace referencia a la armonía de factores térmicos, acústicos, luminosos y del aire que se respira, que no represente un peligro para la salud y el aire interior de un microambiente, no debe contener contaminantes en concentraciones superiores a aquellas que puedan perjudicar la salud o causar malestar a sus ocupantes (Carazo *et al.*, 2013 citado por Sánchez, 2017).

La calidad del aire en espacios cerrados es multifactorial, dependiendo especialmente de los hábitos de los moradores, de su nivel socioeconómico, del intercambio de aire con el exterior y de la remoción de los contaminantes. En términos de emisión, los contaminantes



pueden diferenciarse en productos de la combustión (material particulado, humo de tabaco, humo de leña, entre otros), agentes biológicos (microorganismos y alérgenos); y misceláneos: radón y compuestos orgánicos volátiles (Oyarzún, 2010).

En el estudio fueron de especial interés dos parámetros de calidad ambiental, el material particulado y las condiciones de confort térmico. Las partículas, también conocidas como partículas suspendidas, aeropartículas, material particulado —del inglés *particulate matter*— y aerosoles, que son algunos de los términos utilizados para nombrar una mezcla de compuestos microscópicos o muy pequeños en forma de líquidos y sólidos suspendidos en el aire (por ejemplo, hollín, polvo, humo y neblinas) (Semarnat e INE, 2011).

Algunos de los efectos producto de la contaminación de material particulado son:

- Irritación bronquial, inflamación y mayor reactividad.
- Reducción de la actividad de limpieza mucociliar.
- Sedimentan en los pulmones causando una gran variedad de síntomas respiratorios.
- La exposición prolongada aumenta el riesgo de muerte por enfermedades del corazón y pulmones.
- Sibilancias.
- Exacerbación del asma.
- Infecciones respiratorias.
- Bronquitis crónica y EPOC (Orozco *et al.*, 2014).

Así mismo, se puede decir que existe “confort térmico”, cuando las personas no experimentan sensación de calor ni de frío; es decir, cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimientos del aire son favorables a la actividad que desarrollan (Instituto

Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [INSHT], 2007), el discomfort térmico se puede manifestar en el cuerpo humano con síntomas tales como fatiga, insolación, golpe de calor, calambres, entre otros (Gadiwala y Sadiq, 2008, citado por Sánchez, 2017).

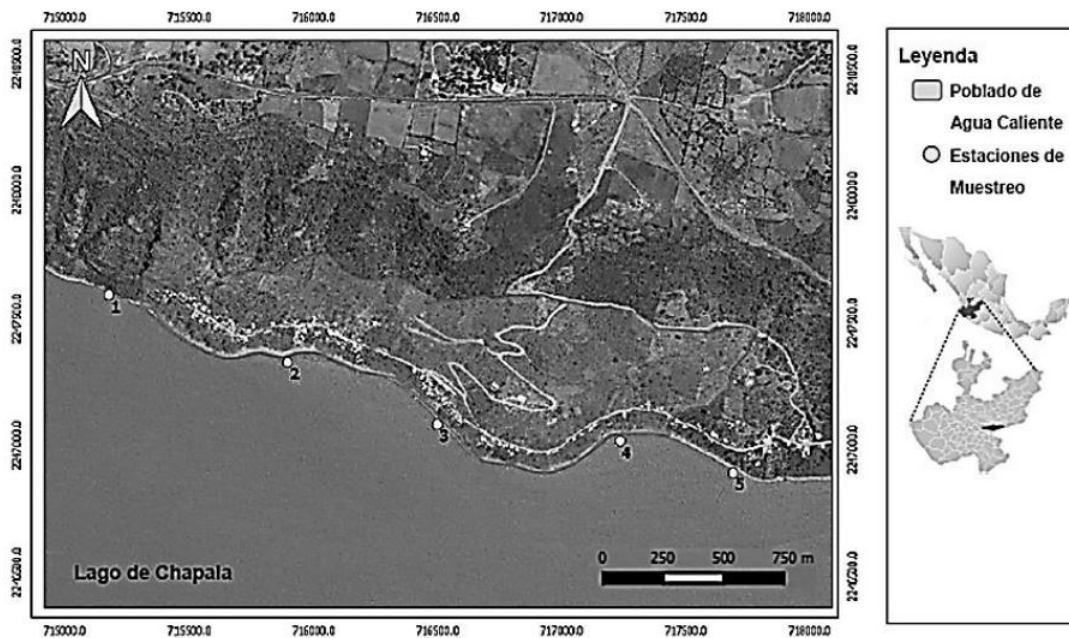
Modelo teórico de exposición a contaminación del aire interior

El modelo teórico que apoya la investigación es el propuesto por Kirk Smith *et al.* en 2012, denominado determinantes macroambientales y microambientales. Según este modelo, la exposición a la contaminación del aire interior en la vivienda debida a la combustión de la leña que se utiliza en la preparación de alimentos está definida por variables que hacen parte del ambiente interior próximo (microambientales) a la persona como lo son la localización de la cocina, características del hogar como ventilación, ubicación y dimensión de las habitaciones, ventilación de la estufa, perfil de actividades o distribución del tiempo de la persona expuesta, tipo y cantidad de combustible utilizado y tipo de estufa; y las variables de influencia indirecta (macroambientales), como la accesibilidad a diferentes fuentes de energía, ingresos, condiciones climáticas, educación, género, edad, hábitos y costumbres que se tienen al cocinar, tamaño de la familia, etnia y prácticas culturales. Finalmente, se debe considerar que cada una de las variables mencionadas aporta en la exposición de la población e influye en una mayor o menor vulnerabilidad de determinados grupos.

Método

El estudio se abordó desde un diseño descriptivo transversal, la unidad de estudio fue la comunidad de Agua Caliente, Poncitlán, Jalisco (ver figura 2-1), la unidad de observación fueron las mujeres que participaron de manera voluntaria en la investigación, por lo tanto, la selección de la muestra fue por conveniencia, debido a que se dependía de la voluntad y disposición de las participantes.

Figura 2-1. Mapa del área de estudio



Fuente: Pérez, García, Orozco y Contreras (2018, p. 16).

La investigación analizó la calidad ambiental (material particulado y confort térmico) en 48 hogares, donde se obtuvieron los resultados de 39 mujeres entrevistadas que fueron interrogadas sobre su percepción, valores, conocimiento, hábitos y costumbres con relación al uso de leña y exposición. Se hizo el reconocimiento y delimitación de la zona de estudio y se identificaron las mujeres que deseaban participar voluntariamente en el proyecto; se monitoreó en el aire que circula en las cocinas la concentración en número de partículas/ $0,03\text{m}^3$ de las partículas con diámetros $0,3\mu\text{m}$, $0,5\mu\text{m}$, $1\mu\text{m}$, $2,5\mu\text{m}$, $5\mu\text{m}$ y



Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

10µm emitidas por las estufas que utilizan leña como combustible (20 con fogón de leña tradicional y 28 con estufas de leña ecológicas), al mismo tiempo se midieron parámetros meteorológicos como humedad relativa, temperatura y velocidad del viento y, por último, se hicieron recorridos para encuestar a las mujeres. En cuanto al tratamiento de los datos para su interpretación se realizaron determinaciones de estadística descriptiva, análisis de factores y análisis de varianza, para analizar calidad del aire interior, el índice de confort térmico y las características sociodemográficas.

Las fases que direccionaron la ejecución de la propuesta se mencionan a continuación:

■ **Tabla 2-1.** Fases de ejecución del proyecto de investigación

Fase de arranque proyecto
<ul style="list-style-type: none">• Trabajo documental, conocimiento de usos y costumbres comunitarios, preparación de técnicas de diálogo con la comunidad, taller de preparación de materiales, instrumentos, cuestionarios y equipos.• Fundamentación teórica: antecedentes, descripción del área de estudio a través de información documental, previo a la visita al sitio.• Planeación general: definición de objetivos, métodos, información de referencia, alcances y productos, recursos técnicos, humanos y materiales.• Selección de métodos y técnicas ambientales, en campo y con la comunidad.• Participantes y roles: responsabilidades, tareas y comisiones, jerarquías y flujos.
Fase de trabajo
<ul style="list-style-type: none">• Reconocimiento del área de estudio.• Diálogos con los líderes y representantes comunitarios.• Planeación de tareas con la comunidad.• Recuperación de información de los habitantes, selección de métodos: talleres, entrevistas, cuestionarios, etc.• Trabajo de muestreo ambiental: selección de fechas.• Adecuación de responsabilidades y comisiones en atención a la participación comunitaria.• Socialización con la comunidad de las fases del proyecto.• Firma de consentimientos y programar fecha de presentación de fases de avances y resultado final.

Continúa tabla

Fase de cierre

- Organización de informes de trabajo ambiental y comunitario.
- Programación de informes a la comunidad (concertar fechas con líderes y formas de organización comunitaria para no intervenir en festividades locales o días de celebraciones religiosas u otras).
- Coordinar sede de presentación única o varias en función de las características del proyecto.
- Diseñar formas innovadoras y creativas de informar a la comunidad, talleres participativos, cenas, desayunos, ferias, etc.
- Diseño de materiales de exposición, carteles, videos, presentaciones, folletos.
- Publicación de resultados, informes técnicos, revistas científicas, revistas de divulgación.

Instrumentos

Para el monitoreo de material particulado, temperatura y humedad relativa, se utilizaron equipos manuales de medición directa, ya que por las características del estudio se optó por los que fueran de fácil manejo, además de que cuentan con una gran confiabilidad de datos. Las mediciones se llevaron a cabo en cada una de las viviendas seleccionadas (n=48) entre los meses de febrero, marzo, abril y mayo del año 2018.

Medición de material particulado

Para la medición de partículas se utilizó un video contador de partículas marca Exttech modelo VPC300, el cual realiza conteo de partículas a través de una sonda isocinética y diferencia seis canales de diámetro de partícula o tamaño de partícula siendo estos de 0,3, 0,5, 1,0, 2,5, 5,0 y 10 μm . Tiene una velocidad de flujo de 2,83 L/min, y cuenta con una eficacia de conteo del 50 % para 0,3 μm y 100 % para partículas > 0,45 μm . Los modos de conteo de partículas son acumulativo, diferencial y de concentración (Sánchez, 2017).

Medición de parámetros meteorológicos para determinación de valores de sensación térmica

Para la obtención de los valores de sensación térmica se utilizaron los registros de temperatura de aire y humedad relativa (HR), mediante el equipo video contador de partículas, el cual también, realiza mediciones de temperatura y humedad relativa, adicionalmente se contó con las mediciones registradas por la estación meteorológica portátil marca EXTECH.

Los cálculos para determinar el índice de calor y la sensación térmica se obtuvieron aplicando la ecuación que se muestra a continuación:

$$IC = b_0 + b_2 * T + b_3 * HR \text{ (Sánchez 2017).}$$

Donde:

IC: índice de calor; *T*: temperatura del aire °C; *HR*: humedad relativa %; coeficientes
coeficiente *b*₀: -35,70978; coeficiente *b*₂: 1,949756; coeficiente *b*₃: 0,2742717

Encuesta hábitos, costumbres, uso de leña, exposición y síntomas

Se creó una encuesta constituida por un total de 37 preguntas que conformaron cinco apartados: datos personales y familiares, aspectos ambientales, identificación de problemas ambientales al interior de la vivienda y aspectos de salud; se enfocó en conocer los factores de bienestar subjetivo con respecto al uso de la estufa de leña; el instrumento inicialmente se validó a través de una prueba piloto y se revisó por parte de especialistas en el área de salud ambiental.



El cuestionario contiene información como la siguiente:

- El humo del fogón es bueno para algo.
- Síntomas respiratorios sentidos los últimos meses.
- Momento del día y del año en que se presentan con mayor frecuencia los síntomas.
- Tipo de estufa.
- Veces al día en que se cocina.
- Especie que se utiliza como leña.
- Edad a la que se inicia las labores para cocinar.
- Otros.

Fue recolectada por dos investigadores en el transcurso del año 2018 y parte del 2019, se recibió la capacitación respectiva y la socialización a través de la líder comunitaria, para facilitar el proceso; se llevó a cabo de manera oral y fue contestada por 39 mujeres que participaron voluntariamente del proyecto, el tipo de pregunta fue de opción múltiple con la posibilidad de incluir respuestas dadas por ellas, diferentes a las planteadas en el formato.

Resultados y discusión

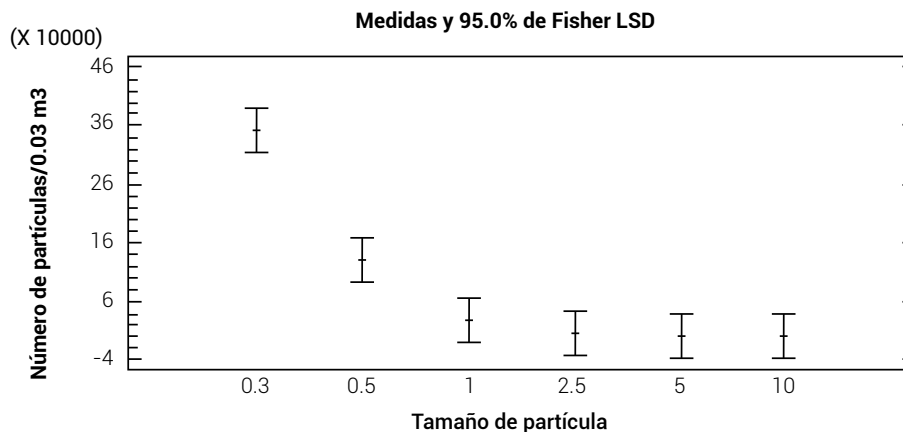
En los resultados se señalan los siguientes apartados: monitoreo ambiental, el cual abarca los parámetros de calidad ambiental asociados a las mediciones de material particulado y los valores de sensación térmica (temperatura y humedad relativa); percepción ambiental y de salud obtenidas a través de la encuesta; y por último características del contexto social comprendidas por los ítems de sociodemográficos, económicos y culturales (ver tabla 2-2).

■ **Tabla 2-2.** Resumen de principales resultados del proyecto de investigación

Parámetro	Resultado	
Material particulado	Nivel de riesgo	Como parte del análisis descriptivo, se clasificó el nivel de riesgo según los rangos de referencias que proporciona el manual del equipo videocontador de partículas VPC300 marca EXTECH, catalogados en bueno, precaución y peligro, siendo este último el nivel de riesgo más alto y el más perjudicial para el ser humano, para los tamaños de partícula 0,3, 0,5 y 1 μm la media de la concentración del número de partículas (CNP) está dentro del nivel considerado como peligro, mientras que para los tamaños de partícula 2,5, 5 y 10 μm , la media de la CNP está por encima del rango estimado como peligro.
	Tamaño de partícula (0.3, 0.5, 1.0, 2.5, 5, 10 μm)	Con relación al factor tamaño de partículas, se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre los valores de las medias de los tamaños de partículas monitoreados, en donde se destaca con mayor concentración el número de partículas de tamaño 0,3 μm (ver figura 2-2).
Sensación térmica	Tipo de estufa (tradicional/ ecológica)	El factor tipo de estufa evidenció un impacto significativo sobre el índice de confort térmico, el mayor valor de índice de calor (IC) se registró para las estufas de tipo tradicional.
Salud de las mujeres	Síntomas	Se encuestó a 39 mujeres de la población de Agua Caliente, el 62 % de ellas refiere no asociar la calidad del aire interior con efectos en su salud, mientras que el 38 % considera que la calidad del aire interior (humo de leña) representa un riesgo para su salud; entre los síntomas y molestias percibidas mencionan la exacerbación del asma (J45), la congestión nasal (R09.81), falta de aire, tos, mareo (R42), visión borrosa, ardor en los ojos y dolor de cabeza (R51).
Características sociales y culturales	Exposición y contaminación del aire interior	En cuanto a los factores sociales y culturales que influyen en la calidad del aire al interior en las viviendas se encontró que las mujeres usan productos como el papel, cartón y plástico para facilitar el encendido del fogón y se deshacen de la basura por medio de la quema. Se encontró además que los niños y niñas son los principales acompañantes de las cocineras y que la labor de cocinar se empieza desde la niñez.

Material particulado

Figura 2-2. Diferencia de medias globales para cantidad de partículas con relación a los diferentes tamaños de partículas



Fuente: elaboración propia.

Los tamaños de partículas más abundantes se encontraron entre los 0,3 µm a 2,5 µm, esto como consecuencia de la combustión incompleta de la leña, lo que coincide con la distribución del tamaño de partícula identificada por Watson y Chow (2000) en su estudio inventario de emisiones, en donde evidencian que los materiales asociados a elementos orgánicos son los principales generadores de material particulado con diámetro entre 0,1 a 2,5 µm.

El comportamiento de la concentración de partículas para todos los tamaños sugiere que en el lugar donde se hace la cocción de alimentos persiste una condición de riesgo para las personas que están expuestas. En la literatura se ha encontrado que los niveles de

contaminación del aire en los hogares donde se quema biomasa (madera, carbón, excremento) para satisfacer las necesidades de energía del hogar son hasta 50 veces mayores que los Estándares Nacionales de Calidad del Aire Ambiental de los EE. UU. (NAAQS) para niveles de 24 h al aire libre establecidos en 65 mg/m^3 (USEPA, 2002; Von Schirnding *et al.*, 2002; Saksena *et al.*, 2003 citados por Sukhsohale *et al.*, 2013); varios estudios han demostrado que, en promedio, los niveles de material particulado derivados de la combustión de biomasa de $2,5 \text{ }\mu\text{m}$ de diámetro (PM 2,5) varía de 500 a $1.500 \text{ }\mu\text{g/m}^3$, lo cual es muy alto en comparación al nivel interior de PM 2,5 permitido por la OMS, cuyo rango oscila entre 10 y $50 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ en un valor medio de 24 horas (Apte y Salvi, 2016), al hacer una comparación con los resultados obtenidos por el estudio se constata que efectivamente los niveles de contaminación del aire interior por presencia de material particulado sobrepasan los límites permisibles lo que implica un riesgo inminente para el ambiente y la salud de las personas.

Sensación térmica

La cocina es parte del mayor factor que influye en la incomodidad, porque a menudo se originan olores cuando se cocina y aumenta el calor que rodea la habitación, además, cocinar es una actividad rutinaria que se realiza desde la mañana hasta la tarde y por tanto es una actividad que implica una constante exposición (Rahmillah *et al.*, 2017).

En este sentido, en los lugares analizados se encontró que existen diferencias estadísticamente significativas entre los valores de sensación térmica por tipo de estufa, los valores más altos se dieron en las cocinas donde se encuentran estufas de tipo tradicional. El promedio general de sensación térmica en las viviendas en donde se hizo la medición de temperatura y humedad relativa tiene un valor de $30 \text{ }^\circ\text{C}$, el cual se está dentro del rango considerado como precaución y el valor máximo identificado en estufas tradicionales es de $51 \text{ }^\circ\text{C}$, considerado dentro de la categoría de peligro; estas categorías fueron establecidas por



los autores Moran y Morgan en su estudio meteorología: la atmósfera y la ciencia del clima (Davydova, 2018), lo anterior significa que las cocinas con estufas tradicionales generaran una mayor exposición a altas temperaturas.

En cuanto a zonas rurales en donde se cocina con biomasa, se encuentra el estudio de Ravindra *et al.* (2019), quienes evaluaron el confort térmico en las cocinas de Punjab, India, en su investigación determinaron que la sensación de confort térmico era ligeramente fría a neutral durante el invierno, neutral durante el preverano y ligeramente cálida durante el verano, llegando a la conclusión de que la utilización de combustible de biomasa sólida no solo causa la contaminación del aire en el hogar sino que también afecta el confort térmico, hallazgos que, según lo descrito anteriormente, coinciden con lo encontrado en el presente estudio.

No obstante, es importante destacar que hay relativamente pocos estudios sobre el confort térmico en la cocina, en la casa o en ambientes al aire libre en general, por lo que esto limitó el estudio en cuanto a la posibilidad de realizar una discusión más profunda para contrastar los resultados.

Factores de riesgo y síntomas percibidos

Pese a la gravedad de la contaminación del aire y los efectos que se generan sobre la salud de los seres humanos en Temuco debido al extendido uso de estufas de leña, la palabra “contaminación” aparece como un concepto secundario de las representaciones sociales de las estufas. Tanto así que solo para los participantes que residen en el sector alto de la ciudad, la contaminación es un atributo esencial asociado estrechamente con las estufas de leña. Por otro lado, los participantes de otros niveles socioeconómicos percibieron un vínculo más débil, siendo secundario en los del sector medio y periférico para el nivel bajo.

Este hallazgo es relevante para los estudios de percepción de contaminación atmosférica y comunicación del riesgo a la salud, por lo que debe tenerse en consideración dadas sus posibles implicaciones prácticas (Álvarez y Boso, 2017), lo que demuestra la baja percepción que tienen las personas frente al riesgo a la salud que se tiene al existir una exposición continua a los contaminantes ambientales generados por la combustión de la leña.

En lo que respecta a la identificación de signos, quejas y síntomas percibidos por las personas encuestadas para este estudio, se evidenció que en su mayoría no perciben la asociación entre la calidad del aire interior y los efectos en la salud, percepción que se ratifica en el estudio realizado por Ramírez en 2009, denominado *Estrategia para la incorporación de estufas ahorradoras de leña en la comunidad de Villa Morelos Jalisco*, en donde siete de las diez familias encuestadas manifestó no percibir enfermedades relacionados con el humo de la leña.

Adicionalmente, se vislumbraron dos aspectos relacionados con el tiempo de exposición, los cuales dan a conocer si la exposición se está dando en temporadas cortas o largas y si se puede considerar como aguda o crónica. Las mujeres mencionaron que la estufa de leña se enciende todo el día e indicaron estar expuestas desde la niñez, lo que sugiere una exposición continua y prolongada a los contaminantes emitidos por las estufas de leña.

Factores sociales y culturales asociadas a la cocina de leña

Para entender la dinámica social relacionada a las condiciones de calidad de aire interior y salud de las mujeres en la comunidad, se indagó sobre algunos factores en este rubro que inciden de manera directa o indirecta con la problemática, a partir de los datos recolectados de la encuesta aplicada se logró conocer que las mujeres son las personas a



las que se les ha asignado el rol de las actividades del hogar y, por tanto, son las encargadas de la cocción de los alimentos lo que lleva a que sean las más vulnerables y expuestas, la mayoría de ellas tienen un nivel escolar inferior a la primaria y han vivido en la comunidad durante todo el transcurso de su vida.

La Organización Panamericana de la Salud (2003), en su informe *Diagnóstico comparativo de la calidad del aire de los interiores de las viviendas de dos poblaciones indígenas del Perú*, obtuvo que en el 53,84 % de los hogares visitados en ambas comunidades de estudio, las guaguas (niños menores de 5 años) acompañan a las madres a cocinar, en el resto de los hogares acompañan también los hijos mayores o la nuera. Para el caso específico de la comunidad de Agua Caliente, se encontró un comportamiento análogo dado que en las encuestas se reportó que los principales acompañantes de las mujeres cuando están usando la estufa de leña son los niños y niñas, que estas últimas empiezan a cocinar a edades entre los 6 a 15 años de edad, aspectos que sugieren la exposición desde temprana edad a contaminantes del aire generado por este combustible, se observa especial vulnerabilidad y condiciones de riesgo para las niñas, la mayor frecuencia de inicio del uso de la estufa se dio para las mujeres entre los 12 a 15 años de edad, al respecto la OPS y la OMS (2007) hacen referencia a que las mujeres y los niños, que están en el interior de las viviendas y en los alrededores del fogón varias horas al día, tienen un al mayor riesgo de exposición a la nociva contaminación del aire de interiores.

También se obtuvo que la mayoría utiliza productos como el cartón, plástico y papel para facilitar el encendido de la estufa y un gran porcentaje quema los residuos generados en sus casas, actividades que suponen la generación de un sin número de compuestos químicos que se liberan a la atmósfera y que pueden afectar su salud, este comportamiento puede acrecentar el problema de contaminación del aire el cual es muy amplio y complejo, puesto que la dificultad de controlarlo consiste en diversos factores: la cantidad y la variedad de

fuentes contaminantes (quema de basura y encendido de la estufa con plástico, cartón y papel), haciendo que haya una mayor complejidad en las reacciones fotoquímicas de los contaminantes en el aire (Davydova y Figueroa - Montaña, 2017), asimismo, los problemas a la salud relacionados con los contaminantes del aire varían según sus características químicas o físicas, sus fuentes de producción o de emisión, sus niveles de concentración, el tiempo de exposición y las características individuales de los humanos, como susceptibilidad, estado nutricional, factores genéticos, entre otros (Hernández y Rangel, 2015).

Conclusiones

El contexto de pobreza, marginación y vulnerabilidad de la comunidad de Agua Caliente suscitan el uso de alternativas económicamente viables para poder solventar sus necesidades básicas, ante esta situación el uso de leña extraída de un cerro propiedad de la comunidad que se encuentra a 2 horas caminando desde sus viviendas, es la única opción viable de la que disponen, lo que repercute de manera directa sobre la calidad ambiental de sus hogares y la salud de cada una de las personas. De acuerdo con los hallazgos encontrados, se puede concluir que al interior de las viviendas persisten condiciones de calidad de aire interior asociadas a niveles de material particulado que ponen en riesgo la salud de las mujeres encargadas de la labor de cocinar. Además del consumo de leña se suma a esta problemática de contaminación del aire la quema de basura y el encendido del fogón con materiales como plástico, cartón y papel.

Esta investigación arrojó también que la mayoría de las mujeres no perciben la asociación existente entre la calidad del aire al interior de la vivienda por uso de combustibles sólidos y los efectos en la salud, razón por la cual, no reportan las molestias, síntomas



y/o enfermedades asociados a dicha actividad, se evidencia la necesidad de sensibilizar a la comunidad acerca de la problemática para así poderle dar identidad y de esta manera generar cambios que mejoren las condiciones actuales.

Como resultado del trabajo y como parte de las estrategias de solución a corto plazo a nivel comunitario, se logró llevar a cabo la primera feria ambiental y de salud, cuyo propósito fue fomentar la práctica de hábitos amigables con el medio ambiente que a su vez repercutieran de manera positiva en la calidad de vida y salud de los habitantes; a través de actividades interactivas y juegos, se abordaron temas como el cuidado del agua y manejo de residuos, buenas prácticas de preparación de alimentos, reducción de riesgo de salud, buen manejo de animales de crianza y recreación saludable; también se estableció comunicación con la Asociación Civil Benita Galeana, quienes, motivados por lo evidenciado en el proyecto, a finales de 2019 capacitaron a todas las mujeres sobre la construcción de estufas ahorradoras de leña y les brindaron los materiales necesarios para poder elaborarlas, adicionalmente la asociación se comprometió con seguir haciendo un acompañamiento continuo y suscitar espacios que contribuyan con el bienestar de las pobladoras de la comunidad.

Es importante reconocer algunas de las limitantes de la investigación que pueden permitir continuar con el proyecto en otras localidades o bien profundizar en la misma como la realización del monitoreo ambiental durante todo un año, para valorar el comportamiento estacional, la aplicación de encuestas y medición de parámetros de salud a mayor número de mujeres y caracterizar el material particulado en cuanto a composición y partes por millón para comparar con normas nacionales e internacionales.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, B. y Boso, A. (2018). Representaciones sociales de la contaminación del aire y las estufas de leña en diferentes niveles socioeconómicos de la ciudad de Temuco, Chile. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 34(3), 527-540.
- Apte, K. y Salvi, S. (2016). Household air pollution and its effects on health. *F1000Research*, 5. 10.12688/f1000research.7552.1
- Armendáriz Arnez, C., Rufus, E., Johnson, M., Zuk, M., Rojas, L., Díaz Jiménez, R. y Masera, O. (2008). Reduction in personal exposures to particulate matter and carbon monoxide as a result of the installation of a Patsari improved cook stove in Michoacan Mexico. *Indoor Air*, 18(2), 93-105. 10.1111/j.1600-0668.2007.00509.x.
- Bartington, S. E., Bakolis, I., Devakuma, D. y Ayres, J. G. (2017). Patterns of domestic exposure to carbon monoxide and particulate matter in households using biomass fuel in Janakpur, Nepal. *Environmental Pollution*, 220, 38-45. doi.org/10.1016/j.envpol.2016.08.074
- Bello, M. (2017). Asocian contaminación del aire con daño renal en Poncitlán. *Milenio*. <https://www.milenio.com/estados/asocian-contaminacion-aire-dano-renal-poncitlan>
- Calvo, R., Amigo, C., Billi, M., Cortés, A., Mendoza, P., Tapia, R. y Urquiza, A. (2019). *Acceso equitativo a energía de calidad en Chile. Hacia un indicador territorializado y tridimensional de pobreza energética*. Red de pobreza energética.

- Carmo Moreira, M. A., Barbosa, M. A., Jardim, J. A., Queiroz, M. C. C. A. M. e Inácio, L. U. (2013). Chronic obstructive pulmonary disease in women exposed to wood stove smoke. *Revista Da Associacao Medica Brasileira*, 59(6), 607-613. [https://doi.org/10.1016/S2255-4823\(13\)70527-7](https://doi.org/10.1016/S2255-4823(13)70527-7)
- Davydova, V. (2018). Confort térmico, bases y técnicas. En: M. G., Orozco (ed.), *Diagnóstico ambiental en ciudades* (pp. 129-147). Universidad de Guadalajara.
- Davydova, V. y Figueroa-Montaño, A. (2017). Una visión histórica de las tendencias de contaminación atmosférica en el Área Metropolitana de Guadalajara. En M. G., Orozco (ed.), *Investigaciones socioambientales, en contaminación y salud ambiental* (pp. 137-158). Universidad de Guadalajara.
- Dehays, J. y Schuschny, A. (2018). Una propuesta de indicadores para medir la pobreza energética en América Latina y el Caribe. ENERLAC. *Revista de Energía de Latinoamérica y el Caribe*, 2(2), 106-124.
- González, M. (2014). *La pobreza energética y sus implicaciones*. España. <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/14275/BC3WP201408.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fullerton, D. G., Semple, S., Kalambo, F., Suseno, A., Malamba, R., Henderson, G. y Gordon, S. B. (2009). Biomass fuel use and indoor air pollution in homes in Malawi. *Occupational and Environmental Medicine*, 66(11), 777-783. 10.1136/oem.2008.045013
- Guarnieri, M. J., Diaz, J. V., Basu, C., Diaz, A., Pope, D., Smith, K. R. y Balmes, J. R. (2014). Effects of woodsmoke exposure on airway inflammation in rural Guatemalan women. *PLoS ONE*, 9(3), 1-9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0088455>

Hernández, G. y Rangel, R. (2015). La percepción social del riesgo: Estudio de caso por contaminación del aire en una zona urbana. En M.G., Orozco y J., García (eds.), *Estudios ambientales en espacios urbanos: diagnóstico y propuestas* (pp. 11- 46). Universidad de Guadalajara.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2007). *Confort térmico*. http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/FichasNotasPracticas/Ficheros/np_enot_99.pdf

Klasen, E. M, Wills, B., Naithani, N., Gilman, R.H., Tielsch, J.M., Chiang, M. y Carter, E.J. (2015). Low correlation between household carbon monoxide and particulate matter concentrations from biomass-related pollution in three resource-poor settings. *Environmental research*, 142, 424-431. 10.1016/j.envres.2015.07.012

Kwas, H., Rahmouni, N., Zendah, I. y Ghédira, H. (2017). Symptômes respiratoires et trouble ventilatoire obstructif chez la femme tunisienne exposée à la biomasse. *Revue de Pneumologie Clinique*, 73(3), 120-126. <https://doi.org/10.1016/j.pneumo.2017.02.004>

Majdan, M., Svaro, M., Bodo, J., Taylor, M. y Muendo, R. M. (2015). Assessment of the biomass related indoor air pollution in Kwale district in Kenya using short term monitoring. *African Health Sciences*, 15(3), 972-981. 10.4314/ahs.v15i3.35

Masera, O., Edwards, R., Arnez, C. A., Berrueta, V., Johnson, M., Bracho, L. R. y Smith, K. R. (2007). Impact of Patsari improved cookstoves on indoor air quality in 168 Michoacán, Mexico. *Energy for Sustainable Development*, 11(2), 45-56. [https://doi.org/10.1016/S0973-0826\(08\)60399-3](https://doi.org/10.1016/S0973-0826(08)60399-3)

Medgyesi, D. N., Holmes, H. A. y Angermann, J. E. (2017). Investigation of acute pulmonary deficits associated with biomass fuel cookstove emissions in rural Bangladesh. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(6), 641. 10.3390/ijerph14060641

- Montes de Oca, M., Zabert, G., Moreno, D., Laucho-Contreras, M., Varela, M. V. y Surmont, F. (2017). Smoke, biomass exposure, and COPD risk in the primary care setting: the PUMA study. *Respiratory Care*, 62(8), 1058-1066. 10.4187/respcare.05440
- Organización Mundial de la salud y Organización Panamericana de la Salud. (2007). La salud es el fondo del asunto. En: *Energía doméstica y salud. Combustibles para una vida mejor* (pp. 11). OMS.
- Organización Mundial de la Salud. (2017). *La salud ambiental*. http://www.who.int/topics/environmental_health/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Género y salud*. <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/gender>
- Organización Panamericana de la Salud. (2003). Diagnóstico comparativo de la calidad del aire de los interiores de las viviendas de dos poblaciones indígenas del Perú. <http://www.bvsde.paho.org/tutorialin/pdf/diagnos.pdf>
- Orozco, M., Moreno, F., García, J., Zumaya, M., Hernández, G., Rangel, R., Rosas, A., Casas, J., Figueroa, A. y Garibay, C. (2014). *Guía para el diagnóstico de condiciones ambientales en espacios urbanos*. Universidad de Guadalajara.
- Oyarzún, G. M. (2010). Contaminación aérea y sus efectos en la salud. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 26, 16-25. <https://doi.org/10.4067/S0717-73482010000100004>
- Pérez, M., García, J., Orozco, M. y Contreras, S. (2018). Determinación de microcistinas LR y RR en agua del Lago de Chapala y su potencial efecto a la salud. *Revista de Ciencias de la Salud. ECORFAN*, 5(15), 12-20. <https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/>

Ciencias_de_la_Salud/vol5num15/Revista_Ciencias_de_la_Salud_V5_N15_3.pdf
https://ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias_de_la_Salud/vol5num15/Revista_Ciencias_de_la_Salud_V5_N15_3.pdf

Rahmillah, F. I., Uli Tumanggor, A. H. y Sari, A. D. (2017). The Analysis of Thermal Comfort in Kitchen. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 215, 1-9. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/215/1/012033>

Ramírez, F. (2009). Estrategia para la incorporación de estufas ahorradoras de leña en la comunidad de Villa Morelos Jalisco. [Tesis de pregrado, Universidad de Guadalajara. CUCBA].

Ravindra, K., Agarwal, N., Kaur-Sidhu, M. y Mor, S. (2019). Appraisal of thermal comfort in rural household kitchens of Punjab, India and adaptation strategies for better health. *Environment International*, 124, 431-440. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.12.059>

Sánchez P. (2017). Calidad del aire interior en transporte público y análisis del bienestar subjetivo en estudiantes universitarios del Área Metropolitana de Guadalajara, 2015-2016. [Tesis de maestría, Universidad de Guadalajara].

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología. (2011). *Guía metodológica para la estimación de emisiones de PM2.5*. <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2009/225459.pdf>

Smith, K. R., Balakrishnan, K., Butler, C., Chafe, Z., Fairlie, I., Kinney, P. y Jäger, J. (2012). Energy and Health. En: J. Jäger (ed.), *Global Energy Assessment (GEA)* (pp. 255-324). Cambridge University Press <https://doi.org/10.1017/CBO9780511793677.010>

- Sukhsohale, N., Narlawar, U. y Phatak, M. (2013). Indoor air pollution from biomass combustion and its adverse health effects in central India: An exposure-response study. *Indian Journal of Community Medicine*, 38(3), 162-167. <https://doi.org/10.4103/0970-0218.116353>
- Watson, J. G. y Chow, J. C. (2000). *Reconciling urban fugitive dust emissions inventory and ambient source contribution estimates: Summary of current knowledge and needed research*. [DRI document, (6110.4)], 240.
- Zuk, M., Rojas, L., Blanco, S., Serrano, P., Cruz, J., Angeles, F. y Riojas-Rodriguez, H. (2007). The impact of improved wood-burning stoves on fine particulate matter concentrations in rural Mexican homes. *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology*, 17(3), 224-232. <https://doi.org/10.1038/sj.jes.7500499>





Capítulo 3

Etnoecología con énfasis territorial, una propuesta para el fortalecimiento de las comunidades indígenas mhuysqa de Cota, Chía y Sesquilé, Cundinamarca – Colombia



*Álvaro R. Sepúlveda Varón*¹

*Germán Escobar Berón*²

*Alejandra Naranjo Arcila*³

*Magdalena Peñuela Uricoechea*⁴

Introducción

Previo a la invasión europea al “Nuevo Mundo” existían pueblos, naciones y estados en proceso de consolidación. En el territorio de la meseta cundiboyacense (actuales departamentos de Cundinamarca, Boyacá y parte de Santander) se extendía la Confederación mhuysqa, organización político-administrativa que agrupaba cuatro cacicazgos como unidades político-territoriales: el zipazgo de Bacatá, el zacazgo de Hunza, el territorio sagrado de Iraca y el territorio sagrado de Tundama, además de otros territorios autónomos (Herrera, 1993; Pérez, 2017).

¹ Magíster en Estudios del Territorio, Universidad Externado de Colombia. Cofundador de la Sociedad Colombiana de Etnobiología —SCE—. Miembro de la Red Latinoamericana por la Defensa del Patrimonio Biocultural. Correo electrónico: bornpiolero@gmail.com

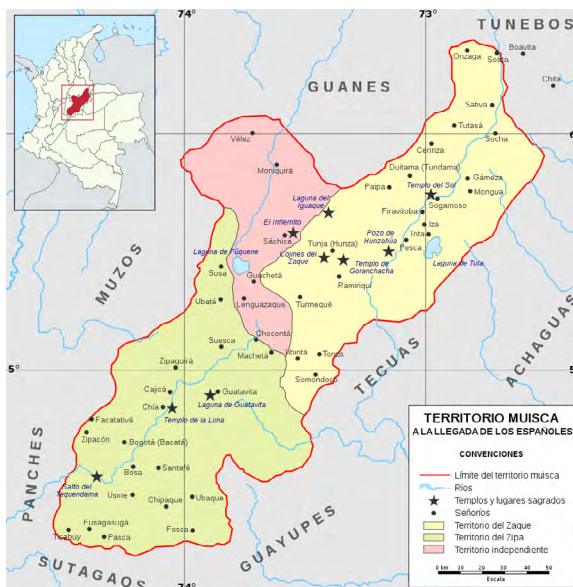
² Magíster en Desarrollo Sustentable. Docente Universidad del Valle. Miembro Sociedad Colombiana de Etnobiología —SCE— y de la Red Latinoamericana por la Defensa del Patrimonio Biocultural. Correo electrónico: gescoberon@gmail.com

³ Magíster en Estudios del Territorio. Miembro Sociedad Colombiana de Etnobiología —SCE—. Correo electrónico: proyecto.sce.car@gmail.com

⁴ Magíster Planeación Urbana y Regional. Docente Pontificia Universidad Javeriana; Facultad de Ciencias Sociales. Miembro de la Sociedad Colombiana de Etnobiología —SCE—. Correo electrónico: mmpenuela@javeriana.edu.co

Las guerras de conquista militar, ocupación territorial y posterior coloniaje, los pesados sistemas tributarios, las transformaciones económicas con la instauración y consolidación de la encomienda por parte de la Corona española, sumado a la evangelización y cristianización por parte de la Iglesia, fueron causa del genocidio del pueblo mhuisqa, prácticamente llevado a cabo para el año de 1650. A partir de allí, a pesar de la imposición de sincretismos colonialistas en todos los niveles y la acelerada hispanización de sus prácticas cotidianas. Los descendientes mhuisqa lograron un proceso de adaptación y reconfiguración étnica, que ha permitido, varios siglos después, en este territorio se mantengan rasgos de su identidad y memoria biocultural (Ariza, 2015).

Figura 3-1. Mapa del territorio muisca a la llegada de los españoles (siglo XV)



Fuente: Milenioscuro - Territorio muisca, historia crítica: transición entre el ordenamiento territorial prehispánico y colonial en la Nueva Granada pueblos originarios. CC BY-SA 3.0.

Los cacicazgos se transformaron en “resguardos coloniales”, pero la libertad de contratar y de efectuar negocios jurídicos según la autonomía de las partes, sin contar con restricciones de ley, práctica adelantada desde la Colonia, facilitó enajenar las tierras comunales de los muiscas, arrendar parte de los resguardos y desmembrar así, las unidades sociopolíticas indígenas. La ley de los particulares impuso una desarticulación del tejido ancestral muisca, que invirtió la lógica comunitaria, redistributiva y colectiva aborígen, para imponer en su lugar la primacía del derecho a la propiedad privada, sobre los bienes de la naturaleza y la vida que de ellos depende (Ariza, 2015; Pérez, 2017).

Con la constitución de la nueva república, el derecho civil vigente es la continuación del derecho privado español; en 1851, la Ordenanza Provincial 141 del 7 octubre, expedida por la Cámara Principal de Bogotá, ordenó en su artículo primero que: “Todos los indígenas de la provincia a quienes se hayan repartido resguardos podrán disponer de los que les pertenecen del mismo modo por los propios títulos que los demás granadinos pueden disponer de sus propiedades” (Ariza, 2015, p. 198), con lo que el liberalismo de los criollos impone el nuevo despojo de los territorios muiscas.

De esta manera, los descendientes mhuisqa⁵ avanzan en su reconocimiento identitario y territorial por lo que inician procesos organizacionales durante la mitad del siglo XX (Cristancho *et al.*, 2015), reivindicando sus derechos a conformar y restituir sus cabildos y resguardos para que estos permitan su autodeterminación y afirmación como pueblos originarios, el reconocimiento territorial y el rescate de su cultura, conservando rasgos de su organización ancestral, sus relaciones sociales, costumbres y tradiciones, manteniendo su legado cultural y cosmovisión para una vida digna de actuales y futuras generaciones.

⁵ Desde la colonia la palabra para designar al pueblo muisca ha tenido variaciones de acuerdo con los autores y los contextos de enunciación. Para el presente documento retomamos la propuesta que plantea su escritura y denominación como “mhuisqa”, derivada del minucioso estudio lingüístico consignado en la prolífica obra de Escribano (2005; 2014).

Los aportes del pueblo mhuisqa a la cultura popular y a la identidad colombiana de hoy son incuestionables, a pesar de la pérdida de la memoria y la imposición de sincretismos colonialistas en todos los niveles. Las relaciones sociales en las que descansa la reproducción de las comunidades mhuisqas evidencian la historia de sus transformaciones, pero, al mismo tiempo, demuestran la pervivencia de conocimientos tradicionales, que deben seguir siendo estudiados y conservados a la par de su patrimonio biológico y cultural (Francis, 2000; Bohórquez, 2019 Naranjo y Sepúlveda, 2016).

De esta manera, a través de los tiempos, en estos territorios se mantiene latente la memoria biocultural mhuisqa. En la ruta de fortalecimiento de comunidades rurales de territorios ancestrales mhuisqas de Cundinamarca, entre 2013 y 2017, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR)⁶ y la Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE)⁷ aunaron esfuerzos para el diseño y ejecución del proyecto “Fortalecimiento de la cultura *mhuisqa*, desde un enfoque etnoecológico con énfasis territorial”, buscando contribuir desde una perspectiva integral a la *formación de liderazgos que conduzcan hacia la consolidación de comunidades de aprendizaje y acción colectiva para la revitalización y conservación de la memoria biocultural, identitaria y territorial del pueblo mhuisqa*.

La *etnoecología con énfasis territorial*, en adelante (ECET), es una propuesta construida desde la SCE y surge a partir de experiencias acumuladas en investigación acción participativa,⁸ generación de conocimientos aplicados con diversos actores sociales y

⁶ La CAR es la autoridad ambiental de una jurisdicción que comprende siete grandes cuencas hidrográficas, además de la zona rural de Bogotá, D. C. y de 104 municipios. Esta entidad ejecuta políticas, planes, programas y proyectos ambientales, a través de la construcción de tejido social, para contribuir al desarrollo sostenible de la región, conforme a las regulaciones expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, MADS [Ley 99 de 1993].

⁷ La SCE es una organización sin ánimo de lucro, conformada por un grupo inter y transdisciplinario, comprometida con las realidades socioambientales del país. Trabaja de la mano con diversos actores sociales, generando espacios incluyentes de investigación, formación, diálogo, reflexión y acción colectiva para el estudio, divulgación y conservación de la bioculturalidad del país. Para mayor información consultar: www.etnobiologiacolombia.org

⁸ Siguiendo los postulados de la investigación-acción-participativa (IAP) propuesta por el maestro Orlando Fals Borda (2003). En el siguiente capítulo de ruta metodológica se pueden consultar las demás corrientes de pensamiento y los autores que dan sustento teórico a la ECET.

procesos de articulación de diferentes campos del conocimiento y métodos mixtos de investigación, pedagogía y gestión, integrados bajo un marco funcional que facilita la articulación de diferentes componentes temáticos acordes a los requerimientos que puede demandar cada proyecto o intervención (Naranjo y Sepúlveda, 2020).

Para el desarrollo de esta iniciativa fueron diseñados e implementados cuatro componentes: *etnobotánica*, las plantas y su importancia para el pueblo mhuisqa; *etnozoología*, los animales y su relación con la comunidad mhuisqa; *agua*, dinámicas hidrosociales e historia socioambiental mhuisqa; por último, *territorio*, los senderos de Bochica, haciendo camino, mapeando el *futuro mhuisqa*.

Los métodos, instrumentos de recolección de información y hallazgos aquí consignados se trabajaron con un total de 85 cabildantes y comuneros pertenecientes a las comunidades mhuisqas de Cota (28), Chía (27) y Sesquilé (30). Resultados que constituyen insumos significativos para diferentes lectores interesados en la conservación de los ecosistemas y la cultura, desde líderes(as) de comunidades sociales de base, hasta académicos y tomadores de decisiones, entre otros. Toda vez que los resultados y productos fueron enfocados en los siguientes objetivos:

- El fortalecimiento de las comunidades mhuisqas de Cota, Chía y Sesquilé y sus planes integrales de vida, a través del diseño y ejecución de un espacio dialógico de construcción y aprendizaje colectivo desde el enfoque de lo etnoecológico con énfasis territorial (ECET).
- La identificación junto a los cabildantes y comuneros de dinámicas socioecosistemas, problemáticas socioambientales de sus resguardos, así como conocimientos tradicionales que puedan ser incorporados al ordenamiento y gestión de sus territorios.



Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

- El fomento de comunidades de aprendizaje y acción colectiva que puedan derivar en procesos continuos y capacidades instaladas para la conservación y el monitoreo biocultural.
- La identificación de manera conjunta con los participantes, de las dinámicas socio-ecológicas y principales características de sus resguardos mediante un enfoque de análisis integral entre los componentes, flora, fauna, agua y territorio.
- La formación en el ámbito del diálogo interepistémico de líderes(as), para la consolidación de proyectos autonómicos y comunitarios que promuevan la conservación del patrimonio biocultural mhuyssa.

De esta manera, en la presente publicación se hace énfasis en los aspectos metodológicos y se exponen a través de *ocho apartados* las principales actividades desarrolladas. En el primero se hace una *introducción* al documento; en el segundo se relacionan algunos *referentes conceptuales* que llevaron el curso de la investigación. En el tercero se realiza una presentación de la *metodología* implementada durante el desarrollo de todo el proceso. Del cuarto al séptimo, se mencionan de manera sucinta algunos de los métodos, actividades y resultados de los *componentes del proyecto*, en su orden: etnobotánica, etnozología, agua y territorio, consecuentemente. En el octavo y último apartado se incluyeron algunos beneficios del proyecto y consideraciones finales.

Etnoecología con énfasis territorial (ECET): aproximaciones metodológicas

La Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE), en la búsqueda y construcción de enfoques epistemológicos y metodologías que faciliten los diálogos e intercambios de saberes interculturales, entre comunidades y académicos, impulsa y facilita la generación de espacios

incluyentes para la investigación inter y transdisciplinar, la formación, el reconocimiento y la permanencia de los distintos pueblos y ecosistemas, biodiversidad y conocimientos asociados que integran el patrimonio biocultural colombiano.

El resurgimiento del estudio del conocimiento ecológico local llevó a la redefinición de la etnoecología como el estudio de las relaciones entre el *kosmos*, Así, se entiende que la cosmovisión referida a los sistemas de creencias, mitos y ritos en los que se basa la relación con la naturaleza. El *corpus*, que hace referencia al repertorio de conocimientos y sistemas cognitivos acumulados por una comunidad determinada. Por último, la *praxis*, que incluye el conjunto de prácticas productivas que tienen lugar en el proceso de uso y gestión de los recursos naturales (Toledo, 1992, citado por Reyes-García y Martí-Sanz, 2007).

La (ECET)⁹ permite una aproximación a una epistemología del paisaje y sus usos culturales, concebido el territorio en el espacio-tiempo, como el bioespacio o lugar que permite la construcción de identidades culturales territoriales, la organización y reinención del espacio actual y futuro, con iniciativas de desarrollo de base fortalecidas desde lo propio. De esta manera, abordar una cosmovisión y/o cultura desde el territorio o viceversa, una descripción territorial desde una perspectiva etnoecológica y espacial, permite integrar las diferentes visiones de un mismo lugar, con el fin de entender el espacio geográfico como una conjunción de factores físicos, bióticos y sociales, en donde el conocimiento y accionar del hombre juegan un papel fundamental a la hora de entender y explicar las dinámicas y procesos que se generan en el espacio.

⁹ La etnoecología con énfasis territorial podría parecer una dualidad redundante, ya que la etnoecología *per se* comprende tres componentes base: el complejo biodiversidad, cultura y territorio y tres dominios: el complejo corpus, praxis y kosmos, dentro de las cuales entendemos y reconocemos al territorio como un campo relacional y contenedor de la biodiversidad y culturas. Sin embargo, retoma estos aspectos y proyecta su análisis según las necesidades y contextos de trabajo en múltiples escalas espaciales y temporales de los actores sociales y lugares en los que se desarrolla.

La (ECET)¹⁰ reconoce la biodiversidad y la cultura como especificidades de cada lugar y tiempo, *permitiendo concebir y abordar al territorio como un campo relacional*. El territorio como bioespacio para la relación cultura-naturaleza, en la integración de la base natural con la base social y cultural. Integración que da lugar a una estructura viva y cambiante de grupos sociales, de recursos naturales y biodiversidad únicas, de usos y manejos, sobre los cuales se fundamenta la cultura mhuysqa. Un territorio como espacio construido a través del tiempo, a la medida y a la manera de sus tradiciones, pensamientos, sueños y necesidades.

A través de los estudios etnoecológicos es posible establecer cómo, a partir de las costumbres, creencias y conocimientos, los grupos humanos entienden, utilizan y se apropian del territorio en el que viven (Pinilla, 2004). De esta manera, se analiza cómo el habitante y productor rural o indígena emplea su conocimiento o saber (corpus) para aprovechar y utilizar (praxis) los recursos naturales de su entorno, territorio o espacio productivo (Toledo, 1992, citado por Reyes-García y Martí-Sanz, 2007). Dichos corpus y praxis se reflejan en la apropiación y manejo de los espacios productivos tradicionales que pueden estar conformados por uno o varios ecosistemas. Es así como la apropiación de recursos por parte de las comunidades y los criterios de clasificación del territorio por parte de una cultura determinan una forma específica de ocupación territorial.

De esta manera, abordar una descripción territorial desde una perspectiva social (etnoecológica) y espacial permite integrar las diferentes visiones de un mismo lugar, con el fin de entender el espacio geográfico como una conjunción de factores físicos, bióticos

¹⁰ Estos son algunos autores y campos de conocimiento inter y transdisciplinarios que inspiran y dan sustento a la (ECET): investigación acción participativa (IAP), (Fals Borda, 2003, 2009a, 2009b); etnoecología (Descola, 1996; Boege, 2003; Toledo, 1992; 2008; Toledo y Barrera-Bassols, 2013; Hernández Xolocotzi, 2013; Albuquerque *et al.*, 2014); etnografía (Reichel-Dolmatoff, 1977; Rappaport, 1987; Guber, 2001; Restrepo, 2016); conocimientos ecológicos tradicionales (Huntington, 2000; Nemogá, 2016); ecología de saberes (De Sousa Santos, 2009; 2007); interculturalidad, decolonialidad y comunalidad (Quijano, 1991; Grosfoguel, 2011; Escobar, 2016, 2018); perspectivas relacionales: análisis de redes sociales (ARS) (Wasserman y Faust, 1994; Palacio, 2015; 2017); teoría del actor red (TAR) (Latour, 2005, 2012).



y sociales, en donde el conocimiento y accionar del hombre juegan un papel fundamental a la hora de entender y explicar las dinámicas y procesos que se generan en el espacio (Pinilla, 2004).

El conocimiento del territorio, del ambiente, de la diversidad biológica y de la identidad local interrelacionadas constituyen el centro de la estrategia etnoecológica con énfasis territorial. Para entender el territorio es necesario establecer su carácter en tanto relación geo-eco-antrópica multidimensional, esto implica abordar el territorio como relación ser humano, naturaleza, espacio y tiempo. Es decir, el territorio como un espacio construido socialmente, es decir, histórica, económica, social, cultural y políticamente. El territorio como resultado de la interacción entre el ser humano y la naturaleza, lo cual se manifiesta en procesos sincrónicos y diacrónicos complejos.

La investigación – acción – participativa (IAP)

Todo el proceso de capacitación y facilitación está motivado y orientado en la participación permanente y en el entendimiento de las formas de percibir, caracterizar y definir su territorio y biodiversidad por los participantes comunitarios. Por medio de metodologías de investigación – acción – participativa (IAP)¹¹, se busca compartir información y sentimientos, visiones y apreciaciones personales o colectivas, dispersas o recopiladas sobre el territorio y la cultura mhuisqa, para comunitariamente y en consenso describir y documentar una historia de poblamiento, los paisajes, los ecosistemas, su biodiversidad y un futuro colectivo.

La metodología IAP es una manera de aprender de y con los miembros de las comunidades mhuisqas cómo investigar, analizar y tomar las decisiones apropiadas. La IAP como el enfoque y los métodos que posibiliten la capacitación y formación de los participantes

¹¹ Siguiendo los postulados de la investigación – acción – participativa (IAP) propuesta por el maestro Orlando Fals Borda (2003).

comunitarios de manera participativa, incluyente y democrática para realizar y visualizar sus propias apreciaciones, analizar y planear, compartir información y monitorear el territorio y sus transformaciones. La IAP es una metodología que apunta a la producción de un conocimiento propositivo y transformador, mediante un proceso de debate, reflexión y construcción colectiva de saberes entre los diferentes actores de un territorio con el fin de lograr la reapropiación territorial-cultural y la transformación social.

Finalmente, las organizaciones mhuyasqa quedan con algunas capacidades instaladas y liderazgo comunitario para nuevos procesos formativos que permitan profundizar en la:

- Identificación de los conflictos territoriales y ambientales.
- Recuperación de la historia de transformación y ocupación del paisaje del pueblo mhuyasqa: ¿de dónde venimos? ¿Para dónde vamos?
- Como pueblo mhuyasqa cómo vivimos, sentimos y soñamos el territorio.
- Cómo representar, apropiar y reconstruir el territorio y cultura mhuyasqa.

El territorio como realidad relacional

En otras palabras, el territorio es un complejo de interconexiones, en donde las relaciones, eventos, fenómenos, dinámicas y procesos son todos recíprocamente interdependientes y se retroalimentan. El territorio resultado de la valorización producida por la intervención activa de las comunidades sobre el mismo, para mejorarlo, transformarlo o enriquecerlo, lo que es lo mismo al definir el concepto de territorialidad, como los procesos sociales de territorialización. Territorialidad es, entonces, la relación, el dominio y la apropiación del territorio que afectan su representación, su organización y el ejercicio de poder que lo configuran (Sosa Velásquez, 2012). La etnoecología con énfasis territorial permite que las



comunidades expresen sus conocimientos, sus expectativas, sus conflictos y su capacidad para construir acciones colectivas y para organizarse en torno a nuevas ideas (Sepúlveda *et al.*, 2003).

La etnoecología con énfasis territorial aporta al debate conceptual y las herramientas para promover el desarrollo de base local, la revaloración de la identidad cultural, la recuperación de la memoria biocultural y la defensa del territorio. Precisamente, con respecto a la identidad cultural, se reconoce que los territorios han servido de hogar, durante milenios, a múltiples generaciones humanas y les han otorgado, además, un sentido de pertenencia. Así, se han originado numerosas formas de apropiación del territorio, las cuales, a su vez, han incidido en el estado de los recursos naturales.

Habitar un territorio es construirlo, convivirlo, marcarlo, comprenderlo, recorrerlo, manipularlo, compartirlo y entenderlo. El territorio es pues, un texto que hay que saber leer. Nuestro propósito desde la etnoecología con énfasis territorial es el pretexto para propiciar el uso de metodologías participativas, desde el inicio y para todas las tareas y procesos de acompañamiento que sea posible. Y más que metodologías, nuestros principios y orientaciones apuntan a promover procesos participativos, generadores de capacidades propias y grupos locales de líderes para la recuperación y revaloración de la memoria biocultural y territorial mhaysqas, que permitan sentar las bases para el reordenamiento territorial, la construcción de planes de vida, los sistemas comunitarios de uso y manejo del territorio y de la diversidad biológica, además del monitoreo de impactos y la construcción de un futuro posible.

Dentro de la perspectiva de la disciplina etnoecológica se definió el énfasis territorial y de desarrollo de base local como el eje central que guiará de manera integral el estudio de la dimensión social del territorio mhaysqa, desde un proceso de investigación participativo sobre la percepción, uso, aprovechamiento y manejo de recursos naturales y la construcción

de paisaje cultural en tres comunidades mhuisqa de Cota, Chía y Sesquilé, territorios mhuisqas que han servido de hogar durante milenios a múltiples generaciones y aportando el sentido de pertenencia.

De esta manera, la etnoecología con énfasis territorial aporta a la revaloración de la identidad cultural, la recuperación de la memoria biocultural y la defensa del territorio. El fortalecimiento de la memoria biocultural mhuisqa parte entonces de reconocer los estrechos vínculos entre la identidad cultural, el desarrollo territorial y la biodiversidad local. En este orden de ideas consideramos pertinente el diseño y ejecución de un proyecto de carácter teórico-práctico, que, desde la perspectiva sistémica que brinda la etnoecología, permita documentar los principales atributos de la biodiversidad de sus resguardos, la relación de la comunidad con el agua y su territorio; y paralelamente la formación de líderes para la promoción y conservación de la memoria biocultural mhuisqa.

¿Cómo las comunidades mhuisqas han vivido y resistido en sus territorios? ¿Cómo han sido sus procesos de organización, representación, apropiación y construcción del territorio? La etnoecología con énfasis territorial nos permite aproximarnos a esta realidad, al recopilar la percepción, configuración y construcción del territorio como concreción cultural mhuisqa. De esta manera, un grupo interdisciplinario de la Sociedad Colombiana de Etnobiología implementa y construye una propuesta alternativa de formación denominada etnoecología con énfasis territorial.

Método

Un aporte esencial de la etnoecología ha sido la fundamentación conceptual y el desarrollo de herramientas metodológicas para la revaloración de la identidad cultural, la cohesión del tejido social, la reapropiación de los territorios y el desarrollo de base en comunidades locales. En consenso con comunidades mhuisqas de Cota, Chía y Sesquilé,

la SCE en alianza con la CAR, se impulsaron y desarrollaron diferentes procesos para el fortalecimiento y recuperación de la memoria biocultural mhaysqa teniendo como base “herramientas etnoecológicas con énfasis territorial”.

Iniciativa que surge a partir del interés manifiesto y consensuado de apoyar de manera integral, el continuo proceso de revitalización cultural, identitario y territorial del pueblo mhaysqa y en especial de los cabildos antes mencionados.

El desarrollo metodológico de la etnoecología con énfasis territorial ECET se concibe a través de cuatro fases fundamentales sintetizadas en los siguientes ítems y acciones:

- I. Planeación:** acercamiento a las territorialidades locales y los actores socioambientales.
- II. Ejecución de componentes, espacios de aprendizaje y de recolección de información:** conociendo el territorio y sus aspectos bioculturales.
- III. Integración de contenidos y análisis de resultados:** generación de conocimientos aplicados para la gestión biocultural.
- IV. Seguimiento:** indicadores sobre cambios transformativos y el fortalecimiento de la gestión biocultural.

■ FASE I – Planeación: concerns para planear

Acercamiento a las territorialidades locales y actores socioambientales

Mediante las siguientes actividades de esta primera fase se contextualizó al equipo interdisciplinario de trabajo y acompañamiento sobre las dinámicas territoriales y los actores sociales de cada área de intervención. Para tal fin se realizó un acercamiento previo a los territorios y sus comunidades locales siguiendo las siguientes recomendaciones:

- **Socialización y concertación entre los actores**

La propuesta fue socializada a través de reuniones y aproximaciones entre la CAR, la SCE y las autoridades tradicionales de los cabildos mhuyas de Cota, Chía y Sesquilé, acordando de manera colectiva los objetivos y alcances de esta iniciativa, Así como la pertinencia y complementariedad a sus procesos territoriales, culturales y comunitarios.

El proyecto fue divulgado con un tiempo prudencial en cada resguardo, a través de reuniones, carteles informativos, página web, blog de la comunidad y directamente con los voceros y gobernadores de cabildo, para la discusión, participación y selección inclusiva de los comuneros que acompañaron el proceso.

- **Recopilación de antecedentes**

Siguiendo los componentes temáticos del proyecto, se consultaron aspectos concernientes a la cultura mhuyas, sus contextos históricos, socioecológicos, político-administrativos, biofísicos e insumos cartográficos de sus territorios. De igual forma, los tutores responsables de cada módulo realizaron una amplia consulta de fuentes secundarias con respecto a los elementos teóricos, conceptuales y metodológicos propuestos.

- **Mapa preliminar de actores sociales**

Se elaboró un mapa previo de actores sociales que intervienen en la gestión biocultural de los tres cabildos, lo cual ofreció un contexto amplio de las dinámicas socioambientales y de poder de los territorios en los que se desarrolló el trabajo.

- **Definición de áreas de trabajo**

Las áreas en las que se desarrolló el trabajo se delimitaron con base en acuerdos con las tres comunidades, teniendo en cuenta la cartografía base, imágenes satelitales y las fotografías aéreas más recientes¹² correspondientes a los territorios que abarcan los resguardos indígenas mhuyas de los municipios de Chía (figura 3-2), Cota (figura 3-3) y Sesquilé (figura 3-4)¹³.

Cada resguardo tiene sus propias particularidades en términos históricos, biológicos y culturales. Sin embargo, hay características esenciales en las que coinciden teniendo en cuenta que las tres comunidades están ubicadas geográficamente en la cuenca alta del río Bogotá y hacen parte de la matriz histórica del gran territorio de la Confederación mhuyas.

Los tres resguardos y sus áreas de amortiguación, por su ubicación, altitud, geoformas y otros factores biofísicos que caracterizan a la Sabana de Bogotá, están integradas por los mismos ecosistemas, como son en orden altitudinal: páramo, subpáramo, bosque altoandino, bosque andino bajo, humedales y zonas periurbanas (Van Der Hammen, 1998).

Varios investigadores como: Cuatrecasas (1958); Cleef *et al.*, (1983; 1984); IGAC, INDERENA y CONIF (1984); Van der Hammen (1998) citados por Pérez, 2000). Coinciden en que la flora y la fauna en estos territorios han sufrido un intenso proceso de degradación como consecuencia de la tala de los bosques, la agricultura, el pastoreo, la minería y

¹² Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) (planchas escala 1:10.000)

¹³ Las áreas de asentamiento de las comunidades mhuyas de Chía y Cota han sido reconocidas por el Estado colombiano como resguardos indígenas. El reconocimiento del resguardo de la comunidad mhuyas de Sesquilé actualmente sigue en trámite ante la Agencia Nacional de Tierras. Sin embargo, su cabildo desde hace décadas hace presencia y actúa en calidad de autoridad tradicional. Estas mismas áreas correspondientes a los resguardos de las tres comunidades y sus zonas de amortiguación fueron las equivalentes a las que se utilizaron en el levantamiento de mapeo participativo en tercera dimensión (MP3D).

más recientemente la urbanización. Sin embargo, algunos corredores y otros elementos paisajísticos mantienen los flujos esenciales que sostienen la estructura ecológica principal de la Sabana de Bogotá¹⁴, en la que están insertos los resguardos.

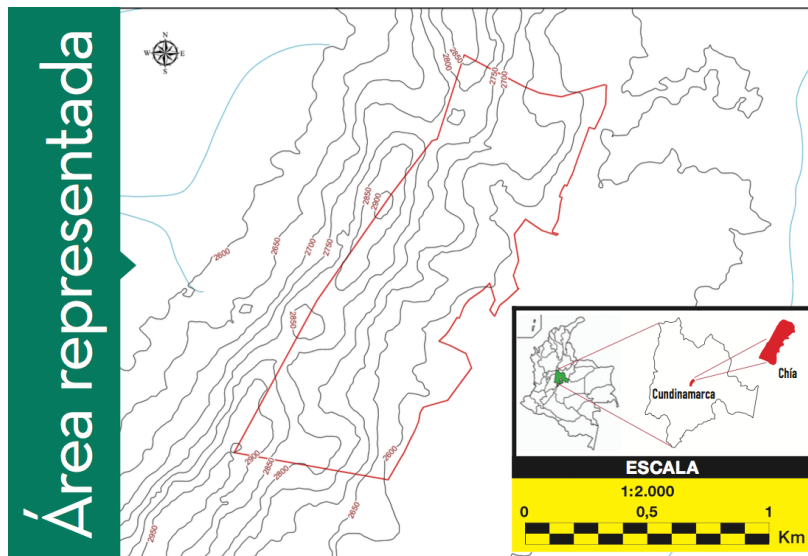
Las principales actividades económicas de los comuneros pertenecientes a estas tres comunidades son: la agricultura familiar, la floricultura (mano de obra de cultivos industriales) y la ganadería lechera en distintas escalas. Sin embargo, en los resguardos de Chía y Cota, con la expansión urbana de estos municipios y de Bogotá, D. C., desde hace algunos años, las labores se han diversificado en oficios tales como la construcción, manufacturas, artesanías, pintura, escultura en piedra y bronce, ebanistería, carpintería y trabajo con hierro forjado (Paris y Bohada, 2007; Munera, 2014).

Por su parte, en el resguardo de Sesquilé prevalecen las actividades asociadas con la ruralidad y, adicionalmente, varios de sus miembros se han venido vinculando laboralmente a programas de guianza ambiental en el parque Laguna del Cacique de Guatavita (Cristancho, *et al.* 2015).

Por otro lado, los territorios que actualmente corresponden a los municipios de Cota, Chía y Sesquilé cumplieron un papel relevante dentro de las dinámicas bioculturales pre y poscoloniales del pueblo mhuisqa, estos lugares fueron algunas de las “Uta” o poblados importantes pertenecientes al “zipazgo” mhuisqa, una de las regiones de mayor importancia en términos de las redes curanderiles y comerciales establecidas sobre extensos territorios por este pueblo (Langebaek, 2019).

¹⁴ La estructura ecológica de un área está representada por las comunidades vegetales, animales, fúngicas, monera, protista y los elementos físico-químicos de los cuales depende la vida de dichas comunidades. En el caso de una región como la Sabana de Bogotá (4.251,6 km²), la estructura ecológica puede definirse a través de cuatro grandes componentes: estructuras morfoedológica, hídrica, biótica y antrópica, considerando al hombre como parte fundamental del ecosistema (Pérez, 2000).

Figura 3-2. Mapa del área de estudio perteneciente al resguardo indígena mhuysqa de Chía y sus zonas de amortiguación

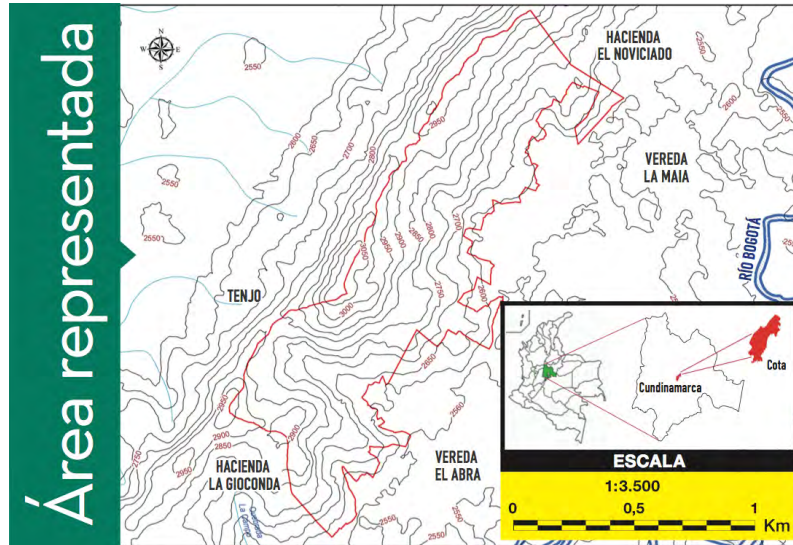


Fuente: elaboración propia en base a planchas IGAC 1:10.000.

El área de trabajo en la comunidad mhuysqa de Chía corresponde a las 204 hectáreas de su resguardo que se encuentran localizadas en el área rural de este municipio y están delimitadas al norte por la vereda Tíquiza, al sur por la hacienda el Noviciado; al oriente por las veredas de Cerca de Piedra y Fonquetá y al occidente por los municipios de Tabio y Tenjo (CAR, 2013).

Sus tierras en un alto porcentaje están dedicadas a la conservación, otra pequeña proporción se encuentra destinada a cultivos de hortalizas, flores en invernaderos y huertas de especies vegetales aromáticas en cada una de las adjudicaciones del resguardo.

Figura 3-3. Mapa del área de estudio perteneciente al resguardo indígena mhuysqa de Cota y sus zonas de amortiguación

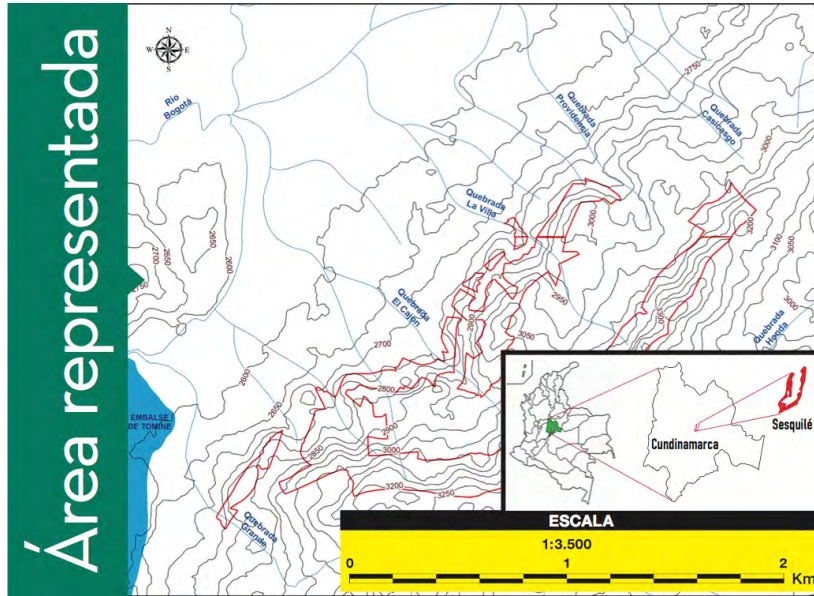


Fuente: elaboración propia en base a planchas IGAC 1:10.000.

El resguardo de Cota queda dentro del municipio del mismo nombre. Este se extiende desde la cuchilla del cerro Majúy que lo separa al occidente del municipio de Tenjo, a unos dos kilómetros en línea paralela del centro del pueblo; al oriente colinda con el municipio de Suba por medio del río Bogotá; al norte la Cerca de Piedra, dentro de la hacienda del Noviciado, lo une con el municipio de Chía; finalmente al sur delimita con los municipios de Engativá y Funza (Wiesner, 1988).

Su territorio comprende en su parte más alta los 3.050 metros sobre el nivel del mar y en su parte más baja los 2.600 m s.n.m. La extensión global del resguardo equivalente al área de trabajo del presente proyecto que fue de 500 hectáreas.

Figura 3-4. Mapa del área de estudio perteneciente al resguardo indígena mhuisqas de Sesquilé y sus zonas de amortiguación



Fuente: elaboración propia en base a planchas IGAC 1:10.000.

Las 254 hectáreas que integran al territorio considerado como resguardo y sus zonas de amortiguación fue adoptado por petición de la misma comunidad como área de estudio del presente trabajo.

El resguardo limita al norte con la vereda Nescuatá, al occidente con la vereda Boitivá, al suroccidente con la vereda Gobernador, al oriente con el municipio de Chocontá y, por último, se encuentra dentro la vereda Las Espigas y Gobernador (Cristancho, *et al.* 2015).

Diseño de componentes

Un objetivo primordial de esta metodología en permanente innovación y desarrollo es la contribución desde una perspectiva integral a la formación de líderes(las) y la constitución de una ruta de aprendizaje hacia la consolidación de comunidades de conocimiento para la promoción y conservación de la memoria biocultural del pueblo mhuisqa. Proceso que permite reconocer y documentar diversidad de atributos de la biodiversidad de sus resguardos, la relación histórica de las comunidades con el agua, el territorio y los saberes tradicionales asociados a su gestión en los cabildos de Cota, Chía y Sesquilé.

Así, para lograr la recopilación de dicha información dispersa, especializada o en procesos de pérdida, se diseñó y estructuró una dinámica metodológica de trabajo en cuatro componentes temáticos interdependientes (o módulos) base:

- (1) Etnobotánica: las plantas y su importancia para el pueblo mhuisqa.
- (2) Etnozoología: los animales y su relación con la comunidad mhuisqa.
- (3) Agua: dinámicas hidrosociales e historia socioambiental mhuisqa.
- (4) Territorio: los senderos de Bochica. Haciendo camino, mapeando el futuro mhuisqa.

Cada componente fue estructurado con su propio acervo epistémico, conceptual y metodológico, razón por la cual en los apartes posteriores de cada módulo se exhiben sus métodos y actividades particulares. Sin embargo, el desarrollo del proyecto se planificó en función de la complementariedad e integración de sus contenidos y el diálogo permanente entre estas unidades de aprendizaje y de recolección de información¹⁵ (Naranjo y Sepúlveda, 2020).

¹⁵ Cada componente fue diseñado para que los distintos actores de estas comunidades indígenas en sus diferentes roles y grupos etareos puedan participar ampliamente de los contenidos y actividades prácticas que fueron programadas.



Por tal motivo cada componente: plantas, animales, agua, territorio, tiene un nombre y título extenso que define un uso, manejo, importancia, sentido, sacralidad y ubicación en una comunidad, cultura y territorio. Todos los conocimientos, prácticas o creencias se comparten en relaciones recíprocas, de colaboración, transmisión y conservación como bases para el desarrollo de base local y territorial¹⁶.

Por otro lado, la cartografía social y el mapeo participativo tridimensional fueron diseñados como los ejes transversales que guiaron y articularon los distintas sesiones teórico-prácticas y las salidas de campo de cada uno de los componentes temáticos. Cada componente comprendió distintas metodologías cuantitativas y cualitativas¹⁷, que dieron forma al proceso educativo y a la recolección de información para consolidar los resultados y productos.

Diseño del material pedagógico

Dentro de esta fase de planeación también será necesario definir algunos aspectos del material pedagógico que acompañará el desenlace del proyecto.

Montaje y administración de contenidos plataforma virtual SCE

La SCE habilitó una plataforma de educación virtual (*Moodle, e-learning*) en su página web, como complemento pedagógico para el proyecto.

La plataforma virtual fue una herramienta pedagógica transversal y complementaria al avance de los componentes, con el propósito de apoyar de forma permanente la ampliación de contenidos y el proceso de aprendizaje.

¹⁶ La participación activa de los diversos actores sociales en calidad de coinvestigadores y agentes locales de memoria en sus diferentes roles y grupos de edad, fue fundamental para potenciar la construcción colectiva de conocimientos aplicados a las condiciones particulares de la gestión socioambiental de sus territorios.

¹⁷ Estos son algunos autores que fueron referenciados con respecto a los métodos mixtos de investigación empleados: Bericat (1998), Box *et al.* (2008) y Pole (2009).



Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

En este espacio, los participantes de cada cabildo lograron interactuar con los tutores y miembros de las demás comunidades, a través de un aula virtual, chats y foros en torno a los contenidos y actividades de cada componente. De igual manera, podían disponer de bibliografía complementaria y descargarla.

Elaboración de cartilla sobre memoria biocultural y conocimientos locales de las comunidades mhuyqsas de Chía, Cota y Sesquilé

Con base en los resultados más importantes y previo consenso con las autoridades Cabildantes, se estudiaron varias alternativas de contenidos, diseño y material para la impresión de una cartilla, que registrara los resultados del proyecto y, a su vez, sirviera como guía socioambiental de apoyo a futuros emprendimientos comunitarios desde sus conocimientos situados.

Construcción de guion del documento audiovisual

Acorde a los temas desarrollados en el proceso de capacitación y formación de las comunidades. El registro de información en cada uno de los resguardos se planificó a través de una línea argumental que sirvió de base para la generación de una memoria audiovisual del proyecto.

FASE II – Ejecución de componentes, espacios de aprendizaje y de recolección de información

Conociendo el territorio y sus aspectos bioculturales

Se acordaron y ejecutaron espacios de encuentro y dialógico de carácter teórico-práctico, que, desde la perspectiva sistémica de la etnoecología, pudieran potenciar la formación de líderes para la conservación del patrimonio biocultural mhuyqsas en las tres comunidades.

De forma paralela a este proceso pedagógico, se logró identificar y documentar con los participantes, los principales usos y atributos de la biodiversidad de sus resguardos, y la relación de la comunidad con el agua y su territorio.

Los componentes fueron desarrollados mediante sesiones de *fundamentación teórico-práctica* en las casas ceremoniales de cada cabildo, *salidas de campo*¹⁸ y *espacios de diálogo de saberes sobre el territorio mhuysqa* y la *construcción de maquetas*, realizadas en las áreas de trabajo de los resguardos, con una intensidad total de 750 horas, distribuidas en 250 horas de actividades en cada una de las comunidades.

El diseño conceptual del proyecto se estructuró desde un enfoque etnoecológico que permitió conocer las ideas, percepciones, relaciones y prácticas que tienen las comunidades mhuysqas con su territorio. Partimos de reconocer que en cada comunidad existen variaciones significativas en las formas como las comunidades locales y tradicionales organizan y conceptualizan el mundo biológico (plantas y animales), los recursos abióticos (agua, suelo, etc.) y los fenómenos naturales (clima, terremotos, etc.). Ellen (1979) ha sugerido que la variación intracultural en el conocimiento tradicional puede estar relacionada con una serie de factores tales como: geografía, edad, género, parentesco y grado de alfabetización.

La mayoría de las comunidades tradicionales o locales actualmente experimentan diferentes grados de cambio cultural y social. La variación cultural, tanto intercultural (varias etnias o varios grupos en un mismo territorio) como la variación intracultural (dentro del mismo grupo), incluye variaciones en el conocimiento como resultado de diferencias de usos y manejo de los recursos, diferencias de género, edad, parentesco, división del trabajo, religiosidad, escolaridad y otros factores sociales (Escobar, 2002). Patton (1993)

¹⁸ Cada componente efectuó salidas de campo en cada una de las áreas de los resguardos. Al final del proceso de fundamentación teórica se realizó una salida denominada: con todos los participantes del proyecto a las lagunas del Santuario de Flora y Fauna de Iguaque, en el departamento de Boyacá.

afirma que la diversidad en las culturas rurales es lo que ha permitido el óptimo y racional aprovechamiento de sus recursos. La diversidad, el éxito adaptativo y el compromiso al medio inmediato es lo que les da un valor común de mucha importancia (Leff y Carabías, 1993).

De esta manera, en cada comunidad encontramos diferentes agentes de memoria con conocimientos (corpus), prácticas (praxis) y creencias (kosmos) específicas sobre la fauna, la flora, el clima, el paisaje y de cada elemento natural. Conocimientos dispersos y en diferentes niveles de profundidad. A pesar de que las comunidades no aíslan sus conocimientos ni los parcelan dentro de sus culturas, encontramos roles, experticias y prácticas específicas en personas, familias y colectividades.

Es decir, nos centramos en potenciar la recopilación dispersa de la variación intra e intercultural en dichos territorios, sus formas de manejo y uso tomando como base cada ecosistema, paisaje y biodiversidad documentándose gráficamente en la forma de mapas temáticos que ayudan a identificar la distribución espacial de un tema determinado expresado en un territorio. El territorio como campo relacional, base y fundamento de sus conocimientos, prácticas, sentires y creencias. Estos mapas temáticos develan las características estructurales de la distribución espacial de “temas” interdependientes (etnobotánica, etnozología, dinámicas hidrosociales) percibido por cada grupo en particular.

Para el caso, de las comunidades mhuyshas desarrollamos e impulsamos la cartografía social con énfasis en mapeo participativo tridimensional —construcción de maquetas tridimensionales (MP-3D)— como eje transversal, contenedor, conector y relacional que guio y articuló los distintos talleres teórico-prácticos, además de las salidas de campo de cada uno de los componentes temáticos. Su utilidad era la representación visual y gráfica de fenómenos espaciales y sus relaciones en todo lo que incida e impacte sobre el espacio geográfico, los sistemas productivos, los recursos naturales, historias de poblamiento o las relaciones sociales en cada comunidad.

Actividades complementarias

Figura 3-5. Foto de salida de campo. "La cultura mhuisqa: rastros y voces de un gran territorio". Santuario de fauna y flora de Iguaque (marzo, 2016)



Fuente: elaboración propia.

- **Salida de campo. “La cultura mhuisqa: rastros y voces de un gran territorio”**

Finalizadas las sesiones de fundamentación teórico-práctica y sus salidas de campo locales de cada componente, se organizó una salida de campo en la cual los participantes de los tres cabildos ampliaron sus conocimientos sobre el territorio ancestral mhuisqa y aplicaron a través del desarrollo de una *guía temática*, elaborada previamente para la revisión y recuento de los contenidos y métodos vistos hasta el momento¹⁹.

¹⁹ La salida de campo se realizó a las lagunas sagradas de páramo, ubicadas en el Santuario de Fauna y Flora de Iguaque, departamento de Boyacá. El peregrinaje y pagamento a estos cuerpos de agua fue de gran importancia teniendo en cuenta que son el lugar material de la génesis mitológica de la humanidad para el pueblo mhuisqa.

- **Encuentro de cabildos y equipo de trabajo SCE: Diálogo de saberes sobre el territorio mhuisqa**

Posterior al ejercicio de triangulación de la información entre componentes y las actividades pedagógicas en torno a las maquetas ya finalizadas, la SCE convocó, a manera de cierre del proceso, a los participantes de los tres cabildos, comuneros, sabedores, autoridades tradicionales, funcionarios CAR y demás actores interesados, a entablar un diálogo amplio sobre la importancia del territorio, sus conflictos socioambientales y posibles soluciones.

- **Encuentro con los adultos mayores de las comunidades**

Se realizó un diálogo de saberes sobre el territorio mhuisqa. Se convocó a algunos abuelos y abuelas de los tres cabildos a entablar un diálogo amplio sobre la importancia de los territorios y la memoria biocultural mhuisqa.

- **Asistencia de voceros del pueblo mhuisqa al IV Congreso Latinoamericano (VI-CLAE) y V Colombiano de Etnobiología (V-CCE)**

Los resultados del proyecto fueron socializados por líderes(as) de las tres comunidades a través de ponencias, posters y la presentación del documento audiovisual, durante el VI-CLAE y V-CCE, realizados en la ciudad de Popayán Colombia en el mes de octubre de 2015.

■ **Fase III - Integración de contenidos y análisis de resultados**

Generación de conocimientos aplicados para la gestión biocultural

Se sistematizó y codificó la información cuantitativa y cualitativa obtenida mediante las sesiones prácticas de los componentes, de tal manera que se pudiera organizar en matrices y cuadros de salida, que facilitaron su manejo y análisis.

Cada componente tiene su propia metodología para el procesamiento y análisis de los datos recopilados. Los resultados arrojados por cada módulo pasaron varios momentos de integración y articulación en el desarrollo del proyecto, y se materializaron en los productos e informes finales. La información obtenida en los distintos ejercicios pedagógicos se trianguló y articuló con las fuentes secundarias consultadas, con el fin de cotejar los datos colectados y así enriquecer el proceso formativo. Para el análisis de datos, se digitalizaron tablas de salida y gráficas que evidenciaron las tendencias más representativas de las categorías seleccionadas en cada componente y se aplicaron los métodos cualitativos y cuantitativos mediante la estadística requerida, por ejemplo: promedios, varianzas, desviaciones típicas, estándar, chi cuadrado, coeficientes de correlación, análisis multivariados y de componentes principales, entre otros²⁰.

Por otro lado, en la ECET, no solo el diseño de los componentes, sino los productos subsecuentes están sujetos a los objetivos y líneas temáticas trazadas para cada proyecto. En este ejercicio, los productos han sido trabajados bajo los acuerdos pactados con las comunidades que hicieron parte de esta iniciativa. Por tal razón, los resultados esperados como fruto de la aplicación de esta metodología pueden ser muy diversos y los aquí consignados son sólo una muestra de las aplicaciones y potencialidades del modelo.

Estos son los productos obtenidos mediante el desarrollo de todo el proceso.

- Informe final del proyecto.
- Documento audiovisual: *mhuisqa, memoria latente de un pueblo y su territorio* (7:50)²¹.
- Maquetas en tercera dimensión de cada uno de los resguardos construidas a escala (1:3.500) y con unas medidas de (1,48 x 1,80 m).

²⁰ La integración de contenidos, análisis de resultados y seguimiento están basados en los preceptos sugeridos sobre esta misma metodología en (Naranjo y Sepúlveda, 2020).

²¹ Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=pm9EoG1Ar9E&list=PLw6JDRSRwa0InMJQTys_L_kZhNTLYeB87

- Cartilla pedagógica y divulgativa: *Territorio mhuysha, acercamiento al conocimiento local²² de la fauna, la flora y la relación de las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé con el agua* (figura 3-6 izq.).
- Afiche para cada cabildo con principios y recomendaciones elaboradas en conjunto con las comunidades para la gestión socioambiental en el territorio mhuysha (figura 3-6 der.).

Figura 3-6. Izq. Cartilla *Territorio mhuysha, Acercamiento al conocimiento local de la fauna, la flora y la relación de las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé con el agua*. Der. Afiche para cada cabildo con principios y recomendaciones, elaborados en conjunto con las comunidades para la gestión socioambiental en el territorio mhuysha



**Territorio
Mhuysha**

Acercamiento al conocimiento local de la fauna, la flora y la relación de las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé con el agua




Principios y recomendaciones

Para la gestión socioambiental en el territorio Mhuysha

A través de la construcción de espacios de diálogo y aprendizaje colectivo, se fortalecieron procesos comunitarios enfocados a la gestión socioambiental y la valoración de los conocimientos tradicionales. Estos principios y recomendaciones surgen como resultado de un trabajo de cooperación entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), la Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE) y las comunidades indígenas Mhuyshas de Cota, Chía y Sesquilé.



1 La gestión socioambiental debe estar sustentada en el **ley de origen y el hecho mhuysha** y el respeto por la historia del pueblo Mhuysha.



2 Respetar la **fauna y flora** nativa asociada a la cultura, a través de la identificación y el reconocimiento de los recursos y el conocimiento ancestral de las comunidades.



3 Fortalecer el **cabildo y el espacio comunitario** de las comunidades y el diálogo de saberes y diálogos.



4 La **plena de vida** debe incluir los pueblos indígenas representados en sus propios saberes en el desarrollo y largo plazo.



5 Desarrollar **proyectos de desarrollo comunitario** que permitan el fortalecimiento de los saberes y el diálogo.



6 Organizar las **ferias y eventos** que permitan el fortalecimiento de la identidad y el conocimiento de las comunidades Mhuyshas.



7 Fortalecer los **patrimonio cultural y etnográfico** de las comunidades Mhuyshas.



8 Establecer **programas de educación ambiental** que permitan el fortalecimiento de la identidad y el conocimiento de las comunidades Mhuyshas.



9 Realizar **proyectos de desarrollo comunitario** que permitan el fortalecimiento de la identidad y el conocimiento de las comunidades Mhuyshas.



10 Respetar el **ambiente y el patrimonio** de las comunidades Mhuyshas.



11 Construir **espacios de diálogo** que permitan el fortalecimiento de la identidad y el conocimiento de las comunidades Mhuyshas.



12 Mejorar los **programas de desarrollo comunitario** que permitan el fortalecimiento de la identidad y el conocimiento de las comunidades Mhuyshas.



13 Generar **proyectos de desarrollo comunitario** que permitan el fortalecimiento de la identidad y el conocimiento de las comunidades Mhuyshas.



14 Generar **planes de desarrollo comunitario** que permitan el fortalecimiento de la identidad y el conocimiento de las comunidades Mhuyshas.



15 Fortalecer la **identidad comunitaria** de las comunidades Mhuyshas.



16 Realizar **proyectos de desarrollo comunitario** que permitan el fortalecimiento de la identidad y el conocimiento de las comunidades Mhuyshas.



17 Como **aproximación de la gestión socioambiental** que permita el fortalecimiento de la identidad y el conocimiento de las comunidades Mhuyshas.



18 Fortalecer el **ambiente y el patrimonio** de las comunidades Mhuyshas.



19 Desarrollar **proyectos de desarrollo comunitario** que permitan el fortalecimiento de la identidad y el conocimiento de las comunidades Mhuyshas.



20 Fortalecer el **ambiente y el patrimonio** de las comunidades Mhuyshas.

PROYECTO
Acercamiento al conocimiento local de la fauna, la flora y la relación de las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé con el agua.

ELABORACIÓN
Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE) y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

AÑO
2017





Fuente: elaboración propia.

²² Disponible en www.etnobiologiacolombia.org

108

■ FASE IV – Seguimiento

Indicadores sobre cambios transformativos y el fortalecimiento de la gestión biocultural

Al final de cada componente, los tutores se reunieron para realizar un balance de los resultados obtenidos con el fin de optimizar el proceso de formación, triangular y articular los contenidos y resultados.

Al cierre de cada módulo temático y al terminar el proceso formativo, se realizaron evaluaciones finales de todo el proceso educativo, con la ayuda de un formato diligenciado por los participantes. Cada componente estableció “indicadores de gestión y seguimiento” ajustados a sus objetivos, productos obtenidos, procesos articulados con los demás módulos y capacidades instaladas en las comunidades de aprendizaje y acción colectiva que se impulsaron. Los indicadores fueron pactados en común acuerdo con los participantes y versan sobre diversos temas abordados. Sin embargo, todos los componentes coinciden en la importancia de generar sistemas de monitoreo comunitario y de ciencia participativa sobre aspectos clave de la bioculturalidad de los resguardos.

Con lo anterior, se pretende rastrear los posibles cambios transformativos posteriores a la intervención de la (ECET), que puedan conducir al diseño de socioecosistemas y organizaciones más sostenibles y resilientes, desde el fortalecimiento de los actores socioambientales, la gestión biocultural de sus regiones y el encadenamiento de procesos productivos y de conservación²³.

²³ Los participantes que asistieron al 80 % de las sesiones teórico-prácticas del proyecto fueron certificados como: “guardianes del patrimonio biocultural mhysqa”, mención avalada por las autoridades de los cabildos, la CAR y la SCE.

Con la propuesta se adquirió el compromiso de socialización y retorno de información a los cabildos, de tal manera que los resultados del proyecto se entregaron al finalizar el proceso a las autoridades de las tres comunidades y a la CAR, como ente cofinanciador del proyecto. De igual forma, se deja en claro que mediante este ejercicio pedagógico y de recolección de información no se pretende reducir a esquemas simplistas la cosmovisión del pueblo mhuysha y su relación con su territorio, por el contrario, se buscó, mediante un continuo diálogo de saberes, el respeto, entendimiento e inclusión del pensamiento de los mayores o pensamiento propio.

Componente de Etnobotánica: las plantas y su importancia para el pueblo mhuysha²⁴

La etnobotánica es la disciplina que estudia las interacciones entre las culturas humanas vivientes y las plantas que los rodean (Gazzaneo *et al.*, 2005) e incorpora elementos de las ciencias sociales y naturales (Schultes, 1941). Inicialmente se enfocó en el uso de plantas por culturas originarias y apenas a finales del siglo XX se incorporó también el estudio de sociedades industrializadas.

Los elementos de las interrelaciones entre los seres humanos y las plantas, motivo de estudio de la etnobotánica, están determinados por dos factores: a) el medio (las condiciones ecológicas) y b) por la cultura. Al estudiar dichos factores a través de la dimensión tiempo, se puede apreciar que estos cambian cuanti y cualitativamente: el medio por modificaciones en los componentes de dicho ambiente y por la acción del hombre, y la cultura por la acumulación y, a veces, por la pérdida del conocimiento humano. La etnobotánica reflexiona sobre la interpretación del conocimiento, significación cultural, manejo y usos, tradiciones, de los elementos de la flora (Barrera, 1979).

²⁴ Este componente fue coordinado y desarrollado por el Dr. Carlos Alberto Vásquez Londoño, MD. PhD. Universidad Nacional de Colombia.

Los estudios de etnobotánica aplicada han estado dirigidos a dos objetivos principales, la búsqueda de nuevos productos para la industria y la conservación de la naturaleza y sus conocimientos asociados (Gazzaneo *et al.*, 2005). El objetivo del componente de etnobotánica se centró en fortalecer el vínculo que los miembros de las comunidades indígenas de Cota, Chía y Sesquilé tienen con su entorno vegetal, sensibilizarlos frente a su protección y cuidado, así como proveerles herramientas para documentar y preservar los conocimientos locales.

En los últimos años ha existido una tendencia por recuperar los conocimientos locales asociados a la naturaleza, tendencia que surge del reconocimiento de la importancia que estos conocimientos pueden tener para la restauración y conservación del ambiente (Leff, 2011). Esta tendencia ha dado pie al surgimiento de un nuevo enfoque que reconoce la validez de conocimientos diferentes de la ciencia occidental y que busca establecer un puente para comunicar conocimientos occidentales con conocimientos locales, enfoque que ha recibido el nombre de diálogo de saberes (Hersch, 2011).

En este sentido, mediante el trabajo realizado se socializaron conceptos y herramientas metodológicas sobre el estudio de las plantas para las comunidades beneficiarias y se proporcionó algunas herramientas de la etnobotánica para que se interesen por profundizar en el conocimiento de su entorno vegetal y puedan ahondar en los conocimientos que tienen miembros de sus comunidades sobre las plantas presentes en su territorio, así como avanzar en el campo de la investigación propia.

Contenidos y actividades del componente de etnobotánica

Se realizaron inicialmente diálogos interculturales con las comunidades indígenas mhuisqas de Cota, Chía y Sesquilé, sobre los significados e importancia de la vegetación. En estos diálogos se analizaron conjuntamente algunas narraciones sobre las plantas en las historias de origen indígenas, buscando explorar los significados de la vegetación en su cosmovisión. Se discutió sobre la importancia de las plantas en los territorios que habitan,

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

reconociendo, además, el bienestar que brinda la vegetación a la humanidad a través de sus usos, la relevancia de su conservación para los ecosistemas que ocupan y para la cultura mhuisqa.

A partir de talleres, los miembros de las comunidades indígenas adquirieron un mayor conocimiento de los conceptos occidentales sobre el ambiente, en especial en lo que respecta al entorno vegetal, por medio del aprendizaje de los elementos más importantes que lo componen y su interacción para el sostenimiento de la vida. Se enseñó a distinguir las partes de las plantas y sus funciones, los asistentes enriquecieron su conocimiento sobre la enorme variedad de formas vegetales que existen, el papel de estas y la respuesta que la ciencia moderna ha dado a la necesidad de clasificarlas.

Figura 3-7. Foto del recorrido temático, salida de campo, componente de etnobotánica. Comunidad mhuisqa de Sesquilé (marzo, 2015)



Fuente: elaboración propia.

Por medio de ejercicios prácticos se incentivó a que los asistentes crearan sus propios sistemas de clasificación de plantas según características sensoriales. Se organizaron en varios grupos y se recolectaron plantas diferentes del territorio, con el fin de que cada grupo organizara las plantas seleccionadas en conjuntos, de acuerdo con su color, olor, sabor, textura u otras características sensoriales que consideraron adecuadas. Finalmente, cada grupo presentó al resto de las plantas que seleccionó y les explicó la clasificación realizada.

Posteriormente, se realizaron recorridos etnobotánicos por los diferentes paisajes reconocidos por las comunidades; siendo guiados por sabedores locales, se mostró cómo realizar una colección de ejemplares botánicos a los participantes, se tomaron fotografías y se discutieron algunos aspectos de las plantas encontradas en campo.

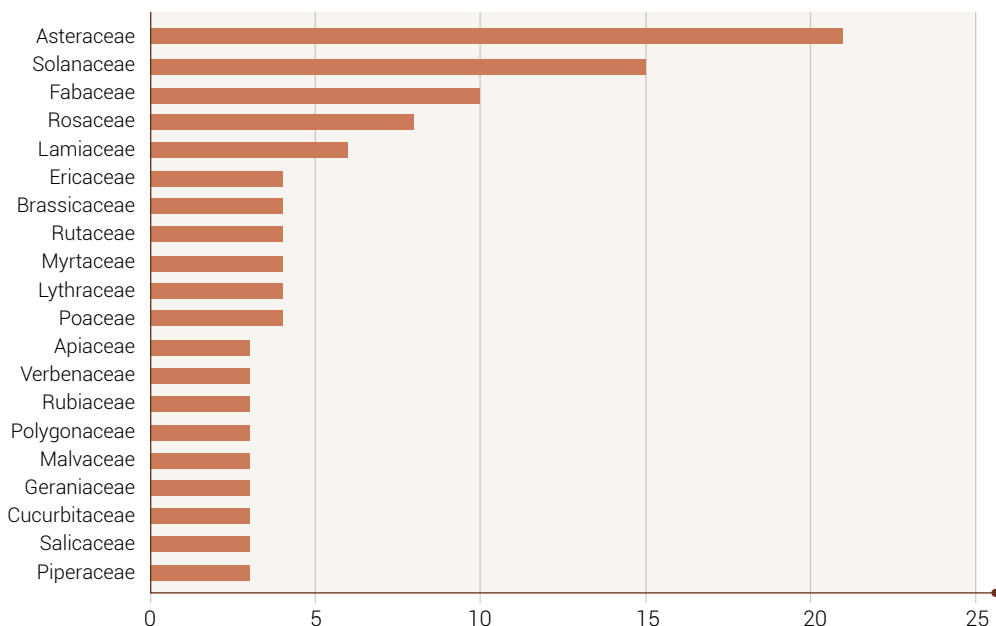
Finalmente, se desarrolló una actividad en la que se invitó a los asistentes a recolectar plántulas y semillas de plantas silvestres que son reconocidas y empleadas por los miembros de las comunidades como medicinales y/o alimenticias, con el fin de establecer un huerto casero para toda la comunidad. Con esto se logró acercar a los participantes con las plantas en los espacios que transitan cotidianamente, se fortaleció aún más el vínculo con el recurso biológico y se dispuso de éste para promover su uso.

Resultados y discusión

A continuación, se presentan algunos de los resultados obtenidos en las distintas actividades desarrolladas en este componente. En los recorridos realizados con las comunidades mhuisqas por sus territorios, fue posible encontrar un total de 179 plantas de importancia para los participantes, de las cuáles se logró identificar 141 a nivel de especie, 22 por su género y 7 por su familia botánica; 7 plantas aún no han sido identificadas (ver anexo 1).

Las 172 plantas fueron clasificadas y pertenecen a 66 familias botánicas, siendo las familias con mayor número de especies las *Asteraceae*, *Solanaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae* y *Lamiaceae*, como se muestra en la figura 3-8.

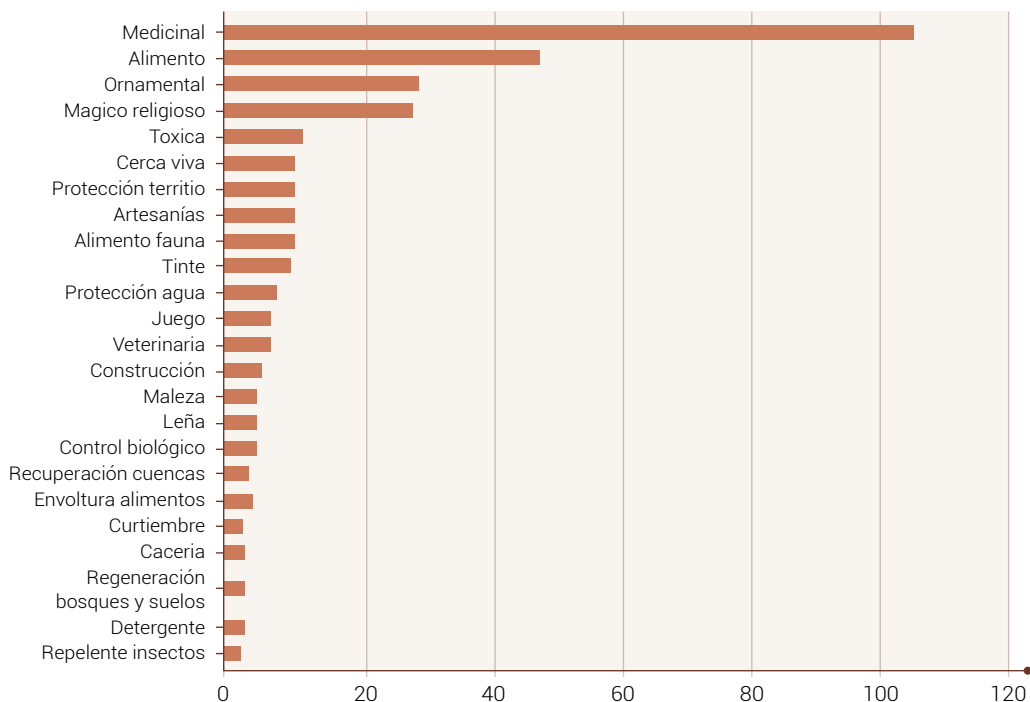
Figura 3-8. Gráfica de familias botánicas con mayor número de especies reconocidas por las comunidades mhuysha de Cota, Chía y Sesquilé



Fuente: elaboración propia.

Los usos más comúnmente referidos para las plantas fueron el medicinal con 105 plantas, como alimento humano 47 plantas, ornamental con 28 plantas, mágico religioso con 27 plantas, entre otras categorías, como se muestra en la figura 3-9.

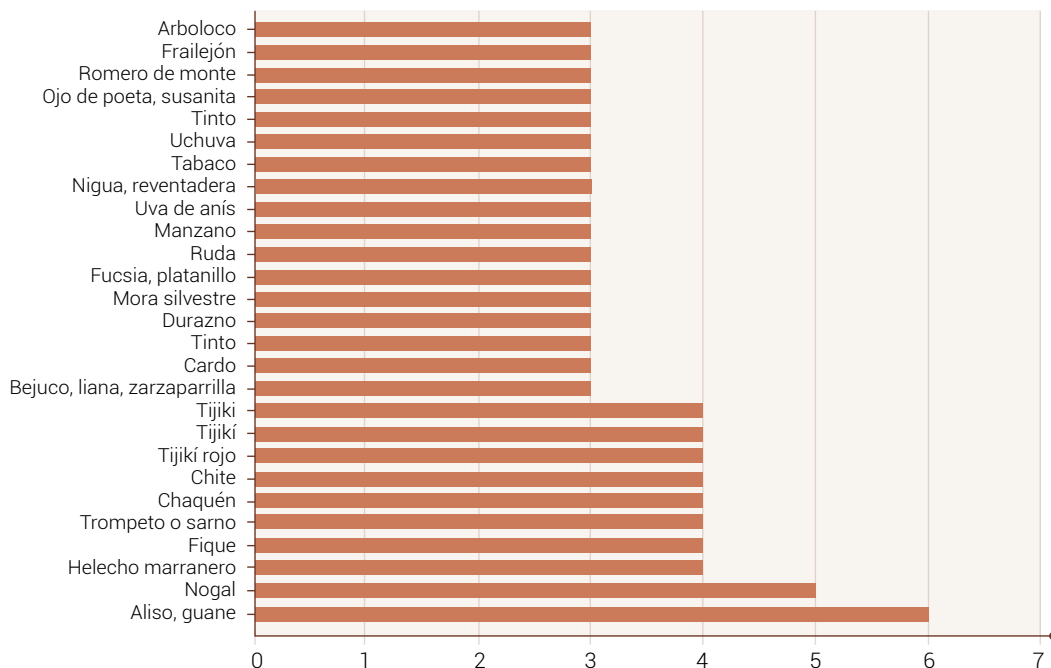
Figura 3-9. Gráfica de los usos más frecuentes de las plantas reconocidas por las comunidades mhuisqa de Cota, Chía y Sesquilé



Fuente: elaboración propia.

Las plantas con mayor número de categorías de uso fueron el aliso o guane (*Alnus acuminata*), el nogal (*Juglans neotropica*), los tijikí (*Brugmansia* spp.), el chite (*Hypericum juniperinum*), el chaqué (*Vallea stipularis*), el trompeto o sarno (*Bocconia frutescens*), el fique (*Furcraea* sp.) y el helecho marranero (*Pteridium aquilinum*), como se muestra en la figura 3-10.

Figura 3-10. Gráfica de plantas con mayor número de usos en las comunidades mhaysqa de Cota, Chía y Sesquilé



Fuente: elaboración propia.

Se fortaleció la transmisión del conocimiento tradicional en estas comunidades, mediante encuentros intergeneracionales y a través de un documento divulgativo sobre la importancia para la cultura mhaysqa de algunas especies nativas en su territorio ancestral.

La información colectada se socializó mediante encuentros con los abuelos mhaysqas de Cota, Chía y Sesquilé, los cuales sirvieron como insumo para la elaboración de un texto divulgativo, para lo cual se seleccionaron 16 plantas que cumplieron criterios como ser

especies nativas, conocidas en las tres comunidades participantes y con variedad de usos locales. Las comunidades mhuisqa conservan un amplio acervo cultural asociado a las plantas, siendo la mayoría de las plantas registradas en el presente proyecto silvestres y coligadas a ecosistemas altamente valorados y conservados por estas personas, como son los páramos, los bosques y cuerpos de agua. El conocimiento tradicional asociado a las plantas en estas comunidades hace parte de un sistema complejo de pensamiento, que integra diversas perspectivas socioecológicas, y que contribuye a la valoración del territorio y al bienestar que estas personas perciben de él.

Componente de Etnozoología: Los animales y su relación con la comunidad mhuisqa²⁵

Se habla que el “quynza” (colibrí) cuando consume el néctar del “tyhyquy” (borrachero) adquiere la propiedad de comunicarse con los dos mundos... Cuando el “quynza” hace conexión con los abuelos es porque trae mensajes del mundo espiritual al mundo físico.

Miguel Chautá. Líder mhuisqa de Sesquilé (comunicación personal, 2016)

La etnozoología facilita la comprensión local sobre los animales, reales y/o imaginarios y hace parte de una corriente importante de las etnociencias en donde se analizan lingüísticamente la construcción y organización de los modelos de clasificación, así como las causas y consecuencias de la concepción, caracterización, categorización, conocimiento, actitudes y modos de empleo (simbólico o material) que tiene una comunidad determinada, de ese específico universo faunístico (Costa Neto *et al.*, 2009).

²⁵ Este componente fue coordinado y desarrollado por Alejandra Naranjo Arcila, MsC. Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE).

Los estudios etnozoológicos buscan identificar, comprender, percibir, conservar y reflexionar sobre las diversas formas en que los seres humanos nos relacionamos con los no humanos, en este caso con la fauna. Sus investigaciones han abordado, principalmente temáticas enfocadas en: a) percepción cultural y sistemas de clasificación etnobiológicos; b) importancia y presencia de los animales en los cuentos, leyendas, mitos y creencias; c) aspectos biológicos y culturales del uso de animales por las sociedades humanas; d) formas de obtención y preparación de sustancias orgánicas extraídas de animales para diversos fines; e) heterogeneidad biológica y procesos cognitivos involucrados en el manejo y conservación de los recursos; f) técnicas de colecta y su impacto en poblaciones animales; g) aspectos éticos de la investigación etnozoológica (Costa Neto *et al.*, 2009).

Los pobladores locales y en especial las comunidades indígenas tienen distintas formas de relacionarse y percibir a los animales. Lo anterior depende de un conjunto de factores ecológicos, geográficos, históricos, económicos, psicológicos (principalmente aquellos afectivo-emocionales), epidemiológicos, filosóficos (incluyen la ética), sociales y culturales (incluyen aspectos lingüísticos y religiosos), propios de las circunstancias temporales y espaciales (Turbay, 2002).

El “conocimiento ecológico local” hace referencia al conocimiento de un grupo humano particular sobre los ecosistemas que habitan (Olsson y Folke, 2001), este conocimiento incluye las creencias y prácticas sobre los seres vivos y su relación con el ambiente. Se trata de un saber dinámico, en continuo proceso de enriquecimiento ya sea por observación, por experimentación o por contacto con otras personas y lugares. La supervivencia de las comunidades está sujeta a la flexibilidad en su actividad económica, deben ajustarse a realidades ecológicas y sociales cambiantes. Su saber está ligado estrechamente a las condiciones geográficas particulares del lugar donde llevan a cabo sus prácticas (Correa *et al.*, 2012).

Considerar y valorar el conocimiento que tienen las comunidades puede permitir abordar con mayor objetividad los procesos de aprovechamiento de la fauna silvestre (Aldana *et al.*, 2006). La recopilación del conocimiento local y la revisión de información secundaria

sobre la historia natural de las especies es de gran importancia para distinguir los aspectos ecológicos (hábitat, alimentación, reproducción, comportamiento) y las implicaciones simbólicas (adivinación, premonición, protección, ritual) que determinan el acercamiento, la conservación y la caza de una especie determinada (Ulloa, 2000).

El componente de etnozología pudo evidenciar parte del conocimiento local de la cultura mhuisqa de los resguardos indígenas de Cota, Chía y Sesquilé (Cundinamarca) y su relación con la fauna. Se dialogó y reflexionó sobre la relación construida ancestralmente con el territorio y se fortaleció el vínculo entre la fauna y las comunidades, resaltando la importancia del monitoreo comunitario y la conservación de la biodiversidad.

Se enseñaron algunas herramientas para documentar y preservar los conocimientos locales, con el objetivo de apoyar procesos de revitalización cultural del pueblo mhuisqa.

Contenidos y actividades del componente de etnozología

De la relación entre seres humanos y animales han derivado toda clase de conocimientos que han sido aprovechados para la elaboración de medicamentos, alimentos procesados, cosméticos, entre otros, aunque pocas veces con un beneficio socioambiental para las comunidades que los han brindado (Naranjo y Sepúlveda, 2020). Las comunidades mhuisqas de Cota, Chía y Sesquilé llevan décadas desarrollando e implementado distintas acciones que contribuyan a la revitalización, valoración, protección y defensa de su cultura y biodiversidad de sus territorios.

Un ejemplo de ello son las iniciativas realizadas por el cabildo mhuisqa de Sesquilé, que por medio de recorridos temáticos sensibiliza a los niños, niñas y jóvenes de colegios y escuelas de Cundinamarca sobre el cuidado de la fauna y flora del resguardo.

A través de sesiones teórico-prácticas el componente de etnozología fortaleció procesos de revitalización biocultural, identitario y territorial del pueblo mhuysqa. Todos los contenidos y actividades realizadas se construyeron en conjunto con las comunidades, permitiendo un diálogo de saberes y el respeto por la cultura.

Se profundizó en el conocimiento local sobre los animales, realizando un listado de especies por cada resguardo, identificando los nombres comunes de mamíferos, aves, reptiles, peces y anfibios. En la sesión, se les pidió a los participantes que conformaran grupos de diez personas (de distintas edades y sexo), con el objetivo de escribir sobre pliegos de papel periódico los nombres de los animales que más recuerde o que alguna vez observaron en el territorio.

Cada cultura presenta diferentes mecanismos a través de los cuales establece el uso de los recursos y el espacio (área geográfica) para las diferentes actividades, de acuerdo con el género, la función, la posición por jerarquía, las épocas del año, con el tiempo y con la organización social y sus dinámicas (individual, familiar y comunitaria), etc. (Ulloa, 2000). Se trabajó en la construcción de un mapa de usos de los animales en donde se dibujaron eventos y espacios utilizados por las comunidades para la realización de sus actividades diarias. Se identificaron las zonas más pobladas por la fauna, lugares donde la gente cazaba y se reconocieron lugares de importancia que atraiga y sean refugio de la fauna, entre otros.

La tradición oral es parte fundamental de la trasmisión de conocimiento de generación en generación para las comunidades indígenas. Sobre la cartografía social trabajada en la actividad anterior, se formó un diálogo a través de algunas preguntas de referencia (sobre la fauna) que permitieron profundizar en lo que había, en dónde se encontraba y el uso que tenía.

Se realizaron exposiciones cortas y dinámicas que permitieron a los participantes entender de manera sencilla y rápida técnicas y metodologías abordadas por la etnozología. Además, se entregaron hojas con dibujos de las siluetas de mamíferos, aves, anfibios, reptiles y peces, con el fin de conocer las principales características morfológicas de identificación de estos animales.

Con el fin de determinar la importancia de los animales para las comunidades mhuisqas de Cota, Chía y Sesquilé, se seleccionaron y mostraron algunas fotografías de animales que se encuentran en la región. Posteriormente, se les pidió a los participantes que imaginaran un caso hipotético, en donde todos los animales del resguardo desaparecieran por un fenómeno natural (tornado, terremoto, huracán, etc.), pero que solo pudieran sobrevivir aquellas especies que cada uno de los comuneros escogiera de las opciones que se les presentaron. Y para complementar los resultados del taller, se les pidió información sobre el hábitat, la alimentación, el comportamiento y la reproducción de los animales escogidos o preferidos.

Figura 3-11. Foto de avistamiento de aves, componente de etnozooloía, comunidad mhuisqa de Chía (marzo, 2016)



Fuente: elaboración propia.

Por último, se realizaron recorridos con sabedores de las comunidades con el objetivo de implementar las herramientas metodológicas aprendidas durante las sesiones teórico-prácticas del componente. Se profundizó en la observación e identificación de las aves en algunos hábitats de los resguardos. Durante el trabajo de campo se respondieron preguntas sobre la operatividad y pertinencia de cada metodología desarrollada.

Resultados del componente etnozología

El módulo de etnozología hizo énfasis en el conocimiento local de la comunidad mhuisqa sobre la fauna y buscó de manera permanente que cada temática y metodología abordada correspondiera a las circunstancias ambientales y socioculturales concretas de los participantes de Chía, Cota y Sesquilé. Se estableció en cada uno de los contenidos de este componente un diálogo abierto y de doble vía que permitió el acercamiento amable y respetuoso de los participantes, con el fin de impulsar interrelaciones entre los conocimientos locales y otros saberes. Se establecieron metodologías que permitieron espacios de encuentro, socialización, reflexión, construcción y modificación de diferentes ideas acerca de la fauna y su manejo en el territorio mhuisqa (Naranjo y Sepúlveda, 2020).

A continuación, se presentan algunos de los resultados obtenidos en las distintas actividades desarrolladas en este componente:

En las sesiones teórico-prácticas, se discutió con las comunidades el quehacer de la etnozología y sus principios básicos, las herramientas metodológicas y la importancia de la fauna para la comunidad mhuisqa desde la mitología, arqueología y ecología. Se profundizó en cómo la fauna real o imaginaria siempre ha constituido una parte esencial y significativa de la realidad y del cotidiano humano, generando relaciones particulares,



categorizaciones o clasificaciones, conocimientos, usos, actitudes y modos de empleo (simbólico y material). Así mismo, se presentó un breve resumen histórico de las distintas corrientes teóricas de la antropología y la biología que encaminaron sus esfuerzos en entender la relación que existe entre la fauna y la cultura.

Al iniciar cada sesión, los líderes y lideresas mhuysqas contaban partes del mito de origen, resaltando la importancia de la fauna en cada una de sus narraciones, a continuación, un corto fragmento:

Al inicio todo era oscuridad, no había luz y quien reinaba era Chiminigagua. Entonces, nuestro padre creador quería difundir la luz por todo el universo y creo dos grandes aves negras que por medio de sus picos esparcían una luz incandescente, brillante... iluminando creando la luz en el universo y todas las cosas que hay en el mundo...

(Carlos Candil. Líder comunidad mhuysqa de Sesquilé, comunicación personal, 2016).

Se encontraron variaciones en el mito de origen, según el narrador. Sin embargo, el pueblo mhuysqa de Cota, Chía y Sesquilé tiene narraciones, creencias, mitos y leyendas sobre el origen del mundo muy similares a las encontradas en la literatura, en donde la fauna y la flora son protagonistas imprescindibles.

Se abordaron temas relacionados con la trasmisión y protección del conocimiento local sobre la fauna, la identificación de los hábitats en donde se encuentran los animales (profundizando en la avifauna), la identificación de los animales en el territorio en

la actualidad y cuáles son sus usos. También, se realizó una sesión sobre espeleología en el cerro El Majuy (comunidad de Cota) donde se identificaron especies de murciélagos frugívoros e insectívoros, insectos, mamíferos pequeños, entre otros. Se reflexionó sobre las fuentes hidrográficas que alimentan el pueblo de cota y que comúnmente son identificadas por los líderes y sabedores como respiraderos.

Las comunidades nombraron los diversos hábitats que tienen sus territorios como: bosques y matorrales nativos, subpáramos, bosques y matorrales foráneos, potreros y cultivos, humedales, lagos, embalses, estanques y zonas urbanas. Esta diversidad ecosistémica alberga una riqueza faunística que presta importantes servicios ambientales como la polinización, dispersión de semillas, control de insectos y roedores, regulación hídrica, entre otros. También, pueden ser valorados económicamente en función de los beneficios que el hombre recibe de ellos y por el gran potencial educativo y turístico que representan (Asociación Bogotana de Ornitología [ABO], 2000).

Los participantes manifestaron que en los últimos quince años los territorios han perdido biodiversidad. Esto se debe a las diversas amenazas a las que se enfrentan las comunidades y sus territorios, un ejemplo de ello es la transformación y pérdida de ecosistemas naturales a causa de asentamientos urbanos, ganadería y monocultivos. Según la Asociación Bogotana de Ornitología (ABO, 2000), la expansión de la ganadería extensiva, el uso indiscriminado de pesticidas y fertilizantes, el remplazo de cercas vivas por alambre de púas y la plastificación de la Sabana con los invernaderos de flores, han sido factores importantes en el empobrecimiento de la biodiversidad de las últimas décadas. Los gobernadores indígenas de Cota, Chía y Sesquilé afirman que la protección del territorio ancestral cada vez se hace más difícil por la llegada y asentamiento de foráneos y el insuficiente apoyo gubernamental por los procesos de reivindicación cultural y política del pueblo mhuisqa.

Se profundizó en el conocimiento local sobre los animales, realizando un listado de especies por cada cabildo, identificando los nombres comunes de mamíferos, aves, reptiles, peces, insectos y anfibios. Los participantes de Cota identificaron un total de 43 especies, los de Chía nombraron 52 y los de Sesquilé 61 especies.

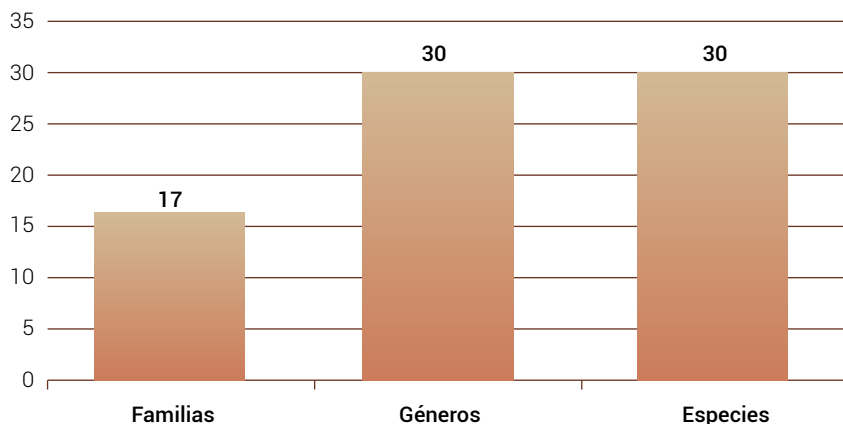
Se realizaron avistamientos de aves en los tres cabildos con participantes y sabedores de las comunidades. Se iniciaron recorridos desde 6:00 a. m., registrando atributos como: localidad, coordenadas, fecha y hora, clima, determinación taxonómica, hábitat, tipo de registro, alimento, maniobra de forrajeo, sustrato de alimentación y comentarios adicionales.

En este ejercicio de observación de aves, se logró identificar un total de treinta (30) especies distribuidas en diecisiete (17) familias (ver figura 3-12). Es importante señalar que con un mayor esfuerzo de muestreo, la cantidad de especies probablemente hubiera sido superior a la encontrada. Lo anterior, teniendo en cuenta que la mayoría de los participantes nunca había realizado la observación e identificación de especies y que el principal objetivo del ejercicio tenía esencialmente fines pedagógicos.

Para mí, las aves son muy importantes porque reflejan parte de nuestra historia, son los mejores polinizadores, hacen parte de nuestro día a día y con ellas encontramos paz con su compañía...

(Gina Carolina Socha, comunera resguardo mhuysqa de Chía, comunicación personal, 2016).

Figura 3-12. Gráfica de las aves observadas por las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé



Fuente: elaboración propia.

En el componente de etnozología se realizaron grupos focales y talleres participativos, por medio de los cuales, las comunidades identificaron un gran número de animales dentro de sus territorios. Sin embargo, solo 14 especies fueron consideradas representativas por sus valores ecológicos y espirituales. De igual manera, los participantes reconocieron ocho diferentes usos, tales como: regulación hídrica, control de plagas, mágico religiosos, comestibles, medicinales, entre otros (Naranjo y Sepúlveda, 2016).

Por ejemplo, para las tres comunidades, el colibrí es una de las aves más importantes del territorio, seguida por el águila y la mirita. El colibrí fue seleccionado por sus colores, vuelo rápido, fuerza espiritual, por ser un espíritu libre y porque es un ave que poliniza las plantas, entre otras. Por otro lado, el águila es un ave que vuela alto y así mismo representa la elevación del espíritu, es fuerte y controla plagas no deseadas en los territorios.

Para los mhuysqas de Cota, Chía y Sesquilé los búhos representan sabiduría, quietud, lindos plumajes y son considerados los guardianes de la noche. Por otro lado, la lagartija tiene hermosos colores, es usada como medicina, ayuda a la regulación del clima y los suelos.

Las relaciones estrechas que tienen las comunidades mhuysqas con los animales son parte fundamental en el proceso de revitalización de la cultura, aspecto que también contribuye a la conservación de la fauna en sus resguardos.

Las investigaciones etnozoológicas relacionadas con los usos de la fauna silvestre aportan a que esta sea debidamente valorada no solo desde el punto de vista ecológico, sino también económico, social, cultural y espiritual, promoviendo y garantizando estrategias y apoyos para la gestión ambiental, manejo y conservación del patrimonio biológico y cultural (Costa Neto, *et al.*, 2009).

Componente del agua y su historia socioambiental en las comunidades mhuysqas²⁶

El agua está en nuestros mitos, en la salud de nuestros territorios y la de nuestros hijos. Todo lo que sucede con ella, sin duda se reflejará en el bienestar de nuestro pueblo...

***Abuela Rosa Gonzales de Mamanché, Comunidad mhuysqa de Sesquilé
(comunicación personal, 2015)***

²⁶ Este componente fue coordinado y desarrollado por Bibiana Duarte Abadía, PhD. Centro de Estudios y Documentación Latinoamericanos (CEDLA) y Álvaro R. Sepúlveda Varón. MsC. Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE).

Para los procesos de revitalización que se vienen dando al interior de la cultura mhuysqa, es fundamental ampliar el conocimiento sobre las dinámicas hidroecológicas de sus territorios y reconstruir la historia socioambiental del agua como elemento vital y sagrado. De tal manera que se puedan fortalecer sus proyectos comunitarios asociados a la toma de decisiones frente al recurso hídrico y el ordenamiento biocultural de sus resguardos.

El agua es un recurso vital para la humanidad y está presente en todas sus actividades sociales, económicas y ambientales. Es el requisito para la existencia de vida en nuestro planeta, un factor que influye en el desarrollo social y tecnológico, en el bienestar, en la cooperación y en los conflictos.

El agua es uno de los principales componentes de los paisajes y ecosistemas y se debe entender como un elemento natural que encierra significados y relaciones sociales (Bakker, 2003; Strang, 2004, citados por Budds, 2011). De la misma forma, el *territorio* enmarca las interacciones entre sociedad y naturaleza, en donde se expresan relaciones y conflictos entre grupos sociales por apropiación, control y acceso a los recursos que les permitan satisfacer sus necesidades vitales. Por lo tanto, el *territorio hídrico* corresponde al espacio por donde el agua circula, se almacena y está disponible en cantidad y calidad, según las relaciones ecológicas y con los sistemas sociales, los patrones de apropiación y manejo, el desarrollo de actividades productivas y los modelos de consumo (Tesser, 2013).

En los *territorios hídricos* se generan luchas y o conflictos de valoración que trasciende el discurso económico e involucra otros lenguajes de valoración (Rodríguez-Labajos y Martínez-Alier, 2013). Estos últimos están atados a un contexto socio-cultural que implica el reconocimiento de otros sistemas de conocimiento, derechos locales, culturales y derechos intrínsecos de la naturaleza. Simultáneamente, estas luchas de reconocimiento se traducen en acciones colectivas por la defensa de territorialidades de grupos sociales cuyos modos de subsistencia dependen directamente de la disponibilidad (cantidad/calidad) de agua y demás recursos naturales (Martínez-Alier, 2004).



En términos de *gobernanza del agua*, es necesario tener presente los anteriores referentes, ya que este es un proceso que implica reconocimiento de identidad cultural para la construcción de normas y derechos desde lo local hacia escalas superiores que involucran niveles municipales, urbanos y regionales. Cada una de estas normas y derechos se expresan en las formas de acceder, controlar y manejar el agua en el territorio (Duarte, 2010).

En este componente se buscó comprender la actual configuración de los territorios hídricos del pueblo mhaysqa, teniendo en cuenta los múltiples contextos históricos que los han definido, así como la acumulación de experiencias y estrategias de uso y manejo del agua desplegadas en el tiempo por los distintos habitantes de estas áreas.

El diseño pedagógico y de recolección de información del presente componente, se basó en un continuo intercambio dialógico y de construcción colectiva con las comunidades, planteado desde las prácticas y lógicas locales en concordancia con la estrecha relación histórica de los comuneros con el agua.

A través de sesiones de fundamentación teórico-prácticas, recorridos temáticos en campo y sesiones de mapeo participativo, se abordaron los aspectos biofísicos y antrópicos de ecosistemas y territorios con relación al agua, explorando su papel en la estructura, composición y funcionalidad del paisaje. Su influencia en los mitos fundacionales, la cultura y el devenir histórico de las comunidades.

Por otro lado, se hizo especial énfasis en la importancia del agua como génesis y elemento sagrado del pueblo mhaysqa y otros pueblos originarios, el empoderamiento territorial y la gobernanza en torno al recurso, los conflictos actuales de uso y los posibles escenarios futuros de aprovechamiento y conservación.

En esta publicación, como ejemplo de algunos de los resultados obtenidos en el proceso, se realizó un acercamiento a la historia socioambiental del agua, por medio de líneas de tiempo que ayudaron a reconstruir desde la percepción de los comuneros(as) y la triangulación con fuentes secundarias, los principales hitos que para las tres comunidades han dado forma a sus territorios y dinámicas hidrosociales.

Contenidos y actividades del componente del agua

El componente del “agua y su historia socioambiental en las comunidades mhuyshas” se estructuró a través de dos grandes temáticas durante varias sesiones teórico-prácticas y salidas de campo, en las que fueron implementadas diversas estrategias pedagógicas y metodológicas de enseñanza y recolección de información:

- El agua en los ecosistemas y los territorios.
- Historia del agua y su relación con la conformación actual del territorio mhuysha.

Cada uno de estos apartados comprendió a su vez distintos subtemas en los que se desarrollaron los conceptos, métodos y actividades necesarias para cumplir con los objetivos que fueron trazados.

El agua en los ecosistemas y los territorios

En el desarrollo de esta temática, los participantes conocieron algunos principios básicos de la ecología del paisaje²⁷, que son fundamentales para entender la composición, estructura y funcionamiento del territorio en relación a sus dinámicas hídricas.

²⁷ La ecología del paisaje es un marco científico en el que se encuentran muchas disciplinas para abordar la compleja relación de las sociedades humanas y sus espacios de vida, de manera que permita estudiar y entender los ecosistemas naturales y sus diversos grados de transformación por parte de los humanos, cada día más extendidos [Etter, 1991]. Desde esta perspectiva, se explicó el papel del agua en las dinámicas hídricas y como factor formador del paisaje.

A través de la explicación del ciclo hidrológico en *sesiones de fundamentación teórico-prácticas*, fueron descritos y relacionados factores como el clima, suelo, vegetación, fauna y las actividades humanas. De igual manera, se amplió la visión sobre este ciclo vital, desde otras perspectivas de pueblos originarios como la hidrocosmología panandina y la percepción de los campesinos de páramo. Ejercicio que sirvió para comprender colectivamente, el ciclo del agua y su importancia en distintos grupos humanos y sus entornos.

Mediante *recorridos temáticos* y ejercicios de *mapeo participativo*, se identificaron los distintos elementos que componen el paisaje y las dinámicas espacio-temporales que lo configuran. Facilitando la comprensión de los flujos de materia, energía e información y su relación con el agua en el territorio.

Por consiguiente, los participantes lograron distinguir mediante sus propias ilustraciones y con apoyo de fotografías aéreas e imágenes satelitales, las diversas formas que componen y estructuran el paisaje, como son los parches, los corredores y la matriz que los contiene, diferenciando a su vez las respectivas coberturas que los identifica (pastizales, cultivos, ríos, humedales, casco urbano, etc.), sus patrones de fragmentación y conectividad, las geoformas sobre las que se ubican, los suelos sobre los que se encuentran, las características de las actividades productivas que se desarrollan y los conflictos de uso del territorio.

Así mismo, se enfatizó en los impactos de las actividades humanas sobre el medio biofísico y cultural, utilizando ejemplos concretos fácilmente reconocibles en las áreas de cada una de las comunidades.

Por último, esta temática se cerró mediante una *mesa de diálogo* sobre la importancia de la conservación de ecosistemas vitales para el soporte biocultural del pueblo mhuisqa, como son los páramos, bosques alto andinos y humedales, entre otros.

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Métodos e instrumentos pedagógicos y de levantamiento de información

- **Sesiones de fundamentación teórico-práctica**

Espacios diseñados para el diálogo y la construcción colectiva de conocimientos aplicados, a partir de insumos conceptuales, metodológicos de temas específicos y estudios de caso (se aplicaron en las dos temáticas).

Figura 3-13. Foto ritual de armonización, salida de campo a las Lagunas de Iguaque, comunidades de Cota, Chía y Sesquilé (mayo, 2015)



Fuente: elaboración propia.

- **Recorridos temáticos**

Sobre trazados previamente acordados con los participantes, se realizaron recorridos temáticos, en los cuales, se logró ejemplificar sobre el territorio, los aspectos de fundamentación teórica relacionada con la ecología del paisaje.

En estas caminatas de reconocimiento, se realizaron paradas específicas en determinados puntos de los resguardos, para que los participantes registren, mediante una *guía de campo*, lo que observaron en cuanto a la vegetación, los suelos, las geoformas, los cambios de pendiente, las coberturas y usos del suelo.

- **Mapeo participativo**

Este instrumento permitió la integración y organización de los conocimientos geográficos locales y su empalme con los conocimientos técnico-científicos. De igual forma, amplió la visión tanto del equipo de trabajo, como de los participantes, dinamizando e integrando la visión del territorio desde sus múltiples dimensiones²⁸.

Los participantes consiguieron ubicar y dibujar el ordenamiento espacial de los elementos que definen la composición y estructura del paisaje en sus territorios, haciendo un especial énfasis en lo relacionado al recurso hídrico.

De igual manera, pudieron analizar desde la heterogeneidad del paisaje los impactos de las actividades humanas y sus actuales sistemas de producción, los conflictos de uso de la tierra, riesgos, amenazas y vulnerabilidades ambientales etc.

²⁸ Para desarrollar el ejercicio se siguieron las recomendaciones de Jiménez (2019).

- **Diagrama de cuenca**

Fue de utilidad para identificar las principales cuencas y microcuencas de influencia en los resguardos, dibujar sus patrones de drenaje y las interacciones ambientales en el área de influencia de los resguardos con apoyo de imágenes satelitales y fotografías aéreas²⁹.

Adicionalmente, se realizaron recorridos a lo largo de un cuerpo de agua de la región, haciendo paradas específicas a través de las cuales los participantes identificaron y analizaron el funcionamiento de los sistemas de producción a través de la historia y los impactos sobre las funciones ecológicas y dinámicas del agua en sus territorios. De tal manera que se facilitara entender el funcionamiento de los distintos componentes paisajísticos que conforman las cuencas hidrográficas, y la importancia de su conservación en la gestión socioambiental y la sostenibilidad del recurso hídrico.

- **Espacios de discusión e integración de contenidos y actividades**

Al finalizar cada jornada, se articularon en estos espacios de discusión los contenidos vistos y las actividades prácticas realizadas para cumplir con los propósitos de cada jornada (aplica para las dos temáticas).

Historia del agua y su relación con la conformación actual del territorio

Mediante esta temática, se realizó de manera colectiva con los participantes, un rastreo de la historia socioambiental del recurso hídrico en las tres comunidades, con el fin de construir una secuencia cronológica que aportara a la comprensión de las transformaciones del territorio.

²⁹ Siguiendo las recomendaciones de Geilfus (2009).

En la misma dinámica de reconstrucción histórica, se identificaron formas de manejo, uso y control del agua en el pasado, presente y futuro de las comunidades.

De igual manera, se abordó en detalle las presiones tanto sociales como económicas que históricamente han moldeado y transformado los paisajes de los tres resguardos. Así como los sitios de riesgo, amenazas y vulnerabilidades ambientales en el área que estén asociados al agua.

Por último, se trabajó en una mesa de diálogo sobre dos estudios de caso relacionados con los procesos de empoderamiento territorial y gobernanza del agua en otras comunidades, con el objetivo de promover reflexiones relacionadas con la importancia del recurso hídrico en sus procesos organizativos comunitarios y autonómicos.

Métodos e instrumentos pedagógicos y de levantamiento de información

- **Línea de tiempo**

En este caso, se utilizó la metodología de la línea del tiempo como instrumento de recolección de información para la construcción de memoria sobre el agua en los territorios de estos tres resguardos mhuisqa. Esta biografía visual es una técnica que propone recurrir a las narrativas y cronologías expresadas en el recuento de los individuos y grupos sociales en relación con sus experiencias (Osejo, 2011). Esta técnica fue útil para identificar los hitos clave que marcaron un “antes” y un “después” en la vida de estas comunidades mhuisqas y otros actores sociales en relación al agua (Osejo, 2011).

- **Guía de desarrollo de la línea de tiempo**

- **Construcción de línea del tiempo:** partiendo de la síntesis de la actividad anterior, se ubicaron los eventos identificados anteriormente en una secuencia cronológica considerando las siguientes categorías:
 - Actividades productivas y extractivas.
 - Organizaciones sociales y acueductos veredales.
 - Papel de las instituciones del sector público en el territorio, específicamente el sector ambiental.
 - Caracterización del agua (acceso al recurso, calidad, distribución, infraestructura, tecnología, aprovechamiento, usos y actores sociales).
- **Reconocimiento histórico del territorio:** sobre el mapa de coberturas y red hídrica previamente elaborado, se obtuvo otro mapa localizando elementos del paisaje que hoy en día ya no se encuentran. Como los nacimientos de agua, bocatomas de acueductos, bocaminas, las actividades productivas, casas y se identificaron las áreas de mayor concentración de la población, entre otros aspectos.
- **Análisis y discusión:** la discusión se centró en la relación que existe entre los hitos históricos identificados en la línea de tiempo, el mapa histórico y el mapa actual.
- **Proyección del trabajo:** considerando que el objetivo es profundizar en la caracterización de estas secuencias cronológicas, se solicitó a los participantes que busquen ilustraciones, graficas o fotos que puedan reconstruir los eventos mencionados.

- **Análisis de conflictos por acceso a recursos:** a la par del ejercicio de la línea de tiempo, se dialogó sobre los conflictos derivados del acceso al recurso.
 - Prácticas locales en acción en el manejo, uso y control del agua y la tierra.
 - Instituciones y marcos legales, ilegales, formales e informales que definen y condicionan el manejo, uso y acceso de agua.
 - Diferencias de control del agua desde: lo técnico, biofísico, organizacional, socio-legal, político-económico, cultural-espiritual.
 - Las relaciones de poder en el territorio (tipos de conocimientos): inclusión y exclusión para derechos de acceso, control y distribución del agua. ¿Quiénes y por qué?
 - Análisis de conflictos y derechos de agua desde cuatro niveles: reglas, autoridad, discursos, recursos.
 - Contextos plurilegales.

La información obtenida mediante estos y otros instrumentos se socializó con los cabildos y comunidades, buena parte de los hallazgos quedaron registrados en las maquetas elaboradas de cada resguardo.

A partir del desarrollo de los contenidos teórico-prácticos y las actividades **ejecutadas, se logró obtener** para las comunidades mhysqas de Cota, Chía y Sesquilé:

- Apropiación de conocimientos e instrumentos de recolección de información sobre el agua, replicables en sus proyectos comunitarios presentes y futuros.

- Estado de conservación de los cuerpos de agua de los resguardos y sus zonas de amortiguación, desde la percepción de los participantes.
- Estado de conservación de los ecosistemas de los resguardos y sus zonas de amortiguación, desde la percepción de los participantes.
- Categorización de los principales actores sociales que inciden en el manejo socioambiental de los resguardos.
- Usos del suelo que tienen mayor incidencia en las dinámicas hídricas de los resguardos y sus zonas de amortiguación, desde la percepción de los participantes.
- Principales causas de conflictos socioambientales y transformación de ecosistemas que afectan las dinámicas del agua de los resguardos y sus zonas de amortiguación, desde la percepción de los participantes.
- Principales hitos históricos de la historia socioambiental del agua en los resguardos y sus zonas de amortiguación desde la percepción de los participantes.
- Listado de experiencias e iniciativas locales para el monitoreo de cuencas hídricas, calidad de agua, adaptación y mitigación al cambio climático, riesgos y desastres.

A continuación, se presenta desde una perspectiva didáctica y divulgativa, uno de los resultados obtenidos en el desarrollo del componente, como es el acercamiento a la historia socioambiental del agua, a través de una de las líneas de tiempo realizadas en conjunto con las comunidades.



- **Interpretación de las líneas de tiempo**

En las líneas de tiempo construidas con las comunidades y otros actores sociales vinculados a la gestión socioambiental de estos resguardos se identificaron los momentos que se enuncian a continuación³⁰.

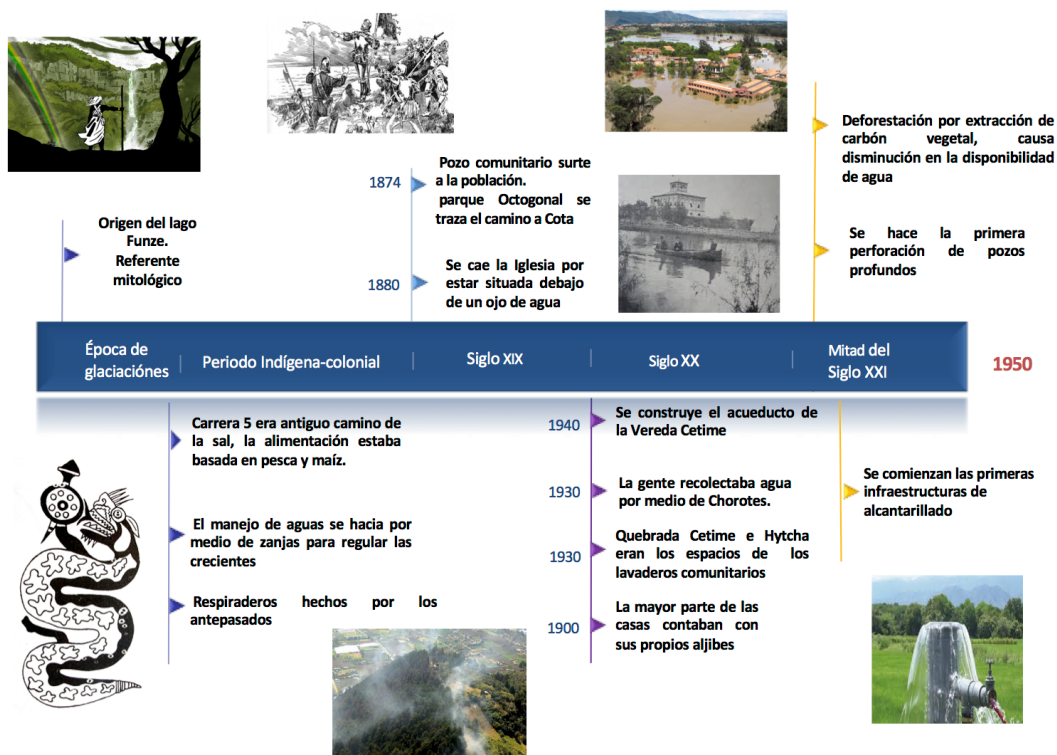
- **Del mito de Bochica a las territorialidades mhuisqa.** El agua pertenece al patrimonio simbólico y material de todas las culturas, teniendo su motivación más profunda en la defensa de la vida. Para la cultura mhuisqa el agua es epicentro de su cosmogonía, es origen y destino, flujo y sostén cósmico de los órdenes de la realidad. El respeto por el agua y la reverencia por sus santuarios impregna y determina su vida y costumbres (Arango, 2009).

El paso “humanizador” de Bochica, siguiendo el curso del sol y los cuerpos de agua de sur a norte de la Sabana de Bakatá y el altiplano cundiboyacense, trasciende lo mitológico y se materializa en las formas civilizatorias adoptadas en torno al manejo del agua en los territorios.

La hidrocosmología mhuisqa guarda directa relación con los ciclos ecológicos y metafísicos, expresando en su ordenamiento ritual, la conexión entre las normas de comportamiento reguladas por los pagamentos, frente al manejo de los recursos naturales que sustentan la vida.

³⁰ Con estas narrativas no se pretende reducir a esquemas simplistas la cosmogonía, historia y la relación de estas comunidades con la naturaleza. Buscamos articular temas y conocimientos en conjunto con los demás componentes para obtener un acercamiento más integral a las territorialidades del agua.

Figura 3-14. Fragmento de la línea del tiempo de la historia socioambiental elaborada en conjunto con la comunidad mhuysha de Cota



Fuente: elaboración propia.

- **La irrupción del proyecto colonizador.** La cultura mhuysha se desarrolló en territorios ambientalmente complejos, que para hacerlos habitables y productivos requerían de un profundo conocimiento ecológico, sobre todo en lo



relacionado al entendimiento de las dinámicas hidro-climáticas. Como son el manejo de las heladas, la desecación y adecuación de tierras para la agricultura, el establecimiento de calendarios agrícolas, pesqueros y de cacería. Así como el control de los pulsos de inundación de ríos y humedales a través de infraestructuras ancestrales como los vallados, camellones, zanjas y acequias.

Los imaginarios impuestos por los europeos cambiaron drásticamente la concepción cultural y el manejo ambiental que se tenía sobre los territorios y sus recursos.

La consolidación de la “encomienda”, institución socioeconómica de la Corona y su materialización en los territorios a través del modelo de “la hacienda”, iniciaron fuertes procesos de transformación en las dinámicas hídricas y en los ecosistemas que las sustentan (Friede, 1965; Ceballos, 1994; Guillén, 2003).

- **El agua en los escenarios locales y cambios globales**

La revolución verde fue otra reconquista que nos cambió por completo la forma de trabajar y ver la tierra...

(Mayor de la comunidad de Cota, comunicación personal, 2016).

El acceso al recurso hídrico en las comunidades se ha dado a través de diversos procesos históricos. Inicialmente la población se abastecía de nacederos y pozos subterráneos, construidos artesanalmente dentro de sus predios, los de un vecino o de un familiar. Posteriormente, se generaron iniciativas colectivas para la adecuación de pozos, aljibes y lavaderos comunitarios, que abastecieron durante cientos de años las necesidades de los moradores, partiendo de algunos acuerdos de uso.

Estas iniciativas colectivas y la incorporación de reglas de juego para el manejo de los “espacios del agua”, derivaron en la implementación de acueductos comunitarios, organizados por veredas o sectores en los municipios, consolidando cierta autonomía local por algunos años sobre el recurso.

Desde principio del siglo XX, las administraciones locales y la nación vienen regulando con mayor intensidad el acceso al agua en estos municipios, ampliando la infraestructura y el control sobre el suministro. Sin embargo, en las áreas rurales, el servicio sigue siendo deficiente y, en muchos casos, precario, a pesar de la riqueza en fuentes de agua que tienen estos territorios.

Los cambios sustanciales que introdujo la revolución verde en los sistemas de producción agropecuaria, el incremento demográfico, la continua expansión de las áreas urbanas, la incesante industrialización, la introducción de especies foráneas que deterioran los suelos, la desecación de humedales, la contaminación de los cuerpos hídricos, el uso desmedido de acuíferos y otras actividades antrópicas han impactado de manera evidente los ecosistemas ligados al agua, así como su calidad y disponibilidad.

- **El agua, esencia vital del futuro mhuysha**

El verdadero tesoro del “Dorado” son nuestros territorios, nuestras lagunas y las costumbres replicadas por nuestros hijos...

(Comunero de la comunidad mhuysha de Chía).

Los territorios de la jurisdicción mhuysha de Cota, Chía y Sesquilé hacen parte de páramos, bosques alto andinos, humedales y otros ecosistemas estratégicos que son fundamentales en la estructura ecológica y las dinámicas hidrosociales

de la cuenca alta del río Bogotá, región que alberga a la capital del país y su área metropolitana. Por esta razón, las comunidades y sus autoridades tradicionales reclaman una participación más activa en el diseño y aplicación de las distintas figuras de gestión socioambiental de sus territorios.

En el agua está latente la memoria biocultural del pueblo mhuysqa, su conservación está íntimamente ligada a la revitalización de su cultura e identidad. En ese entendido, comuneros y cabildantes proponen “ordenar el territorio alrededor del agua”, recuperando su carácter sagrado y haciendo prioritaria la restauración de sus dinámicas ecológicas.

Componente de territorio: los senderos de Bochica. Haciendo camino, mapeando el futuro mhuysqa³¹

El territorio es la médula de la cultura Muisca, es el entramado, el telar donde tejer los sueños, la vasija donde se contiene la vida, es el cuerpo mismo del Muisca y representación de sus pensamientos.

Proyecto Guaia Uba, comunidad mhuysqa de Sesquilé

Las representaciones espaciales del territorio hacen parte de la historia de los pueblos originarios, a pesar de la inexistencia de registros físicos sobre estos conocimientos. No obstante, las sociedades indígenas han conservado y transmitido la percepción que tienen sobre sus territorios entre generaciones, por ejemplo, a través de la elaboración de mapas

³¹ Este componente fue coordinado y desarrollado por Germán Escobar Berón, MsC. Universidad del Valle; Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE) y Hernán Javier Díaz Perdomo, PhD. Universidad Nacional de Colombia.

mentales de sus territorios. De igual forma ha sido entendida la necesidad de establecer relaciones entre sus saberes ancestrales y los conocimientos de otras culturas. Los mapas representan símbolos de identidad de un estado para formalizar el control de sus tierras y sus recursos, lo que ha llamado la atención de las comunidades indígenas, quienes han comenzado a desarrollar un interés creciente en hacer y utilizar los mapas pensando en sus propias necesidades, buscando así un medio eficaz de formalizar sus conocimientos, esto les ha permitido también explorar nuevas formas de comunicación con otras sociedades (Herlihy y Knapp, 2003).

De otra parte, la creación de mapas comunitarios con la ayuda de asesores profesionales externos es más reciente. Estos mapas se originan en un proceso de creación participativa en el que el lenguaje cartográfico permite representar la relación que existe entre el territorio y el ser humano (Chambers, 2006; Corbett, 2009). La cartografía es considerada a nivel mundial como una herramienta que permite reforzar en las sociedades indígenas y no indígenas, la consciencia y la percepción de la especificidad de sus tradiciones, de sus recursos y de sus instituciones culturales, asimismo, favorece la transmisión de saberes entre generaciones (Unesco, 2006). En particular, para los pueblos indígenas es muy importante demostrar la relación que tienen con sus tierras ancestrales y expresarla a los demás, como una forma de asegurar el derecho que tiene sobre ella y sobre el manejo de sus recursos naturales (Corbett y Keller, 2005; Johnson *et al.*, 2006).

Para los procesos colectivos del pueblo mhuisqa, en torno a la consolidación de sus comunidades, la conservación de su diversidad biológica y cultural y el acceso a sus derechos territoriales, los métodos cartográficos de corte participativo revisten una gran importancia, teniendo en cuenta que les han servido para afianzar los conocimientos bioculturales que

los miembros de sus comunidades tienen sobre las áreas de sus resguardos y adicionalmente les proporcionó elementos para tener una mejor posición negociadora frente a otros actores sociales vinculados al manejo del territorio y los recursos de uso común.

El diseño pedagógico y metodológico del componente fue estructurado para el intercambio dialógico y la construcción colectiva de conocimientos, a través de tres grandes temáticas, distribuidas en *sesiones de fundamentación teórico-práctica, salidas de campo, construcción de maquetas (MP-3D) y jornadas de cierre e integración de contenidos*, espacios que fueron ejecutados en cada una de las tres comunidades en las que se desarrolló el trabajo.

- Acercamiento a la cartografía social y los sistemas de información geográficos participativos (SIG-P).
- Mapeo participativo y movilización de conocimientos.
- Mapeo participativo en tercera dimensión (MP-3D).

El componente de territorio sirvió de articulador de los contenidos y hallazgos entre todos los demás módulos temáticos, teniendo en cuenta que la información recolectada se materializó en los productos arrojados por el proceso como fueron los mapas y las maquetas en tercera dimensión.

Ahora bien, este módulo temático se estructuró a través de las siguientes partes: un primer apartado de contenidos y actividades, en el cual se narra de manera sencilla los temas abordados y a través de qué métodos, instrumentos y actividades se desarrollaron. Una segunda parte, en la que se expone de manera didáctica el proceso de mapeo participativo en tercera dimensión MP-3D, por medio del cual se facilitó la comprensión del potencial de la propuesta metodológica del componente y del enfoque de la etnoecología con énfasis territorial ECET en el que se enmarcó el proyecto.

Contenidos y actividades del componente de territorio

Acercamiento a la cartografía social y a los sistemas de información geográficos participativos (SIG-P)

Como lo planteamos anteriormente, uno de los objetivos principales de la cartografía social ha sido el de ayudar a los pueblos originarios a defender sus derechos sobre sus tierras, muchas veces en contra de empresas privadas interesadas únicamente en la explotación de recursos, no obstante la cartografía comunitaria también cumple otras funciones como son el fortalecimiento de la organización local, la transmisión de conocimientos tradicionales y el desarrollo de herramientas de gestión de recursos (Chapin y Threlkeld, 2001; Smith, 2003; Stocks, 2003; González y Zent, 2006; van de Sandt y McKinven, 2007).

La presentación de los temas para introducir a las comunidades en la cartografía social y los sistemas de información geográficos participativos (SIG-P), se llevaron a cabo mediante cortas exposiciones apoyadas en documentos audiovisuales basados en estudios de caso, lo cual permitió mostrar diferentes experiencias en contextos variados.

Así mismo, durante el desarrollo de estos contenidos se consideró necesario definir algunos conceptos y aclarar algunos temas tales como:

- La cartografía, su historia y los métodos de mapeo.
- Variedades y usos de los mapas.
- Mapeo a escala y cartografía clásica.
- Producción de mapas a escala.
- Importancia de la leyenda en un mapa.
- Territorio y territorialidades.
- Sistemas de información geográficos participativos (SIG-P).

- Ética en la aplicación de la cartografía social y los sistemas de información geográficos participativos (SIG-P).

Mapeo participativo y movilización de conocimientos

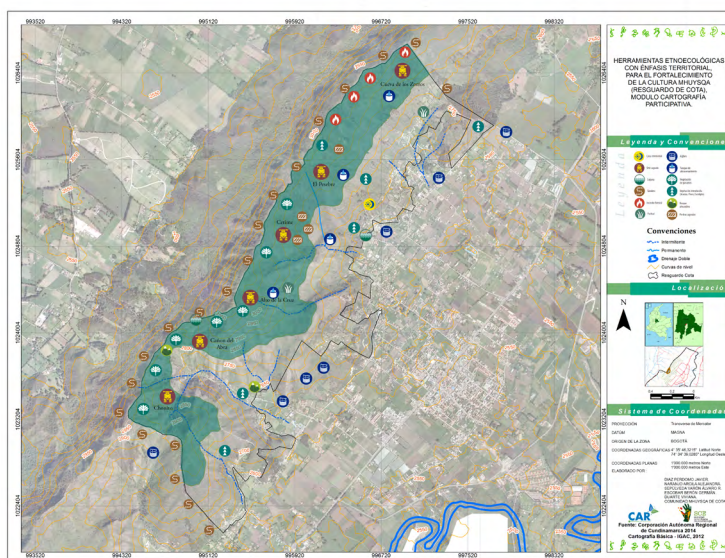
Los mapas comunitarios se han desarrollado a través de la utilización de sistemas de información geográficos participativos (SIG-P). Los cuales facilitan la representación del saber geográfico de los participantes en su elaboración por medio de la producción de mapas en dos o tres dimensiones. Un sistema de información geográfico (SIG) tradicional está constituido por varios componentes interrelacionados que permiten adquirir la información geográfica deseada, crear una base de datos que se pueda utilizar y realizar análisis espaciales. Estas funciones en un sistema de información geográfico participativo (SIG-P) son desarrolladas bajo una perspectiva de inclusión de las comunidades en todas las etapas del proceso, desde la colecta de datos y la interpretación de resultados hasta la integración de la información plasmada en los mapas participativos, permitiendo así la modificación y la actualización del SIG (Abbot *et al.*, 1998; Rambaldi *et al.*, 2005).

Si bien, los mapas comunitarios son desarrollados generalmente a partir de la utilización de sistemas de información geográficos participativos (SIG-P), existen otros métodos que facilitan la integración de tecnologías de la información geográfica al servicio de una comunidad, estos pueden ser realizados por medio de la elaboración de un croquis de un territorio, mediante el proceso de mapeo participativo tridimensional (Escobar, 2003) y la utilización de modelos participativos de tres dimensiones (Escobar, 2002; Rambaldi *et al.*, 2007), de fotografías aéreas (Muller y Wode, 2003), de imágenes satelitales (Gómez-Navia *et al.* 2007) y de sistemas de posicionamiento global (GPS). Estas experiencias contribuyen también a facilitar la utilización de técnicas de SIG en internet (WebSIG), como Google Earth, que han permitido controlar las amenazas en ciertos territorios (Butler, 2006), la implementación de nuevas técnicas de gestión de recursos (Liebenberg, 2006) y la continuidad en los procesos de reconocimiento de tierras.

Para el desarrollo de esta temática se abordaron los siguientes aspectos a través de la realización de *mesas de trabajo* y adicionalmente la *elaboración colectiva de mapas* en dos dimensiones en cada comunidad.

- Captura de datos (fotografía digital, georreferenciación, teledetección).
- Producción de mapas en dos y tres dimensiones.
- Mapeo participativo basado en internet.
- Consejos para realizar un video participativo.
- Evaluación y reflexión sobre el proceso de mapeo.

Figura 3-15. Mapa síntesis de ejercicios de cartografía social y (SIG-P), de la comunidad mhuysha de Cota (categorías de: lugares sagrados y dinámicas hídricas, 2016)



Fuente: elaboración propia.

En los mapas temáticos obtenidos mediante este ejercicio participativo, se logró la representación de elementos básicos de los territorios de los resguardos como son: infraestructura, dinámicas hídricas, lugares sagrados, áreas de conservación, vulnerabilidad y riesgos socioecológicos y sistemas de producción.

Mapeo participativo tridimensional: nuestra apuesta metodológica del territorio como campo relacional

Quien habita el territorio es quien lo conoce.

(Andrade y Santamaría, 1997).

El mapeo participativo tridimensional (MP-3D) es una metodología de trabajo e investigación comunitaria con base en la cartografía social, y consiste en la construcción participativa y colectiva de un modelo tridimensional de una región de interés.

El mapeo participativo incorpora en su proceso técnicas de indagación etnoecológica y herramientas de investigación acción participativa, desde un enfoque inter/transdisciplinario, que se nutre de otros campos de conocimiento para proporcionar diferentes puntos de análisis, métodos, técnicas, diálogo de saberes y lenguajes convergentes y comunes, que permitan la integración y construcción de conocimiento, hasta alcanzar los más amplios consensos y la comprensión holística del territorio como una percepción colectiva y de identidad cultural territorial.

El proceso de mapeo participativo tridimensional (MP-3D) se fundamenta en el diseño de una maqueta georreferenciada y a escala, donde una comunidad local puede describir el área donde vive, ubicando los aspectos principales de su paisaje: montañas, ríos, bosques, la infraestructura o transformaciones humanas del paisaje, tales como cultivos, casas, carreteras, incluyendo zonas de riesgo y de conflictos de uso. Las maquetas son

“modelos tridimensionales del paisaje, que consisten en mapas diseñados en alto relieve, contruidos a una escala que permite la visualización general del área y donde se resaltan las características topográficas” (Rubiano *et al.*, 1999, p. 2).

La metodología MP-3D posibilita una visión integral a escala de una región, lo cual permite la interpretación y análisis de los aspectos geográficos y las transformaciones culturales del paisaje, para la planificación y resolución de problemas en los sistemas productivos y recursos naturales en ambientes de ladera, tomando en cuenta aspectos agroecológicos, socioeconómicos y culturales, favorece la generación de alternativas para el manejo sustentable de cuencas hidrográficas y como una herramienta de prevención de desastres y la adaptación en la reducción de riesgos y los impactos socioeconómicos asociados a la variabilidad y al cambio climático, y, en nuestro caso, con las comunidades mhuyqas de Cota, Chía y Sesquilé, para el manejo, uso y conservación del territorio, así como para la formulación de proyectos y como herramienta de planificación para la construcción de sus planes de vida.

La metodología MP-3D permite la integración y organización de los conocimientos locales y el empalme de estos, con el conocimiento técnico-científico con la ayuda de diferentes técnicas de investigación participativa, cartografía social y los sistemas de información geográfica —SIG—. “Mapeada” la información comunitaria en la maqueta, se puede retroalimentar, renovar o transformar continuamente con los cambios que se vayan produciendo en el paisaje o simular diferentes opciones de manejo en los recursos naturales o alternativas complementarias de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático. La maqueta comunitaria se convierte en una poderosa herramienta participativa para el seguimiento, inventario, monitoreo e impacto de los recursos naturales y de los sistemas productivos en cuencas hidrográficas o comunidades de laderas, facilitando hacia el futuro la disponibilidad de actualizar e incorporar la información de los cambios que dentro del área de estudio ocurran.



Propósitos y actividades a tener en cuenta para la elaboración de maquetas

- Capacitar a tres grupos comunitarios mhuisqa en el proceso de MP-3D. La formación permitió a cada comunidad conformar equipos locales y facilitar la aplicación del proceso de reconstrucción territorial y biocultural de cada resguardo.
- Elaboración de procesos de cartografía social en los territorios mhuisqa de Cota, Chía y Sesquilé con la metodología de mapeo participativo tridimensional MP-3D.
- Facilitar conocimientos básicos cartográficos y técnicas de cartografía social participativa.
- Aprender a construir maquetas tridimensionales.
- Organizar y sistematizar los conocimientos locales en la maqueta.

El proceso MP-3D facilitó reconstruir una visión integral del territorio y permitió recuperar e integrar diferentes mapas temáticos en una sola imagen sintética de un problema y la búsqueda colectiva de soluciones. Los participantes experimentaron con diferentes metodologías participativas formas de recuperar, indagar, argumentar y agrupar conocimientos dispersos sobre el paisaje, los recursos naturales y los conflictos ambientales, en procesos comunitarios de recuperación de la memoria biocultural, de apropiación y recreación de la historia mhuisqa, la defensa y organización de los planes de ordenamiento territorial colectivos.

- Uso y manejo de las maquetas como sistemas de información geográficos comunitarios.

Cualificar a comunidades locales en el uso y producción de información geográfica como herramienta para la recuperación de la memoria histórica y biocultural mhuisqa, el monitoreo de impactos o conflictos ambientales, resultado de los sistemas



Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

productivos y transformación ecológico-ambiental del territorio. La maqueta se convirtió en una poderosa herramienta participativa para el inventario, el monitoreo, el ordenamiento territorial y la gestión ambiental de los recursos naturales locales y/o proyectos de desarrollo local de las comunidades mhuysha.

Actividades para la construcción de maquetas

El proceso de MP-3D incluyó los siguientes temas y actividades en cada comunidad³²:

De mapas mentales a mapas tridimensionales

*Taller de Exploradores: introducción y talleres temáticos. Se aprovechó la plataforma virtual para el intercambio de documentos, acompañamiento y discusión virtual permanente.

*Historia, introducción, principios y sustentos teóricos de la metodología de MP3D.

Construcción de la maqueta

* Taller de manualidades: “Manos a la obra. La maqueta paso a paso”.

Elaboración del mapa base y guías para realizar una maqueta perfecta. Líneas y puntos de referencia, trazado de líneas en cartón, calcado de las isolíneas, corte de isolíneas, numeración del cartón, alturas, fijación del papel carbón, ventanas de rectificación, varillas guías, etc.

³² Por lo extenso de la descripción del ejercicio de MP-3D, en este documento no fueron incluidos los detalles precisos del paso a paso de la elaboración de las maquetas. Sin embargo, en otras publicaciones de los autores se puede acceder a mayor información. Escobar *et al.* (2004).

- * Taller de manualidades: armada y pegada de la maqueta.
Preparación del engrudo. Armado y pegado de capas de aislíneas.
Preparación del relleno para las curvas de nivel. Relleno de las curvas de nivel, proceso de secado.
- * Taller de Acabados: pintura de la maqueta, coberturas

Figura 3-16. Fotos de elaboración de maquetas de los resguardos de las comunidades mhuisqa de Sesquilé (izq.) y Cota (der.) (abril, 2016)



Fuente: elaboración propia.

La maqueta lista. ¡Participar y dejar constancia!

- * Taller de cierre: “el territorio mhuisqa en el pasado, presente y futuro”.
Entrega, presentación y explicación de la maqueta por parte de los grupos de jóvenes de cada resguardo a sus comunidades.

* La maqueta en blanco: llenado de la maqueta con la información local. Ejercicios de priorización de problemas, calendario de lluvias, ejercicio de ubicación. Aplicación y organización del conocimiento local en la maqueta. Grupos de interés, mapas temáticos. La maqueta un espacio común para el intercambio de saberes.

* La maqueta como un SIG comunitario y taller de evaluación del proceso. La maqueta como un sistema de georreferenciación comunitario, herramienta dinámica e interactiva para la planificación y el monitoreo comunitario.

El proceso de mapeo participativo atraviesa por dos momentos cruciales

- **Problemas reales priorizados por la comunidad**

Una comunidad con capacidad organizativa y niveles de empoderamiento debe tener la capacidad de formular y resolver problemas, así como de tomar de decisiones. Unos de los primeros pasos en el MP-3D tiene que ver con la facultad para definir y priorizar su problemática, de interpretar un problema como una situación no deseada, reconocer las causas de causas y plantear alternativas de solución al problema, ya que esto representa los distintos niveles de empoderamiento de la comunidad. El reconocer los problemas, ser conscientes de que existen, es el primer paso lógico para encontrar una solución.

El MP-3D implica la capacidad de visualizar los problemas en la maqueta, de hecho, es fundamentalmente una herramienta para la visualización de problemas, para reconstruir el pasado y para visualizar el futuro de una región. El modelo tridimensional participativo debe permitir mapear, reconstruir y ubicar las diferentes problemáticas presentes en un área geográfica determinada, con la participación de toda la comunidad, en especial de los distintos grupos de interés (mujeres, ancianos, agricultores, ganaderos, jóvenes, etc.) en la definición, priorización y solución de dificultades.

En todo el proceso de elaboración de la maqueta pueden y deben participar todos los grupos sociales de una comunidad, sin importar género, edad, escolaridad, oficios o creencias. Esta debe ser una participación activa, responsable y abierta de todos los grupos interesados en el bienestar colectivo.

El análisis incluye la identificación de problemas y soluciones que los actores locales enfrentan y perciben, al igual que las áreas críticas (zonas degradadas) que requieren una intervención a corto plazo.

- **Búsqueda del territorio como lenguaje común para el intercambio y diálogo de saberes**

El MP-3D es una técnica de visualización, intervención y monitoreo que combina y permite el empalme entre los conocimientos locales y los conocimientos técnico-científicos; facilita a las comunidades locales y a los investigadores el intercambio de saberes, la búsqueda de puntos en común, mejorar la comunicación y el mutuo entendimiento, construyendo un lenguaje común.

A los científicos les permite entender las percepciones locales sobre el valor funcional de los recursos naturales. Las comunidades pueden valorar y apropiarse de herramientas y métodos científicos para el análisis de impacto: sistemas productivos, productividad de sus campos, intensidad de uso de los recursos, cuantificación de los cambios e inventario de sus recursos de flora, fauna, paisajísticos o patrimoniales.

Elaboración del modelo tridimensional —maquetas tridimensionales—

El éxito del MP-3D depende de que la comunidad se sienta diseñadora, constructora y dueña de su propia maqueta, de su propia realidad. Es la comunidad, la que paso a paso define: área, tamaño, escalas, responsabilidades, problemas y construye su maqueta de acuerdo a sus recursos, financiación, necesidades y prioridades.

Figura 3-17. Trabajo sobre maquetas finalizadas, comunidades indígenas mhuysha de Cota (izq.) y Chía (der.) (mayo, 2016)



Fuente: elaboración propia.

El proceso de mapeo participativo tridimensional MP-3D consiste en la construcción participativa de un modelo tridimensional —maqueta— de una región de interés, el “llenado” con la información geográfica local y su posterior manejo como “sistema comunitario de información geográfica”. Con base en un mapa fuente georreferenciado y con las curvas de nivel detalladas, se construye la maqueta a escala del territorio, donde cada comunidad local describe y “mapea” el área donde vive, ubicando los aspectos principales de su territorio: montañas, ríos, bosques y la infraestructura o transformaciones al paisaje, tales como cultivos, casas, carreteras, incluyendo zonas de riesgo o de conflictos de uso.

Proceso de aplicación y organización del conocimiento local

El MP-3D es una novedosa herramienta metodológica que sirve para recoger, organizar y generar el conocimiento local de manera colectiva. El MP-3D permite la comunicación entre los participantes, integra los saberes y conocimientos individuales, logrando acuerdos y consensos para construir conocimiento y una imagen colectiva del territorio.



El MP-3D permite el reconocimiento territorial y con éste una visión temporal y espacial de las relaciones sociales, del uso de los recursos naturales y las transformaciones del entorno, donde se generan diferentes desarrollos, riesgos, problemas, pero por encima de todos se construye conocimiento y el tejido social.

La metodología MP-3D permite la integración y organización de conocimientos geográficos locales y el empalme entre estos conocimientos con los técnico-científicos con la ayuda de diferentes métodos de investigación participativa, cartografía y sistemas de información geográfica.

Con técnicas de cartografía social se construyen participativamente los mapas sociales, los mapas de recursos, los mapas de cuenca, los transectos de vegetación y del relieve, entre otros de una región determinada. Estos mapas son el punto de partida para ubicarnos en la realidad espacial de una comunidad. Este ejercicio es el reconocimiento de la realidad espacial de una región, es explicar la transformación histórica del paisaje, es la afirmación del espacio socialmente construido, es la percepción y vivencia de las comunidades involucradas en el proceso de mapeo participativo, el cual constituye la continuidad e integración de los mapas mentales individuales en mapas colectivos, en conocimiento colectivo, en historia colectiva.

La maqueta construida participativamente recoge los saberes dispersos de la comunidad y es una importante forma de legitimar el territorio. Es valorar las experiencias y conocimientos locales, es el reconocimiento de quienes habitan y se adaptan a un territorio, son los habitantes de una región quienes lo conocen, lo nombran, lo manejan y es a partir de ese conocimiento que se puede planificar, soñar y construir el futuro de cada región.

Este modelo tridimensional participativo se convierte en una herramienta visual, segura y fiable para recopilar, almacenar y presentar información vital en los procesos comunitarios de ordenamiento territorial y toma de decisiones sobre el manejo y conservación de los recursos naturales. Esta maqueta base se convierte en un marco referencia para

los diferentes procesos comunitarios que se realicen: evaluación, monitoreo, negociación con entidades, resolución de conflictos, definición de proyectos de conservación y productivos, entre otros.

La maqueta muestra el conocimiento del estado de los recursos naturales y todos los aspectos de sus sistemas productivos en discusión, la cual debe estar acompañada de un plan de uso y manejo de los mismos. El MP-3D permite a las comunidades negociar el acceso a los recursos naturales, redefinir sus sistemas productivos, monitorear y medir sus impactos con base en una maqueta elaborada por ellas mismas.

La etnoecología con enfoque territorial y el uso maquetas tridimensionales, más que un aporte teórico, es la facilitación de herramientas, metodologías y capacidades para documentar y recopilar, con una visión integral y sistémica todos los aspectos relevantes del paisaje (físicos, biológicos y culturales) presentes en los territorios mhuyshas (o comunitarios otros), visualizando la interconectividad e impactos socioambientales, para la definición colectiva de propuestas ambientales y educativas de uso sostenible del territorio, que refuercen el valor ecológico del paisaje como un todo, la salud del entorno natural y mejorar la convivencia e integración comunitaria para el *buen vivir*.

Con respecto a las técnicas de mapeo participativo se recomienda hacer una reflexión acerca de las siguientes premisas antes de iniciar un proceso cartográfico (van de Sandt y MacKinven 2007):

- Tener un buen conocimiento de la legislación actual del país con respecto a los derechos de tenencia de tierras y el aprovechamiento de los recursos naturales.
- Mantener la coherencia entre los objetivos, las actividades propuestas, los resultados esperados y el proceso cartográfico.
- Integrar más componentes asociados a los recursos naturales en el territorio con el fin de estimular la implicación de los participantes en su gestión.

Uno de los factores que asegura el éxito de un proceso de cartografía participativo está representado en el compromiso de los participantes en cada una de sus fases. Igualmente, de quienes dirigen el proceso por medio de su papel de facilitadores del mismo. Las fases a las que se hace referencia pueden estar representadas en principio por: (1) la evaluación del problema; (2) la discusión de los objetivos y métodos; (3) el análisis de los resultados; (4) la determinación de la propiedad de la información por parte de la comunidad (Corbett *et al.* 2005, Dolbec y Prud'homme, 2010).

En relación a los aspectos éticos del proceso participativo es necesario reflexionar acerca de las siguientes premisas (Zuber-Skerritt, 1996):

- Asegurar que los objetivos del trabajo sean conocidos por todos los participantes y organizaciones y que los lineamientos del trabajo sean aceptados.
- Aceptar a todos los participantes que quieran hacer parte del proceso participativo y respetar la decisión de aquellos que no deseen hacerlo.
- Permanecer visible y abierto a las sugerencias de los participantes durante el desarrollo del trabajo.
- Proponer una crítica reflexiva sobre el proceso participativo por parte de una o varias personas ajenas al mismo.

Conclusiones

El proyecto facilitó la articulación de distintos saberes y el respeto por los diversos sujetos culturales, como forma de construcción de conocimiento. Además, se brindaron insumos para fortalecer los planes de vida y los procesos de recuperación identitaria y cultural en cada uno de los cabildos con los que se trabajó.

Las autoridades y comuneros de las comunidades mhuyqas de Cota, Chía y Sesquilé lograron conocer con mayor detalle los atributos y dinámicas socio-ecológicas de los resguardos, mediante información actualizada y un enfoque de análisis integral de sus territorios.

Las comunidades cuentan con líderes(as) formados y capacidades instaladas desde la perspectiva etnoecológica, con amplias capacidades para promover la conservación del patrimonio biocultural mhuyqa.

El proyecto permitió, a través de diversas dinámicas pedagógicas, recrear y transmitir los conocimientos tradicionales de los mayores de la comunidad, a las nuevas generaciones de comuneros.

El proceso desarrollado otorgó herramientas participativas a las comunidades, que pueden afianzar eventuales iniciativas de gobernanza y empoderamiento territorial, necesarias en la revitalización y sostenibilidad de su cultura.

Se logró establecer un paralelo entre los aspectos teóricos, metodológicos e históricos de la etnobotánica, la etnozología, la ecología del paisaje, la cartografía social y las dinámicas hidrosociales observadas en campo, con respecto a los saberes locales y los aspectos cosmológicos de las tres comunidades mhuyqas.

Se fortalecieron los puentes de comunicación y cooperación entre los cabildos, autoridades ambientales, la academia y otros actores sociales interesados en la investigación y gestión del patrimonio biológico y cultural de las comunidades mhuyqas.

Se entregan a los cabildos y la CAR, herramientas como las maquetas del territorio en tercera dimensión e información valiosa que puede contribuir en la toma de decisiones frente a la gestión socio-ambiental del territorio.



Es necesario impulsar en las comunidades mhuisqas la valoración de la biodiversidad, en el caso específico de la vegetación, en su contexto cultural y social particular; además de promover el repoblamiento de los territorios que habitan con especies nativas, las cuales contribuyen de manera directa en su bienestar.

Articular diversos saberes y lecturas de paisaje facilitó el acercamiento a la comprensión de múltiples territorialidades, a la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas altoandinos, la biodiversidad y las especies introducidas e invasoras de estos territorios colectivos.

El uso y manejo de maquetas como sistemas de información geográficos participativos y populares (SIG-P), serán muy importantes para el monitoreo de impactos o conflictos ambientales del territorio. Las maquetas se convierten desde ya en una poderosa herramienta participativa, de los cabildos y para el inventario, monitoreo y gestión ambiental de los recursos naturales locales y/o proyectos de desarrollo endógeno.

A los cabildos les queda una cartilla pedagógica que funciona como guía de interpretación y gestión ambiental, pues destaca la vegetación, la fauna y la relación histórica de las comunidades con el agua y el territorio.

El proyecto y sus distintas herramientas pedagógicas, como la plataforma virtual Learning Management System (LMS), favorecieron el aprendizaje colaborativo, la creación de redes virtuales, el trabajo en grupo y la generación de actitudes sociales de intercambio de ideas y cooperación.

Los participantes se actualizaron ante el avance de las nuevas tecnologías, por medio de la investigación y el uso del internet como herramienta de conocimiento y encuentro con los saberes situados de sus comunidades y cabildos.

Referencias bibliográficas

- Abbot J, Chambers R, Dunn C, Harris, T. Merode, E. Porter, G. Townsend, J. y Weiner, D. (1998). Participatory GIS: Opportunity or Oxymoron? *PLA Notes* (33), 27-4.
- Albuquerque, U., Cruz da Cunha, F., Lucena, P. y Alves, N. (eds.). (2014). *Methods and Techniques in Etnobiología and Etnoecología*. Springer.
- Aldana, N., Díaz, M., Feijoo, M. y Zúñiga, C. (2006). Valoración del uso de la fauna silvestre en el municipio de Alcalá, Valle del Cauca. *Scientia et Technica* 2(31), 291-296.
- Arango, D. (2009). *Huitaca, voz del agua y de la tierra, Iguaque-Saquencipá*. <http://huitacaagua.blogspot.com/2012/02/iguaque-y-la-cultura-del-agua.html>
- Ariza, J. C. (2015). *“Descubrir, Poblar, Pacificar”: Los Muiscas bajo la influencia del Derecho Privado Español (1537 – 1650)*. [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/10744>
- Asociación Bogotana de Ornitología. (2000). *Aves de la sabana de Bogotá, guía de campo*. ABO; CAR.
- Barrera, A. (1979). La etnobotánica. En: A. Barrera (ed.). *La etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva*. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos A.C.
- Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativos y cualitativos*. Ariel.

- Boege, E. (2003). *Protegiendo lo nuestro. Manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América Latina* (2a ed.). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Bohórquez, L. (2019). Concepción sagrada de la naturaleza en la mítica muisca. *Franciscanum. Revista de las ciencias del espíritu*, L(149), 151-176. https://www.researchgate.net/publication/334899546_Concepcion_sagrada_de_la_naturaleza_en_la_mitica_muisca
- Box, G., Stuart, J. y Hunter, W. (2008). *Estadística para investigadores: diseño, innovación y descubrimiento*. (2a ed) [Traducido al español de Statistics for experimenters: design, innovation and discovery]. Reverté.
- Budds J. (2011). *Relaciones sociales de poder y la producción de paisajes hídricos*. En: R. Boelens, L. Cremers y M. Zwarteveen. (2011). *Justicia hídrica. Acumulación, conflicto y acción social*, (pp. 59-69). Instituto de Estudios Peruanos, Fondo Editorial PUCP.
- Butler, R. A. (2006). Amazon conservation team puts Indians on Google Earth to save the Amazon. *Mongabay.com*. http://news.mongabay.com/2006/1114-google_earth-act.html
- Ceballos, D. (1994). *Hechicería, brujería e inquisición en el Nuevo Reino de Granada. Un duelo de imaginarios*. Universidad Nacional sede Medellín.
- Chapin, M. y Threlkeld, B. (2001). *Indigenous landscapes: a study in ethnocartography*. Center for the Support of Native Lands.

- Chambers, R. (2006). Participatory mapping and geographic information system: Whose map? Whose is empowered and who disempowered? Who gains and who loses? *The Electronical Journal on Information System in Developing Countries* 25(2), 1-11. <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2006.tb00163.x>
- Corbett, J., Rambaldi, G., Kyem, P., Weiner, D., Olson, R., Muchemi, J., McCall, M. y Chambers, R. (2005). Overview: Mapping for Change – the emergence of a new practice. En: *Mapping for Change International Conference on Participatory Spatial Information Management and Communication*, (13-20). IIED; CTA.
- Corbett, J. y Keller, P. (2005). Using Community Information Systems to communicate traditional knowledge embedded in the landscape. En: *Mapping for Change International Conference on Participatory Spatial Information Management and Communication*, (21-27). IIED; CTA.
- Corbett, J. (2009). *Good practices in participatory mapping. A review prepared for the International Fund for Agricultural Development (IFAD)*. IFAD.
- Correa S, Turbay S, Vélez M. (2012). Conocimiento ecológico local sobre ecosistemas marinos en dos comunidades costeras: El Valle y Sapzurro. *Gestión y Ambiente*, 15(2), 17-31.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2013). *Formación de valores ambientales al interior de las comunidades mhuyshas*. CAR.
- Costa Neto, E., Vargas Clavijo, M., y Santos Fita, D. (Coords.). (2009). *Manual de etnozología. Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales*. Tundra Ediciones.

- Cristancho, E., Candil, C., Santos, R. y Valenzuela, C. (2015). *Güeta. El plan del resurgimiento. Plan de vida Comunidad mhuisqa de Sesquilé*. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.
- Cuatrecasas, J. (1958). Aspecto de la vegetación natural de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Físicas, Exactas y Naturales*, 41(Suplemento):100-181,. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.570>
- Descola, P. (1996). Constructing natures: symbolic ecology and social practice. En: P. Descola y G. Pálsson (eds.). *Nature and Society* (pp. 82-102). Routledge. Londres.
- De Sousa Santos, B. (2007). *Beyond abyssal thinking. From global lines to ecology of knowledges*. Eurozine.
- De Sousa Santos, B. (2009). *Una epistemología del sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social*. Siglo XXI Editores, CLACSO.
- Dolbec, A., y Prud'homme, L. (2010). La recherche-action. En: B. Gauthier (ed.), *Recherche Sociale, de la problématique à la collecte des données* (531-569), Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Duarte, B. (2010). Dinámica histórica de los derechos de agua en el Valle del Cauca, Colombia. Estudio de caso en el distrito de riego RUT. [Tesis de maestría, Universidad de Wageningen].
- Ellen, R. (1979). Omniscience and ignorance: variation in nuaulu knowledge, identification, and classification of animals. *Language in Society*, 8(2-3), 337-359. <https://doi.org/10.1017/S0047404500007582>



Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Escobar, A. (2016). *Autonomía y diseño. La realización de lo comunal*. Universidad del Cauca.

Escobar, A. (2018). *Designs for the pluriverse: radical interdependence, autonomy, and the making of worlds*. Duke University Press.

Escobar, G. (2002). *Introducción al paradigma de la Etnobiología*. [Ponencia]. III Congreso virtual de Antropología y Arqueología, mesa de educación. Instituto de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Buenos Aires.

Escobar, G. (2003). Facilitar el manejo y gestión comunitaria de cuencas: oportunidades para el Mapeo Participativo Tridimensional. En: *Gestión Integral de Microcuencas Andinas (2003, Lima, Perú)*. Síntesis de la conferencia electrónica realizada del 7 al 25 de abril de 2003, (pp. 54-61). Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN); Agricultura Sostenible Campesina de Montaña (ASOCAM).

Escobar, G., Oberthur, T. Usma, H. (2004). *Manual de manejo de las maquetas como sistemas de información geográficos comunitarios*. [Documento de trabajo]. CIAT.

Escobar, G, Usma H, Correa J, y Oberthur T. (2003). *Uso de plastilina en MP3D con mapas temáticos por grupos de interés y su transferencia a un Sistema de Información Geográfica (SIG)*. [Reporte de tarea]. CIAT.

Escribano, M. (2005). *La simbólica del paleotegría mhuysha. El mensaje de la lengua báculo*. Impresión de promedios.

Escribano, M. (2014). *Mhuyshubun. Lengua báculo. Gramática, Semántica, Filosofía, Gnoseología*. s.e.

Etter, A. (1991). *Introducción a la ecología del paisaje: un marco de integración para los levantamientos ecológicos*. IGAC. 10.13140/2.1.4464.5121

- Fals Borda O. (2003). La investigación participativa y la geografía. En: O. Fals Borda, *Ante la crisis del país: ideas-acción para el cambio*, (pp. 97-103). El Áncora Panamericana.
- Fals Borda, O. (2009a). *Una sociología sentipensante para América Latina*. Victor Manuel Moncayo (Comp.). Siglo del Hombre Editores y CLACSO.
- Fals Borda, O. (2009b). La investigación acción en convergencias disciplinarias. *Revista Paca*, (1), 7-21. <https://doi.org/10.25054/2027257X.2194>
- Francis, J. M. (2000). “La tierra clama por remedio”: la conquista espiritual del territorio muisca. *Fronteras De La Historia*, 5, 93-118. <https://doi.org/10.22380/20274688.718>
- Friede, J. (1965). Los orígenes de la propiedad territorial en la América Intertropical. Descubrimiento y conquista del Nuevo Reino de Granada. *Historia Extensa de Colombia*, Vol. II. Academia Colombiana de Historia y Ediciones Lerner.
- Gazzaneo, L., de Lucena, R. y de Albuquerque, U. (2005). Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in an region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 1, 1-8. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-1-9>
- Geilfus, F. (2009). *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnostico, planificación, monitoreo, evaluación*. IICA.
- Grosfoguel, R. (2011). Decolonizing post-colonial studies and paradigms of political-economy: transmodernity, decolonial thinking and global coloniality. *Transmodernity: Journal of Peripheral Cultural Production of the Luso-Hispanic World*, 1(1), 1-38. <https://doi.org/10.5070/T411000004>

Gómez-Navia, L. F., Pedrosa, A., Mendoza, J. E., y Rojas, J. (2007). *Accesibilidad, transferencia y cualificación comunitaria para el manejo de información geográfica en la gestión ambiental local*. WWF Colombia. Corporación OSSO. Observatorio Sismológico del Suroccidente (OSSO). Instituto de Educación y Pedagogía (IEP), Universidad del Valle.

González, J., y Zent, S. (2006). Experiencias en el proceso de demarcación de hábitat y tierras de las comunidades multi-étnicas Yabarana-Joti-Panare-Piaroa del sector Parucito-Manapiare-Yutaje, Edo. Amazonas, Venezuela. *Antropológica*, (105-106), 41-65.

Guber, R. (2001). *La etnografía. Método, campo y reflexividad*. Siglo XXI.

Guillén, F. (2003). *El poder político en Colombia*. Planeta.

Hernández Xolocotzi, E. (2013). Exploración etnobotánica y sumaetodología. En: *Xolocotzia. Obras de Efraín Hernández Xolocotzi*. Tomo I, (pp. 177-210). Universidad Autónoma Chapingo

Herlihy, PH, y Knapp, I G. (2003). Maps of, by, and for the peoples of Latin America. *Human Organization*, 62(4), 303-314.

Herrera, M. (1993). Los señores Muiscas. *Revista Credencial Historia*, (44).

Hersch, P. (2011). Diálogo de saberes: ¿para qué? ¿para quién? Algunas experiencias desde el programa de investigación Actores Sociales de la Flora Medicinal en México, del INAH. En: A. Argueta, E. Corona-M. y P. Hersch (eds.), *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México* (pp. 173-200). UNAM, CRIM; Universidad Iberoamericana.

- Huntington, H. (2000). Using traditional ecological knowledge in science: methods and applications. *Ecological Applications*, 10(5), 1270-1274.
- Jiménez, D. (2019). *Geo-grafías comunitarias. Mapeo comunitario y cartografías sociales. Procesos pedagógicos creativos de intervención y acompañamiento comunitario para la gestión social de los territorios*. Geografías Comunitarias.
- Johnson, J. T., Louis, R. P. y Pramono, A. H. (2006). Facing the future: encouraging critical cartographic literacies in indigenous communities. Future: Encouraging Critical Cartographic Literacies In Indigenous Communities. *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 4(1), 80-98
- Langebaek, C. (2019). *Los Muisca, la historia milenaria de un pueblo Chibcha*. Penguin Random House Grupo Editorial Colombia. Pág. 309
- Latour, B. (2005). *Reensamblar lo social. Introducción a la teoría del actor-red*. Oxford University Press.
- Latour, B. (2012). *Investigación sobre los modos de existencia. Una antropología de los modernos*. Paidós.
- Leff, E. (2011). Diálogo de saberes, saberes locales y racionalidad ambiental en la construcción social de la sustentabilidad. En: Saberes colectivos y diálogo de saberes. En: A. Argueta, E. Corona-M. y P. Hersch (eds.). *México*, (pp. 379-391). UNAM, CRIM; Universidad Iberoamericana.
- Leff, E. y Carabias, J. (eds.). (1993). *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*. CIICH-UNAM/Miguel Ángel Porrúa.

- Ley 99 de 1993. Ley de creación del Ministerio del Medio Ambiente, reordenación del Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organización del Sistema Nacional Ambiental, SINA. D.O: 41.146. [22 de diciembre de 1993]. www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html
- Liebenberg, L. (2006). Persistence hunting by modern hunter-gatherers. *Current Anthropology*, 47(6), 1017-1026.
- Martínez-Alier, J. (2004). Los conflictos ecológicos-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 1, 21-30.
- Muller, D. y Wode, B. (2003). *Manual on participatory village mapping using photomaps. Trainer guide*. Social Forestry Development Project (SFDP) Song Da.
- Munera, K. (2014). Desarrollo integral del resguardo muisca de Cota, desarrollo integral de la estructura del resguardo indígena de Cota para la reconstrucción de la memoria muisca. [Tesis de pregrado, Universidad La Gran Colombia].
- Naranjo, M. A. y Sepúlveda, A. R. (Eds.). (2016). *Territorio mhuysqa: acercamiento al conocimiento local de la fauna, la flora y la relación de las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé con el agua*. Sociedad Colombiana de Etnobiología SCE y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.
- Naranjo, A, y Sepúlveda, A. (Eds.). (2020). *Territorios bioculturales de Rionegro y Sumapaz: Conocimientos aplicados para la gestión socioambiental*. Sociedad Colombiana de Etnobiología - SCE y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.

- Nemogá, G. (2016). Diversidad biocultural: innovando en investigación para la conservación. *Acta Biológica colombiana*, 21(1-Supl), 311-319. 10.15446/abc.v21n1sup.50920
- Olsson, P. y Folke, C. (2001). Local ecological knowledge and institutional dynamics for ecosystem management: a study of Lake Racken Watershed, Sweden. *Ecosystems*, 4(2), 85-104. 10.1007/s100210000061
- Osejo, A. (2011). *Propuesta temática para la Escuela de Formación en el marco del Proyecto Páramos y Sistemas de Vida*. Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. [Documento inédito].
- Palacio, D. (2015). *Redes, actores y gobernanza desde un enfoque relacional*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Palacio, D. (2017). El lugar-red y la acción ambiental. Pistas para una gobernanza reflexiva y situada. *Revista hispana para el análisis de redes (REDES)*, 28(1), 73-91.
- Paris, I. y Bohada, N. (2007). Recuperación colectiva de la historia y la cultura Muisca del Resguardo indígena de Fonquetá y Cerca de Piedra en Chía. [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios].
- Patton, D. (1993). Ethnoecology: The challenge of Cooperation. *Revista Etnoecológica*, 1(2).
- Pérez, A. (2000). *La estructura ecológica principal de la Sabana de Bogotá. Disertación en los "martes del planetario"*. Sociedad Geográfica Colombiana.
- Pérez, A. (2017). La organización de los muisca a la llegada de los españoles. *Revista de Derecho UNED*, (20), 479-498.

- Pinilla, C. (2004). Uso del paisaje en el sector sur del Parque Natural Nacional Amacayacu (Amazonas - Colombia). *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 1(53), 133-156.
- Pole, K. (2009). Diseño de metodologías mixtas. Una revisión de las estrategias para combinar metodologías cuantitativas y cualitativas. *Renglones*, (60), 37-42.
- Quijano, A. (1991). Colonialidad y modernidad/Racionalidad. *Perú Indígena*, 13(29), 11-21.
- Rambaldi, G., Kwaku Kyem, A. P., Mbile, P., McCall, M. y Weiner, D. (2005). Participatory spatial information management and communication in developing countries. [Sesión de conferencia]. *Mapping for Change International Conference (PGIS'05)*, Nairobi, Kenya, 7-10 de septiembre de 2005.
- Rambaldi, G., Muchemi, J., Crawhall, N. y Monaci, L. (2007). Through the eyes of hunter-gatherers: participatory 3D modelling among Ogiek indigenous peoples in Kenya. *Information Development*, 23(2-3), 113-128.
- Rappaport, R. (1987). *Cerdos para los antepasados. El ritual en la ecología de un pueblo en Nueva Guinea*. Siglo XXI.
- Reichel-Dolmatoff, G. (1977). Cosmología como análisis ecológico: una perspectiva desde la selva pluvial. En: Instituto Colombiano de Cultura (ed.). *Estudios Antropológicos* (pp. 355-375). Instituto Colombiano de Cultura.
- Restrepo, E. (2016). *Etnografía: alcances, técnicas y éticas*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Reyes-García, V. y Martí-Sanz, N. (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Ecosistemas. Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente*, 16(3): 46-55.

Rodríguez-Labajos, B., y Martínez-Alier, J. (2013). The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Recent Instances for Debate. *Conservation and Society*, 11(4), 326-342.

Rubiano, J., Hurtado, L., Vidal, M. y Fiscué, M. (1999). *Cómo construir modelos tridimensionales del paisaje: la maqueta como una herramienta geográfica para analizar y reconocer el territorio*. Consorcio Interinstitucional para una Agricultura Sostenible en Laderas. (CIPASLA).

Schultes, R. (1941). La etnobotánica: su alcance y sus objetos. *Caldasia*, (3),7-12.

Sepúlveda, S., Rodríguez, A., Echeverri, R. y Portilla, M. (2003). *El enfoque territorial de desarrollo rural*. IICA.

Smith, D. A. (2003). Participatory mapping of community lands and hunting yields among the Buglé of western Panama. *Human Organization*, 62(4), 332-343. 10.17730/humo.62.4.cye51kbmmjkc168k

Sosa Velásquez, M. (2012). *¿Cómo entender el territorio?* Editorial Cara Parens.

Stocks, A. (2003). Mapping dreams in Nicaragua's Bosawa reserve. *Human Organization*, 62(4), 344-356.

Tesser, C. (2013). El agua y los territorios hídricos en la Región Metropolitana de Santiago de Chile. Casos de estudio: Tilttil, Valle de Mallerauco y San Pedro de Melipilla. *Estudios Geográficos*, 74(274), 255-285. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201309>

Toledo, V. (1992). What is ethnoecology? Origins, scope, and implications of a rising discipline. En: *Etnoecológica*, 1, 5-21.



Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Toledo, V, y Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Icaria Editorial. Perspectivas Agroecológicas.

Toledo, V. (2013). El paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales. *Sociedad y Ambiente*, 1(1). 50-60.

Turbay, S. (2002). Aproximaciones a los estudios antropológicos sobre la relación entre el ser humano y los animales. En: A. Ulloa (ed.), *Rostros culturales de la fauna: las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano*, (pp. 87- 111). Instituto colombiano de antropología e historia. ICANH - Fundación Natura.

Ulloa, A., Campos, C. y Rubio, H. (2000). *Manejo de la fauna de caza, una construcción a partir de lo local. Métodos y herramientas*. OREWA, Fundación Natura, Ministerio del Medio Ambiente (UAESPNN), Organización de Estados Iberoamericanos-OEI, Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH, Fondo Mundial para la naturaleza, programa Colombia (WWF).

Unesco. (2006). *Communiqué de La Havane sur la cartographie des ressources culturelles. Les nouvelles perspectives de la diversité culturelle: le rôle des communautés*. Du 7 au 10 février.

Van Der Hammen, T. (1998). *Plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá - Análisis y Orientaciones para el ordenamiento Territorial*. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR; Bogotá.

Van de Sandt, J. y MacKinven, A. (2007). *Mapping indigenous territories. Part A) Overview and Synthesis of Project Cluster*. IUCN NL Small Grants Programmes. IUCN National Committee of The Nether lands.

Wasserman, S. y Faust, K. (1994). *Social network Analysis. Methods and applications*. Cambridge University Press.

Wiesner, L. (1988). Supervivencia de las instituciones Muiscas, el resguardo de Cota (Cundinamarca). *Maguare*, (5), 235-259.

Zuber-Skerritt, O. (1996). *New directions in action research*. Falmer Press.

Anexos

Anexo 1.

Listado de plantas reconocidas en las comunidades mhysqa de Cota, Chía y Sesquilé

Familia	Nombre científico	Nombre común
Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Cola de caballo
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Helecho marranero
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Caminadera, cachos de venado, destrancadera
Podocarpaceae	<i>Retrophyllum rospigliosii</i> (Pilg.) C.N.Page	Pino romerón
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguate
Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Canelón
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Cordoncillo
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Cordoncillo cespado, arrugado o carrasposo
Alstroemeriaceae	<i>Bomarea multiflora</i> (L.f.) Mirb.	Rompeplato
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.	Bejuco, liana, zarzaparrilla
Orchidiaceae	<i>Cyrtorchilum revolutum</i> (Lindl.) Dalström (<i>Odontoglossum lindenii</i> Lindl.)	Aguadija
Orchidiaceae	-	Orquídea
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Sábila
Asparagaceae	<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	Cintilla
Asparagaceae	<i>Furcraea</i> sp.	Fique
Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i> sp.	Quiche
Bromeliaceae	-	Cardo
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus dendroides</i> (Kunth) Kunth	Flor de harina

Familia	Nombre científico	Nombre común
Cyperaceae	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckeler	Totes
Cyperaceae	<i>Cyperus papyrus</i> L.	Papiro
Poaceae	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	Chusque
Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Maíz
Poaceae	-	Paja
Poaceae	-	Pito
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.	Suelda consuelda
Papaveraceae	<i>Bocconia frutescens</i> L.	Trompeto o sarno
Papaveraceae	<i>Papaver somniferum</i> L.	Amapola
Gunneraceae	<i>Gunnera schultesii</i> L.E.Mora	Mazorca de agua
Oxalidaceae	<i>Oxalis medicaginea</i> Kunth	Chulco
Elaeocarpaceae	<i>Vallea stipularis</i> L.f.	Chaquén
Cunoniaceae	<i>Weinmannia tomentosa</i> L.f.	Encenillo
Hypericaceae	<i>Hypericum juniperinum</i> Kunth	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum</i> sp.	Chite negro
Violaceae	<i>Viola odorata</i> Linneo	Violeta
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	Curuba
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	Curuba de zorro
Salicaceae	<i>Abatia parviflora</i> Ruiz & Pav.	Velitas, duraznillo
Salicaceae	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Sauce
Salicaceae	<i>Xylosma spiculifera</i> (Tul.) Triana & Planch.	Espino
Euphorbiaceae	<i>Croton</i> sp.	Sangregao
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Higuerillo morado
Fabaceae	<i>Crotalaria agatiflora</i> Schweinf.	Pajarito
Fabaceae	<i>Desmodium</i> sp.	Amor seco

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Familia	Nombre científico	Nombre común
Fabaceae (Leguminosae)	<i>Genista monspessulana</i> (L.) L.A.S.Johnson	Retamo liso
Fabaceae	<i>Lens culinaris</i> Medik.	Lentejas
Fabaceae	<i>Lupinus bogotensis</i> Benth.	Lupino, chocho
Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	Arveja
Fabaceae (Leguminosae)	<i>Trifolium pratense</i> L.	Carretón morado
Fabaceae (Leguminosae)	<i>Trifolium repens</i> L.	Carretón blanco
Fabaceae (Leguminosae)	<i>Ulex europaeus</i> L.	Retamo espinoso
Fabaceae (Leguminosae)	<i>Vicia faba</i> L.	Habas
Polygalaceae	<i>Monnina aestuans</i> (L.f.) DC.	Tinto
Rosaceae	<i>Cotoneaster pannosus</i> Franch.	Cerezo
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i> L.	Fresa
Rosaceae	<i>Hesperomeles goudotiana</i> (Decne.) Killip	Mortiño
Rosaceae	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Durazno
Rosaceae	<i>Pyrus communis</i> L.	Pero
Rosaceae	<i>Rubus nubigenus</i> Kunth	Morón
Rosaceae	<i>Rubus</i> sp.	Mora silvestre
Rosaceae	-	Frambuesa silvestre
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortiga blanca
Urticaceae	<i>Urtica urens</i> L.	Ortiga negra
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	Auyama
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Calabaza

Familia	Nombre científico	Nombre común
Cucurbitaceae	-	Pepino de guiso
Myricaceae	<i>Myrica parviflora</i> Benth.	Laurel de hoja pequeña
Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Nogal
Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Aliso, guane
Geraniaceae	<i>Pelargonium zonale</i> (L.) L'Hér. ex Aiton	Novios
Geraniaceae	<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L'Hér.	Sorcilicio
Geraniaceae	<i>Pelargonium sp.</i>	Aroma
Onagraceae	<i>Fuchsia boliviana</i> Carrière	Fucsia, platanillo
Lythraceae	<i>Lafoensia puniceifolia</i> DC.	Guayacán
Lythraceae	<i>Cuphea dipetala</i> (L.f.) Koehne.	Pegapega
Lythraceae	<i>Cuphea sp.</i>	Moradita
Lythraceae	<i>Cuphea sp.</i>	Moradita de flor blanca
Myrtaceae	<i>Acca sellowiana</i> (O.Berg) Burret	Feijoa
Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto
Myrtaceae	<i>Myrcianthes leucoxylla</i> (Ortega) McVaugh	Arrayán
Myrtaceae	<i>Syzygium paniculatum</i> Gaertn.	Cerezo
Melastomataceae	<i>Miconia squamulosa</i> Triana	Tuno esmeraldo
Melastomataceae	<i>Monochaetum myrtoideum</i> Naudin	Angelitos, estrella de Belén
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	Hayuelo
Rutaceae	<i>Citrus × aurantium</i> L.	Naranja agrio
Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limón
Rutaceae	<i>Coleonema album</i> (Thunb.) Bartl. & H.L.Wendl.	Diosme
Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda
Meliaceae	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Cedro
Malvaceae	<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet	Campanita, abutilón

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Familia	Nombre científico	Nombre común
Malvaceae	<i>Malva sp.</i>	Malva
Malvaceae	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tilo
Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum tuberosum</i> Ruiz & Pav.	Cubios
Caricaceae	<i>Vasconcellea pubescens</i> A.DC.	Papaya
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L. (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>acephala</i> DC.)	Col
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L.	Repollo
Brassicaceae	<i>Brassica sp.</i>	Alpiste
Brassicaceae	<i>Lepidium sp.</i>	Pategallina
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L.	Romaza, lengua de vaca
Polygonaceae	<i>Persicaria capitata</i> (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross	Gloria
Polygonaceae	<i>Rheum officinale</i> Baill.	Ruibarbo
Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants (<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.)	Paico
Amaranthaceae	<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.	Quinoa
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca bogotensis</i> Kunth	Guava
Basellaceae	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	Insulina
Hydrangeaceae	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.	Hortensia
Primulaceae	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	Cucharo
Clethraceae	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth	Manzano
Ericaceae	<i>Bejaria resinosa</i> Mutis ex L.f.	Pegamosco
Ericaceae	<i>Cavendishia bracteata</i> (Ruiz & Pav. ex J.St.Hil.) Hoerold	Uva de anís
Ericaceae	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth (<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.)	Nigua, reventadera

Familia	Nombre científico	Nombre común
Ericaceae	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth) A.C.Sm.	Uva camarona
Rubiaceae	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	Bolas de gato
Rubiaceae	<i>Nertera granadensis</i> (Mutis ex L.f.) Druce	Coral
Rubiaceae	<i>Psychotria boqueronensis</i> Wernham	Masato, coca sabanera
Solanaceae	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz & Pav.) D.Don	Tijikí rojo
Solanaceae	<i>Brugmansia suaveolens</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.)	Tijikí
Solanaceae	<i>Brugmansia</i> sp.	Tijikí
Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp.	Ají
Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i> L.	Pimentón
Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Tabaco
Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i> L.	Uchuva
Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Yerbamora
Solanaceae	<i>Solanum betaceum</i> Cav.	Tomate de árbol
Solanaceae	<i>Solanum marginatum</i> L. f.	Lulo de perro
Solanaceae	<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	Mirto
Solanaceae	<i>Solanum quitoense</i> Lam.	Lulo
Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa
Solanaceae	<i>Streptosolen jamesonii</i> (Benth.) Miers	Mermelada
Solanaceae	-	Cucubo, tachuelo, pepa del diablo, mamoncillo de tierra fría, bolombolo
Plantaginaceae	<i>Digitalis purpurea</i> L.	Digital
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Llantén
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil
Lamiaceae	<i>Mentha x piperita</i>	Sígueme

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Familia	Nombre científico	Nombre común
Lamiaceae	<i>Mentha sp.</i>	Yerbabuena blanca o antigua
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero
Lamiaceae	<i>Salvia palifolia</i> Kunth	Mastranto
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo
Verbenaceae	<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Cidrón
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Tinto
Verbenaceae	<i>Verbena hispida</i> Ruiz & Pav.	Verbena
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Chicala
Acanthaceae	<i>Acanthus mollis</i> Linneo	Acanto
Acanthaceae	<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	Ojo de poeta, susanita
Aquifoliaceae	<i>Ilex kunthiana</i> Triana	Mulato
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> Linneo	Milenrama
Asteraceae	<i>Achyrocline sp.</i>	Vira vira
Asteraceae	<i>Ageratina asclepiadea</i> (L.f.) R.M. King & H. Rob.	Amargoso
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ajenjo
Asteraceae	<i>Baccharis sp.</i>	Chilco
Asteraceae (Compositae)	<i>Bidens pilosa</i> L.	Chipaca
Asteraceae (Compositae)	<i>Calendula officinalis</i> L.	Caléndula
Asteraceae	<i>Diplostephium rosmarinifolium</i> (Benth.) Wedd.	Romero de monte
Asteraceae	<i>Espeletia sp.</i>	Frailejón
Asteraceae (Compositae)	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	Guascas
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Rúchica
Asteraceae (Compositae)	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Manzanilla

Familia	Nombre científico	Nombre común
Asteraceae	<i>Mikania aschersonii</i> Hieron.	Chotará
Asteraceae (Compositae)	<i>Montanoa quadrangularis</i> Sch.Bip.	Arboloco
Asteraceae (Compositae)	<i>Sonchus oleraceus</i> (L.) L.	Cerraja
Asteraceae (Compositae)	<i>Stevia lucida</i> Lag.	Jarilla
Asteraceae	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip.	Manzanilla matricaria
Asteraceae (Compositae)	<i>Taraxacum officinale</i> (L.) Weber ex F.H.Wigg.	Diente de león
Asteraceae	-	Chotará
Asteraceae	-	Guerrilla
Asteraceae	-	Vira virón, vira vira
Araliaceae	<i>Hydrocotyle</i> sp.	Oreja de ratón
Araliaceae	<i>Oreopanax floribundus</i> (Kunth) Decne. & Planch.	Mano de oso
Apiaceae	<i>Conium maculatum</i> L.	Cicuta
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo
Apiaceae	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	Perejil
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sauco
Adoxaceae	<i>Viburnum tinoides</i> L.f.	Sauco silvestre, chucua
No identificado	-	Arete
No identificado	-	Barbasco
No identificado	-	Diosme silvestre, tomillo silvestre
No identificado	-	Cajetos
No identificado	-	Cola de ratón
No identificado	-	Salvio morado
No identificado	-	Salvio negro

Anexo 2.

Listado de especies observadas en los resguardos de Cota, Chía y Sesquilé (Cundinamarca)

Nº	Nombre común	Especie	Familia
1	Tordo capuchidorado	<i>Agelaius icterocephalus</i>	Icteridae
2	Tangara de montaña vientrirroja, clarinero	<i>Anisognathus igniventris</i>	Thraupidae
3	Matorralero nuquipálido	<i>Atlapetes pallidinuca</i>	Emberizidae
4	Garcilla bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	Ardeidae
5	Gavilán aludo	<i>Buteo magnirostris</i>	Accipitridae
6	Jilguero menor	<i>Carduelis psaltria</i>	Fringillidae
7	Orejivioleta ventriazul	<i>Colibri coruscans</i>	Trochilidae
8	Picocono rufo	<i>Conirostrum rufum</i>	Parulidae
9	Gallinazo negro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae
10	Garrapatero piqiliso	<i>Crotophaga ani</i>	Cuculidae
11	Pinchaflor negro	<i>Diglossa humeralis</i>	Emberizidae
12	Elaenia montañera	<i>Elaenia frantzii</i>	Tyrannidae
13	Periquito de anteojos	<i>Forpus conspicillatus</i>	Psittacidae
14	Colicintillo coliverde	<i>Lesbia nuna</i>	Trochilidae
15	Mosquerito gorgiblanco	<i>Mecocerculus leucophrys</i>	Tyrannidae
16	Metalura colicobrizo	<i>Metallura tyrianthina</i>	Trochilidae
17	Paraulata tropical	<i>Mimus gilvus</i>	Mimidae
18	Vaquero lustroso	<i>Molothrus bonariensis</i>	Icteridae
19	Picogrueso dorsinegro, bababuy	<i>Pheucticus aureoventris</i>	Emberizidae
20	Doradito oliváceo	<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i>	Tyrannidae
21	Mosquitero petirrojo	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Tyrannidae
22	Golondrina riverena	<i>Riparia riparia</i>	Hirundinidae

Nº	Nombre común	Especie	Familia
23	Pinzón azafranado	<i>Sicalis flaveola</i>	Emberizidae
24	Pinzón sabanero	<i>Sicalis luteola</i>	Emberizidae
25	Tangara azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	Thraupidae
26	Mirlo grande	<i>Turdus fuscater</i>	Turdidae
27	Tirano tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tyrannidae
28	Carpintero pardo	<i>Veniliornis fumigatus</i>	Picidae
29	Paloma sabanera, abuelita	<i>Zenaida auriculata</i>	Columbidae
30	Copetón, Gorrión andino	<i>Zonotrichia capensis</i>	Emberizidae





Capítulo 4

Importancia cultural y arqueológica de los centros ceremoniales Lavapatas ubicados en la vereda Betania, municipio de La Argentina – Huila



*Nilver Tovar Ospina*¹
*Luz Miriam Sánchez*²

Introducción

Los recursos arqueológicos —o artefacto arqueológico— son en esencia un material u objeto característico hallado en alguna excavación arqueológica de carácter profesional o no, en alguno de los estratos terrestres, ya sea enterrados o en la superficie (Renfrew y Bahn, 1993). Estos son considerados en tanto hayan sido elaborados por personas en lugares explícitos (Lozano, 2017), en un tiempo o época determinada con objetivos precisos, herramientas u objetos conectores con sus tradiciones y creencias particulares, etc., con gran significancia para la comunidad en concreto (Mannoni y Giannichedda, 2004); el material aludido, al ser caracterizado con los lineamientos básicos de estudios arqueológicos y antropológicos (Mazzanti, *et al.*, 2010), permite identificar su función particular, tipología, creación, civilización y época, con gran valor para quien la creó (Criado-Boado, 2013). Muchos de los materiales arqueológicos pierden su relevancia por algún choque cultural (Patiño, 2001) o actividad de vida, y que al pasar el tiempo vuelve a ser revalorado por su

¹ Magíster en Ingeniería y Gestión Ambiental. Coordinador general de proyectos (ENERAL, S.A.S.).
Correo electrónico: nilvertovar@gmail.com

² Licenciada en Etnoeducación con énfasis en Ciencias Sociales.
Correo electrónico: luzmiriamsanchezmorales@gmail.com

importancia para dar valía histórica al lugar o una identidad cultural en la sociedad (Criado-Boado, 2001). Sin embargo, algunos de estos recursos arqueológicos han sido descubiertos y olvidados con el paso del tiempo (Botiva, 1988), y especialmente, los que no pueden ser trasladados o transportados a lugares que gozan con mayor categoría, lo que disipa su importancia (Molina-Montes, 1989).

El municipio de La Argentina en el departamento del Huila cuenta con dos centros ceremoniales denominados “Lavapatas” (González, 1988), siendo identificados por su particular similitud con el centro ceremonial Lavapatas del municipio de San Agustín del mismo departamento (Gómez, 1964), pero diferenciados notablemente por la importancia adquirida en los dos distintivos lugares, en La Argentina olvidados y desapercibidos por la comunidad y población en general y en San Agustín, convertidos en un centro ceremonial reconocido a nivel mundial (Ospina y Montenegro, 2018).

En investigaciones arqueológicas realizadas para el Sur del Huila (Romano, 1998), se puede traer a colación que tanto para la región de San Agustín, Pitalito, Salado Blanco, Timaná, Garzón, Gigante, Valle de La Plata y La Argentina, existe semejanza entre las diferentes tipologías de asentamiento y restos de materiales arqueológicos (Museses, 2014), llegando a un mismo grupo cultural fichado para el periodo tardío agustiniano, de etnia yalcones, referido desde el siglo XVI d.C. (Jaramillo Echeverri, 1987), dando como resultado que la citada etnia llegó en su avanzada hasta el norte, marcando su paso con vestigios arqueológicos (Martínez, 1995).

Entre las esculturas realizadas por esta civilización, las más significativas se dan en torno al rito del agua, considerado como el elemento principal, guardando un profundo sentido estético estimado como legítimo arte, denominado Lavapatas (Rodríguez Pacheco, 2018), y que gracias a los diferentes diseños se les aclamó como la cultura uyumbe proveniente del quechua *geyume*, que significa “la tierra del artista antiguo” (Camacho, 2015); sin más, a esta cultura, otros autores la refieren a diversos cacicazgos o grupos sociales desemejantes, pero

con algunas características similares, e incluso también considerando que no era un solo estrato cultural asociado a dichos diseños, sino de una secuencia de periodos culturales disímiles (Pérez, 2015) y, como se ha mencionado antes, divididos por varias zonas del Huila. Sin embargo, solamente se han reconocido con valía cultural y arqueológica e incluso antropológica, los centros hallados en San Agustín y Tierradentro, y se han dejado de lado otros lugares con riqueza arqueológica (Moreno González, 1995) como los Lavapatas del municipio de La Argentina, Huila.

Esta consideración se soporta ante la falta de identidad cultural de las comunidades o personas que viven en los lugares donde se encuentran dichas muestras arqueológicas (Arjona, 1986), sabiendo ya que los Lavapatas del municipio de La Argentina están estrechamente relacionados con los diseños e imaginarios culturales de la sapiencia agustiniana y de Tierradentro (Rodríguez Pacheco, 2018), estos no han tomado la relevancia que merecen tanto cultural, arqueológica, como antropológica. Atendiendo a este panorama, el presente estudio utilizó relatos de vida como técnica de investigación etnográfica, con el propósito de interpretar la manera en que la comunidad del municipio de La Argentina percibe los centros ceremoniales arqueológicos Lavapatas; una vez efectuado el proceso de identificación comparativa entre los diferentes criterios evaluados, se disponen algunas conclusiones generales para la comunidad donde se encuentran las dos fuentes ceremoniales.

Métodos

Esta investigación se enmarca en lo cualitativo, hace mención del comportamiento de un grupo social frente a un determinado recurso, entorno o momento representativo (Ruiz Olabuénaga, 2012), en consecuencia, esta investigación estuvo guiada desde la etnografía, lo cual permitió comprender cómo se percibe una identidad con respecto a un patrimonio cultural arqueológico (Valles, 2000). Así, se utilizó la técnica de investigación etnográfica

basada en los relatos de vida (Cáceres y Jesús, 1998), con el propósito de determinar de qué manera los integrantes de una limitada población conciben expresiones con un caso o material particular (Mallimaci y Béliveau, 2006; Martín García, 1995).

Para la aplicación de esta técnica se empleó la entrevista semiestructurada y se complementó con la observación directa y fotografías del material a estudiar (Peña y Esteban, 2003). La presente investigación tuvo como población explícita los miembros y/o familias que se encuentran viviendo a linderos de las fuentes ceremoniales Lavapatas del municipio de La Argentina, en la vereda Betania. Para la selección de los participantes se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: personas con información relevante sobre los centros ceremoniales, disposición para informar y capacidad para ser precisos (Richardson *et al.*, 1965, citado por Valles, 2000). Atendiendo a estas observaciones, en las entrevistas se tuvo en cuenta a las personas que han logrado analizar más a fondo la existencia de las fuentes. Sumado a ello, se realizaron consultas a pobladores que tienen algún grado de preparación o investigación en torno a la arqueología del municipio de La Argentina y a profesionales en antropología y arqueología y viven actualmente en el municipio.

En el momento que se adquirió la información de la población involucrada, se procedió a la realización de análisis con base a cada una de las categorías compendiadas tanto del trabajo de campo como las referencias bibliográficas, cada categoría implementada fue desarrollo de continua revisión, reducción e interpretación de características emanadas a través de instrumentos analíticos (Chapman, 2004); igualmente, se recopiló la información conforme a los objetivos propuestos y se organizó a partir de una codificación inductiva, reflexiva y comparativa, identificando distinciones y semejanzas más significativas.

Algunas recomendaciones de Andréu (2002) que se asumieron fue: observar la presencia o ausencia de los elementos relevantes para el objeto de estudio, frecuencia de aparición, intensidad (importancia para la persona) orden en que es presentado en el discurso y la

forma en que esté es dirigido a aquel, generando categorías y subcategorías significativas (ver tabla 4-1). En la tabla 4-1, se muestran las diferentes categorías y elementos básicos de estudio para dar respuesta a la importancia arqueológica y cultural de las fuentes ceremoniales.

■ **Tabla 4-1.** Matriz de categorías y subcategorías de la importancia arqueológica y cultural de las fuentes ceremoniales Lavapatas

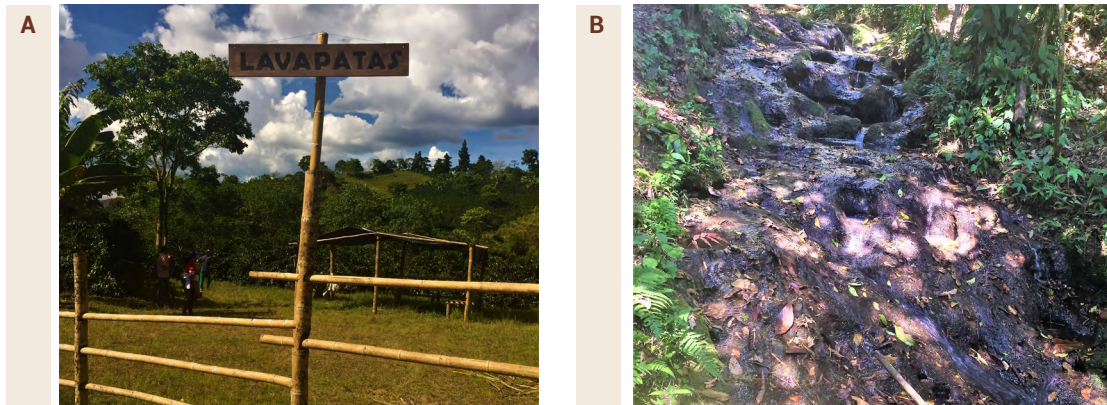
Matriz de categorías y subcategorías			
Categoría	Definición	Subcategoría	Elementos representativos para indagación
Importancia cultural	Son las vidas y expresiones de una determinada cultura, que representan para el ser humano un hecho vital en su construcción de identidad cultural.	Social	Valor e importancia social
			Valor simbólico
			Referente de identidad
		Educativo	Accesibilidad del lugar
			Visibilidad del lugar
			Seguridad del lugar
			Control del lugar
		Valor estético	Belleza del lugar
			Asociación con su entorno natural
		Valor económico	Aprovechamiento
Valor transmitido			
Importancia arqueológica	Viene relacionada con la información que se entrega en dicho material, indispensable para formar una memoria colectiva de una cultura.	Interpretación de forma del diseño	Descripción del diseño
			Medidas del diseño
			Arquitectura de diseño
		Época en qué se diseño	¿Quién la diseñó?
			¿Para qué se diseñó?

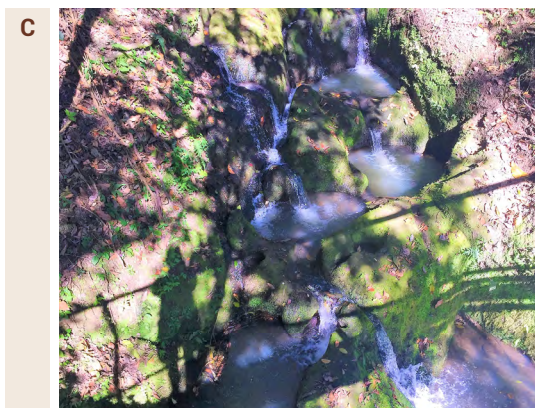
Resultados y discusión

Descripción de las fuentes ceremoniales Lavapatas del municipio de La Argentina

El primer centro ceremonial Lavapatas del municipio de La Argentina, Huila, se encuentra a 1,5 kilómetros del nacedero de la quebrada Santa Helena, a un costado de la carretera se halla una señalización sobre la dirección a seguir para encontrar la fuente ceremonial, dicho sendero no está enmarcado como una ruta especial, sino que, por el contrario, se acierta en la mitad de las cafeteras y bosque donde la única vía es un camino real por donde los trabajadores cargan el café hasta la carretera. En medio de la zona boscosa se sitúa una señalización artesanal que muestra la ruta a seguir para llegar a la fuente ceremonial, el camino no se encuentra en condiciones óptimas para lograr el acceso de personas de edades avanzadas o con problemas de movilidad (figura 4-1. A, B).

Figura 4-1. Fotografías de las dos fuentes ceremoniales Lavapatas reportados para el municipio de La Argentina, Huila. A, B) Fuentes ceremoniales Lavapatas 1. C, D) Fuentes ceremoniales Lavapatas 2





Fuente: elaboración propia.

Al llegar al borde la quebrada se puede observar la construcción sobre roca viva que han tallado los antepasados, una fuente ceremonial que cuenta con unas medidas de: largo 20 m, bocatoma 1,5 m, ancho 3 m, desembocadura 3 m y 0,55 m. El recorrido termina por la unión de las moyas y canales que desemboca en el trayecto natural de la quebrada, lugar donde se observa con mayor facilidad la calidad que presenta el agua. El diseño de la fuente ceremonial empieza con un canal que recoge toda el agua de la quebrada, este mide 2 m de largo y 20 cm de ancho y dirige el agua hasta la división de dos canales más, algunas de las fosas no contienen flujo de agua por la cantidad que se extrae para riego y por condiciones físicas que han mermado el caudal.

Algunas moyas y canales se encuentran tapados por la maleza, por musgos y bastante lama; en algunas partes el suelo ha penetrado por encima de la fuente lo que ha generado que algunos canales estén tapados y algunas de las moyas no puedan tener flujo de agua. Después de los dos canales que se dividen del principal, se observa el diseño de tres moyas que se encuentran dentro una más grande; continuamente, por medio de un canal

se dirige el agua hasta una moya de forma rectangular un poco más profunda. Algunos canales presentan desviaciones que llegan hasta otras moyas con el fin de hacer correr el agua por cada una de las partes del diseño, en consecuente es importante mencionar que algunos de los canales y algunas moyas presentan conductos por debajo de la roca lo que consigue que haya conexiones entre canales y moyas. Algunos de los canales se encuentran interrumpidos por cuestiones de superposición del suelo que se ha generado a través del tiempo; sin embargo, se cree que la construcción tenga un diseño mucho más amplio y tal vez con algunas enmarcaciones de figuras pero que es imposible de observar debido a las condiciones en las que se presenta la fuente ceremonial.

El segundo Lavapatas (figura 4-1. C, D) se localiza a 200 m abajo, continuando por la carretera principal, también depende de la misma quebrada que el primer Lavapatas, cuenta con una señalización de la ruta a seguir en medio de cafetales y parte boscosa; sin embargo, las condiciones no son las apropiadas para su acceso. La ruta se encuentra con algunas piedras que enmarcan el camino, un diseño artesanal pero poco apto en caso de que personas mayores de edad o con problemas de movilidad quieran acceder a la fuente. Esta presenta condiciones de deterioro por factores físicos y factores antropológicos, la contaminación, deforestación y abducción del agua para su contiguo vertimiento en condiciones no apropiadas en la quebrada, han generado la corrosión en la roca viva. Al igual que el primer Lavapatas es necesaria la intervención profesional en cuestiones de recuperación, preservación, protección y conservación del lugar. Al llegar a la quebrada, se observan dos canales principales, uno con 25 cm de ancho y 50 cm de fondo, que termina en una moya, pero antes de desembocar en la moya, este se divide en dos canales más, uno de ellos para el lado izquierdo que termina por fragmentarse en dos subcanales, y el siguiente, que desemboca en la antepenúltima moya de la fuente. Es posible que se encuentren algunas tallas en la roca, pero que son imposibles de observar debido a los escenarios que presenta la fuente.

A pesar de las condiciones de deterioro de la roca, se pueden observar algunos canales pequeños que guardan todavía su diseño, lo que sugiere la necesidad de un plan de manejo. El segundo canal principal se divide en tres subcanales que llenan una de las moyas

centrales, algunas de estas están llenas de arena, sin embargo, cuando se realiza la limpieza presentan hasta tres metros de profundidad y en algunas no se les han podido determinar. En general, esta segunda fuente ceremonial presenta unas medidas de: bocATOMA 220 cm, ancho 3 m, desembocadura 230 cm, largo 17 m. Con casi seis moyas principales unidas por canales superficiales y subterráneos.

En la tabla 4-2, se presenta la importancia arqueológica que ostentan las dos fuentes ceremoniales Lavapatas en el municipio de La Argentina, respondiendo a factores arqueológicos como: integridad, preservación, vulnerabilidad, etc. Siendo el factor más importante el acceso a la información en términos arqueológicos, donde los estudios son inexistentes.

■ **Tabla 4-2.** Importancia arqueológica de las fuentes ceremoniales Lavapatas para la comunidad de La Argentina

Importancia arqueológica de las fuentes ceremoniales	
Respuesta	Análisis de respuesta
Indicador de análisis: integridad	
<p>E1. <i>Creo que les han podido haber hecho algun tipo de intervenciones por curiosidad, pero afortunadamente no tan significativo como para perder el rumbo del trabajo de estos sitios.</i></p> <p>E4. <i>Pues no se conservan intactos porque cuando los conocí en el año 1976 estaban llenos de maleza, totalmente en medio de un bosque y rastrojo de galería, contaba con especies nativas.</i></p> <p>E3. <i>El segundo lavapatas ha cambiado un poco porque las personas lo han intervenido con herramientas modernas haciendole mas canales, el primero si se ha conservado como yo lo conocí.</i></p>	<p>A nivel general se puede evidenciar que los Lavapatas han sido intervenidos tanto en cuestiones de diseño como en su aspecto medioambiental, puesto que las personas han necesitado la utilización de terrenos circundantes, igual que del agua. Por lo que se comprueba la pérdida estructural del diseño original hecho por los antepasados.</p>

Importancia arqueológica de las fuentes ceremoniales	
Respuesta	Análisis de respuesta
Indicador de análisis: preservación	
<p>E3. <i>El lugar no se ha logrado preservar debido a que los dueños de las fincas que colindan con la quebrada Santa Helena han talado casi hasta la orilla, desprotegiéndolo totalmente y esta roca no es bueno que este del todo descubierta al sol y al agua, porque en tiempo de verado tienden a degradarse mucho por estar expuestas al sol.</i></p> <p>E5. <i>El lugar se ha preservado.</i></p>	<p>En cuestiones generales, los dos Lavapatas han presentado grandes cambios, que se demuestran en su alteración tanto en la roca viva como en el habitat en que se encuentran. Se evidencia que los propietarios de las fincas no logran denotar los grandes impactos que han sido causados en las fuentes ceremoniales. De la misma manera no se han desarrollado planes de manejo ambiental, cultural o arqueológico en torno a la preservación de estos dos sitios.</p>
Indicador de análisis: vulnerabilidad	
<p>E1. <i>El mayor riesgo sería que la contaminación del agua pueda erosionar la roca.</i></p> <p>E3. <i>De pronto que el hombre los intervenga y los desaparezca, porque como le decía, si comenzaron a darle pica, a quererle hacer más figuras, claro que tienden a desaparecer como tal.</i></p>	<p>En la respuesta anterior se aprecia que las personas han intervenido las fuentes ceremoniales, lo cual ha ocasionado alteración tanto de su ambiente natural como de su diseño arqueológico, es importante dar a saber que con la alteración del diseño original se pierde el legado de una cultura ya desaparecida.</p>
Indicador de análisis: valor real o potencial para la investigación	
<p>E5. <i>No, no se han investigado ni conozco alguna investigación.</i></p> <p>E2. <i>De lo que yo he manejado y conocido de documentos que haya aca en la estancia cultural como la biblioteca, no he encontrado de investigación completamente nada de los Lavapatas, nada que hable profundamente del espacio, sitio, ... y existe una investigación de las cerámicas, pero nada de los Lavapatas.</i></p>	<p>A pesar de haberse desarrollado algunos estudios generales de arqueología conocidos, como la caracterización arqueológica del Valle de la Plata, no se evidencia un estudio de las fuentes ceremoniales Lavapatas del municipio de La Argentina, en algunos momentos se menciona pero nunca se han hecho estudios de caracterización general en cuanto a su arqueología, geología, cuándo y cómo se diseñó, etc.</p>



Importancia arqueológica de las fuentes ceremoniales	
Respuesta	Análisis de respuesta
Indicador de análisis: valores estéticos	
<p>E6. <i>Pues el lugar como tal es muy bonito, para quienes nos importa la parte arqueologica y la parte cultural, de pronto para alguien desprevenido dirá que eso no es nada, que son solo unos huecos ahí, entonces, eso también depende del observador, pero para un admirador de la naturalera, de la arqueología y de la cultura le llamaría bastante la atención.</i></p> <p>E2. <i>Su belleza es muchisima, aparte de bonito es importante para la historia de nuestro municipio y nuestro patrimonio, porque esos fueron los acueductos que utilizaron nuestros antepasados.</i></p>	<p>Se puede evidenciar que algunas personas del municipio que cuentan con formación profesional referente a historia, arqueología, cultura e identidad cultural aprecian la belleza efímera a la que evocan las fuentes ceremoniales Lavapatatas del municipio de La Argentina, sin embargo, en otras ocasiones se ha incluso diversificado la información sobre el uso y fin con que fueron creados estos centros ceremoniales.</p>
Indicador de análisis: valores tradicionales	
<p>E1. <i>No hay duda que por la semejanza que tiene con San Agustín son de la cultura agustiniana, al igual que la estatuaria, son del mismo pueblo.</i></p> <p>E4. <i>Logran tener diferencia de diseño, debido a que el pueblo que se encontraba aquí es mucho más antiguo que el pueblo de San Agustín, evolucionando se fueron desplazando hacia San Agustín, donde ya habían mejorado sus procesos de talla y diseño, pero es diseño de la misma cultura.</i></p> <p>E6. <i>Los Lavapatatas vienen desde el 1000 a. C. no son recientes, estos diseños son bastante antiguos.</i></p>	<p>Se cree que las fuentes ceremoniales del municipio de La Argentina fueron diseñadas por la misma cultura agustiniana que vivió en el municipio de San Agustín, sin embargo, también existe la posibilidad de que hayan sido diseñados por un tipo de cacicazgo que, a pesar de ser de la misma cultura, era un pueblo diferente al que se encontraba en San Agustín: además, también se plantea la posibilidad de ser diseñado por una cultura más antigua, perteneciente a la época 1000 a. C.</p>
Indicador de análisis: interpretación de uso	
<p>E4. <i>Yo creo que sí, haciendo ... creando unas condiciones propicias y un buen libreto, promoción e infraestructura básica se podría realzar la importancia de estas dos fuentes ceremoniales e impulsar investigaciones y turismo.</i></p>	<p>A pesar de que las dos fuentes ceremoniales se pueden explotar en cuestiones de investigación y turismo, es importante hacer una inversión para el mejoramiento y embellecimiento de la zona, ya que se encuentra en un estado de abandono.</p>

Importancia arqueológica de las fuentes ceremoniales	
Respuesta	Análisis de respuesta
<p>E6. <i>Yo creo que no, porque se debería hacer una buena adecuación de los dos centros, aparte tocaría realizar estudios para diseños en el espacio, ... el turismo es una cuestión de venta, una cuestión económica y tocaría hacer estudio y diseño para la adecuación de los espacios, donde se vieran bonitos.</i></p>	

Indicador de análisis: participación

<p>E1, E2, E3, E4, E5, E6. <i>Yo he estado pendiente de toda esta parte cultural y arqueológica, para que la gente valore estos recursos y este patrimonio que dejaron nuestros antepasados, y por consiguiente, si existe un trabajo serio en este sentido estaría dispuesto a colaborar.</i></p>	<p>Se deja en evidencia que todos los entrevistados están dispuestos a colaborar con el proceso de recuperación, protección y preservación de estos centros ceremoniales, pero al no existir una actividad o un proyecto serio, prefieren no involucrarse, lo que exhibe cómo se encuentran estas fuentes respecto a la comunidad.</p>
---	--

Indicador de análisis: accesibilidad física a los centros ceremoniales

<p>E2. <i>La administración actual quiso hacer un intento para lograr una accesibilidad y llegada al sitio, sin embargo, esto es apenas un empujoncito para que se logre la facilidad de llegada a las fuentes ceremoniales.</i></p> <p>E5. <i>No existe un acceso adecuado, si se compara con otros lugares turísticos, se puede evidenciar que estos dos lugares se encuentran completamente abandonados, si quisiera una persona con discapacidad o de la tercera edad acceder a estos dos centros, sería casi imposible poder llegar a ellos.</i></p> <p>E3. <i>La administración municipal arregló un poco estos lugares por la visita de personas que venían a revisar el lugar, entonces, por eso se arregló, de lo contrario, esto se queda en el olvido.</i></p>	<p>En la administración actual se logró un tipo de arreglo de las dos fuentes ceremoniales, debido a que en ocasiones llegan personas importantes a visitar las fuentes, sin embargo, dichos arreglos no son los adecuados, y en pro de dar una mejor visualización del sitio, se termina afectando e impactando los diseños, las intervenciones necesitan tener proyectos y estudios antes de lograr alguna actividad en estos puntos, de lo contrario, se podrían afectar de manera irremediable estas esculturas y la belleza paisajística.</p>
--	--



Importancia arqueológica de las fuentes ceremoniales	
Respuesta	Análisis de respuesta
Indicador de análisis: accesibilidad a la información	
<p>E1. Estudios a fondo además de los de el doctor Drenan, no; incluso los estudios son bastante generales y no se logra evidenciar algún tipo de investigación sobre las fuentes Lavapatas del municipio de La Argentina.</p> <p>E5. Si a mí me preguntan información sobre las fuentes ceremoniales Lavapatas del municipio de La Argentina, no he leído ni la primera investigación.</p> <p>E6. Se encuentra algo de información en los escritos de Pérez de Barradas, arqueología del Valle de La plata, informes de investigación arqueológica a nivel general, más centrado en cuestión de cerámica, pero de las fuentes ceremoniales Lavapatas no existe ni el primer estudio.</p>	<p>En este ítem, en torno a la información, investigación, proyectos y escritos sobre las dos fuentes ceremoniales del municipio de La Argentina, no se encuentra nada. No se han hecho investigaciones sobre quiénes lo hicieron, época en que se diseñó, por qué se diseñó, estudios sobre el material en que fue tallado, etc. Realmente no se encuentra ningún tipo de información, así, el proceso investigativo referente a los centros ceremoniales de La Argentina es un campo inexplorado.</p>
Indicador de análisis: sostenimiento	
<p>E4. Los dos Lavapatas no alcanzarían para generar un proyecto turístico que lograra su propio sostenimiento, pero en cuestión general, con lo que tiene La Argentina, sí.</p> <p>E3. Para lograr que esto se convierta en un destino turístico que logre su sostenimiento, se necesita gente con empuje, ... han hecho de espacios menos turísticos y menos importantes con el empeño de las comunidades, ahora estos dos lugares que cuentan con riqueza arqueológica y cultural, se lograría efectuar un gran proyecto turístico, pero como le digo, con empuje y empeño de las personas.</p>	<p>Es importante mencionar que los dos lugares se encuentran en condiciones de dejadez, si se implementara un proyecto, bien fundamentado e investigaciones bien realizadas, se lograría que las dos fuentes ceremoniales lavapatas del municipio de La Argentina tuvieran un gran impacto como la fuente ceremonial Lavapatas del municipio de San Agustín.</p>

En la tabla 4-3, se presenta la importancia cultural de los centros ceremoniales Lavapatas para la población del municipio de La Argentina, donde se tienen en cuenta criterios como el valor simbólico, educación y sensibilización frente a las dos fuentes, la incorporación del patrimonio en cadenas de valor, etc.

■ **Tabla 4-3.** Importancia cultural de las fuentes ceremoniales Lavapatatas para la comunidad del municipio de La Argentina

Importancia cultural de las fuentes ceremoniales	
Respuesta	Análisis de respuesta
Criterio de análisis: valor simbólico	
<p>E1. Es uno de los sitios más representativos que tiene La Argentina.</p> <p>E5. Es un referente para La Argentina el hecho de ser cultura agustiniana, debido a las características y montículos que existen en el municipio, lo que reafirma que pertenecemos a la misma cultura.</p> <p>E2. Es la confirmación de quienes habitaron nuestros territorios, de donde procedemos nosotros, la población argentina, de que aquí vivieron comunidades indígenas, se recalca la importancia de saber de quiénes somos y por qué.</p>	<p>Se reconoce la importancia que tiene las dos fuentes ceremoniales del municipio de La Argentina, son el testimonio existente de que somos descendientes de una comunidad indígena, quiénes somos y por qué, lo que concibe la importancia para la identidad cultural de la comunidad del municipio, y de paso para el país.</p>
Criterio de análisis: conocimiento y comunicación	
<p>E3. La información que he logrado obtener de la riqueza cultural y arqueológica del municipio de La Argentina es debido a que he leído, me he instruido por mis propios medios, he investigado, pero no que me hayan instruido, me hayan capacitado, se me haya informado o concientizado de la importancia de estos dos lugares.</p> <p>E5. Nunca he sido instruido referente a los Lavapatatas del municipio de La Argentina.</p>	<p>Importante mencionar que la poca información que se ha logrado obtener de algunos de los entrevistados la han obtenido por sus propios medios, porque han leído, investigado, y conseguido llegar a algunas conclusiones generales de los dos centros ceremoniales, sin embargo, no existe ni información bibliográfica, ni concientización o divulgación de la información de las dos fuentes ceremoniales del municipio.</p>
Criterio de análisis: vinculación institucional	
<p>E2. En ocasiones, algunas alcaldías han colaborado, pero con pañitos de agua tibia, se realizan algunas limpiezas cuando se van a tener visitas.</p> <p>E4. Algunos estudiantes del SENA estuvieron realizando algunas limpiezas alrededor del lugar también, pero pues no es justificable con la riqueza que se tiene.</p>	<p>Se puede identificar que no se ha generado ninguna vinculación o se ha dado importancia a los sitios desde algún ente institucional, Ministerio de Cultura, administraciones, etc. En algunas ocasiones, cuando se tiene algún interés es bastante efímero, lo que no genera ningún tipo de beneficio sobre las fuentes.</p>



Importancia cultural de las fuentes ceremoniales	
Respuesta	Análisis de respuesta
Criterio de análisis: educación y sensibilización	
<p>E6. <i>No se han hecho campañas de sensibilización de ningún sitio con importancia cultural y arqueológica para La Argentina, no se ha desarrollado ningún tipo de proceso de educación a la comunidad en este campo.</i></p> <p>E1. <i>Hace tal vez 15 años, algunos profesores informaban de estos lugares, tiempos atrás, quizás hace unos 20 o 30 años, algunos docentes interesados nos llevaban a conocer el sitio, pero ahora no.</i></p> <p>E2. <i>Algunas iniciativas esporádicas en algunos momentos llegan al los centros y lo limpian, pero muy esporádico, pero realmente nadie se interesa como es debido por estas dos fuentes.</i></p>	<p>Se logra evidenciar que los dos centros ceremoniales se encuentran avandonados, y ningún ente se preocupa por la educación y sensibilización de la población o al menos de la comunidad circundante, sobre la importancia que las dos fuentes ceremoniales tienen.</p>
Criterio de análisis: incorporación del patrimonio a cadenas de valor	
<p>E5. <i>No se han dado cadenas de valor a los Lavapatatas, si se incorporaran a otras fuentes como una parte de un sendero turístico tal vez se podría implementar la importancia y como recurso turístico del lugar.</i></p> <p>E3. <i>Si los dueños del lugar se interesan por el lugar, e implementan algunos productos, cafeterías etc. Se podrían mejorar las condiciones del lugar e incorporar estos lugares a cadenas de valor más grandes.</i></p>	<p>En este sentido, se pudo analizar que los colindantes se sienten dueños del lugar, que incluso ha existido un tipo de problemas entre los dueños de las fincas donde se encuentran las dos fuentes ceremoniales, cada uno de los propietarios de las fincas colindantes se creen dueños de los centros. Sin embargo, en cuestión de cadenas de valor se podría implementar un proyecto turístico donde se incluyan los dos centros y el resto de lugares con importancia turística en el municipio de La Argentina.</p>
Criterio de análisis: conocimiento del patrimonio natural	
<p>E6. <i>Los vecinos han talado el bosque hasta la quebrada, una montaña que era como el cuento, virgen.</i></p>	<p>Se evidencia que el lugar se encuentra completamente desprotegido en cuestiones de patrimonio natural, lo que está afectando de forma directa los dos centros ceremoniales, por contaminación de agua, tala de bosque, etc.</p>

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Importancia cultural de las fuentes ceremoniales	
Respuesta	Análisis de respuesta
<p>E4. <i>Pues tanto los bosques como la quebrada han sido afectados, la quebrada está contaminada, ya no hay el mismo caudal, el bosque ha sido talado hasta la orilla de los lavapatatas, ya no hay franja de bosque por algunas orillas porque han sido talados para sembrar productos, café...</i></p> <p>E3 <i>Antes había más animales y aves en el lugar, ahora ya no hay casi nada, ni bosque...</i></p>	
Criterio de análisis: Conservación del patrimonio natural	
<p>E1. <i>Se está afectando la calidad del agua con la fumigación y el café, todos los químicos y los desechos del café caen a la quebrada y eso afecta la roca directamente.</i></p> <p>E2. <i>Por la tala que se hace al bosque se deja desprotegida la roca, en San Agustín está con techo y protegido de la lluvia, del viento, del sol, etc., aquí está a la interperie.</i></p>	<p>Las afectaciones que se hacen al ambiente están afectando de manera directa las dos fuentes, la contaminación del agua con químicos y las aguas servidas del café y de uso doméstico corroen la roca, por otro lado, la tala del bosque genera incremento de temperatura sobre la roca viva, cambios de temperatura que afectan la roca y por ende, el diseño de los dos centros ceremoniales.</p>
Criterio de análisis: autogestión y proyección	
<p>E3. <i>El departamento ha hecho una campaña publicitaria, se ha hecho una inversión de \$1.500.000 en los Lavapatatas desde la administración, por la visita de personas que manejan estos temas, pero pues esto no es nada para lo que toca hacer.</i></p> <p><i>No se han articulado ningún tipo de proyecto sobre los dos centros ceremoniales, y estos sitios solo son importantes si generan ganancia por la parte turística, pero nosotros no tenemos nada.</i></p> <p>E4. <i>No existen proyectos de autogestión o proyección, antes existió un grupo que se preocupaba por la parte cultural y arqueológica, pero ahora no hay nada, esto está abandonado, en ceros.</i></p>	<p>Se ha logrado hacer una inversión por parte de la administración por la visita de entes externos interesados en las fuentes ceremoniales, pero realmente no existe ningún proyecto, o trabajo fuerte, no hay compromiso ni apoyo económico para gestionar proyectos, realmente no existe ningún tipo de vinculación o soporte, ni se ha pensado en proyectos a futuro referente a los centros ceremoniales Lavapatatas, ni se evidencia una intención de proyección.</p>

Los recursos arqueológicos fuentes ceremoniales Lavapatas son en esencia materiales que se encuentran en la superficie terrestre (Renfrew y Bahn, 1993) y son considerados debido a que han sido elaborados por alguna cultura pasada con objetivos particulares, y a que gozan de gran importancia específica por su diseño y simbología (Mannoni y Giannichedda, 2004). Dicho material debe ser caracterizado por lineamientos básicos de estudios arqueológicos, pero los dos centros ceremoniales denominados Lavapatas del municipio de La Argentina no han sido caracterizados (Criado-Boado, 2013). Dicha identificación concebiría información del valor dado en su creación, los estilos de vida de la cultura que los diseñó, en qué época e, incluso, da importancia al lugar, etc. (Criado-Boado, 2001), situación que no ha sido llevada a cabo ni se tiene intención de hacerlo. Los centros ceremoniales del mencionado municipio han sido desatendidos por la población (Botiva, 1988), lo cual, conjugado con los productos y estilo de vida del mundo occidental, ha disipado su importancia (Molina-Montes, 1989). Además, se ha logrado juzgar que dichos diseños de las fuentes ceremoniales del municipio de La Argentina han sido construidos por la misma cultura que generó la fuente ceremonial Lavapatas del municipio de San Agustín (Gómez, 1964), pero las fuentes de La Argentina no han sido reconocidas ni han adquirido importancia arqueológica o turística en comparación (Ospina y Montenegro, 2018); las mencionadas concepciones se han logrado generar debido a la semejanza existente entre las diferentes tipologías de asentamientos y restos arqueológicos encontrados en San Agustín, Pitalito, Salado Blanco, Timaná, Garzón, Gigante, Valle de La Plata y La Argentina, siendo del mismo periodo tardío agustiniano (Jaramillo Echeverri, 1987), que han dejado vestigios arqueológicos en cada lugar, tal es el caso de las dos fuentes ceremoniales de La Argentina y otras reliquias arqueológicas encontradas (Martínez, 1995).

Dicha cultura tenía como ejes principales la naturaleza, los animales y su rito al agua como elemento esencial, por lo que construyó estas fuentes ceremoniales (Rodríguez Pacheco, 2018), y que por sus magníficos diseños fueron renombrados como la cultura uyumbe o geyume que significa “la tierra del artista antiguo” (Ibarra Ortiz y Pisso Urbano, 2016).

Sin embargo, también existe la posibilidad haber sido creados por algún cacicazgo análogo, pero diferenciado por sus periodos existentes (Pérez, 2015). De esta manera, a pesar de que los centros Lavapatas del municipio de La Argentina poseen la misma importancia a nivel arqueológico como muestra de una cultura desaparecida, no se le ha dado dicha categoría, situación que es basada en la falta de identidad cultural por parte de la comunidad de dicho municipio (Arjona, 1986), aun estando enmarcado como una representación cultural nacional colombiana (Mejía Jaramillo, 2010), estimado como un bien arqueológico y artístico (Navarro Meza, 2015). Por lo mencionado anteriormente, dichas fuentes ceremoniales deben ser declaradas de interés especial por la respectiva jurisdicción, pero no lo son, debido a la falta de identidad cultural, y a que por entelequia no permite comprender su sentido transcendental para la población, tanto económico, cultural, arqueológico, antropológico e, incluso, comprender las raíces sociales y testimonios de una identidad cultural casi inexistente (Capriles Flores, 2003), y por lineamientos políticos se debería salvaguardar, proteger, recuperar, conservar, sostener y divulgar con objetivos de testimonio de identidad cultural para el municipio de La Argentina, el departamento y la nación en general.

Así, los dos centros ceremoniales de La Argentina solo pasaran a ser parte de un plan de protección de manejo arqueológico por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) directamente, cuando sean declarados como áreas protegidas (Peña, 2010), por ahora son competencia del Archivo General de la Nación (AGN) o el Ministerio de Cultura y apropiados por el municipio de La Argentina en su totalidad. En el momento se está dando la pérdida de dichos sitios por la falta de apropiación social e indiferencia del patrimonio cultural y la falta del fomento de políticas del patrimonio (Lull Peñalba, 2005). A diferencia de los dos centros ceremoniales Lavapatas del municipio de La Argentina, la fuente ceremonial del municipio de San Agustín sí cuenta con referentes e investigaciones bibliográficas que lo caracterizan (Corredor y Forero, 2011), las cuales revelan la ingeniería de la época (Hinestrosa, 1982) y su alto diseño estilizado (Gamboa Hinestrosa, 1971), por lo que es declarada protegida y proyectada por el ICANH (Álvarez, 2007).

En general, según la determinación arqueológica, las fuentes ceremoniales del municipio de La Argentina son consideradas estructuras arquitectónicas elaboradas en piedra y estructura determinada por la caída de la quebrada sobre el piso de la fuente (Renfrew y Bahn, 2007), dicho patrimonio arqueológico pertenece a la nación, a cada una de las personas colombianas y, según la Constitución Política, cada habitante tiene derechos y deberes referentes a ellas; en concordancia, los bienes culturales arqueológicos forman parte de la identidad y la expresión cultural y el patrimonio cultural en sí, es una construcción de ideología, cultura y sociedad, por lo que se convierte en un vínculo entre generaciones (Arévalo, 2004). Igualmente, estos lugares adquieren vulnerabilidad cuando no son reconocidos y no generan un crecimiento económico, por lo tanto, es indispensable su documentación y registro para no resignarnos a su desaparición; entonces, las dos fuentes ceremoniales Lavapatas del municipio de La Argentina juegan un papel esencial en los procesos identitarios, diferenciales y representativos (Arévalo, 2004), y más, cuando los únicos centros ceremoniales conocidos son los elaborados por la cultura agustiniana de San Agustín y de La Argentina, cultura que existió entre los años 1000 a. C. y 1200 d. C. y que desapareció en su totalidad alrededor de los años 1250 d. C., con lo que dichas fuentes constituyen, entonces, las obras escultóricas más grandiosas de la cultura agustiniana (Arévalo, 2004).

Sin más, la comunidad de La Argentina y la nación en general no se han preocupado por proteger, recuperar, conservar esta riqueza arqueológica, incluso siendo el vínculo entre la historia, la identidad y el patrimonio (Bengoa, 2017), lo que deja en evidencia la falta de identidad y educación cultural (Pina, 2002) que generan la pérdida irreparable en la memoria histórica y la relación del presente (Arjona, 1986). Para finalizar, es importante indicar que las dos fuente ceremoniales del municipio de La Argentina han perdido su entorno natural, la deforestación, la contaminación del agua y procesos de abducción del agua para riego han afectado de manera directa las dos fuentes; al mismo tiempo, la intervención de personas que llegan a inmiscuir el diseño está generando el detrimento

de esta riqueza arqueológica; se ha logrado realizar algunas intervenciones efímeras por parte de la administración, cuando llega algún visitante con intenciones en el lugar, pero estas son superfluas y en algunas ocasiones causan más deterioro por falta de conocimiento y toma deportiva de dichas actividades e oficiosidades; se deja notar la falta de identidad cultural en la comunidad, algunas personas conocen la importancia que estas fuentes ceremoniales tienen, muchos pobladores del municipio ni saben de su existencia, inclusive, no se tiene una identidad cultural bien definida.

Ciertas intervenciones generadas sin ningún tipo de estudio, proyecto, investigación o metodología profesional han causado un impacto mayor en la belleza paisajística, etc., obrando más de manera negativa que positiva en los centros ceremoniales. Las fuentes ceremoniales de La Argentina son del ámbito y responsabilidad del mismo municipio y en especial de la comunidad, la cual debe preocuparse por salvaguardar, proteger, recuperar, conservar, sostener y divulgar dicho patrimonio, para que sirva de testimonio de identidad nacional. Por consiguiente, para lograr hacer alguna intervención en materiales arqueológicos se debe partir del profesionalismo, contando con la autorización del Ministerio de Cultura, la AGN o el ICANH, y con su debido apoyo técnico; en caso contrario, el personal que logra hacer intervención deberá afrontar las multas de ley según el artículo 66 de la Ley 9 de 1989 y en los artículos 103 y 104 de la Ley 388 de 1997; debido a que intervenciones clandestinas llevan a la pérdida del patrimonio cultural.

Conclusiones

En relación a lo anterior, la pérdida del patrimonio puede generarse por intervenciones forjadas por una falta de apropiación social del patrimonio, insuficiencia técnica especializada y/o desconocimiento de la normatividad; en más, la estrategia de mitigación es la promoción de campañas de sensibilización y capacitación, fomento de una política del



patrimonio cultural como eje del desarrollo, la asesoría técnica, el fomento de las buenas prácticas en la interventoría del patrimonio cultural e implementación de mecanismos de divulgación de la normativa aplicable, que en el momento ninguna está siendo desarrollada. Por otro lado, lo evidenciado en los procesos de esta investigación reflejan el desconocimiento del patrimonio cultural por parte de los diferentes actores; no existe ningún estudio que manifieste la importancia de los mismos o su caracterización, anexando la ausencia de formación académica básica del patrimonio cultural en todo el municipio. En pro de solución de las problemáticas, se plantea la necesidad de integración activa y participativa de las comunidades, la vinculación del patrimonio dentro de los planes y proyectos a nivel municipal y departamental, dar cumplimiento a los objetivos de la política estatal, la aplicación y réplica de la política de apropiación social, la integración del patrimonio cultural en la educación básica, y capacitación de los diferentes actores y líderes culturales.

Asimismo, se logra evidenciar el aislamiento del patrimonio cultural que representan las fuentes ceremoniales de todas las dinámicas de desarrollo municipal, como estrategia mitigante se relaciona la reglamentación de la intervención que no requiere autorización previa pero sí profesional, estímulos a los propietarios que generen sentido de conservación natural y arqueológica del lugar y la inclusión de la omisión como una falta contra el patrimonio cultural, adicionando las obligaciones en la legislación cultural. Entre los factores más sobresalientes del abandono de los dos centros ceremoniales está la desarticulación entre niveles nacional y territorial, la falta de control de las autoridades y ente territorial, emancipados por su desconocimiento y falta de apropiación yuxtaponiendo la falta de identidad cultural y patrimonial por parte de administraciones pasadas y presentes y, la no divulgación de la normativa; para dar reducción a estas problemáticas, se propone gestionar en la vinculación del patrimonio cultural al ordenamiento territorial con la inclusión de la política de patrimonio cultural en los planes de desarrollo locales, fomentando el acercamiento entre el nivel nacional y territorial, para lograr una actuación coordinada.

Son necesarias las medidas de control acordes a los cambios sociales y culturales, oficiando la vinculación de las autoridades a la protección cultural, la imposición de sanciones acordes a las faltas contra el patrimonio según la norma y una actuación directa coordinada con la Procuraduría General de la Nación, desarrollando por esencia la divulgación de la normatividad aplicable. Para finalizar, es necesario el conocimiento y valoración del patrimonio arqueológico y cultural del municipio de La Argentina, Huila; como muestra de una identidad cultural, que hasta el momento es casi inexistente, es necesario un plan de recuperación, protección, conservación y sostenimiento de las fuentes ceremoniales, es indispensable la aplicación y ejecución de las políticas en torno a los recursos culturales (de salvaguardia, protección, para la preservación del patrimonio cultural, en torno al conocimiento y fomento de una identidad cultural), complementando con la generación de proyectos especiales en articulación y/o vinculación con las fuentes ceremoniales, memorias de una cultura desaparecida.

Referencias bibliográficas

Álvarez, L. G. M. (2007). La piratería americana y su incidencia en el Nuevo Reino de Granada, siglos XVI-XVIII: un ensayo bibliográfico. *Fronteras de la Historia*, 12, 373-404.

Andréu, J. A. (2002). Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada. [Documento de trabajo]. <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/Andreu.-analisis-de-contenido.-34-pags-pdf.pdf>

- Arjona, M. (1986). *Patrimonio cultural e identidad*. Editorial Letras Cubanas
- Bengoa, J. (2017). *Mapuche: Procesos, políticas y culturas en el Chile del Bicentenario*. Editorial Catalonia.
- Botiva, Á. (1988). Pérdida y rescate del patrimonio arqueológico nacional. *Arqueología*, 5(2), 3-36.
- Cáceres, J. G. y Jesús, L. (1998). Etnografía: el oficio de la mirada y el sentido. En: J. Galindo Cáceres (coord.), *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*, (pp. 347-384). Addison Wesley Longman.
- Camacho, R. P. (2015). El cantero y el artista. San Agustín como una reliquia nacional. *Boletín de Historia y Antigüedades*, 101(858), 181-218.
- Capriles Flores, J. M. (2003). Arqueología e identidad étnica: el caso de Bolivia. *Chungará (Arica)*, 35(2), 347-353.
- Chapman, A. (2004). Análisis DOFA y análisis PEST. *Gerencia.com*. <http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=544>
- Corredor, L. S. V. y Forero, A. L. M. (2011). Biodeterioro de la fuente de Lavapatas, parque arqueológico de San Agustín-Huila. Colombia. *Ge-conservacion*, 2, 65-80.
- Criado-Boado, F. (2001). La memoria y su huella. Sobre arqueología, patrimonio e identidad. *Claves de Razón Práctica*, 115, 36-43.

Criado-Boado, F. (2013). *Arqueológicas. La razón perdida*. Ediciones Bellaterra.

Gamboa Hinestrosa, P. (1971). La escultura agustiniana. *Revista de la Universidad Nacional (1944-1992)*. Gómez, L. D. (1964). *Exploraciones arqueológicas en San Agustín (n.º 1)*. Imprenta Nacional

González, L. M. (1988). Asentamientos agustinianos tempranos en el noroccidente de Salado blanco (Huila). *Boletín de Arqueología de la Fian*, 3(1), 34-45.

Jaramillo Echeverri, L. G. J. (1987). Reconocimiento regional sistemático en el municipio de La Argentina-Huila. *Boletín de Arqueología de la Fian*, 2(2), 26-31.

Ibarra Ortiz, A. y Pisso Urbano, Y. (2016). *Diseño de un plan para el mejoramiento de la competitividad del sector turístico en San Agustín, Huila*. (Tesis doctoral, Uniautónoma del Cauca).

Mazzanti, D., Colobig, M. M., Zucol, F. A., Martínez, G., Porto López, J., Brea, M., Passeggi, E., Soria, J. L., Quintana, C. y Puente, V. (2010). Investigaciones arqueológicas en el sitio 1 de la localidad Lobería I. En: M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (eds.), *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana, Tomo II* (pp. 99-114). Editorial Libros del Espinillo.

Lozano, Á. C. (2017). La importancia de la arqueología en las aulas: la recreación de una excavación arqueológica como actividad innovadora en la educación del alumnado de la E.S.O. *Revista Otarq: Otras arqueologías*, (2), 411-428.

- Llull Peñalba, J. (2005). Un estudio tipológico aplicado a los profesionales de la restauración monumental en el siglo XIX. *Anuario del departamento de Historia y Teoría del Arte*. Vol. XVII. Escuela Universitaria Cardenal Cisneros. Universidad de Alcalá.
- Mallimaci, F. y Béliveau, V. G. (2006). Historias de vida y método biográfico. En: I. Vasilachis (coord.), *Estrategias de investigación cualitativa*, (pp. 23-60). Gedisa.
- Mannoni, T, y Giannichedda, E. (2004). Arqueología de la producción. *Pyrenae*, (35), 152-154.
- Martín García, A. V. (1995). Fundamentación teórica y uso de las historias y relatos de vida como técnicas de investigación en Pedagogía Social. *Aula*, (7), 41-60.
- Martínez, A. (1995). Exploración Arqueológica en la desembocadura del Río Páez al Río Magdalena, Gigante, Huila. *Boletín de Arqueología de la Fian*, 10(2), 45-56
- Mejia Jaramillo, B. (2010). *Estudio sobre conflictos de competencia entre la jurisdicción especial indígena y la jurisdicción ordinaria a la luz de la jurisprudencia y la doctrina*. (Tesis de grado, Corporación Universidad de la Costa).
- Molina-Montes, A. (1989). La pérdida del patrimonio arqueológico. *Revista de la Universidad de México*, (462), 25-29.
- Moreno González, L. (1995). *Arqueología de San Agustín: patrones de poblamiento prehispánico en Tarqui-Huila*. Banco de la República. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales.

- Mueses, C. A. (2014). *Políticas de Patrimonio Cultural y Neoliberalismo. Los casos de Argentina y Colombia*. [Ponencia]. XI Congreso Argentino de Antropología Social.
- Navarro Meza, L. A. (2015). *Clusters potencializadores del turismo vivencial en la provincia de Pomabamba*. Universidad Nacional Agraria de Molina.
- Ospina, N. T. y Montenegro, F. T. (2018). Los impactos de la actividad turística del Parque Arqueológico de San Agustín en las prácticas culturales del Cabildo Indígena Yanacona. *Entornos*, 31(1), 211-219.
- Patiño D. (2001). *Arqueología, patrimonio y sociedad*. Popayán: Universidad del Cauca.
- Peña, M. y Esteban, M. (2003). El estudio de las identidades desde un enfoque cualitativo. La multi-metodología autobiográfica extendida y los talleres lúdico-reflexivos. *EMPIRIA. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales* (26): 175-199.
- Peña, H. J. (2010). Proceso de protección del patrimonio arqueológico de pueblos originarios localizado en el antiguo territorio muisca de Ramiriquí. *Derecho y Realidad*, 8(15).
- Pérez, R. L. (2015). Konrad Theodor Preuss, un alemán que excavó en san Agustín. *Boletín de Historia y Antigüedades*, 101(857). 431-449.
- Pina, M. B. (2002). *Identidad y ciudadanía: un reto a la educación intercultural* (Vol. 92). Narcea Ediciones.
- Renfrew, C. y Bahn, P. (1993). *Arqueología. Teorías, métodos y práctica*. Ediciones Akal.

- Rodríguez Pacheco, I. (2018). *Descripción fenomenológica de la fuente ceremonial «el lavapatás» a partir de la noción de experiencia estética de Walter Benjamin*. [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás].
- Romano, F. (1998). Excavaciones arqueológicas en dos unidades residenciales del clásico regional temprano: familia y economía doméstica. *Boletín de Arqueología de la Fian*, 13(2), 7-79.
- Ruiz Olabuénaga, I. R. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Universidad de Deusto.
- Valles, M. S. (2000). *Técnicas cualitativas de investigación social*. Síntesis Editorial.





Capítulo 5

Las plantas medicinales a través de la memoria histórica de nuestros abuelos



*Jeison Herley Rosero-Toro*¹

*Wilmer Alberto Gómez Fierro*²

*Karen Viviana Brand*³

*Arlen Camilo Ceballos*⁴

*Dayana Liceth Cerón Castaño*⁵

*Juliana Cárdenas Castaño*⁶

Introducción

La etnobotánica como disciplina que estudia las relaciones inminentes entre el ser humano con su entorno en los diferentes escenarios ecológicos y culturales constituye una herramienta ineludible e indispensable para el conocimiento tradicional milenario (Gil y Carmona, 2001). De esta manera, se han empleado y se han reconocido las formas de empleo de distintas plantas para aliviar diferentes dolencias, y se establecen técnicas o saberes mucho más ortodoxos y rudimentarios (Bermúdez *et al.*, 2005), pero que en efecto cuentan con un gran valor cultural, y por supuesto, son la prueba fehaciente de las diversas propiedades de las plantas para el tratamiento de diferentes enfermedades en cada grupo

¹ Magíster en Ciencias Ambientales. Docente. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo electrónico: jeison.rosero@uniminuto.edu.co

² Licenciado en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología.

³ Licenciada en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología.

⁴ Licenciado en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología.

⁵ Licenciada en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología.

⁶ Licenciada en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología.

social. En este reconocimiento de especies y de usos que va más allá de una caracterización vegetal (Franco, 2011) el ser humano ha generado unas relaciones con los ecosistemas con el fin de lograr la subsistencia (Luna, 2002). Sin embargo, en los últimos años se ha incrementado la pérdida de la diversidad biótica como cultural, influenciada por la poca valoración cultural de las plantas, la homogenización de los ecosistemas, el desconocimiento de los pueblos y de sus procesos de transmisión, así como de las revoluciones científicas (Chávez y Arango, 1998; Rodríguez, 2010; Sanabria, 2011).

Por su parte, se sabe que la etnobotánica es el puente de comunicación entre el legado cultural y las comunidades, este acercamiento se logra con el apropiamiento del conocimiento de los saberes tradicionales y como los grupos humanos han experimentado los beneficios de las plantas, la cual se ha cimentado los saberes etnobotánicos de generación en generación a expensas de la interrelación con el medio (Carreño, 2016).

La medicina tradicional ha sido por mucho una de las prácticas que más a subsistido a través del tiempo, los saberes han sido transmitidos de forma oral a las nuevas generaciones por parte de quienes la practican, como una solución alterna a las diferentes dolencias y problemas de salud que presentan las comunidades (Bermúdez *et al.*, 2005). Igualmente, se ha documentado la importancia cultural y médica como estrategia de sobrevivencia ante las adversidades político-sociales y de conservación biológica (Pérez-Pérez *et al.*, 2019). Es por ello, que nuestros abuelos —personas mayores— han tejido unas experiencias y sabidurías ancestrales medicinales y, a su vez, son el vehículo por el cual se logra generar puentes de información de una generación a otra. Este capítulo busca integrar las narraciones que se generan al indagar por las plantas medicinales y cómo estas tomaron un papel importante en la vida de los abuelos. Dado que muchas veces las narraciones son olvidadas en los trabajos etnobotánicos, en los cuales se da más valor a las categorías en las cuales se encaja la especie, el valor numérico, representado en índices y el listado de plantas totales.



Método

El estudio se llevó a cabo en el hogar geriátrico Canitas de Cristal, ubicado en Neiva (Huila), el cual tiene trece afiliados activos, cinco mujeres y ocho hombres, con edades entre los 60 y 100 años, se trabajó con seis de ellos (dos mujeres y cuatro hombres), en virtud del estado de salud en el que se encontraban. Como hogar de paso, este sitio lleva 20 años ofreciendo sus servicios a la comunidad en general; ha logrado dar mejoras en la calidad de vida de sus usuarios con confortables instalaciones, que garantizan la comodidad y tranquilidad de sus asociados.

Para el trabajo de campo, se generaron actividades participativas, entre ellas, compartir de bebidas aromáticas y conversatorios sobre las experiencias de vida. Lo anterior permitió romper las barreras de comunicación y, paulatinamente, ir interactuando de manera activa con los abuelos. Una vez generada la confianza entre los interlocutores, se procedió a realizar tertulias, para ello, se coordinaron grupos de trabajo y se dispuso de varias plantas medicinales como: paico, poleo, limoncillo, ceibo, cacao, anón, guayaba, eucalipto, pronto alivio, orégano, ortiga, manzanilla, curare, salvia, pelá, naranjo, hoja de chivo, marañón, granada, cilantro de castilla, caléndula, hierbabuena, diente de león, sábila, toronjil, albahaca, verdolaga, gólgota y para té: pronto alivio, manzanilla y limoncillo, para facilitar una mayor conexión y diálogo con los abuelos. Se esperaba que, a partir de los sentidos, el aroma, los colores y las texturas de las plantas, se reconstruyeran las historias sobre si las habían utilizado, para qué y quién aportó ese conocimiento en su vida, además, de que indicaren qué otras especies podían ir recordando.

Para el registro de la información, se contó con material audiovisual, registros en cuadernos de campo y de tomas fotográficas. Se contó con la supervisión de los encargados del hogar geriátrico, así como el permiso de los abuelos. Para la categorización de las enfermedades se tuvo en cuenta la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE).



Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Por último, se construyó una cartilla en la que se plasman los saberes medicinales que se han transmitido entre generaciones y que han perdurado en sus memorias como parte del legado cultural. El cual fue entregado al finalizar la investigación al hogar geriátrico, con finalidad de que sea un insumo para las presentes y futuras generaciones.

Resultados y discusión

A continuación, se precisan los relatos obtenidos de cada uno de los encuentros realizados con los abuelos del hogar geriátrico Canitas de Cristal. En los relatos se detallan los aspectos más relevantes acerca del uso de plantas medicinales en cada una de las experiencias de vida de la población entrevistada. Asimismo, se realizó un análisis de las especies medicinales mencionadas por los abuelos, dando relevancia, entre otras cosas, al legado cultural y al uso de las especies medicinales, categorizadas según la CIE.

Relatos

Samuel Gómez Tejada

Su cara de mil arrugas, sus grandes lentes y una forma pausada para desprender las palabras son el reflejo de 100 años de historias inmersas en la mente a veces cuerda de don Samuel Gómez Tejada. Es timanejo de corazón, lo repite una y mil veces, como si el tiempo no olvidara aquel pueblo, y con sus tembloras manos traza en el viento una señal indicando cómo llegar a su pueblo pasando por Guadalupe. Además, de conocer el Huila, recorrió Bogotá y Perú. Fue sastre, vendedor de seguros en Perú, incluso fue de los mejores, en él ganó mucha planta.



Con gran esfuerzo trata de oler las plantas, y con una sonrisa ya desgastada por la edad da señales de agrado, mencionando que, “las plantas tienen un olor agradable, un olor placentero”. Trae recuerdos esporádicos acerca de los remedios de los viejos, como si el término viejo fuese ajeno a él. Habla de las plantas de Timaná, entre ellas del paico, del cual dice, “que es bueno para acabar con las lombrices, pero, solamente se tiene que tomar en las noches de luna nueva”. De igual forma, menciona en varias ocasiones al poleo, argumentando de forma concreta que “tomándolo sirve para tratar todo tipo de dolores, es el remedio perfecto para esas personas que ya están viejas y no pueden alzar ni siquiera los pies. Gracias a Dios a mí no me da ni gripa, ni mucho menos malestares en el cuerpo”.

Es reacio para tomar té y demás bebidas relacionadas con plantas, ya que les tiene fe, pero sabe que algunas no son tan buenas. Con sus grandes manos acaricia la hoja de limoncillo y en forma de gracia las describe como unas pequeñas venitas, afirmando, que “a pesar de no tener un gran conocimiento en plantas como los viejos, sé que hay algo en esa planta que hace descansar a las personas, tomar té de limoncillo relaja a uno de toda pensadera”.

Dejó los tiempos mozos en donde se emborrachaba con sus amigos. Esto es un gran motivo para agradecerle a los santos, y que mejor forma de hacerlo que llevándoles unas ramitas de verbena a las romerías, pero esto no es motivo para olvidar el sabor del whisky en los periodos de bonanza, ni tampoco del aguardiente cuando la plata escaseaba. Además, se siente orgulloso del ceibo, aunque no tenga beneficios para la salud ni se encuentre en Timaná, lo considera como el árbol insignia del Huila debido a su gran tamaño.

Ahora don Samuel se dedica a pasar buenos ratos comiendo y durmiendo, eso sí, le gusta su buen sancocho y una buena taza de aguapanela, tal vez eso le recuerde su amada Timaná. Y con ese descanso también van disipándose los recuerdos casi perdidos de los saberes de los viejos acerca de las plantas.

Arcesio García Solano

Vistiendo un gran sombrero y acompañado de un bastón, empuñado con sus manos pecosas y un tanto cansadas, reflejo de los 85 años de Arcesio García Solano, hijo de un matrimonio inusual entre Secundino García Solano y Leticia Solano, una pareja oriunda del municipio de Tello. Arcesio creció acompañado de ocho hermanos en un corregimiento cercano al municipio de Fortalecillas, llamado La Mojarra, en una finca, la cual estaba rodeada de vida. Describe los sitios que visitaba, como la laguna La Jagua, La Mojarra, el río Fortalecillas y por allá había otro río que de su nombre no se acuerda.

Pues así era de dichosa la vida de Arcesio, estos privilegios de la madre Tierra les permitía tener una vega de cacao al lado del río Fortalecillas, también ovejas, chivas y con la leche de las vacas sacaba la cuajada para hacer los más deliciosos bizcochos que los pueblerinos pudiesen probar. Criado a punta de leche de chiva y comiendo carne de ovejo, Arcesio exclama muy fervorosamente que él nunca se enfermó: “Eso uno criado a punta de carne de chiva, uno nunca se enferma, además, la leche lo ponía a uno alebrestado”, y suelta esa risa seca por la vejez pero que expresaba mil historias jamás contadas.

Con sus pequeños ojos opacos y arrugados eleva su mirada al horizonte como si pudiese ver otra vez ese niño campesino, y empieza a narrar algunas de las plantas que utilizó, entre ellas estaba el anón: “Chinito, en esa finca había anones por montones, y comíamos hasta que nos llenábamos, eso es una pepa que se parece a la guanábana, pero uno cogía pepita por pepita y la chupábamos. Los papás de uno decían que servía para el mal de los huesos, eso que a uno le duele las manos. Además, para lo que más lo usaba era para calmar el hambre”. Pero la fruta preferida era la guayaba, tan deliciosa, y más para esos días calurosos. “Había guayaba por montones cerca al río, uno se le comía con gusanos y todo. Esas pepas eran buenísimas cuando uno estaba suelto del estómago, pero si se comía biche uno se ponía amarillo como los mangos”.

Todo este buen vivir forjó a un hombre aguerrido que a pesar de los años refleja un semblante fuerte, cualidad específica para el trabajo que se desempeñó toda una vida. Fue detective rural del DAS —está pensionado hace treinta años—, su especialidad era coger ladrones de ganado, y uno que otro malandro que se le atravesara por el camino. Era la versión orgullosamente campesina y mejorada del famoso detective Sherlock Holmes, la única diferencia es que Arcesio es real. Entre sus hazañas está llevarse bien con todo mundo, inclusive, en una de sus investigaciones fue a un campamento guerrillero y tuvo la osadía de sentarse a comer con ellos como si fuesen viejos conocidos. Pero como un buen detective, en su botiquín había un remedio indispensable, y era el eucalipto, “en el campo había mucho de este árbol, eso era buenísimo para destapar los pulmones o para la gripa, eso a uno lo ponían a oler el vapor que salía de cocinar las hojas de eucalipto, y santo remedio”.

Entre sus pausas en la conversación reflejaba ese anhelo de volver a esas viejas aventuras, esos roles políticos, y esa vida en su amado corregimiento La Mojarra. Quizás ese sea el motivo de levantarse cada mañana y colocarse su sombrero de vaquero, y recordar a ese gran detective, revivir el espíritu de un niño que siempre estuvo rodeado de la madre naturaleza.

Rafael Rodríguez Valbuena

Un hombre de carácter fuerte, que refleja en su mirada el trayecto complejo de su vida. Hoy a sus 89 años el Alzheimer lo va deteriorando poco a poco y le va opacando sus gratos recuerdos. Oriundo de Palermo, Huila, nacido en la década de los años treinta, heredó el nombre de su padre y viste una boina clásica que dilucida el vestir formal de su vida. Desde pequeño incursionó en el campo, en donde por medio del arado de la tierra se ganaba el dinero para el sustento diario. El vestigio de esto se encuentra en sus manos, que reflejan la vida del campesino aguerrido. Asimismo, todo su cuerpo se encontraba desgastado y estropeado por el trajín de los cultivos y la ganadería. Pero en esos instantes en el que la

vida da vueltas, al señor Rodríguez le sonrió y le dio un nuevo rumbo, fue chofer de carros, recorriendo Tolima, Huila y Antioquia. Gracias a este nuevo trabajo pudo conocer hermosos paisajes, y de igual forma hablar con las más hermosas mujeres que allí habitan. Con cada viaje no solo conoció centenares de personas, sino que además, pudo entablar aprender de todo un poco, y aunque el Alzheimer le ha quitado esos recuerdos, en sus momentos más lúcidos logra narrar cada uno de ellos.

Con esa mirada dulce y rasgada por el pasar de los años, Rafael se deja ir hasta lograr recordar algunos usos de las plantas, entre ellas, las hojas del palo de mango que desde niño trepaba para comer, eso sí, con un poco de limón con sal, pero sabía que además era remedio curativo, “lo utilizaba para los golpes y la hinchazón, se puede preparar de muchas formas, se cocina, se hace en infusión, se toma en té o se coloca en forma de pañitos... la hoja se pone en cataplasma sobre el golpe o la herida”. Como si fuera poco, describe una planta llamada pronto alivio, diciendo que “tiene un olor agradable, es una planta del monte, sirve para el dolor de buche, dolor de muela y para los cólicos menstruales”.

Contaba con muy poco tiempo para cocinar, pero en esas raras ocasiones su planta fiel para adobar las carnes era el orégano, nos cuenta que esta especie “huele a rico, pero tiene un olor fuerte y un olor especial... se usa para las carnes, primeros auxilios, raspaduras y para los mosquitos... se le pone a las carnes y deja en reposo de un día a otro... como uso medicinal, primero se moja y se pone sobre la raspadura para que cicatrice”.

Gracias a los viajes, Rafael conoció los usos medicinales de la pringamoza, “la cual tiene un olor suave y servía para la artritis, reumatismo y adelgazar la sangre, pero para ello se masajea o flagea la hoja sobre la zona afectada; como la hoja pica y es caliente, saca el frío de las articulaciones o también se preparaba una infusión y se bebe como una aromática”.

Esto fue el recuerdo de un hombre cuya vida fue una aventura, y cuyo destino le permitió rescatar una gran cantidad de saberes, de los cuales fue un placer haber escuchado.

William Borrero

Y aunque los cabellos se tornen de blancos grisáceos, sus manos tiemblen al son de los años, debido al inclemente mal del Parkinson, la memoria de sus manos arrugadas y calientes, sus delgados pero fuertes brazos y sus ojos verdes llenos de brillo, no cesan las historias recopiladas por el pasar de sus 64 años, los cuales reflejan lo que sus palabras cuentan. William nació el 6 de abril de 1955 en la capital del departamento del Tolima y, aunque su sangre corresponda al Tolima, su corazón y espíritu pertenece al Caquetá, pues orgullosamente vivió 40 años en aquella tierra llena de vida. Fue un brillante zootecnista, que no se graduó de abogado, pero fue piloto y cadete en la Escuela Militar, asimismo, fue el encargado de recibir a los embajadores de EE. UU., Libia, y Siria en el escritorio internacional. Fue secretario de agricultura, diplomático y presidente de la Junta Internacional en el Servicio de Paz. Además, “sin miedo, ni asco recibía a los niños, pues fui partero en más de una ocasión y, como mi madre decía, una vez pasados los siete primeros días se debe hacer el famoso baño de asiento para que el niño coja fuerza al crecer”.

William tiene un historial multifacético e inteligencia que refleja con ojos llenos de vida e inspiración, y con los cuales cuenta alegremente sus historias vividas. Sus gratos recuerdos van y vienen, mientras realiza señas con sus brazos para poder reafirmar lo dicho. De esta forma le llega un recuerdo, provocado por el aroma de aquellas hojas de eucalipto, que parece inmortalizar escenas en su memoria. Indica que usaba la planta para la respiración y la gripa. “Se prepara como una aromática, se ponen varias hojas, y después se inhala el vapor; antiguamente, como no existía el inhalador, se utilizaba una olla con una toalla y se inhalaba, mis abuelos lo manejaban así. Se debe valorar el eucalipto, puede ser con la planta seca, la cual se tuesta en una vasija de barro, la podemos utilizar para hacer cremas y utilizarla en las heridas, como un ungüento, mientras que las que se tienen en su estado fresco, se pueden utilizar como aromáticas o para inhalar los vapores”.

De la manzanilla recuerda el aroma agradable de las flores, pues su madre tenía un jardín enorme. Además, llegan a su mente las caídas que le ocurrían mientras jugaba, y cómo su madre le colocaba emplastos para que volviera a jugar. También se podían poner las hojas en la cabeza para curar la migraña, al menos así lo hacía su abuela. Del limoncillo, recuerda que su madre lo usaba en emplasto sobre las raspaduras. Otra planta, era la hierba rastrera, recuerda que se usaba para sacar el frío de estómago, es un remedio sin igual. Por último, recuerda la vez que ayudó a una mujer que en su brazo tenía un golpe, e indica que “si tiene obstrucción de la circulación, inflamación y hematoma, se debe agarrar la pringamoza y se flagela sobre el centro de la herida, seguido se presiona dos minutos dependiendo de la herida, y se envuelve con la hoja, al manipularse la pringamosa, ella libera una agüita, este actúa sobre la piel y la cicatriza. Entonces esta planta ayuda a la desinflamación, mejorar la circulación y a la cicatrización”.

María Inés Rivera

María Inés Rivera nació en Aipe. Hoy a sus 71 años refleja un desasosiego inminente, producto de una vida llena de muchos aprendizajes, tristezas, logros y, por supuesto, los achaques de la senectud. Su mirada penetrante e intimidante no es más que el claro ejemplo tácito del desamparo en que probablemente se siente, pues como bien ella lo afirma, “los años no llegan solos, pero si nos hace sentir solos”. Su perspicacia va más allá de sus limitaciones, pues, aunque parece distraída, los detalles cautivan su atención.

El conocimiento en plantas es invaluable, con solo observarlas, el cañón de saberes se dispara como un perdigón, y lo hace con una vehemencia tal, que sus recuerdos, en lugar de agotarse, parecen abundar como un libro magistral deseoso de ser leído, acompañado de las experiencias pasadas que su memoria conserva como tesoros y que dibujan en su rostro una sonrisa, en simultáneas carcajadas. María Inés nos cuenta cómo “el curare se emplea para aliviar enfermedades en los animales, como el marrano y las gallinas”. Por ser una enredadera, se encontraba en gran parte de su jardín. Recuerda que hace mucho tiempo



en la finca de sus papás enfermaron repentinamente los marranos, muchos murieron, al parecer tenían espasmos musculares, pues al morir sus ojos se encontraban llenos de sangre, cuando los abrían la carne era amarga y el corazón había reventado, “fue ahí cuando le dimos zumo de curare por varios días, hasta que se curaran”.

Asimismo, menciona la manzanilla, la cual sirve para los cólicos menstruales. Su mamá tomaba los cogollos en infusión. Las hojas de mango son efectivas para desinflamar, solas o acompañadas de salvia, paico y hierbe golpe. Se realizan baños sobre la zona afectada las veces que sean necesarias. También habla del pelá, que en antaño su familia y ella utilizaron para el tratamiento de la fiebre, malestar general, dolores musculares, e inclusive para combatir la gripa. Se prepara agua de panela y se deja hervir con la planta, luego se hacen varias tomas al día. Incluso, “una vez a mi hermano se le pelaron los labios y la nariz de la fiebre, así que conseguí el pelá lo preparé y le di varias veces hasta que mejoró”.

Las hojas de naranjo están relacionadas para el tratamiento del frío, especialmente en bebés, para tratar “el pujo”, uno de los males que comúnmente los abaten. También menciona que cuando su hijo de pequeño presentaba malestar estomacal, se usaba la planta hierba de chivo, se colocan los cogollos en infusión para tratar los parásitos o infecciones. Además, recuerda a carcajadas que cierta vez, su hijo precisamente se quedó solo en casa y estaba enfermo del estómago se preparó este remedio, solo que no se percató en tomar pequeños cogollos, sino que por el contrario arranco toda la planta y la preparó, esa agua quedó verde de lo concentrada que estaba “y le dio un mal de estómago peor”.

El eucalipto se emplea para el tratamiento de la gripe, congestión nasal, problemas pulmonares a causa del resfriado, se toman las hojas y se queman en un platón, la persona enferma aspire ese humo hasta los pulmones. Además, se puede preparar como bebida mezclada con panela y limoncillo. Con el pronto alivio, según recuerda, se emplea para el tratamiento de la famosa “gripa llorona”, se prepara en aromática y se toma lo más

caliente posible. Personalmente, le agrada el sabor, y, como el nombre mismo de la plata lo dice, el alivio es inmediato. También utilizó el fruto del marañón, el cual tiene un aceite empleado para tratar el mal de oído, se extrae el aceite y se aplica directamente algunas gotas. Igualmente, se usan las hojas en infusión para el malestar estomacal. Al igual que la granada, otra planta usada para el mismo tratamiento. El uso de la caléndula en infusión para personas luego de una cirugía o para la cicatrización de alguna herida, dado que tiene propiedades conservativas y restaurativas.

La hierbabuena se puede tomar como aromática, su sabor es muy agradable, ayuda a conciliar el sueño, por eso es recomendable tomarla antes de irse a la cama. El diente de león sirve para enfermedades digestivas, como malestar estomacal, para desinfectar el hígado; su es sabor amargo, pero sus efectos son buenos. Otra planta de transcendencia para María Inés es la sábila, “muchos dicen que se puede tomar en jugos, mezclada con papaya para el tratamiento del cáncer; también puede ser usada para la celulitis, tomando las pencas de sábila y soasándolas para luego colocarlas en la zona afectada; para aclarar la piel y para disminuir la fiebre, se toman cristales de sábila licuados o haciendo baños de cuerpo completo”. Igualmente, el matarratón se usa para problemas en la piel, como manchas, viruela, varicela o granos; se hacen sahumeros o se puede cocinar en cierta cantidad de agua para luego bañar la zona afectada. Por último, nos cuenta que “el marido sufría del corazón así que por mucho tiempo le di agüitas de toronjil en ayunas y antes de acostarse; tomaba cierta cantidad de la planta y la exprimía hasta sacar el sumo para que luego él lo consumiera. El problema que tenía, según los médicos, era un soplo, pero luego de tomar este remedio natural se curó, los médicos quedaron sorprendidos”.

Susana Gómez

Oriunda del municipio de Timaná, Huila, nace en el año de 1963 y hoy, a sus 66 años, se encuentra viviendo en el hogar geriátrico Canitas de Cristal, como producto de una pérdida temporal de memoria o lo que en términos médicos se denomina amnesia global transitoria.



Se muestra intimidada ante los demás, pues, aunque su apariencia es amable y cordial, se limita al contacto con el otro; tanto con quienes convive, como con quienes la visitan. A su edad, convaleciente ante las adversidades de la vida y los achaques de la senectud, recuerda de manera esporádica parte de los aprendizajes que de antaño marcaron su vida y muestra de ello es su intento por recordar parte de los usos que le daba a las plantas como tratamiento a dolencias suyas o de sus más allegados. Palpar, observar y oler parte del material vegetal con el que se cuenta logra desentramar el poco, pero valioso legado cultural en el conocimiento de plantas que aún conserva, aquello que su enfermedad no ha trasmutado, pero que sí recuerda con mucha dificultad.

Menciona que la sábila tiene propiedades medicinales para el tratamiento de problemas de la vista, como ceguera, cataratas o irritación por infecciones. Se toman los cristales de la sábila y se licuan con un poco de miel, junto con un huevo; se aplica algunas gotas en los ojos, además de tomarla como bebida. Asimismo, menciona que la albahaca sirve para calmar los nervios, la ansiedad, el estrés y demás problemas que afecten el corazón, pues, según ella, actúa como tranquilizante. Se debe tomar en forma de aromática, preferiblemente consumir en ayunas y antes de acostarse. El limoncillo sirve para realizar baños en los pies cuando estos se inflaman; también para la gripe o dolores estomacales. Se debe preparar con agua de panela se deja hervir y luego se toma.

Otra planta mencionada fue la verdolaga, la cual sirve para combatir los parásitos; se debe extraer el zumo de la planta, machacando sus hojas, en algunas ocasiones agregar gotas de limón, y se debe tomar en ayunas durante varios días. Por último, comenta que la gólgota es utilizada para el dolor de cabeza luego de haber consumido alcohol desmesuradamente (resaca), indicando que, “se toman varias de sus hojas y en conjunto con un poquito de agua, son machacadas hasta obtener el zumo, este debe ser tomado”.

Análisis

Al analizar los relatos, y teniendo en cuenta la Clasificación Internacional de Enfermedades, se encontraron 29 especies de plantas medicinales (tabla 5-1), las cuales se agruparon en nueve categorías de enfermedades, la de mayor relevancia fue la categoría enfermedades infecciosas con siete especies, seguida de parasitarias (cinco), musculoesqueléticas (cuatro) y digestivas (cuatro). Las de menor reporte correspondieron a las enfermedades cutáneas con una especie.

■ **Tabla 5-1.** Clasificación de las plantas de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades

Nombre común	Familia	Nombre científico	CIE*
Albahaca	Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i>	E. sistema Nervioso
Anón	Annonaceae	<i>Annona squamosa</i>	E. musculoesqueleticas
Cacao	Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i>	E. metabólicas y nutricionales
Caléndula	Asteraceae	<i>Calendula officinalis</i>	E. musculoesqueleticas
Ceibo	Fabaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	E. de la sangre y órganos hemapoyéticos
Curare	Menispermaceae	<i>Strychnos toxifera</i>	E. infecciosas
Diente de león	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	E. del sistema digestivo
Eucalipto	Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> sp.	E. del aparato respiratorio
Gólgota	Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	E. metabólicas y nutricionales
Granada	Lythraceae	<i>Punica granatum</i>	E. metabólicas y nutricionales
Guayaba	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	E. del sistema digestivo
Hierbabuena	Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i>	E. aparato respiratorio
Hoja de chivo	Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i>	E. Infecciosas y E. parasitarias
limoncillo	Poaceae	<i>Cymbogogon citratus</i>	E. del sistema nervioso



Nombre común	Familia	Nombre científico	CIE*
Manzanilla	Asteraceae	<i>Chamaemelum nobile</i>	E. infecciosas y E. del sistema nervioso
Marañón	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	E. infecciosas y E. parasitarias
Matarratón	Fabaceae	<i>Gliricidia sepium</i>	E. Infecciosas
Naranja	Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i>	E. del aparato respiratorio
Orégano	Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i>	E. del sistema digestivo y musculoesqueléticas
Ortiga	Urticaceae	<i>Urtica</i> sp.	E. del aparato respiratorio y cutáneas
Paico	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i>	E. infecciosas y E. parasitarias
Pelá	Fabaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	E. musculoesqueléticas
Poleo	Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i>	E. musculoesqueléticas
Pronto alivio	Verbenaceae	<i>Lippia alba</i>	E. del sistema digestivo
Sábila	Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i>	E. infecciosas
Salvia	Lamiaceae	<i>Salvia officinalis</i>	E. infecciosas y parasitarias
Toronjil	Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i>	E. de la sangre
Verbena	Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i>	E. del sistema digestivo
Verdolaga	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	E. Infecciosas y E. parasitarias

***Clasificación Internacional de Enfermedades.**

De acuerdo con las plantas medicinales reportadas, se encontró que la familia *Lamiaceae* tiene la mayor representatividad por número de especie útil reportado, con seis especies, seguida por *Asteraceae* (cuatro) y *Fabaceae* (tres). Los menores reportes correspondieron a una sola especie por familia, encontrando a *Lythraceae*, *Rutaceae* y *Urticaceae*. Esta información se relaciona con otras investigaciones, en las cuales se reportan amplios usos para la familia *Lamiaceae*, entre los que se resaltan los tratamientos para la diabetes, obesidad y cardiovasculares (Rodríguez *et al.*, 2013; Zambrano *et al.*, 2015; Ávila Uribe

et al., 2016; López, 2017), y aproximadamente el 77 % de las especies de esta familia cuentan con estudios sobre el efecto de sus extractos o bien acerca de sus metabolitos secundarios individuales (Castro Juárez *et al.*, 2014). Por su parte, la familia *Asteraceae* ha sido ampliamente utilizada en la industria farmacéutica, preparación de cosméticos, champús, cremas y como colorante en la industria alimenticia (Amita *et al.*, 2004). De igual forma, en esta familia se encuentran especies que contienen sustancias denominadas lactonas sesquiterpénicas (García, *et al.*, 2000), las cuales tienen actividad biológica citotóxica e inhibición de crecimiento de tumores así como de actividad antibacteriana (Ciccio *et al.*, 1977; Barrera-Figueroa *et al.*, 2011), y para las especies de la familia *Amaranthaceae* se han reportado usos asociados a la actividad antimicrobiana (Canales-Martínez *et al.*, 2005) y antialérgica (Ferrer *et al.*, 2012).

Finalmente, en los relatos se evidencia la importancia de los conocimientos entre generaciones, sean de carácter familiar o social, esta característica concuerda con lo mencionado por Garzón (2016), quien aduce que gran parte del conocimiento que se tiene proviene de los abuelos sabedores y de personas procedentes de otras comunidades. No obstante, esta memoria bicultural, la cual hace referencia a la capacidad de recordar a mediano o largo plazo todas las prácticas concebidas a partir de la experiencia al interactuar con la naturaleza, se encuentra en riesgo de perderse (Rodríguez-Vera, 2017), ya que, gran parte de los abuelos padecen de problemas mentales y neurológicos. Asimismo, la poca interacción que tienen con las plantas dentro del hogar geriátrico amerita que sus utilidades se olviden. Sumado a ello, las nuevas generaciones cada vez se apartan más de estos saberes medicinales. Es por ello, que parte del producto final que tuvo la investigación fue generar un libro que relate parte de las anécdotas relacionadas con los usos medicinales de las plantas. De igual manera, da un papel protagónico a las narraciones anecdóticas que se generaron dentro del estudio. Resaltar las emociones, los momentos y la experiencia alrededor de las plantas permite empoderar el listado de especies medicinales y transmutar a un saber compartido, en donde se releva información botánica y etnobiológica.



Conclusiones

El papel protagónico de las plantas se ve inmerso en las pequeñas anécdotas mencionadas por los abuelos en sus relatos, lo cual evidencia la importancia que estas han tenido a lo largo de sus vidas. Por más simples que fueran las historias, aducía un entrañado de saberes realizado por sus antecesores y ahora por ellos, este conocimiento de las plantas como medicina fue un constructo social que ha perdurado por mucho tiempo, siendo la familia el principal protagonista en este aprendizaje. Resaltar los diálogos en los estudios etnobotánicos permite conocer a profundidad los cambios en el territorio, el intercambio de saberes y cómo estos han perdurado entre generaciones.

A través de esta investigación, se evidenció la trascendencia del legado cultural de nuestros abuelos en relación con los saberes de las plantas, en donde este conocimiento ha permitido el tratamiento de enfermedades y avances en la ciencia. Por lo tanto, a través de los relatos no solo se está tejiendo una memoria histórica en donde convergen todos los conocimientos de diversas culturas, sino también, los recuerdos e historias del territorio, la región y la familia, los cuales han sido motor importante de este gran legado.

Por último, la episteme se da a partir de la imitación de aquellas actividades que realiza el grupo social donde se encuentra la persona, se precisa la comunicación oral como elemento clave en la transmisión de saberes, así como la práctica en el uso y la recomendación de la planta útil. Este compartir es de resaltar, puesto que, los abuelos, en su mayoría, eran provenientes de comunidades campesinas, en donde prima el saber popular, el cual es transmitido a través de relatos, experiencias vividas o anécdotas. En este sentido, es importante hacer mención de que estos conocimientos no son propios de la región del Huila, sino que, se han ido construyendo a partir de viajes, mezclas entre sitios, intercambio

de saberes e incluso domesticación de especies y apropiación de otras, lo que hace que el legado medicinal sea cada vez más rico y diverso. Esta herencia ha sido estudiada por comunidades científicas, las cuales, a través de investigaciones, dan certeza de lo valioso que ha sido el saber popular en el tratamiento de enfermedades a través de las plantas, pero también con la finalidad de complementar la medicina occidental, y de este modo renovar y enriquecer los avances científicos en esta línea.

Referencias bibliográficas

- Amita R, Magdalena M, Hechevarría Sosa I, Carballo Guerra C, y Reyes-Arias M. (2004). Posibilidades de control de enfermedades a partir de productos naturales y controles biológicos en las plantas medicinales. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 9(3).
- Ávila Uribe, MM, García Zárate, SN, Sepúlveda Barrera AS, y Godínez Rodríguez MA. (2016). Plantas medicinales en dos poblados del municipio de San Martín de las Pirámides, Estado de México. *Polibotánica*, 42, 215-245. <https://dx.doi.org/10.18387/polibotanica.42.11>
- Barrera-Figueroa, B. E., Loeza-Lara, P. D., Hernández-García, A., López-Meza, J. E., Molina-Torres, J., del Río Torres, R. E. N., Martínez-Pacheco, M. M., López-Gómez, R. y Salgado-Garciglia, R. (2011). Antibacterial activity of flower extracts from *Helenium mexicanum* H.B.K. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 23(3): 258-264.
- Bermúdez, A., Oliveria, M. y Velázquez, D. (2005). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia*, 30(8), 453-459.

- Canales-Martínez, M, Hernández-Delgado, T. Flores-Ortíz, C, Durán-Díaz, A. García-Bores, AM, y Ávila-Acevedo, G. (2005). Antimicrobial activity of *Alternanthera caracasana*. *Pharmaceutical Biology*, 43(5), 305-307. 10.1080/13880200590951685
- Carreño, C. P. (2016). *La etnobotánica y su importancia como herramienta para la articulación entre conocimientos ancestrales y científicos. Análisis de los estudios sobre las plantas medicinales usadas por las diferentes comunidades del Valle de Sibundoy, Alto Putumayo*. [Trabajo de grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas].
- Castro Juárez, C. J., Villa Ruano, N., Ramírez García, S. A. y Mosso-González, C. (2014). Uso medicinal de plantas antidiabéticas en el legado etnobotánico oaxaqueño. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 19(1), 101-120.
- Chávez M, y Arango N. (1998). *Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad en 1997-Colombia*. Tomo III. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Ciccio, J. F., Calzada, J. G, Montero, W. y Poveda, L.G. (1977). Estudio fitoquímico preliminar de plantas de la familia Compositae de Costa Rica. I. *Lactonas sesquiterpénicas*. *Biología Tropical*, 26(1), 160-165.
- Ferrer, L., Carnés, J., Rojas-Hijazo, B., López-Matas, M. A., Sobrevía, M, T, y Colas, C. (2012). Assessing Degree of Flowering Implicates Multiple chenopodiaceae/Amaranthaceae Species in Allergy. *International Archives of Allergy and Immunology*, 158, 54-62. 10.1159/000330105
- García, L. A., Vizoso, P. A., Ruiz, A. R. y Piloto, J. (2000). Mexican arnica antiinflammatory action: Plant age is correlated with the concentration of anti-inflammatory sesquiterpenes in the medicinal plant *Heterotheca inuloides* cass. (Asteraceae). *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 5(3), 78-83.

- Garzón, L. P. (2016). Conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales de yarumo (*Cecropia sciadophylla*), carambolo (*Averrhoa carambola*) y uña de gato (*Uncaria tomentosa*) en el resguardo indígena de macedonia, Amazonas. *Revista Luna Azul*, (43), 386-414.
- Gil, R. y Carmona, J. (2001). Veintitrés especies botánicas con potencialidad terapéutica. *Revista de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Los Andes*, (23), 37-39.
- González, M. (2012). *La importancia de la etnobotánica en investigaciones parasitológicas*. Universidad de la Rioja: The Biologist.
- López, G. B. (2017). Plantas medicinales: Una farmacia natural para la salud pública. *Paideia XXI*, 6(7), 159-170.
- Luna, C. (2002). Ciencias, conocimiento tradicional y etnobotánica. *Etnobiología*, 2(1), 120-136
- Pérez-Pérez, M. A., Vera-Cortés, G., Andrés-Hernández, R. A. y Mondragón-Ríos, R. (2019). Etnobotánica y memoria biocultural en San Marcos Tulijá, Chilón, Chiapas, México. *Ethnoscintia*, 4(1), 1-18. <http://dx.doi.org/10.18542/ethnoscintia.v0i0.10264>
- Rodríguez, J. J. (2010). Uso y manejo tradicional de plantas medicinales y mágicas en el Valle de Sibundoy, alto Putumayo, y su relación con procesos locales de construcción ambiental. *Revista académica Colombiana Científica*, XXXIV(132), 309-326.
- Rodríguez, E., Guerrero, L. y Valencia, E. (2013). Estudio etnobotánico de especies medicinales utilizadas por la comunidad de la vereda Campo Alegre del corregimiento de Siberia – Cauca (Colombia). *Revista de ciencias*. 17(2). 35-49.

Rodríguez-Vera, L. (2017). *Uso y manejo tradicional de las plantas medicinales, para valorar la memoria biocultural de las familias campesinas del municipio de Sutatenza Boyacá, como aporte a la enseñanza de la vida y lo vivo en contextos rurales*. [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional].

Sanabria, O. L. (2011). La etnobotánica y su contribución a la conservación de los recursos naturales y el conocimiento tradicional. En: S. Lagos-Witte y O. L. Sanabria (eds.). *Manual de herramientas etnobotánicas relativas a la conservación y el uso sostenible de los recursos vegetales. Una contribución de la Red Latinoamericana de Botánica a la implementación de la estrategia global para la conservación de las especies vegetales hacía el logro de las metas 13 y 15*. Red Latinoamericana de Botánica (RLB).

Zambrano, L. F., Buenaño, M. P., Mancera, N. J. y Jiménez, E. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Revista Universidad y Salud*, 17(1), 97-111.





Capítulo 6

Usos, manejo y comercialización del agraz
(*Vitis tiliifolia* Schult.) en zona de reserva del
río Las Ceibas (Neiva, Huila, Colombia)



*Hilda del Carmen Dueñas Gómez*¹

*Rubén Darío Cerquera Cerquera*²

Introducción

Colombia es catalogado un país megabiodiverso, lo cual es corroborado por Moreno *et al.* (2019), quienes mencionan que, gracias a programas de registros biológicos y estudios realizados en los últimos años, se reconocen en la actualidad alrededor de 30.000 especies de plantas superiores e inferiores, albergando al menos un tercio de las plantas de Sudamérica, aun cuando su superficie representa menos del 7 % del área del continente. El alto número de especies se debe a los diversos ecosistemas, los cuales se vinculan con la privilegiada situación geográfica del país en la esquina noroccidental de Sudamérica, sobre la faja intertropical del globo, sumada a la presencia de la cadena montañosa de los Andes, la Amazonia, los Llanos Orientales, los valles interandinos y a sus costas sobre dos mares (Bernal *et al.*, 2016).

¹ Magíster en Ciencias Biología. Docente de planta tiempo completo, coordinadora del Grupo de Investigación y Pedagogía en Biodiversidad, GIPB, directora del Herbario SURCO. Universidad Surcolombiana. Correo electrónico: hildugo@usco.edu.co

² Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Investigador del Grupo de Investigación y Pedagogía en Biodiversidad, GIPB. Correo electrónico: u20131116997@usco.edu.co

La diversidad vegetal se relaciona con los beneficios que ofrecen a los seres humanos; culturalmente ha existido desde siempre una íntima relación entre el hombre y los vegetales, ya que el ser humano ha aprovechado las ventajas que las especies vegetales le brindan, ya sea para alimentación o en la medicina tradicional (Rendón *et al.*, 2001), por lo que surge el término etnobotánica, disciplina que, según Pardo y Gómez (2003), estudia el lugar de las plantas en la cultura y la interacción directa de las personas con ellas. Sin embargo, los mismos autores mencionan que no existe una definición generalizada de etnobotánica ya que se han adoptado distintas posturas según épocas y autores.

Un impacto entre la relación planta-ser humano ha sido el económico ya que no solo se ha aprovechado el uso alimenticio y medicinal, sino también el comercial de algunas especies de plantas, las cuales son cultivadas para dicho fin y son comercializadas en pequeños o grandes mercados. Un ejemplo son los puestos de mercado campesino, que, según Acosta (2014), es un proceso creado con la intención de aportar al abastecimiento de alimentos en pro de la seguridad y la soberanía alimentaria, ya que, aunque en estas plazas se comercializan productos domesticados, también puede existir oferta de productos silvestres, los cuales, según Lascurain *et al.* (2010), son especies de distribución natural y no son cultivadas extensivamente, sino recolectadas de manera tradicional; además, han sido apreciados desde tiempos remotos y han experimentado un creciente interés (Ayala, 1987).

Actualmente, existen centenares de especies de frutas silvestres que son consumidas en todo el mundo, ya que son especialmente buenas fuentes de minerales y vitaminas, y a veces contribuyen con importantes cantidades de calorías (Muller, 2011). Cabe resaltar que el consumo de frutos silvestres tiene una larga y compleja historia de manejo y consumo; sin embargo, los frutos silvestres son recolectados a baja escala, razón por la cual son

reconocidos en algunos lugares como especies menores o subutilizadas y, además de sus frutos, se utilizan hojas, raíces y flores, sobre todo en la medicina tradicional (Lascurain *et al.*, 2010). Adicionalmente, el consumo de frutos silvestres representa, según Lascurain (2012), una relación entre los valores alimenticios, económico, cultural y social de las frutas silvestres comestibles ligada a las prácticas de manejo, a las redes de comercialización y a las formas de consumo; asimismo, Molina *et al.* (2009) mencionan que esta práctica es relativamente extendida dentro de la población rural, donde la recolección de estos alimentos no cultivados lleva consigo un conocimiento, en muchos casos, ancestral, heredado por vía oral, que es parte del patrimonio cultural de los pueblos, conocimientos que van desde la actividad recolectora hasta su consumo, ya que un buen recolector debe saber reconocer perfectamente la planta, el lugar donde esta vive y en dónde se puede encontrar, el periodo del año en que ha de recogerse, así como el modo de preparación y la manera de consumo, bien sea crudas en ensalada, hervidas o como acompañamiento de otras viandas.

Dado el origen de los frutos silvestres, que por lo general se desarrollan en zonas boscosas, Kaeslin y Williamson (2010) mencionan que pese a su valor, los frutos silvestres, así como los bosques, enfrentan un gran número de amenazas de origen humano, entre las que cabe mencionar: conversión de las tierras forestales, sobrepastoreo de los terrenos, cosecha o recolección insostenibles de madera, leña y productos forestales no maderables, ocupación por asentamientos humanos, presión ejercida por el turismo y actividades recreativas, minería y extracción de combustibles fósiles e incendios forestales.

Este es el caso de la cuenca del río Las Ceibas, municipio de Neiva, Huila, área de la cual se abastece el acueducto de Neiva (30 % de la población del Huila), la cual presenta un alto grado de deterioro ambiental y condiciones de amenaza por uso, terreno y clima, y cuyos

habitantes se encuentran en una encrucijada desde 1983, cuando se declaró protegida la Reserva Forestal Santa Rosalía en la parte alta de la cuenca y, posteriormente, en 1994, se inició el plan de compra de predios, plan que a la fecha no se ha completado, por falta de recursos económicos y planeación por parte del gobierno local (CAM, 2006); esto ha llevado al principal problema, ya que, al ser declarada área de reserva forestal, toda actividad productiva está prohibida, tal como lo estipula la Ley 2 de 1959, sobre economía forestal de la nación y conservación de recursos naturales renovables, por tanto, no pueden hacer uso de su tierra y tampoco se la compran; además, por la distancia de la zona a los centros poblados, la dificultad de acceso por la carencia de vías adecuadas, falta de servicios públicos básicos, los terrenos altamente quebrados y su dependencia de las épocas de producción de los pocos recursos que pueden aprovechar y comercializar, su situación económica y social es cada vez más precaria.

Como parte de las acciones encaminadas a resolver las problemáticas de la comunidad de la cuenca, en 2005 se establece el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca, proceso en el que participaron, además de entes gubernamentales (Gobernación del Huila, Alcaldía de Neiva, Empresas Públicas y la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, como Coordinador), juntas de acción comunal de 22 veredas, asociaciones y ediles de corregimientos y comunas de la cuenca, el SENA y el IDEAM, y cuyo objetivo fue atender de manera urgente y prioritaria los problemas más estructurales del territorio, y, más a largo plazo, buscar la sostenibilidad social, ambiental y económica tanto de la cuenca como de la ciudad de Neiva (Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena [CAM], 2007).

Otras acciones en las zonas por fuera de la reserva forestal han estado encaminadas a la implementación de proyectos sostenibles, como ganadería, café, cacao, el establecimiento de cercas vivas, bosques protectores, programas de mejoramiento de cocinas, viviendas,



capacitaciones, mientras en la zona de reserva las acciones son dirigidas a las capacitaciones y el aprovechamiento de recursos no maderables del bosque, como por ejemplo, producción de miel de abejas, resinas y otras sustancias derivadas.

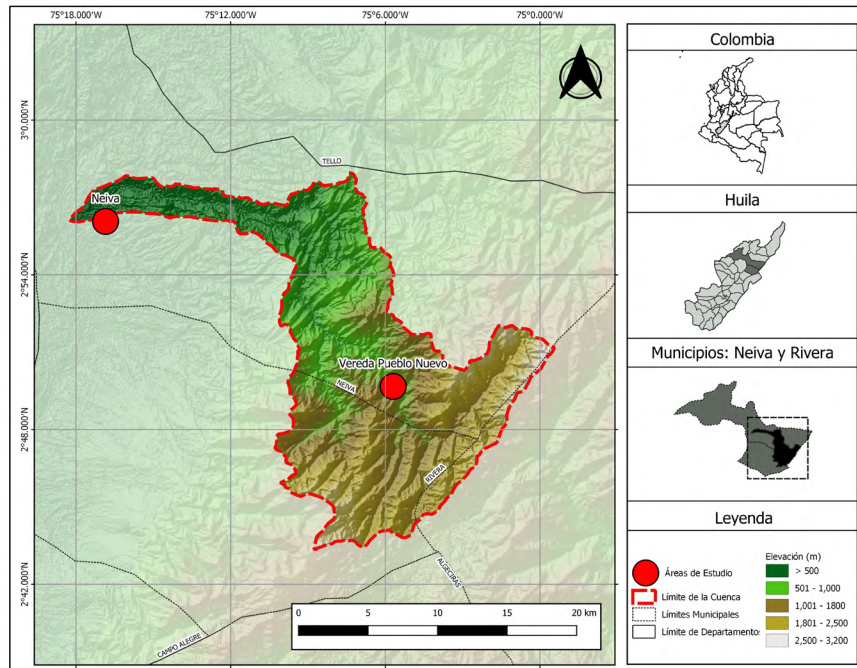
De esta manera, el presente documento está orientado a presentar los resultados del proyecto código 2594, financiado por la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la Universidad Surcolombiana, trabajo realizado por integrantes del Grupo de Investigación y Pedagogía en Biodiversidad, GIPB, de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana, con el apoyo del profesor Alfonso Morelo de la Ossa, Grupo de Investigación Salud y Derechos Humanos, de la Universidad Surcolombiana, de personal de la CAM, la comunidad de la cuenca media del río Las Ceibas y vendedores de agraz del mercado campesino Coopromercialixto, cuyo objetivo general fue definir los usos, formas de manejo y hábitos de comercialización del agraz (*Vitis tiliifolia*) en la comunidad de la cuenca media del río Las Ceibas (Neiva, Huila, Colombia), como parte del programa de aprovechamiento de recursos no maderables del bosque, liderado por la CAM.

Métodos

El estudio se llevó a cabo en la zona de reserva forestal de la cuenca media del río Las Ceibas, vereda Pueblo Nuevo, y en el mercado campesino Coopromercialixto, en la ciudad de Neiva (figura 6-1). Inicialmente se desarrollaron dos salidas de reconocimiento en la vereda Pueblo Nuevo, en la primera se realizó la socialización del proyecto y la firma de un consentimiento informado, con el fin de autorizar la recopilación de la información de usos, manejo y comercialización del agraz, y la segunda tuvo como fin delimitar la zona de muestreo en la reserva, para lo cual los participantes elaboraron mapas parlantes

(figura 6-2), esquemas construidos en conjunto, aportando sus propias percepciones, las cuales permitieron establecer el conocimiento sobre distribución de la especie en su territorio. De igual manera, se realizó una salida al mercado campesino Coopromercialixto donde se socializó el proyecto con los vendedores de agraz y se firmó un consentimiento informado con el fin de recopilar información relacionada con usos y comercialización del agraz.

Figura 6-1. Ubicación del área de estudio, cuenca del río Las Ceibas y mercado campesino Coopercalixto, municipio de Neiva, Huila



Fuente: elaborado por Miguel Ángel Trejo Rangel para este proyecto.

Figura 6-2. A. Elaboración de mapas parlantes con algunos habitantes de la cuenca del río Las Ceibas. B. Mapa parlante elaborado, señalando área de distribución de agraz en la zona de reserva



Fuente: elaboración propia.

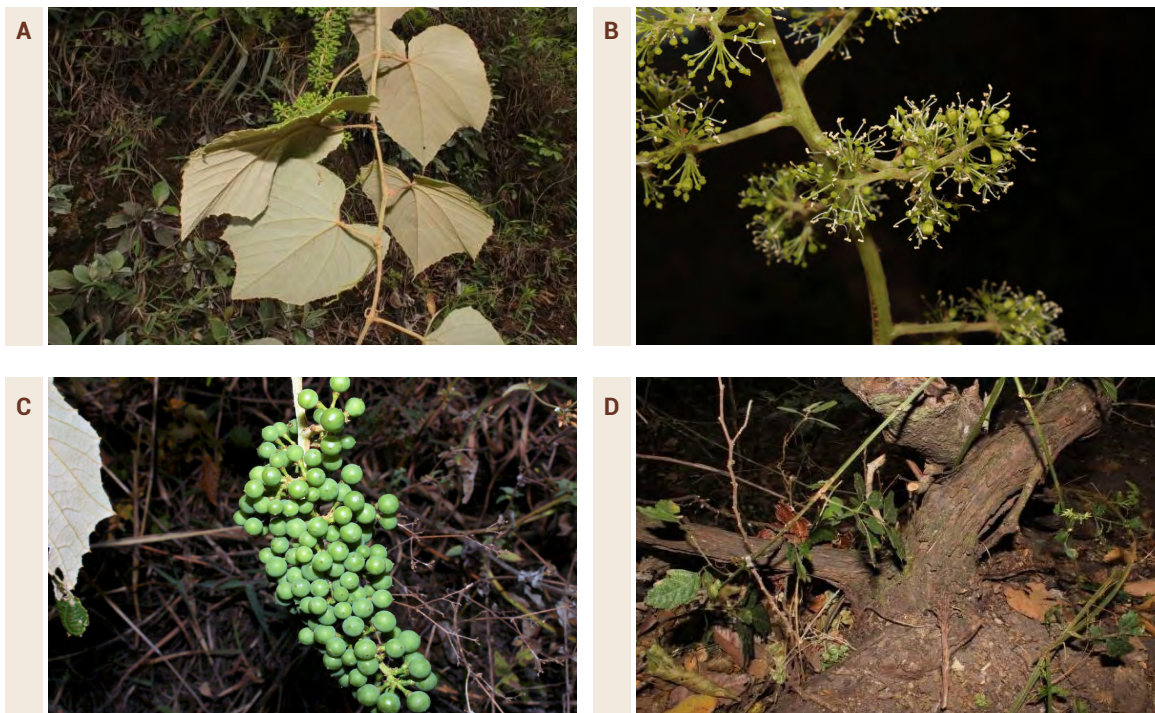
Durante las salidas de campo se recolectó material botánico, muestras que fueron tomadas en estado de floración y fructificación; en el lugar se registró información de ubicación geográfica, altitud y características morfológicas de la planta, indispensables para la identificación de la especie. Los ejemplares colectados fueron secados durante 48 horas a una temperatura de 70 °C en los laboratorios de ciencias básicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Surcolombiana, y terminado este proceso fueron etiquetados, montados, identificados e ingresados a la colección biológica del Herbario de la Universidad Surcolombiana, SURCO.

La información sobre los usos y manejo del agraz fue recopilada específicamente en la vereda Pueblo Nuevo, identificada como el área de mayor presencia y aprovechamiento del agraz en los mapas parlantes elaborados por la comunidad; el proceso de recolección de información se desarrolló a través de entrevistas semiestructuradas y un recorrido etnobotánico, llevados a cabo durante seis salidas de campo a la vereda; en relación con vendedores, se realizaron 10 visitas al mercado campesino Coorpromercialixto, aplicando entrevistas semiestructuradas, tanto a personas con procedencia diferente de la cuenca, como a habitantes de la cuenca, con el fin de registrar información no mencionada en campo o para corroborar esta información.

Resultados y discusión

Se identificó que la especie aprovechada en la cuenca del río Las Ceibas, corresponde a *Vitis tiliifolia* Schult, de la familia *Vitaceae*; esta presenta tallo cilíndrico, corteza fisurada, escamosa o exfoliable. Las hojas son simples, alternas, pubescentes, discoloras, verdes por el haz y ocre por el envés, aunque pueden ser de color blancuzco en algunas plantas; son cordiformes con tres lóbulos, margen dentado o lobulado; con zarcillos opuestos a las hojas, inflorescencia en tirso, flores muy pequeñas, verde-amarillentas, con filamentos blancos. Frutos en baya, de color verde cuando están inmaduros y morados al madurar (figura 6-3).

Figura 6-3. Características morfológicas de la especie *Vitis tiliifolia*: a) aojas, b) inflorescencia, c) fruto y d) raíz y tallo



Fuente: elaboración propia.

Los especímenes ingresados al Herbario de la Universidad Surcolombiana SURCO, fueron: Colombia. Huila: Municipio de Neiva, vereda Pueblo Nuevo, cuenca del río Las Ceibas, 02°49'40,3'N – 75°05'41,5'W, 1552 m, 3 de Sep. 2017 (fl, fr), R. Cerquera, H. Dueñas, S. Quiroga, L. Páez & A. Morelo 61 (SURCO). *Ibidem.* 02°49'37,8'N – 75°05'30,2'W, 1358 m, R. Cerquera, H. Dueñas, S. Quiroga, L. Páez y A. Morelo, 62 (SURCO).

Distribución del agraz en la cuenca del río Las Ceibas

La presencia de agraz en la cuenca del río Las Ceibas fue señalada por algunos habitantes para las veredas Tuquila, Las Nubes, Santa Helena, San Bartolo y Pueblo Nuevo, esta última corresponde a la zona de mayor aprovechamiento (figura 6-2). De igual forma, los vendedores en el mercado campesino Coopromercialixto reportaron su presencia en los municipios de Algeciras y Garzón; además, según el Herbario Nacional Colombiano (2018), la especie se encuentra presente en los municipios de San Agustín, Pitalito y Teruel, así como en Balsillas en el departamento del Caquetá. Recientemente, durante el Gran Bioblitz del sur (iNaturalista, 2020), la especie se registró para El Pital, Huila.

En la cuenca del río cuenca del río Las Ceibas, esta especie es conocida como agraz y bejuco de agua; también se reportan para Colombia los nombres bejuco blanco (Mezey, 2017), uva de monte, uva cimarrona, uva de playa, uva silvestre, parra de monte (Bernal *et al.*, 2017) y en la cuenca del río Palomino, en la Sierra Nevada de Santa Marta, es llamada por los habitantes de la comunidad Cogui *ulu shish* (Carbonó-Delahoz y Dib-Diazgranados, 2013). En otros países, como México, es llamada comúnmente uva de monte (Medellín-Morales *et al.*, 2018), uva de montaña, parra broncadora o silvestre, tripas de vaca o de Judas, sanalotodo, tecamate, totoloché, uvilla o uva cimarrona, parra cimarrona, liana o bejuco agrio, bejuco de parra, parra de agua y bejuco de agua (Mata, 2019; Lascurain *et al.*, 2010), y en Nicaragua, uva silvestre (González-Castillo *et al.*, 2019).

Participantes

La información de usos, manejo y comercialización del agraz fue obtenida de diez participantes, aunque se identificaron más personas relacionadas con su aprovechamiento (figura 6-4), quienes por cuestión de tiempo o actividades académicas no pudieron participar activamente. Estos participantes se clasificaron en tres categorías: los colectores (c), cuatro personas habitantes de la vereda Pueblo Nuevo, quienes realizan su proceso de colecta y

transporte hasta el mercado campesino Coopromercialixto; los vendedores (v) fueron cinco participantes que comercializan el agraz, así como otros productos agrícolas en la misma plaza; y colectores-vendedores, un participante (identificado con el código 4c/2v).

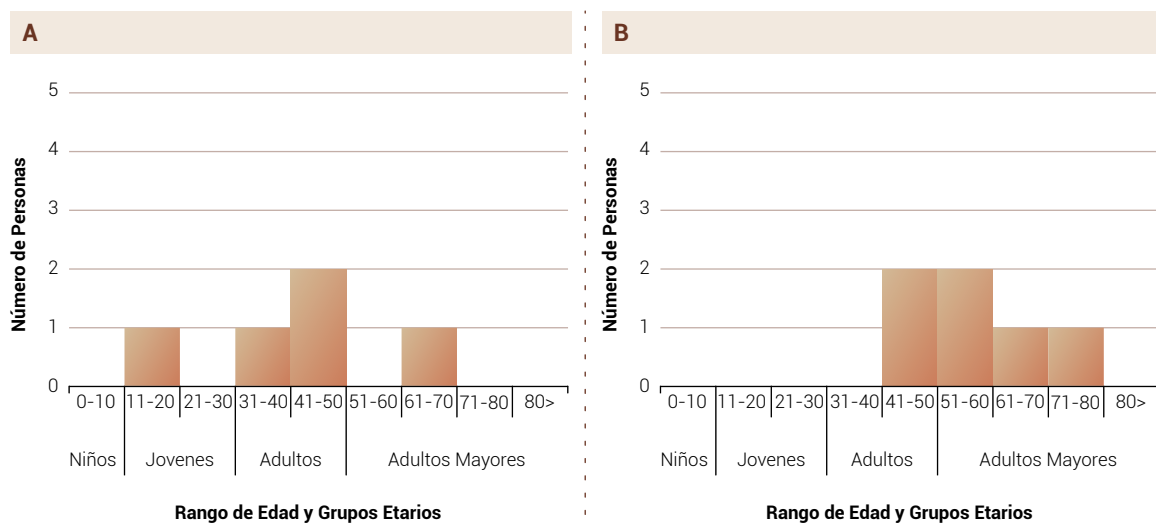
Figura 6-4. Participantes de la comunidad de la vereda Pueblo Nuevo en el proyecto de identificación de usos y comercialización del agraz en la cuenca del río Las Ceibas



Fuente: elaboración propia.

La edad de los participantes se organizó en grupos etarios (grupos de personas en un mismo rango de edad). En cuanto a colectores, se contó con participación de un joven con edad entre 11 y 30 años, tres adultos entre 31 y 50 años y un “adulto mayor” de más de 51 años; en el grupo de vendedores se registraron dos adultos y cuatro adultos mayores (figura 6-5).

Figura 6-5. Gráfica de rangos de edad y grupos etarios de participantes en el proyecto. a) Colectores en la Cuenca del Río Las Ceibas. b) Vendedores en el mercado campesino Coorpromercialixto, Neiva



Fuente: elaboración propia.

Manejo del agraz

La información relacionada con el manejo del agraz fue recopilada a través de un recorrido Etnobotánico en la vereda Pueblo Nuevo, durante el cual se evidenció la presencia de *V. tiliifolia* en casi todo el camino, extendiéndose frecuentemente en medio de matorrales, pastizales y arboledas. Los sitios de colecta del fruto corresponden a un predio de propiedad privada, en el que los colectores, quienes hacen parte de una misma familia, realizan la recolección de los frutos. Este predio, que ocupa parte de la vereda, es dedicado a actividades ganaderas y su dueño no tiene interés alguno en relación con el agraz, por lo que

permite, sin ningún tipo de restricción, el aprovechamiento a estas personas, quienes a cambio le ofrecen ayuda relacionada con el apartado o arreo de ganado, así como otras actividades propias de una finca.

La recolección del agraz se hace durante toda la semana, aunque los días en que más se recolecta son miércoles y jueves, de esta manera, los frutos estarán lo más frescos posible para ser llevados al mercado. La recolección se hace mediante una caminata realizada por un colector y parte de su familia, ya que, es considerada una actividad familiar en la que en lo posible participan todos los integrantes, incluyendo los niños. Las unidades contenedoras que se emplean para la colecta son los garrafones-timbos (de plástico), ya que por ser resistentes garantizan que el fruto se mantenga en óptimas condiciones. El transporte del agraz desde los sitios de colecta hasta la casa se realiza con animales de carga, “a caballo”, o es cargada por personas “al hombro” (figura 6-6).

Figura 6-6. Recorrido para recolección de frutos de agraz en la vereda Pueblo Nuevo de la cuenca del río Las Ceibas. a) Proceso de colecta. b) Transporte del agraz recolectado



Fuente: elaboración propia.

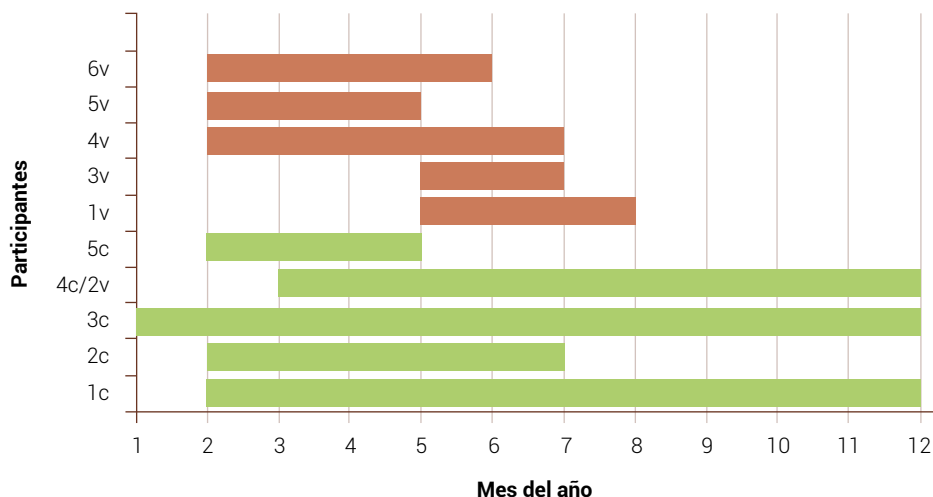
Durante el recorrido, que dura todo el día, se van haciendo paradas conforme van encontrando los frutos, que son cortados con cuchillos, teniendo en cuenta que estos deben tener un color morado oscuro, ya que esto significa que están completamente maduros; los frutos inmaduros o de color verde no son colectados, ya que no presentan las características apropiadas para su consumo y, además, no se pueden comercializar, así se establece una condición para el manejo de este recurso. Algunos frutos se encuentran en alturas muy bajas y el proceso de colecta es más fácil, ya que simplemente se cortan los ramilletes o “gajos” con un cuchillo y se dejan en la unidad contenedora; para el caso de los frutos que se encuentran en alturas de difícil acceso, se requiere que los colectores asciendan hasta poder alcanzarlos, trepando el árbol sobre el que se encuentra el agraz u otros árboles cercanos, en este caso, sin usar algún tipo de ayuda o protección.

Luego de realizar la colecta, los frutos son llevados a la casa, donde se hace un proceso de selección (la cual también puede realizarse durante la colecta de frutos), retirando los frutos dañados y los que no están completamente maduros o de color verde en los ramilletes maduros. Este proceso de limpieza se realiza, ya que la presencia de estos frutos no es del agrado de los vendedores intermediarios ni de los compradores de la plaza, lo que dificultaría su comercialización; el proceso se realiza de manera manual, y, así como en la colecta, pueden participar todos los integrantes de la familia. Posteriormente, los ramilletes seleccionados se almacenan en una habitación, extendiéndose en estopas o dentro de garrafones cubiertos por estopas y dejados así durante uno o más días, con el fin de reducir la humedad en el fruto y que este no se deteriore hasta que son transportados al mercado.

Respecto al periodo de cosecha del agraz, los colectores indicaron que es variable, siendo el más corto de 3 meses, desde febrero hasta abril y, cuando es más favorable, dura todo el año. Esta información también es conocida por los vendedores en el mercado campesino Coorpromercialixto, quienes consideran que el tiempo más corto de cosecha es de 2 meses, de mayo a junio y el más largo es de cuatro meses desde febrero a mayo. La información anterior muestra que son los colectores los que reportan períodos más largos de cosecha, lo

cual se fundamenta en su cercanía a la zona donde crece y se desarrolla el agraz, y reconocen que la cosecha puede ocurrir en cualquier mes (figura 6-7). Lo anterior fue corroborado durante las visitas de reconocimiento y trabajo en campo, hechas en diferentes épocas del año, donde se evidenció que mientras algunas plantas se encontraban en fructificación, otras estaban en proceso de floración, información acorde con lo reportado por Chízmar (2009), quien menciona que la especie *Vitis tiliifolia* florece y fructifica durante todo el año.

Figura 6-7. Gráfica de periodos de cosecha del agraz reportados por colectores (c) en la cuenca del río Las Ceibas y vendedores (v), en el mercado campesino Coorpromercialixto. 4c/2v: colector/vendedor



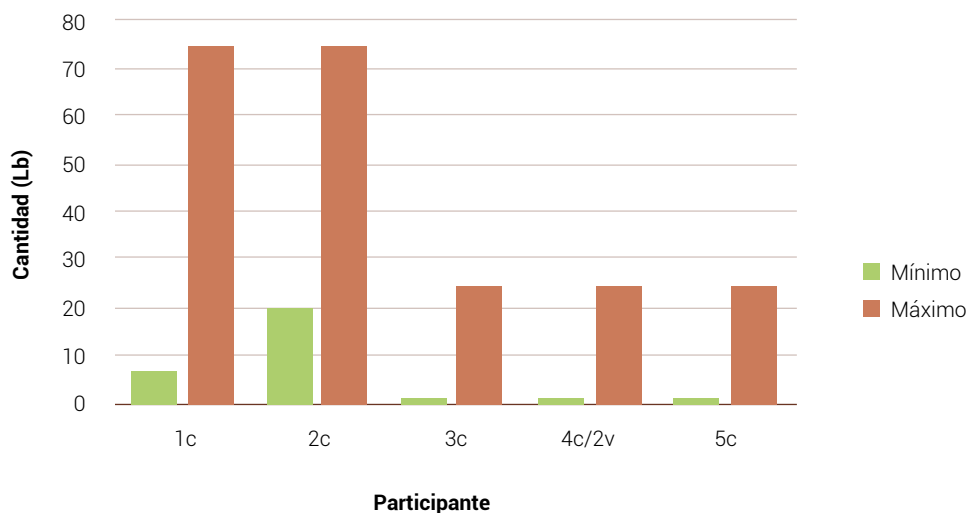
Fuente: elaboración propia.

La cantidad de frutos de agraz que se puede recolectar por cada planta es relativo y depende de la época en la que esta se encuentre: los colectores reportaron que, cuando la cosecha es baja, de cada planta pueden coleccionar alrededor de una libra (1 lb), mientras

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

en época de cosecha alta, pueden ser setenta y cinco libras (75 lb) (figura 6-8); algunos colectores justifican esta significativa diferencia de cantidad, por la incidencia de factores ambientales como los climáticos, ya que, por ejemplo, cuando hay periodos largos de lluvias, los procesos de floración y fructificación se aceleran, por el contrario, cuando ocurren periodos en los que no llueve o la lluvia es muy poca, estos procesos se estancan.

Figura 6-8. Gráfica de la cantidad de agraz recolectado por planta y por colector (c). 4c/2v: colector/vendedor

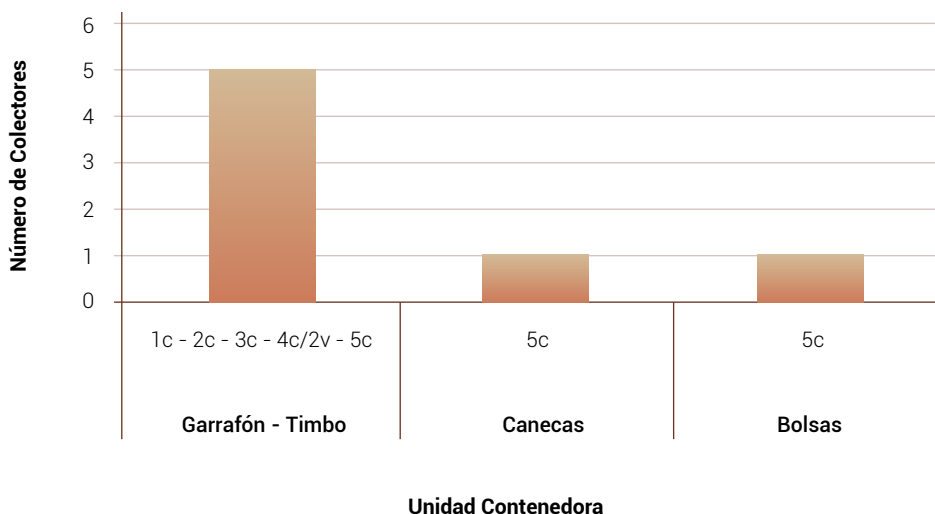


Fuente: elaboración propia.

El transporte del agraz desde la casa hasta la vía intermunicipal se realiza igual que el transporte durante la colecta (“a caballo” o “al hombro”), para luego ser llevado al mercado campesino haciendo uso del transporte intermunicipal tipo “mixto” o “chiva”. Para el transporte, todos los colectores utilizan como unidad contenedora los garrafones-timbos,

ya que evitan el deterioro que puede ser causado por el aplastamiento ocasionado por otros productos transportados a la plaza, aunque también se encontró que pueden usar canecas y/o bolsas como unidades contenedoras (figura 6-9). Para el transporte de estas unidades contenedoras el colector debe pagar un valor de COP \$2.000 por cada una y COP \$8.000 por el pasaje que se cobra desde la vereda al mercado.

Figura 6-9. Gráfica de unidades contenedoras para el transporte del agraz desde la cuenca media del río Las Ceibas hasta el mercado campesino Coorpromercialixto. 4c/2v: colector/vendedor



Fuente: elaboración propia.

La presencia del agraz en la cuenca del río las ceibas es de al menos 20 años, tiempo reportado por los entrevistados, quienes reconocen que desde entonces ya era una especie muy común en la zona, aunque aún no se hacía aprovechamiento alguno. Todos los

colectores y otras personas habitantes de la cuenca del río Las Ceibas refieren que de esta planta no existen cultivos tecnificados ni exclusivos. De acuerdo con la CAM (2007), se han generado ideas para cultivar la especie en la cuenca, las cuales no han sido exitosas, ya que la propagación a través de la germinación de sus semillas o mediante los esquejes no fue viable. De acuerdo con lo anterior, por el hecho de que la especie no sea cultivada de forma extensiva, el aprovechamiento que hacen los colectores solo requiere la realización de actividades de colecta de frutos y en concordancia no hay reporte alguno de actividades de modificación del suelo, elaboración de sistemas de riego ni aplicación de pesticidas, aunque reconocen que cuando realizan la colecta sí deben cortar algunas ramas de este bejuco, lo cual constituye una especie de “poda” que revitaliza el crecimiento y por ende el desarrollo de la floración y fructificación. Este aspecto es mencionado por Mata (2019), quien establece que, dentro de las vides nativas de México, la especie *V. tiliifolia* es la más ampliamente distribuida, y se tienen datos sobre biología, usos y potencial económico, pero no de cultivos comerciales, por lo que se desconoce sobre su producción. Lo anterior permite asegurar que el agraz corresponde a un fruto silvestre, que hace referencia a especies con distribución natural, que no son cultivadas extensivamente; además el término “silvestre” diferencia dichas especies de las estrictamente cultivadas o de las introducidas (Lascurain, 2012; Molina *et al.*, 2009).

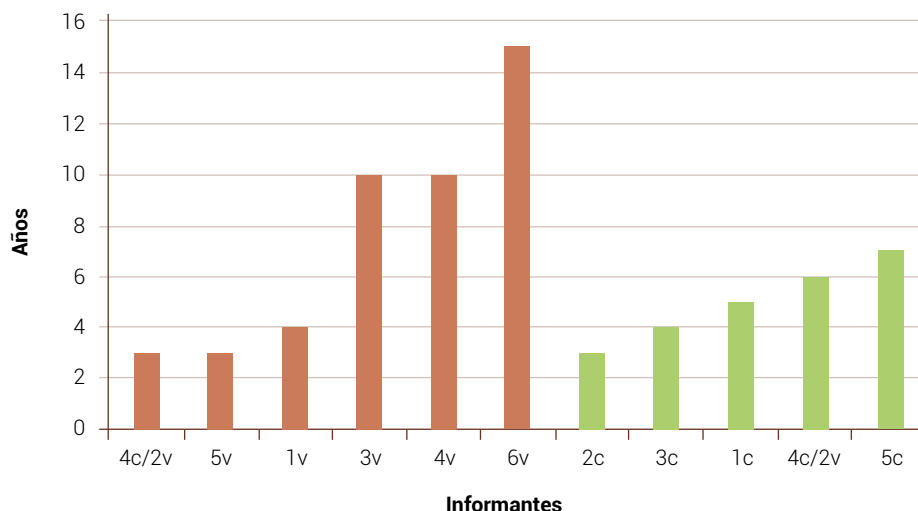
Por otro lado, los colectores mencionan que recientemente el agraz ha sido atacado por ratones que acaban con las plantas sin especificar de qué manera; de igual forma, reportan que las aves son los únicos animales que consumen estos frutos, lo cual da lugar a considerar que esta es la forma en la que se dispersan las semillas; en este sentido, Mata (2019) reporta que estos frutos también son consumidos por pequeños mamíferos e insectos en épocas de escasez de alimento, cumpliendo así funciones ecosistémicas, mientras autores

como Asensio *et al.* (2007) mencionan que el mono aullador *Alouatta palliata mexicana* consume vástagos y hojas jóvenes del agraz, y Arroyo-Rodríguez *et al.* (2015) señalan que también los frutos de *V. tiliifolia* se encuentran dentro de la dieta de este primate. Cabe aclarar que, en relación con los insectos, principalmente abejas, la preferencia en cuanto a recursos que ofrece la planta está en las flores, más que en los frutos, aspecto reportando por Obregón y Nates-Parra (2014), respecto al polen de esta planta usado por la abeja *Melipona eburnea* y por Montoya-Pfeiffer *et al.* (2014), en cuanto a néctar por *Apis melífera*.

Comercialización del agraz en el mercado campesino Coorpromercialixto

El mercado campesino Coorpromercialixto es una cooperativa que congrega 170 familias campesinas de la zona rural de Neiva y algunas de Caquetá, que venden sus productos desde hace 36 años, cada viernes y sábado, en el parque central del barrio Calixto de Neiva (Patiño, 2019); dentro de los productos que comercializan, se encuentran varios frutos silvestres, entre ellos el agraz. Las actividades de aprovechamiento de este fruto por parte de los colectores y vendedores se han llevado a cabo desde hace ya varios años. Para el caso de los colectores, el periodo más reciente registrado haciendo aprovechamiento de Agraz, es de 3 años, mientras que el período más antiguo de colecta de este recurso corresponde a 7 años. Para vendedores, el menor tiempo que llevan haciendo aprovechamiento es de 3 años, en tanto que el mayor tiempo que llevan en comercializar este recurso es de 15 años (figura 6-10). Lo anterior muestra que el proceso de aprovechamiento que hacen los habitantes de la cuenca media del río Las Ceibas se inició 8 años después de que ya existían procesos de comercialización en el mercado campesino.

Figura 6-10. Gráfica del tiempo de comercialización y colecta del agraz, por colectores (c) y vendedores (v).
4c/2v: colector/vendedor



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la forma de obtención del agraz, cuatro vendedores lo consiguen exclusivamente por compra y solo un vendedor (4c/2v) lo obtiene por colecta, aunque uno de los vendedores menciona que hace un tiempo comercializaba agraz colectado en sus predios, ubicados en la cuenca del río Las Ceibas, y que por su edad y el trabajo que implica su recolección prefirió comprarlo para comercializar. Esto permite hacer la categorización entre vendedores directos e intermediarios; en el caso de los vendedores directos, el agraz es obtenido en la vereda Pueblo Nuevo y los vendedores intermediarios consiguen el agraz de lugares ubicados en el área correspondiente a la cuenca media del río Las Ceibas, como la vereda La Primavera y Motilón, la inspección de Vega Larga, en el municipio de Neiva, así como de otros municipios como Algeciras y Garzón. Además, se reportó agraz procedente

de Balsillas-Caquetá. Sin embargo, durante el desarrollo de las entrevistas (figura 6-11) se constató que entre los vendedores de agraz existe una categorización que los diferencia entre vendedores intermitentes que solo venden agraz cuando este se encuentra en cosecha y vendedores fijos que para cada mercado garantizan tener agraz disponible para la venta.

Figura 6-11. Entrevista con vendedores en el mercado campesino Coopromercialixto, Neiva

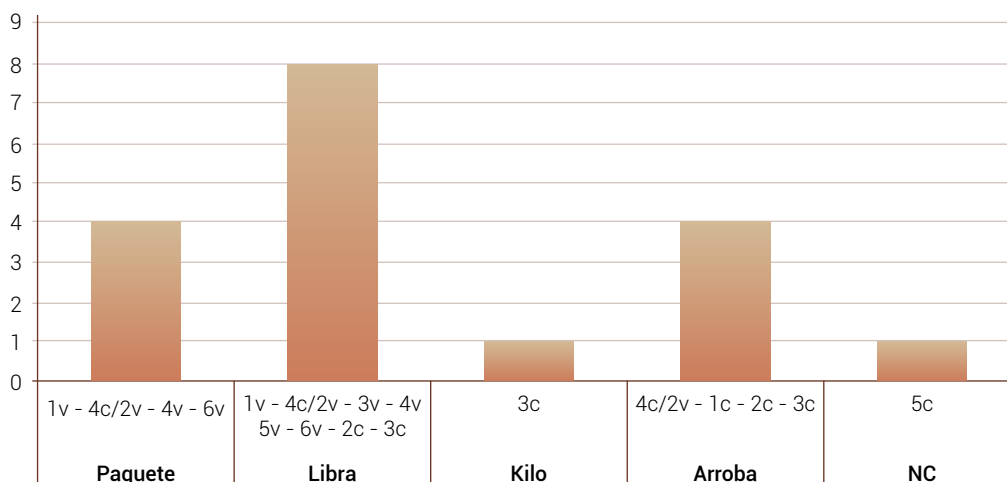


Fuente: elaboración propia.

Para fines de comercialización, el agraz es dispuesto y exhibido en unidades contenedoras diferentes a las usadas por los colectores, como las cajas de cartón, garrafón-timbo, termo de icopor, tula, canastilla y caneca. Las unidades contenedoras para la exhibición son más variadas y tienen como fin mostrar el producto, almacenar agraz y prevenir y reducir al máximo la humedad que puede contribuir al deterioro del agraz.

Para la venta de agraz en el mercado campesino Coopromercialixto se han establecido varias unidades de comercialización, estas son: paquete, libra, kilo y arroba (figura 6-12), siendo la libra la unidad más usada, por preferencia de los compradores, además de ser la unidad de venta más común en la plaza. Para el caso del paquete, este se prefiere para comercializar el agraz excedente de mercados anteriores; por otro lado, las unidades arroba y kilogramo son usadas exclusivamente con fines de comercialización del agraz con los vendedores intermediarios.

Figura 6-12. Gráfica de las unidades de comercialización del agraz en el mercado campesino Coopromercialixto. Colector (c), vendedor (v), 4c/2v: colector/vendedor

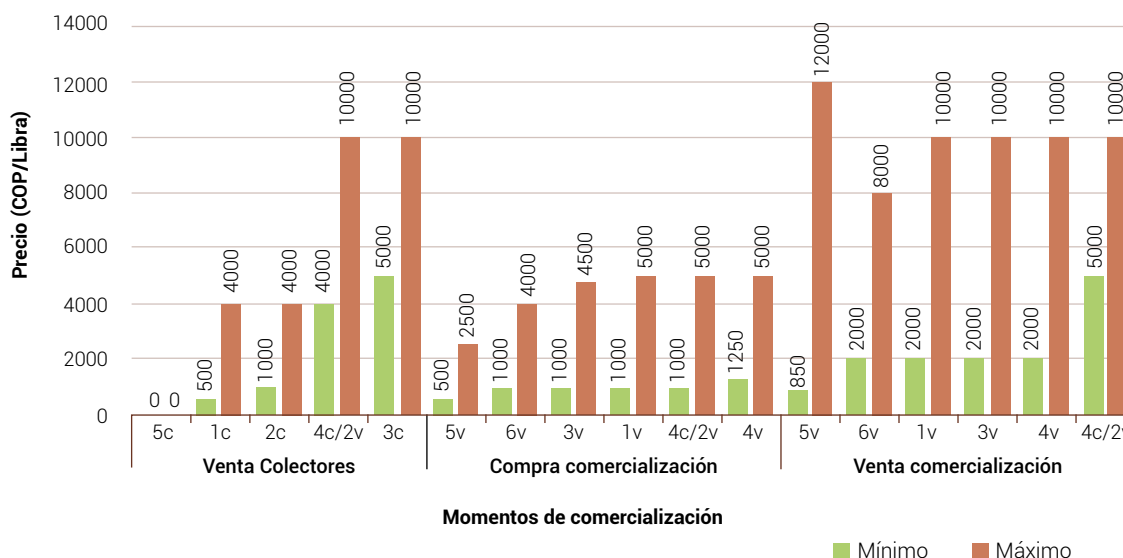


Fuente: elaboración propia.

En relación con la comercialización, se registraron los precios de compra y venta del agraz señalando los valores máximos y mínimos para tres momentos, que incluyen: 1) la venta que realizan los colectores a los vendedores del mercado (venta colectores),

2) los valores que pagan los vendedores a los colectores o vendedores de otras zonas del departamento (compra comercialización) y 3) los valores de venta que establecen los vendedores para las personas que acuden al mercado con el fin de hacer la compra de este fruto (venta comercialización) (figura 6-13).

Figura 6-13. Gráfica de precios establecidos por colectores (c) de agraz en la cuenca del río Las Ceibas, y de compra y venta establecido por vendedores (v) en el mercado campesino Copromercialixto. 4c/2v: colector/vendedor



Fuente: elaboración propia.

Se identificó que la venta que realizan los colectores está sobre los COP \$500 y puede llegar hasta los COP \$10.000 la libra, valor alcanzado en época de menor oferta de frutos; de este grupo de participantes, solamente uno no reporta precios ya que no realiza el proceso de comercialización, sino que lo colecta para enviarlo a sus familiares en la ciudad

de Neiva y/o para autoconsumo. Con relación a los valores que pagan los vendedores a los colectores o vendedores de otras zonas del departamento, se registró que este se encuentra entre COP \$500 y COP \$5.000 la libra. Por último, los valores de venta establecidos por vendedores para las personas que acuden al mercado con el fin de hacer la compra de este fruto se encuentran en COP \$850 y puede llegar hasta COP \$12.000 la libra. Los precios antes mencionados, para los tres momentos de comercialización, dependen de la época de cosecha-disponibilidad del agraz.

Las actividades de comercialización del agraz generan ganancias de tipo monetario a colectores y vendedores, que pasan a ser parte de sus ingresos económicos, lo cual es importante, dado que ambos grupos corresponden a campesinos quienes cada 8 días recurren a esta plaza a comercializar el agraz, así como otros productos. Sin embargo, mencionan que las ganancias no tienen un valor constante, por tanto, no siempre obtienen la misma rentabilidad. Lo anterior está relacionado específicamente con el periodo de cosecha y abundancia del agraz, debido a que en este periodo aparecen los denominados “vendedores intermitentes”, por lo que la oferta en el mercado aumenta y es cuando se registran los precios más bajos para este producto, que como ya se indicó, puede ser vendido por los colectores hasta en COP \$500 por libra. Aunque estos precios son bajos, el valor de transporte desde la cuenca del río Las Ceibas hasta el mercado no disminuye y afecta a los colectores, ya que al llevar mayor cantidad de producto deben pagar por el transporte de más unidades contenedoras. Por otro lado, el esfuerzo que implica la recolección aumenta la cantidad de fruto que debe ser colectado y cargado durante los recorridos, por lo que consideran que en época de buena cosecha deben buscar opciones de venta que involucren la transformación del agraz en otros productos.

El agraz comercializado en el mercado campesino Coorpromercialixto es muy valorado por quienes lo compran, afirmación que se puede hacer teniendo en cuenta que el precio que llegan a pagar los compradores que asisten a esta plaza por libra es muy alto en comparación

con el de otras frutas. Esta aceptación puede deberse a los usos que la comunidad hace del agraz, que al parecer benefician su salud. Sin embargo, es importante señalar que el conocimiento que las personas tienen sobre el agraz y sus beneficios, en general, es muy poco, además, frecuentemente se confunden las especies, puesto que el nombre agraz es utilizado para varias especies, no solo de uvas de la familia *Vitaceae*, sino de especies de otras familias como las *Ericaceae*, *Ramnaceae* y *Polygonaceae* (Bernal *et al.*, 2017), y, según Prieto y Cruz (2006), la comercialización de esta fruta tendría mejores resultados si las personas lo reconocieran y apreciaran su valor nutritivo y medicinal.

Usos del Agraz (*Vitis tiliifolia*)

Los usos del agraz, reportados por colectores y vendedores en el área de estudio, son medicinal, alimenticio y bebidas alcohólicas. Los fines medicinales que tiene el fruto del agraz están relacionados con el aumento de las defensas, prevención o tratamiento de la anemia, control de la tensión arterial y la diabetes, disminución del colesterol y desinflamación del colon, usos similares a los efectuados en otras zonas, como en México, donde es usado de manera general en la medicina tradicional (Martínez-De La Cruz, 2015; Lascurain *et al.*, 2010), además, Del Amo (1979, citado por Castaño, 2015) indica que esta especie es usada contra erupciones en la piel, mientras Juárez *et al.* (2017) sugieren que la raíz y hojas se utilizan empíricamente contra las hemorroides. Igualmente, en México, Franco-Mora *et al.* (2008) señalan que la infusión de las hojas se utiliza como remedio para malestares cardíacos, aspecto señalado por Mezey (2017), quien especifica que esta especie ha sido de interés en estudios farmacológicos en Colombia, debido a sus efectos cardiovasculares, diuréticos y alucinogénicos en humanos y animales; también González-Castillo *et al.* (2019) señalan que en Nicaragua esta especie es utilizada para el tratamiento de enfermedades en animales domésticos.

Por su parte, varios estudios señalan la presencia de ciertos compuestos químicos que le confieren actividad antioxidante a esta planta, lo que puede explicar en parte los beneficios para la salud humana; Jiménez *et al.* (2018) mencionan la gran concentración de polifenoles y antocianinas en la cáscara, así como de ácido ascórbico y antocianinas en la pulpa del fruto; así mismo, Juárez *et al.* (2017) aluden que el aceite de la semilla de agraz es rico en ácido linoleico y otros compuestos; Galindo-Tovar *et al.* (2019) señalan que la pulpa del agraz contiene altos valores de flavonoides. Igualmente, Mata *et al.* (2020) indican el gran potencial que tienen las hojas en infusión, encontrando metabolitos de importancia nutricional y farmacológica, incluyendo trans-resveratrol en su forma libre, ácido gálico, catequina, ácido vainílico, ácido cloragénico, ácido cafeico, epicatequina, rutina, quercetina galacosa y glucósido de quercetina, lo que hace que esta especie tenga potencial comercial para la elaboración de bebidas terapéuticas; y Jiménez *et al.* (2018) también especifican que los pigmentos que dan el color azul violeta intenso de su piel, podrían utilizarse como colorante, aditivo alimentario o complemento alimenticio.

En la zona de la cuenca del río Las Ceibas, la forma de consumo es como mermelada, jugo y té; la mermelada se elabora mezclando los frutos de agraz con los frutos de uva isabella (*Vitis labrusca* L), fresa (*Fragaria* sp.) y mora silvestre (*Rubus* sp.), las cuales se ponen a hervir con agua y panela para realizar el proceso de “melado”, esta mermelada se refrigera y se licua por porciones con leche para ser consumida a diario; en el caso del jugo, los frutos de agraz pueden licuarse, agregando o no frutos de mora silvestre (*Rubus* spp.), con agua o leche (de preferencia por quien lo va a tomar); cabe mencionar que el consumo de este jugo se debe hacer al momento de ser preparado. Adicionalmente, un participante reportó el uso medicinal del “bejuco” o tallos de la planta, el cual se puede tomar en forma de té; igualmente, se mencionó que la sabia que emana del tallo al cortarlo sirve para aliviar la sed de los colectores, razón por la cual le dan el nombre de “bejuco de agua”. Otro de los usos

reportados es en la elaboración de amarres temporales (Pérez-Sanabria, 2014; Lascurain *et al.*, 2010), tal como lo mencionan Cox-Tamay *et al.* (2016), quienes reportan el uso del bejuco como amarre para construir el altar, en la ceremonia Maya Ch'a cháak, en Yucatán, México.

Uno de los usos más importante del agraz es el alimenticio, y se consume de tres formas: mediante la ingesta directa de los frutos (sin ninguna preparación), que es la forma de consumo usual de los colectores y lo hacen durante la colecta de frutos ya que afirman que les “quita la sed”; también se consume en yogur y su preparación es exclusiva de un vendedor, quien la realiza cuando el agraz se encuentra en época de cosecha o cuando tiene excedentes al finalizar el mercado; este participante no ofrece información acerca de su preparación, pero menciona que lo comercializa en las plazas de mercado Surabastos y Mercaneiva según solicitud previa o “encargos” de los compradores; así mismo, se consume en jugos con la mermelada mencionada anteriormente. De esta manera, se destaca que el consumo de agraz como alimento es el más ampliamente reportado, especialmente de los frutos frescos (Ubiergo-Corvalán *et al.*, 2020; Lascurain *et al.*, 2010; Franco-Mora, 2008), así como en mermeladas (Franco-Mora, 2008) o conservas (Medellín-Morales *et al.*, 2018).

Finalmente, en la zona de la cuenca del río Las Ceibas, el agraz también es usado para la preparación de bebidas alcohólicas (vino) que, según los encuestados, podría ser la mejor forma de aprovechamiento; al respecto, Juárez *et al.* (2017) señalan que esta especie no ha sido aún reconocida por enólogos o conocedores del proceso de elaboración del vino. Mata (2019) menciona que, pese a los usos reportados, esta especie es aún subutilizada, y, por el contrario, Mata (2020) y Galindo-Tovar *et al.* (2019) aseveran que, en algunas regiones de México, la uva silvestre está siendo sobreexplotada, esto ligado también a la falta de manejo agrícola de esta especie. No obstante, varios autores registran el uso del agraz en la preparación de vinos artesanales (Galindo-Tovar *et al.*, 2019; Mata, 2019; Medellín-Morales *et al.*, 2018; Martínez-De La Cruz *et al.*, 2015; Franco-Mora y Cruz-Castillo, 2012;

Lascurain *et al.*, 2010), además de vinagres (Martínez-De La Cruz *et al.*, 2015; Lascurain *et al.*, 2010). En cuanto a estas bebidas artesanales, Galindo-Tovar *et al.* (2019) mencionan que algunas bebidas alcohólicas elaboradas con frutos de *V. tiliifolia* silvestre superaron en flavonoides totales a un vino comercial elaborado con *V. vinífera*, lo que le da también una buena capacidad antioxidante, aspecto que podría ayudar a regular respuestas inmunitarias frente a algunas enfermedades, de ahí también su importancia en el uso medicinal, aspecto mencionado por Salehi *et al.* (2019), quienes sugieren que compuestos fenólicos encontrados en especies del género *Vitis*, especialmente en semillas y la piel de los frutos, “cuando se usan en combinación con otros agentes/fármacos, podrían tener una acción sinérgica, siendo prometedores para controlar el cáncer” (p. 376).

En la zona de la cuenca del río Las Ceibas, la preparación como vino artesanal es realizada por un colector y un vendedor; sin embargo, ambos participantes afirman que esta forma de preparación no es usual por ser emergente o de reciente realización, y se comercializa de manera esporádica. Lo anterior se debe a que no cuentan con los conocimientos técnicos básicos ni los equipos adecuados para la preparación del vino y así poder hacer una producción “estandarizada” y continua. Ambos participantes reconocen que esta forma de aprovechamiento del agraz puede contribuir a mejorar las ganancias percibidas por su comercialización, teniendo en cuenta que cuando es la época de cosecha el precio de venta del Agraz es muy bajo y las ganancias son pocas e incluso pueden tener pérdidas. Por tanto, si parte de la cosecha es usada en la producción de vino, entonces, las ganancias serán superiores, mejorando la calidad de vida de quienes logren realizar este aprovechamiento. Al respecto, si bien se han desarrollado algunos estudios como los de Mata *et al.* (2020), Galindo-Tovar *et al.* (2019), Jiménez *et al.* (2018) y Juárez *et al.* (2017), quienes señalan que los compuestos químicos que contienen los frutos de esta planta posibilitan sus usos comerciales y en la industria alimenticia, aún faltan más investigaciones concluyentes, así como acciones que permitan elevar el valor socioeconómico de esta especie que es vital para la economía y subsistencia de las familias de esta región.



Conclusiones

Se evidenció que el agraz es un fruto silvestre en la zona, que no se ha podido establecer como cultivo extensivo por dificultades en su manejo, ya que crece espontáneamente y no requiere el desarrollo de actividades agrícolas relacionadas con la modificación del suelo, creación de sistemas de riego ni el uso de fertilizantes; para su aprovechamiento solamente se requiere la colecta de frutos de forma manual y la poda “natural” de algunas ramas para estimular el rebrote de unas nuevas y así mejorar su producción.

Se identificó que el agraz que crece en la Cuenca del Río Las Ceibas corresponde a la especie *Vitis tiliifolia*, de la familia *Vitaceae*, registrando que está presente en las veredas Tuquilla, Las Nubes, San Bartolo y Pueblo Nuevo, siendo esta última la vereda donde más se cosecha este recurso por su abundancia y posibilidades de aprovechamiento por parte de la comunidad.

Se reconoce al agraz como una especie promisoriosa, de la que en la actualidad se desarrolla un proceso de comercialización incipiente en el mercado campesino Coopromercalixto y de manera esporádica en Mercaneiva y Surabastos; este proceso es llevado a cabo por vendedores directos e intermediarios desde hace alrededor de 15 años, quienes basan parte de sus ingresos económicos en la oferta-demanda del recurso. Es importante seguir desarrollando investigaciones en torno a su ecología, fitoquímica y aspectos moleculares, entre otros, para proyectar el potencial de esta planta como alimento, recurso fitogenético y su posible manejo agronómico para contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona, por los posibles beneficios nutricionales, medicinales y socioeconómicos que podría proporcionar.

Se establece que el agraz está siendo consumido por la comunidad neivana, específicamente porque lo consideran un fruto con propiedades medicinales, que les ayuda, junto con el fruto de otras especies silvestres, a subir las defensas, desinflamar el colon y a prevenir o tratar algunas enfermedades de la sangre; por ello, quienes lo consumen están dispuestos a pagar altos costos cuando el agraz no se encuentra en cosecha. Adicionalmente, lo utilizan como alimento, directamente como fruto o en forma de mermelada, jugos y yogur, así como en la elaboración de vino.

Debido a las precarias condiciones sociales y económicas de las familias campesinas de la zona de reserva de la zona media del río Las Ceibas, agravada por la problemática generada por las restricciones en el uso de la tierra para labores agropecuarias, esta comunidad requiere con urgencia capacitación y acompañamiento para desarrollar proyectos productivos para plasmar ideas de negocios que ellos creen son posibles y ayudarían a la economía familiar y a mejorar notablemente su calidad de vida, como es el caso del vino de agraz, que en la actualidad producen de una manera rudimentaria y esporádica.

Referencias bibliográficas

- Acosta, D. (2014). *Fijación de precios en mercados campesinos de Bogotá. Caso hortalizas frescas de Fómeque y Chipaque (Cundinamarca)*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/52259>
- Arroyo-Rodríguez, V., Asensio, N., Dunn, J. C., Cristóbal-Azkárate, J. y González-Zamora, A. (2015). *Use of lianas by primates: more than a food source*. En: S.A., Schnitzer, F. Bongers, R. J. Burnham y F. E. Putz (eds.). *Ecology of lianas*, (pp. 407-426). JohnWiley & Sons, Ltd. Companion. <http://doi.org/10.1002/9781118392409.ch27>

- Asensio, N., Cristobal-Azkarate, J., Dias, P. A., Veá, J. J. y Rodríguez-Luna, E. (2007). Foraging habits of *Alouatta palliata mexicana* in three forest fragments. *Folia Primatology*, 78(3), 141-153. <https://doi.org/10.1159/000099136>.
- Ayala, F. (1987). *Informe de la comercialización de frutos pequeños*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1987_09-10.pdf
- Bernal, R., Galeano, G., Rodríguez, A., Sarmiento, H. y Gutiérrez, M. (2017). *Nombres comunes de las plantas de Colombia*. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/nombrescomunes/>.
- Bernal, R., Gradstein, S. y Celis, M. (Eds.). (2016). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales.
- Carbonó-Delahoz, E, y Dib-Diazgranados, J. (2013). Plantas medicinales usadas por los cogui en el río Palomino, Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia). *Caldasia* 35(2): 333 - 350. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/41206>
- Castaño, J. S. (2015). *Alternativas de uso agroindustrial de uva silvestre (Vitis cinerea)*. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma del Estado de México].
- Chízmar, C. (2009). *Plantas comestibles de Centroamérica*. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). https://issuu.com/abejassilvestres2013/docs/plantas_comestibles_centroamerica_i
- Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. (2006). *Diagnóstico cuenca hidrográfica río Las Ceibas Neiva, Huila*. Río Las Ceibas - CAM. Disponible en: https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/22590/16_tomo_II_cap_2_y_3_biofisicoverdadero.pdf?sequence=32&isAllowed=y

- Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. (2007). *Plan de ordenación y manejo - Cuenca hidrográfica del río Las Ceibas. Resumen ejecutivo*. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, CAM.
- Cox-Tamay, LD, Yamasaki E y Heredia-Campos EB. (2016). *Plantas utilizadas en la Ceremonia Maya: Ch'a cháak. Desde el Herbario CICY*, 8, 167-169. https://www.cicy.mx/sitios/desde_herbario/2016
- Franco-Mora, O., Cruz-Castillo, J. G., Cortés-Sánchez, A. A. y Rodríguez-Landero, A. C. (2008). Localización y usos de vides silvestres (*Vitis* spp.) en el estado de Puebla, México. *Ra Ximhai*, 4(1), 151-165.
- Franco-Mora, O y Cruz-Castillo, J. G. (2012). *La vid silvestre en México. Actualidades y potencial*. Universidad Autónoma del estado de México – Altres-Costa Amic Editores.
- Galindo-Tovar, M. E., Dávila-Lezama, M. R., Galicia-Sánchez, A., Olivares-Blanco, E., Guerra-Ramírez, D., Aguilar-Rivera, N., Hernández-Rodríguez, G., Famiani, F. y Cruz-Castillo, J. G. (2019). Artisanal alcoholic beverages made with *Vitis tiliifolia* grape in México. *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 25(3): 169-183. <http://doi.org/10.5154/rchsh.2018.12.023>
- González-Castillo, K. A., Chavarría-Rodríguez, R. J., Iglesias-Olivas, M. I., Rodríguez-Flores, O. R., Arcocha-Gómez, E. y González-Valdivia, N. A. (2019). Plantas utilizadas en terapia veterinaria en San Rafael del Norte, Jinotega, Nicaragua. En: W. William Cetzalix, F. Casanova-Lugo, A. J. Chay-Canul y J. F. Martínez-Puc (eds.), *Agroecosistemas tropicales: conservación de recursos naturales y seguridad alimentaria*, (pp. 40-47). Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Chiná - Instituto Tecnológico de la Zona Maya.

Herbario Nacional Colombiano. [2018]. *Colección biológica*. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/search/plants/>

iNaturalista. [2020]. *Proyecto Gran biobusqueda del sur – Huila*. Recuperado el 30 de octubre de 2020 de <https://www.inaturalist.org>

Jiménez, M., Juárez, N., Jiménez-Fernández, V. M., Monribot-Villanueva, J. L. y Guerrero-Analco, J. A. [2018]. Phenolic compounds and antioxidant activity of wild grape (*Vitis tiliifolia*). *Italian Journal of Food Science*, 30(1): 128-143. <https://doi.org/10.14674/IJFS-975>

Juárez, N., Jiménez-Fernández, V. M., Guerrero-Analco, J. A., Monribot-Villanueva, J. L. y Jiménez, M. [2017]. Caracterización del aceite y harina obtenido de la semilla de uva silvestre (*Vitis tiliifolia*). *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(5): 1113-1126. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263152411009>

Kaeslin, E. y Williamson, K. [2010]. Los bosques, las personas y la vida silvestre: retos para un futuro mejor. *Unasylva*, 61(236): 3-10. <http://www.fao.org/3/i1758s/i1758s00.htm>

Lascurain, M. [2012]. *Estudio integral de la fruta silvestre comestible Oecopetalum mexicanum Grenm. & C.H. Thomps, de la Sierra de Misantla, Veracruz, México*. Universidad Internacional de Andalucía. http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2342/0402_Lascurain.pdf?sequence=1

Lascurain, M., Avendaño, S., Amo, S. y Niembro, A. [2010]. *Guía de frutos silvestres comestibles en Veracruz. Fondo Sectorial para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica Forestal*. Conafor-Conacyt.

Ley 2 de 1959. Sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables. (6 de diciembre de 1959).

Martínez-De La Cruz, I., Rubí-Arriaga, M., González-Huerta, A., Pérez-López, D. J., Franco-Mora, O. y Castañeda-Vildózola, A. (2015). Frutos y semillas comestibles en el Estado de México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6(2), 331-346.

Mata, H. (2019). *Modelo de aprovechamiento sostenible de Vitis tiliifolia en la región de las Altas Montañas de Veracruz, México*. [Tesis de doctorado, Universidad Veracruzana]. <https://cdigital.uv.mx/handle/1944/49471>

Mata, H., Cruz-Castillo, J. G., Galindo, M. E., Guerra-Ramírez, D., Famiani, F., Leyva, O. R., Monribot, J. L. y Guerrero, J. A. (2020). Phenolic content and antioxidant capacity of infusions of *Vitis tiliifolia* (Humb & Bonpl. Ex Schult.) Leaves. *Journal of Agriculture, Science and Technology*, 22(3): 829-836.

Medellín-Morales, S. G., Barrientos-Lozano, L., Mora-Olivo, A., Almaguer-Sierra, P. y Mora-Ravelo, S. G. (2018). Conocimiento tradicional y valoración de plantas útiles en Reserva de Biosfera El Cielo, Tamaulipas, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*. 15(3): 354-377. <http://www.scielo.org.mx/pdf/asd/v15n3/1870-5472-asd-15-03-354.pdf>

Mezey, K. (2017). Venenos de flecha de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 41(Suplemento): 373-381. <http://doi.org/10.18257/raccefyn.579>

Molina, M., Morales, R., Pardo, M. y Tardío, J. (2009). ¡Láncese al campo! Plantas silvestres comestibles. *Tierra y tecnología*, (36), 37-44. <http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/RMV/314SilComestiblesGeo.pdf>

- Montoya-Pfeiffer, P. M., León-Bonilla, D. y Nates-Parra, G. (2014). Catálogo de polen en mieles de *Apis mellifera* provenientes de zonas cafeteras en la Sierra Nevada de Santa Marta, Magdalena, Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 38(149), 364-384.
- Moreno, A., Andrade, G. I., y Gómez, M. F. (Eds.). (2019). *Biodiversidad 2018. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Muller, E. (2011). *Los bosques para una mejor nutrición y seguridad alimentaria*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). <http://www.fao.org/docrep/014/i2011s/i2011s00.pdf>
- Obregón, D. y Nates-Parra, G. (2014). Floral preference of *melipona eburnea friese* (*Hymenoptera: Apidae*) in a Colombian andean region. *Neotropical Entomology*, 43, 53-60. <http://doi.org/10.1007/s13744-013-0172-y>
- Pardo, M. y Gómez, P. (2003). Etnobotánica: Aprovechamiento tradicional de Plantas y Patrimonio Cultural. *Anales Jardín Botánico de Madrid*, 60(1), 171-182. <http://digital.csic.es/bitstream/10261/2488/1/Etnobotanica.pdf>
- Patiño, G. (23 de agosto de 2019). Mercalixto: tejiendo lazos entre el campo y la ciudad. *Comunicasur*. <http://comunicasur.info/?p=1035/>
- Pérez-Sanabria, J. (2014). Las uvas y sus parientes en la península de Yucatán. CICY. *Desde el Herbario CICY*, 6, 59-61. http://www.cicy.mx/Documentos/CICY/Desde_Herbario/2014/2014-06-26-Lalo.pdf

- Prieto, S. y Cruz, O. (2006). *Plan de mercadeo para el agraz en Cundinamarca*. [Tesis de especialización, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/21364/sprietob.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rendón, B., Rebollar, S., Caballero, N. y Martínez, M. (2001). *Plantas, cultura y sociedad: estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI*. Universidad Autónoma Metropolitana. <http://investigacion.izt.uam.mx/maph/plantas1.pdf>.
- Salehi, B., Vlaisavljevic, S., Adetunji, C. O., Adetunji, J. B., Kregiel, D., Antolak, H., Pawlikowska, E., Uprety, Y., Mileski, K. S., Devkota, H. P., Sharifi-Rad, J., Das, G., Patra, J. K., Jugran, A.K., Segura-Carretero, A. y Contreras, M. M. (2019). Plants of the genus *Vitis*: Phenolic compounds, anticancer properties and clinical relevance. *Trends in Food Science & Technology*, 91, 362-379. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.07.042>
- Ubierno-Corvalán, P. A., Rodríguez-Galván, M. G., Zaragoza-Martínez, M. L., Ponce-Díaz, P., Casas, A. y Mariaca-Méndez, R. (2020). Agrobiodiversidad vegetal comestible en el territorio indígena Maya-Ch'ol de Chiapas, México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 23(2), 1-14. <https://www.revista.ccba.uady.mx/ojs/index.php/TSA/article/view/3192>

Los seres humanos a lo largo de la historia han mantenido una estrecha relación con los recursos naturales, sin embargo, el uso y disfrute de los beneficios que se obtienen de los ecosistemas va a depender de diversos factores sociales, culturales, ambientales y económicos. De esta manera, los actores sociales son agentes cambiantes que incluyen variables culturales desde un enfoque socioecológico y etnobiológico y contienen diversas disciplinas y voces que deslumbran unas relaciones mucho más complejas entre la naturaleza y las comunidades. Por lo tanto, el presente libro, *Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza*, se convierte en un insumo para el diálogo de saberes, en donde se presentan voces de comunidades rurales, urbanas, indígenas, docentes, investigadores y estudiantes de los distintos niveles académicos, conectando la Naturaleza desde distintos escenarios y posturas. Es así, como este proyecto editorial compila seis capítulos que tienen como base la relación entre los grupos humanos y su entorno, el diálogo de saberes tradicionales, y la importancia cultural y arqueológica. Por último, se resalta la participación de autores nacionales e internacionales, de distintas instituciones del sector privado y público, con aproximaciones y enfoques diversos que hacen de este libro un referente para la región huilense y el país.



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Rectoría Sur