

DIEGO HANNON OVIES  

Hongos psilocibios como patrimonio biocultural y su potencial para el desarrollo local en la Sierra Mazateca de Oaxaca²

▶ **Recepción:** 27 de enero de 2021 ▶ **Evaluación:** 18 de marzo de 2021 ▶ **Aprobación:** 19 de abril de 2021

Resumen: Pese al papel fundamental que desempeñan los hongos psilocibios en la medicina tradicional indígena de México desde tiempos inmemoriales, su desatención institucional y su condición de ilegalidad imposibilita el despliegue de esquemas de conservación, investigación y aprovechamiento de este recurso biocultural endógeno. Partiendo del paradigma conceptual de la bioculturalidad y desde el enfoque socioterritorial del desarrollo local, el presente artículo plantea una discusión sobre el potencial de los hongos psilocibios para constituirse como patrimonio biocultural de México y favorecer el desarrollo local en la Sierra Mazateca de Oaxaca. El artículo se fundamenta metodológicamente en una investigación documental y etnográfica para destacar el valor biocultural y el potencial terapéutico de los hongos psilocibios a fin de proponer su reconocimiento institucional y científico en el ámbito nacional. Los resultados indican que la comunidad mazateca reconoce el potencial endógeno de los hongos psilocibios y favorece su uso turístico. No obstante, la ausencia de capacidades comunitarias para la cooperación cohesiva inhibe la articulación de estrategias regionales de conservación y desarrollo. La reflexión final propone que la dinamización de las plantas visionarias por medio de esquemas de conservación biocultural y aprovechamiento turístico responsable puede contribuir a la mitigación de la pobreza en regiones indígenas.

Palabras clave: *desarrollo local, hongos psilocibios, mazatecos, patrimonio biocultural.*

Para citar: Hannon Ovies, D. (2021). Hongos psilocibios como patrimonio biocultural y su potencial para el desarrollo local en la Sierra Mazateca de Oaxaca. *Perspectiva Geográfica*, 26(2), 37-53. <https://doi.org/10.19053/01233769.12400>

1 Maestro en Desarrollo Local y Territorio. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México. Correo: diegohannon@hotmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4993-769x>

2 Artículo derivado de la tesis de maestría *La puesta en valor turístico del patrimonio cultural inmaterial y su incidencia en el capital social de Huautla de Jiménez, Oaxaca* (2019). Departamento de Geografía y Ordenación Territorial, Universidad de Guadalajara. Realizada con el apoyo económico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (Conacyt). Acta de Examen Recepcional 050. Código: 210581559.

Psilocybin mushrooms as biocultural heritage and their potential for local development in the Sierra Mazateca of Oaxaca

Abstract: Despite the fundamental role played by psilocybin mushrooms in traditional indigenous medicine in Mexico since time immemorial, their institutional neglect and their illegal status make it impossible to deploy conservation, research and exploitation schemes for this endogenous biocultural resource. Starting from the conceptual paradigm of bioculturality and from the socio-territorial approach of local development, this article presents a discussion on the potential of psilocybin mushrooms to become a biocultural heritage in Mexico and to favor local development in the Sierra Mazateca of Oaxaca. The article is methodologically based on a documentary and ethnographic research to highlight the biocultural value and therapeutic potential of psilocybin mushrooms in order to propose their institutional and scientific recognition at the national level. The results indicate that the Mazateca community recognizes the endogenous potential of psilocybin mushrooms and favors their tourist use. However, the absence of community capacities for cohesive cooperation inhibits the articulation of regional conservation and development strategies. The final reflection proposes that the dynamization of visionary plants through biocultural conservation schemes and responsible tourism use can contribute to poverty alleviation in indigenous regions.

Keywords: *local development, psilocybin mushrooms, mazatecas, biocultural heritage.*

Cogumelos psilocibinos como patrimônio biocultural e seu potencial para o desenvolvimento local na Serra Mazateca de Oaxaca

Resumo: Apesar do papel fundamental que têm desempenhado os cogumelos psilocibinos na medicina tradicional indígena no México desde tempos imemoriais, sua desatenção institucional e o seu estado de ilegalidade tornam impossível poder implantar a conservação, pesquisa e aproveitamento deste recurso biocultural endógeno. Partindo do paradigma conceitual da bioculturalidade e a partir da abordagem socio-territorial do desenvolvimento local, este artigo plantea uma discussão referente ao potencial aos cogumelos psilocibinos para se tornarem como um patrimônio biocultural no México e favorecer o desenvolvimento local na Serra Mazateca de Oaxaca. O artigo baseia-se metodologicamente em uma investigação documental e etnográfica para evidenciar o valor biocultural e o potencial terapêutico dos cogumelos psilocibinos de forma a propor o seu reconhecimento institucional e científico a nível nacional. Os resultados indicam que a comunidade Mazateca reconhece o potencial endógeno dos cogumelos psilocibinos e favorece seu uso turístico. No entanto, a ausência de capacidades comunitárias para a cooperação coesa inibe a articulação de estratégias regionais de conservação e desenvolvimento. A reflexão final propõe que a revitalização das plantas visionárias por meio de esquemas de conservação biocultural e o aproveitamento turístico responsável pode contribuir para o alívio da pobreza nas regiões indígenas.

Palavras-chave: *desenvolvimento local, cogumelos psilocibinos, mazateca, patrimônio biocultural.*

1. Introducción

Las plantas mágicas o visionarias, es decir, aquellas que al ingerirse modifican el estado ordinario de conciencia y propician una experiencia mística, como el peyote (*Lophophora williamsii*), los hongos psilocibios (*Psilocybe*) y la hoja de la pastora (*Salvia divinorum*), son un componente fundamental del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México (Palma et al., 2020). Específicamente, los hongos alucinógenos o neurotrópicos del género *Psilocybe* pertenecen a la división *Basidiomycota* y se caracterizan por la producción de una triptamina con propiedades psicoactivas y psicodélicas llamada psilocibina, cuya estructura molecular se asemeja al neurotransmisor serotonina (Gotvaldová et al., 2020).

Esta especie fúngica que brota en suelos húmedos se distribuye en los cinco continentes y la evidencia sugiere su uso ceremonial en Colombia, Nueva Guinea y África desde hace por lo menos siete mil años, aunque solamente en México se mantiene vigente su uso sacramental con fines curativos entre algunos grupos indígenas como los totonacas, nahuas, matlatzincas, mazatecos, mixes, zapotecas y chatinos (Ramírez et al., 2006). Recientemente, el potencial terapéutico de los hongos psilocibios ha sido reconocido desde el paradigma científico, ratificando los saberes bioculturales de los grupos indígenas y propiciando una serie de cambios paradigmáticos a nivel mundial.

Paralelamente, la noción conceptual de la bioculturalidad se ha posicionado durante las últimas décadas como un enfoque alternativo de conservación y desarrollo que busca contrarrestar la degradación medioambiental y cultural impulsada por la transnacionalización económica y el extractivismo. Frecuentemente, las investigaciones fundamentadas en el enfoque biocultural centran su análisis en la agrobiodiversidad, la conservación paisajística y los sistemas agroecológicos y agroforestales, omitiendo temas como la etnomedicina, la etnomicología y el uso tradicional de plantas mágicas o enteógenas. Así

mismo, las aproximaciones al paradigma biocultural se centran preponderantemente en los contextos locales y pasan por alto los procesos de valorización que surgen desde la arena global y favorecen la activación de los contenidos bioculturales de las comunidades indígenas.

En el caso del presente estudio, además de su uso tradicional entre el grupo indígena mazateco, se dará cuenta de un creciente interés a nivel internacional en torno a las propiedades terapéuticas de los hongos psilocibios, constatando así las potencialidades para implementar estrategias comunitarias de activación turística, conservación patrimonial y uso sustentable de los hongos psilocibios en la Sierra Mazateca de Oaxaca, en donde existe una diversidad endémica de este recurso biocultural vinculada a una estructura de conocimientos tradicionales para su uso medicinal. Desde el paradigma conceptual del patrimonio biocultural y el enfoque socioterritorial del desarrollo local, se busca enfatizar la relación cultura-naturaleza que enmarca el uso de los hongos psilocibios en la Sierra Mazateca con la finalidad de destacar el potencial endógeno de las plantas mágicas de México para fundamentar iniciativas de conservación medioambiental y uso sustentable que contribuyan a la mitigación de la pobreza en regiones indígenas.

2. Metodología

La construcción del marco conceptual se fundamenta en una revisión de la literatura que destaca los puntos de encuentro discursivo entre los conceptos de patrimonio biocultural y desarrollo local o endógeno. Posteriormente, se presenta una contextualización socioterritorial e histórica de los hongos psilocibios en México y la Sierra Mazateca a partir de estudios etnomicológicos, etnográficos, antropológicos e históricos. Así mismo, se examina la literatura científica acerca del potencial terapéutico de la psilocibina.

En la última sección del artículo se presenta un breve estudio etnográfico basado en la metodología de

campo de Guber (2019), cuya selección responde a la visión socioterritorial del desarrollo local que propone la inmersión del investigador en el espacio cotidiano en donde se produce el fenómeno de estudio. Las técnicas empleadas para capturar el contexto local incluyeron la entrevista no estructurada, el diálogo a profundidad y la observación participante, las cuales fueron respaldadas por notas escritas y grabaciones de audio y video. Las cinco estancias de investigación que sustentan los resultados del estudio etnográfico se realizaron entre 2015 y 2018. En este periodo, se realizaron múltiples entrevistas con actores locales clave de la comunidad mazateca y diez de estas se integran al presente artículo a partir de su relación con el tema a tratar.

Los actores entrevistados son mazatecos y residen en Huautla de Jiménez, a menos que se especifique otro municipio de residencia. Entre estos, se incluyen: 1) Josefina García Hernández, directora municipal de turismo de Huautla de Jiménez; 2) Cutberto Díaz Ibáñez, médico clínico; 3) Eugenia Casimiro, miembro de una familia de médicos tradicionales; 4) Bernardo García y 5) Anselmo García, bisnietos de la reconocida curandera mazateca María Sabina, así como un grupo de actores que decidieron no revelar su identidad, entre estos: 6) un profesor y curandero; 7) una integrante de una organización cultural; 8) un médico tradicional; 9) un historiador de Santa María Chilchotla; 10) una médico tradicional de San Mateo Yoloxochitlán y 11) un activista de una organización cultural. En última instancia, por medio de la triangulación y la yuxtaposición de la información recabada en campo fue posible identificar inductivamente las reiteraciones discursivas y las narrativas comunes que revelan los nodos problemáticos y las condiciones estructurales del tejido social.

3. Contextualización: la Sierra Mazateca de Oaxaca

Además de albergar una abundante biodiversidad vinculada a una variedad geológica y de microclimas,

el estado de Oaxaca posee una vasta riqueza cultural compuesta por 17 grupos étnicos y 162 lenguas correspondientes a 1.221.555 hablantes de lenguas indígenas que se distribuyen en 570 municipios (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 2021). Ubicada al norte del estado, en el distrito de Teotitlán Flores de Magón y la región de La Cañada, la Sierra Mazateca representa la diversidad etnolingüística y la vitalidad biocultural de Oaxaca. El paisaje que enmarca esta subregión indígena se compone de una vegetación de bosque mixto de encinos y coníferas en las partes altas y bosque tropical en los valles bajos, así como sembradíos de café, maíz y frijol. La confluencia de las nubes provenientes del golfo de México origina un clima frío, húmedo y lluvioso durante la mayor parte del año, y presenta una estación seca y calurosa durante marzo, abril y mayo (Demanget, 2008).

En este contexto territorial, los mazatecos “se autodenominan *Ha Shuta Enima*; es decir, los que trabajan en el monte, gente humilde, de costumbre” (Luna, 2007, p. 5). A lo largo de los siglos, los mazatecos han desarrollado un patrimonio biocultural fundamentado en un sistema de conocimientos, prácticas y creencias transmitidas oralmente entre generaciones. En este sentido, Incháustegui (1967) considera que “su producción no es artesanal, aunque la hay; no es arquitectónica, no es material. Su fundamental aporte es la literatura oral, esa enorme masa de relatos que explican cada uno de los detalles de la vida” (p. 15).

Aunque la llegada de los españoles marcó el fin de la tradición prehispánica mazateca, prevalecieron los rituales, la lengua y los sistemas de cacicazgos familiares. A mediados del siglo XX, el Gobierno federal implementó un proyecto regional de modernización y desarrollo auspiciado por el Banco Mundial. Consecuentemente, se resquebrajó la estructura socioinstitucional del pueblo mazateco por medio de la privatización de las tierras ejidales, la instauración del partidismo moderno, el desplazamiento de decenas de comunidades y el afianzamiento de los monocultivos

de café como principal actividad agrícola regional. Además, en los años sesenta surgió esporádicamente el turismo como resultado de la fama internacional de la curandera mazateca María Sabina, también conocida como “la sacerdotisa de los hongos” (Boege, 1988).

En la actualidad, los 336.546 hablantes del mazateco se concentran mayoritariamente en 25 municipios de Oaxaca, cuatro de Veracruz y dos de Puebla (Inegi, 2021; Luna, 2007) (Figura 1). Con una población de 30.124 habitantes, el municipio de Huautla de Jiménez es el principal núcleo demográfico,

comercial y turístico de la región mazateca. A pesar de las incesantes reestructuraciones socioterritoriales en favor del desarrollo regional, las condiciones de marginalidad socioeconómica prevalecen en la región. De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2015), 15 de los 25 municipios de Oaxaca que concentran la población mazateca presentan un grado de rezago social muy alto, mientras que seis presentan un grado alto y solamente cuatro presentan un grado medio o bajo.

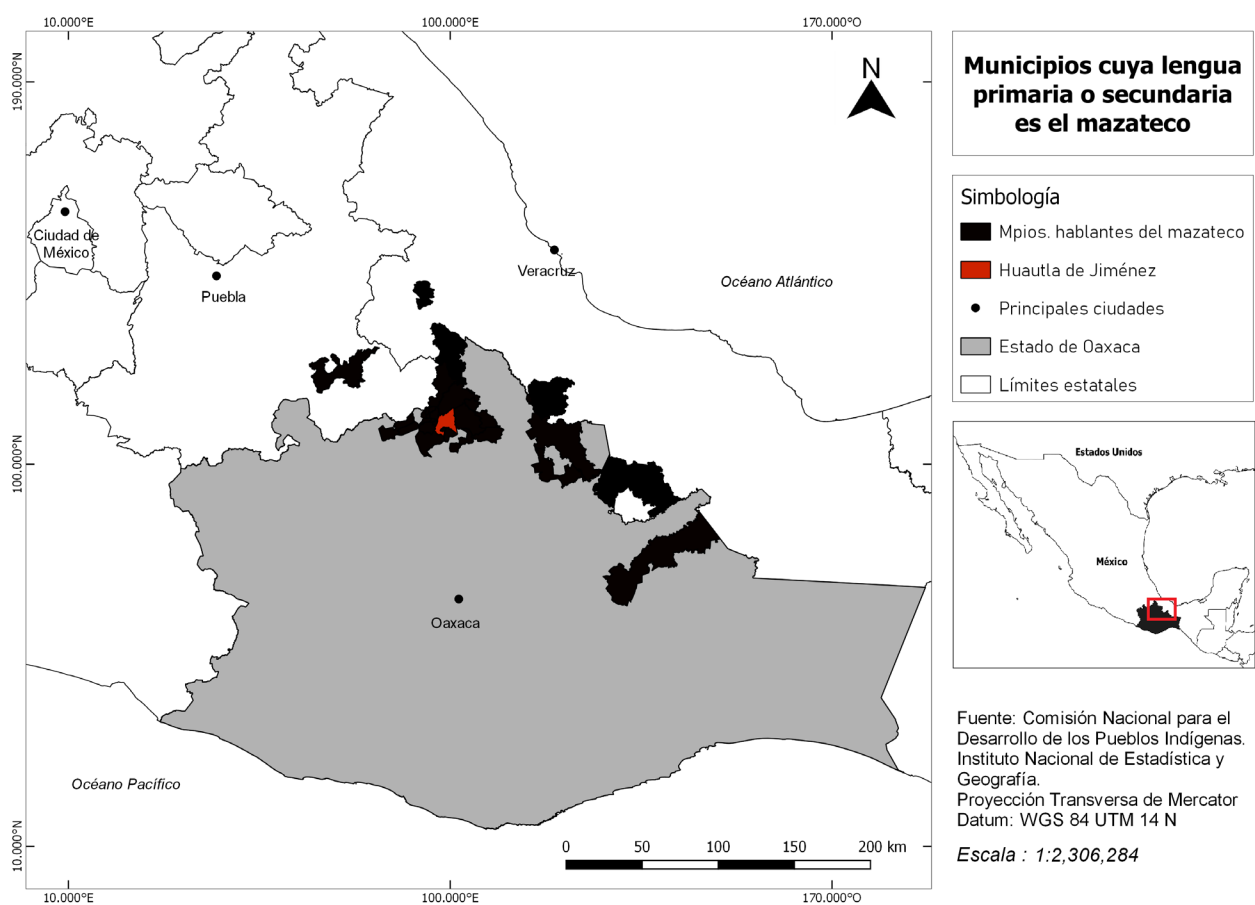


FIGURA 1. Municipios de México cuya lengua primaria o secundaria es el mazateco

FUENTE: elaboración propia con información de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (Luna, 2007) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi, 2021).

4. Bioculturalidad

Partiendo de una serie de declaratorias internacionales que reconocen la rápida pérdida de la diversidad natural y cultural —entre estos, la Declaración de

Belém de 1988 (International Society of Ethnobiology [ISE], 1988) y el Convenio sobre la Diversidad Biológica de 1992 (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1992)—, surge el concepto de diversidad biocultural con la finalidad de superar la

dicotomía ontológica cultura-naturaleza y enfatizar la relación intrínseca entre el medioambiente y las actividades humanas, destacando el papel que desempeñan los sistemas socioecológicos desarrollados por los grupos indígenas y campesinos en la conservación de los recursos naturales. El enfoque biocultural parte del reconocimiento de la correlación espacial o el traslape geográfico entre las áreas de concentración de biodiversidad y las áreas de concentración de diversidad lingüística vinculada a grupos indígenas, es decir, “las interrelaciones sistémicas entre las dimensiones epistémicas, lingüísticas y territoriales” (Luque et al., 2018, p. 9).

En el caso de México, los estados de Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Guerrero y Michoacán concentran simultáneamente la mayor biodiversidad y la mayor cantidad de grupos indígenas y variantes lingüísticas a nivel nacional (Pohlenz, 2013). Por ende, desde el enfoque biocultural se considera que la salvaguardia patrimonial invariablemente requiere de la protección de los espacios naturales que estructuran la identidad territorial y dan sentido al actuar de los grupos humanos. Gradualmente, el enfoque biocultural se ha consolidado por medio de su aplicación en estrategias de conservación y desarrollo, suscitando la articulación de nociones teórico-conceptuales como la perspectiva biocultural (Lyver et al., 2019), el diseño biocultural (Davidson-Hunt et al., 2012) y el paisaje biocultural (Bezaury-Creel et al., 2015).

Un elemento común presente en las diferentes construcciones epistémicas de la bioculturalidad es el llamado al anclaje entre las estrategias de desarrollo socioeconómico y las prácticas culturales de las comunidades desde un enfoque que favorezca la conservación medioambiental y garantice el control local de los recursos bioculturales. A diferencia de los modelos convencionales de conservación, cuya implementación centralizada desde el Estado se focaliza en la protección de los ecosistemas sin consideración de las comunidades locales, los modelos fundamentados en el paradigma biocultural se articulan desde el ámbito

comunitario y se focalizan en las prácticas culturales de conservación y uso sustentable de los recursos naturales en favor del desarrollo local (Balsols, 2009).

4.1. Patrimonio biocultural y desarrollo local

A partir de los vínculos que los grupos humanos establecen con su entorno natural, se desarrollan un conjunto de prácticas culturales de aprovechamiento del entorno adaptadas localmente y organizadas bajo un cuerpo de conocimientos que llegan a abarcar elementos tan diversos como los usos y costumbres, los paisajes y los significados vinculados a estos, los procedimientos rituales y ceremoniales, las lenguas y los dialectos, los sistemas de creencias mágico-religiosas, las técnicas curativas y productivas, los sistemas agropecuarios y agroforestales y las formas de vida tradicionales (Boege, 2008). En las comunidades campesinas e indígenas, el patrimonio biocultural estructura el sentido de identidad grupal vinculado al territorio y manifiesta la capacidad de la relación sociedad-naturaleza para prevalecer en el tiempo, otorgando certeza ante los cambios del entorno y facilitando la transmisión intergeneracional de datos de contenido cultural (Ballart & Tresserras, 2001).

Desde el enfoque teórico del desarrollo local, el patrimonio biocultural es un recurso estratégico del potencial territorial endógeno que puede activarse para dar respuesta a las necesidades de las poblaciones excluidas por el modelo económico dominante. El desarrollo local o endógeno detenta una perspectiva territorial que busca articularse horizontalmente desde abajo o desde lo local (*bottom-up*), ofreciendo una alternativa a los modelos de desarrollo que se imponen verticalmente desde el ámbito global (Albuquerque, 2004). Pese a las bondades que ofrecen los modelos de desarrollo local y conservación biocultural, su implementación en comunidades y ciudades latinoamericanas ha sido insuficiente para responder a las problemáticas socioterritoriales y contrarrestar los

efectos degradantes de la economía extractivista; en muchos casos, los territorios carentes de capacidades endógenas correspondientes a las demandas del mercado global han quedado excluidos de los procesos de desarrollo local (Bressan & Buffa, 2009).

En el caso específico del patrimonio biocultural, su activación económica sustentable bajo esquemas de desarrollo local demanda la conjunción simultánea de múltiples factores; de lo contrario, puede tener efectos disruptivos al convertirse en una arena de conflicto y un factor de desarticulación del tejido social. Además, la consideración de las singularidades de cada espacio local es elemental para la implementación de iniciativas comunitarias, factor que cobra aún más relevancia en territorios campesinos e indígenas enmarcados por códigos culturales específicos. En este contexto, los sistemas de creencias y las formas tradicionales de organización social pueden aprovecharse para estructurar las iniciativas de base comunitaria (Peraza-Leal & Velázquez-Torres, 2020). Por el contrario, desatender las singularidades territoriales puede derivar en el surgimiento de problemáticas inesperadas que obstaculizan el desenvolvimiento favorable de las estrategias de conservación y desarrollo (Vázquez, 2015).

4.2. Etnomicología y hongos psilocibios

La medicina tradicional indígena se desarrolla dentro de un entramado de creencias, prácticas y actos de naturaleza espiritual y religiosa que simbolizan la relación entre el ser humano y el universo (Chávez et al., 2017). Específicamente, los usos, los conocimientos y los aprovechamientos prácticos, alimenticios, sacramentales y medicinales que las sociedades humanas le dan a las especies de hongos son objeto de estudio de la etnomicología, disciplina que nace en México a partir de las investigaciones de Gordon Wasson y Valentina Pavlovna en la Sierra Mazateca entre 1953 y 1955 (Wasson, 1957; Ruan-Soto, 2007).

Precisamente, México es el país que detenta la mayor diversidad de hongos psilocibios del mundo. En su territorio se han identificado 53 especies psicotrópicas de *Psilocybe* de las 150 registradas a nivel mundial, de las cuales 31 se encuentran en Oaxaca, estado que alberga cinco grupos étnicos que utilizan este recurso biótico con fines medicinales bajo un formato sacramental (Ramírez et al., 2006). Además, “hay varias evidencias del uso prehispánico de los psilocibes como hongos sagrados” (Guzmán, 2016, p. 141).

En la actualidad, aunque los hongos psilocibios pueden encontrarse en prácticamente todo el territorio nacional, su uso tradicional prevalece casi exclusivamente entre grupos que habitan en territorios montañosos y aislados. En este escenario, la falta de esquemas de conservación patrimonial, investigación científica y uso sustentable de los hongos psilocibios dan cuenta de sus condiciones de desatención institucional a pesar de su relevancia biocultural y su presencia en las regiones más desfavorecidas del país. Simultáneamente, los ecosistemas que albergan los recursos fúngicos, así como los conocimientos tradicionales para su aprovechamiento, atraviesan un acelerado proceso de deterioro resultante de la expansión industrial y urbana (López-García, et al., 2020). Por ello, es impostergable la implementación de mecanismos para la conservación de los hongos psilocibios y la protección de su hábitat biocultural.

4.3. Potencial terapéutico de los hongos psilocibios

Aunque las propiedades terapéuticas de los hongos psilocibios se reconocen por grupos indígenas desde tiempos inmemoriales, su validación científica es un tema reciente que ha sido acompañado de una importante visibilidad mediática. Particularmente, la capacidad de la psilocibina para interactuar con el sistema nervioso central, expandir la conectividad neuronal e inducir experiencias trascendentales con un profundo significado personal y sentido espiritual (Griffiths et

al., 2008) ha captado la atención de especialistas de la salud mental y las neurociencias a nivel mundial (Komater et al., 2015). Según estudios recientes, estas experiencias tienen el potencial de reconfigurar la perspectiva personal y promover la rectificación de las conductas individuales, y tienen efectos en la personalidad a largo plazo. Tras solo una o dos sesiones de psicoterapia asistida con psilocibina, es posible aliviar considerablemente trastornos de salud mental como la depresión (Carhart-Harris et al., 2018), la ansiedad (Goldberg et al., 2020), la adicción a sustancias (Johnson et al., 2014) y el desorden de estrés postraumático (Krediet et al., 2020). En el marco de la pandemia de COVID-19, Kelly et al. (2020) consideran que “la terapia con psilocibina tiene el potencial de jugar un papel terapéutico importante en el tratamiento de diversos desórdenes mentales en la psiquiatría clínica post-COVID-19” (p. 1).

El reconocimiento científico de la inocuidad toxicológica y el potencial terapéutico de la psilocibina ha propiciado una serie de reconfiguraciones paradigmáticas alrededor del mundo. EN Estados Unidos, la Administración de Alimentos y Medicamentos designó la terapia con psilocibina como un tratamiento revolucionario (*breakthrough therapy*) para el trastorno depresivo mayor (Donovan, 2020). Además, los estados de Oregon y Washington despenalizaron los hongos psilocibios en el proceso electoral del 2020. Por su parte, la Asociación Multidisciplinaria de Estudios Psicodélicos y el corporativo farmacéutico británico-estadounidense Compass Pathways obtuvieron permisos del Gobierno federal para investigar el potencial terapéutico de la psilocibina e implementar tratamientos para la salud mental. En países como Jamaica y Holanda, los centros espirituales y de salud mental que ofertan experiencias terapéuticas con hongos psilocibios o *psilocybin retreats* han proliferado durante los últimos diez años (Silver, 2020).

En contraste, aunque México es hogar de la mayor diversidad biocultural vinculada a los hongos psilocibios, la Ley General de Salud enlista la psilocibina

como una sustancia de escaso o nulo valor terapéutico cuyo consumo, transporte y comercialización se castiga hasta con cinco años de prisión, lo cual imposibilita su protección patrimonial e impide la investigación científica de sus propiedades terapéuticas. Por el contrario, el artículo 1 del Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, elaborado por la Organización Internacional del Trabajo y aprobado por la Cámara de Senadores y el presidente en 1990, avala el consumo tradicional de hongos psilocibios entre grupos indígenas, lo cual ha permitido que se retome esta práctica y se aproveche turística-mente sin restricciones (Marín, 2015). De esta forma, las inconsistencias en el marco legislativo mexicano obstaculizan la investigación del potencial terapéutico de la psilocibina y el uso sustentable de los hongos psilocibios. En este sentido, cabe destacar la iniciativa de reclasificación de los hongos psilocibios en la Ley General de Salud presentada en marzo del 2021 por diputados de los partidos Movimiento Regeneración Nacional (Morena) y Partido del Trabajo (PT).

De forma similar, cabe subrayar el trabajo de la Sociedad Mexicana de la Psilocibina A. C. en favor de la difusión de información científica sobre los hongos psilocibios. También vale la pena destacar la investigación de Martínez (2019), quien encontró potencialidades productivas para los hongos psilocibios a partir de la obtención de quitinasas y enzimas de interés industrial, así como la propuesta de Hernández (2018) para aplicar la psilocibina en el tratamiento de trastornos de conducta entre sujetos involucrados en actos criminales.

A pesar de los obstáculos legislativos, agentes externos han encontrado formas de aprovechar el patrimonio biocultural de México vinculado al potencial terapéutico de los hongos psilocibios. En la región mazateca, durante una estancia de investigación en Huautla de Jiménez, el autor estableció contacto con dos investigadores del Instituto de Psicología Transpersonal de Barcelona, cuyo propósito era la investigación de la estructura terapéutica del formato

ceremonial mazateco con miras a ofrecer servicios similares de salud mental o “viajes etnoterapéuticos” en Europa. Con este fin, establecieron una relación de trabajo con doña Inés Cortés, una de las curanderas más reconocidas de Huautla de Jiménez.

De forma similar, la antropóloga Saraí Piña ha identificado la presencia de investigadores extranjeros que buscan rastrear las especies endémicas de hongos y aislar sus componentes químicos, así como turistas que visitan a curanderos para aprender las técnicas de sanación a fin de ofrecer servicios terapéuticos en sus lugares de origen, lo cual ha suscitado preocupaciones entre la población local ante posibles casos de biopiratería y apropiación biocultural (Piña, 2019; García et al., 2020). Por ende, es de vital importancia ajustar los marcos legislativos nacionales para reconocer a los hongos psilocibios como patrimonio biocultural nacional y facultar su protección.

5. *Ndi xijtho*, patrimonio biocultural de la tradición mazateca

La geografía sagrada del mazateco se concibe como un espacio simbólico que trasciende el ámbito terrenal y se extiende a través de niveles superiores e inferiores habitados por entidades espirituales malévolas y benévolas o *chikones*, que resguardan los cerros, ríos y cuevas e inciden directamente en el desarrollo de los fenómenos naturales y los eventos diarios de la comunidad, incluyendo los asuntos relacionados a la salud y la enfermedad (Piña, 2019). Desde esta lógica, “la enfermedad significa un desequilibrio importante con la naturaleza o con la sociedad” (Boege, 1988, p. 186). Los *chjota chjine* o “gente de conocimiento” son los intermediarios entre lo terrenal y lo sagrado, así como los médicos especialistas en las técnicas de sanación basadas en uso de las especies vegetales y fúngicas disponibles en el hábitat local.

Uno de los recursos bioculturales sagrados que los *chjota chjine* utilizan con fines curativos es el *ndi xi tjo*,

nombre en lengua mazateca para los hongos psilocibios, que significa niños santos, santitos o pequeños que brotan. Las tres principales especies que los mazatecos utilizan con fines curativos son *Psilocybe caerulescens* o “derrumbe”, *Stropharia cubensis* o “San Isidro” y *P. mexicana* Heim o “pajaritos”, aunque también se ha documentado el uso de *P. cordispora*, *P. hoogshagenii* var. *convexa*, *P. hoogshagenii* var. *hoogshagenii*, *P. subcubensis*, *P. jungensis* y *P. zapotecorum* (Piña, 2019; Ramírez et al., 2006). Para los mazatecos, los hongos psilocibios son entidades sintientes poseedoras de una personalidad propia, así como un regalo sagrado de *Nanangui* o la Madre Tierra, enviados por *chikon naïi chaon* durante el temporal de lluvias por medio de relámpagos que los hacen brotar tras golpear la tierra (García et al., 2020).

En concordancia con la naturaleza oral y altamente subjetiva de la tradición mazateca, es incierto el proceso de patrimonialización mediante el cual el hongo psilocibio se convirtió en un símbolo sagrado dentro del grupo mazateco. Schultes (1939) y Wasson (1980) proponen que el culto al hongo fue introducido por los grupos nahuas tras ocupar militarmente la actual región mazateca en el siglo XIV. Tras la llegada de los españoles, las ceremonias de hongos incorporaron elementos católicos como las imágenes de santos. La estrecha relación que los mazatecos han establecido con los hongos psilocibios a través de los siglos se expresa en el desarrollo de un sistema de conocimientos bioculturales para su uso medicinal-terapéutico bajo un formato ritual singular de la tradición mazateca. Aunque las particularidades del sistema ritual difieren entre comunidades, se encuentran elementos comunes como su ejecución en el silencio de la noche, frente a un altar católico iluminado por velas y bajo la guía de un *chjota chjine* ratificado por la comunidad, quien se encarga de administrar la dosis y cuidar del paciente durante la experiencia de trance espiritual.

En el contexto ceremonial mazateco, suele ingerirse una dosis de 12 cuerpos de hongos en pares (hombre y mujer, según la tradición) y los efectos de

la psilocibina se manifiestan media hora después, prolongándose durante 4 a 6 horas. La modificación del estado de conciencia busca inducir un “trance extático” o “viaje sagrado”, entendido por los mazatecos como una experiencia de contacto y diálogo con Dios, los santos y los *chikones*. Por medio del trance, el *chjota chjine* es capaz de viajar a través de los diferentes niveles de la realidad para identificar los orígenes causantes de los malestares físicos y espirituales que aquejan la salud del paciente. Desde esta forma, la ceremonia ritual es “el espacio terapéutico por excelencia de los *chjota chjine*” (Minero, 2015, p. 165) que pone en el centro del ritual al hongo sagrado, elemento cuya relevancia en la vida espiritual del pueblo mazateco es perceptible en las palabras de don Sabino, hombre de conocimiento de la comunidad de Tenango (citado por Boege, 1988, p. 90):

El hongo es la sangre de Cristo y tiene todo lo que dijo nuestro señor cuando estuvo en el mundo. Se salpicó la tierra con la sangre y se volvió hongo. Subió al cielo, pero dejó la sangre que tenía sus palabras, sus hijos de él, el que tiene valor lo toma porque es la forma de encontrar la verdad. Con el hongo se puede ver todo, lo del firmamento, el mar, la tierra y los animales. Lo que se trata de hacer con el hongo es ir atrás, hasta el principio y el futuro. Por medio del hongo se puede ver a Adán y Eva.

Por su singularidad cultural, los usos tradicionales de plantas visionarias como los hongos psilocibios y la *Salvia divinorum* entre los mazatecos han suscitado el interés científico desde principios del siglo XX (Reko, 1919; Johnson, 1939; Schultes, 1939). En la década de los sesenta, la curandera mazateca María Sabina se convirtió en una figura de fama mundial tras la publicación en la revista norteamericana *Life* de los estudios etnomicológicos de Gordon Wasson (1957), dando marcha de este modo a un proceso de valoración simbólica emanado desde los círculos intelectuales afines a la etnomicología.

A partir de entonces, los hongos psilocibios se convirtieron en un factor de atracción científica y turística

a nivel regional, propiciando el establecimiento de una economía informal cimentada en la comercialización de los hongos dentro y fuera de su contexto ritual. En este marco, la activación turística de los hongos psilocibios se desarrolla hasta el día de hoy de manera desregulada, desde la población local y sin intervención de las autoridades gubernamentales, preponderantemente en Huautla de Jiménez. Consecuentemente, curanderos y médicos tradicionales como doña Agustina, Inés Cortés Rodríguez y la familia Casimiro ostentan el ser portadores del conocimiento medicinal mazateco por medio de mecanismos publicitarios como el internet y las recomendaciones de boca en boca a fin de captar la atención de los visitantes e invitarlos a sus hogares a vivir la experiencia mística del hongo sagrado. La cuota de recuperación por una experiencia de sanación con hongos en un hogar mazateco puede llegar a variar entre 50 y 75 dólares estadounidenses (Hannon, 2020).

En el 2015, la vocación turística de la Sierra Mazateca fue reconocida institucionalmente por el Gobierno federal tras la inclusión de Huautla de Jiménez en el programa de promoción y desarrollo turístico Pueblos Mágicos. Desde entonces, la imagen urbana de Huautla de Jiménez fue renovada y se han integrado a su paisaje una serie de imágenes, monumentos y esculturas representativas de los elementos valorizados por el turismo, donde destaca por su presencia la figura de María Sabina y los hongos psilocibios. De acuerdo con la directora municipal de turismo de Huautla de Jiménez, Josefina García Hernández: “Huautla fue nombrado pueblo mágico por la cuestión de la cosmovisión y sus rituales de sanación con hongos, entonces lo que estamos ofreciendo es la sanación con honguitos y las limpias” (Entrevista personal, 3 de abril del 2018, Huautla de Jiménez).

De esta forma, la región mazateca se presenta ante el mundo exterior como un destino místico-espiritual, reafirmando la identidad étnica del mazateco vinculada al curanderismo, los hongos y María Sabina. Los efectos culturalmente degradantes del proceso de

turistificación de los hongos sagrados a lo largo de seis décadas han sido extensivamente analizados desde distintos enfoques disciplinarios (Demagnet, 2000; García, 2014; Rodríguez, 2017; Piña, 2019; Hannon, 2020); por ende, no serán el objeto central del análisis etnográfico, sino el punto de partida para promover un nuevo paradigma de conservación y aprovechamiento fundamentado en la bioculturalidad.

5.1. Potencialidades y obstáculos para el desarrollo local y la conservación biocultural de los hongos psilocibios

Desde el enfoque del desarrollo local, la estructura de conocimientos tradicionales en torno a los hongos psilocibios en la región mazateca es un factor de diferenciación territorial y una ventaja competitiva frente a las regiones que carecen de este recurso biocultural endógeno. Bajo esta lógica, el patrimonio biocultural del pueblo mazateco es un recurso clave con el potencial de sustentar la puesta en marcha de iniciativas de conservación y desarrollo en favor de la mitigación de la pobreza. En Huautla de Jiménez y la Sierra Mazateca, los actores locales reconocen el potencial endógeno de los hongos psilocibios y su capacidad para fomentar el desarrollo, particularmente a través de su dinamización turística. Las voces locales expresan en torno al aprovechamiento de los hongos en favor del desarrollo:

Puede ser que se aproveche, pero no se debe hablar de un uso comercial, tiene que ser medicinal porque es para sanar y no nada más para viajar. Para nosotros es un proceso. Hay enfermedades que no cura la medicina de patente, pero también la medicina tradicional cura desde el alma (Médico tradicional, mujer. Entrevista personal, julio de 2018, San Mateo Yoloxochitlán).

¡Es una cosa fabulosa la de los hongos! este recurso mágico y único en el mundo se debe proteger y

se debe aprovechar para nuestra gente. Como mazatecos debemos estar orgullosos de que gracias a la ciencia se reconozca nuestro legado. Yo también tengo experiencias en donde llegan personas con un caos emocional terrible y al otro día son mansos por dentro, ¿por qué?, porque a través de un viaje de hongos ellos vieron que eran personas muy capaces pero que sus defectos, sobre todo de carácter, de personalidad, son los que daban al traste con las relaciones entre sus familiares, sus amigos (Cutberto Díaz Ibáñez, médico clínico. Entrevista personal, abril de 2018, Huautla de Jiménez).

Los hongos se conocen por nuestra gente desde tiempos ancestrales. Para los foráneos que vienen a conocer de nuestra tradición no se debe de prohibir los hongos, pero se debe hacer con respeto y con conocimiento de la forma de hacerlo de acuerdo a nuestra tradición (Historiador, hombre. Entrevista personal, Santa María Chilchotla, octubre del 2017).

Gracias a los hongos vinieron científicos y celebridades de todo el mundo a Huautla, pero no ha beneficiado casi a nuestra gente, no ha habido el famoso desarrollo que mencionas porque nada más vienen y se van. Nos dicen que nos van a ayudar, pero no ayudan en nada. Se tienen que hacer algo para cambiar eso, para que sean los mazatecos los que se beneficien de nuestra tradición, no solamente la gente de fuera (Médico tradicional, hombre. Entrevista personal, abril del 2018, Huautla de Jiménez).

El reconocimiento desde el ámbito comunitario de las potencialidades de los hongos psilocibios y el valor que detentan como recurso biocultural, así como la disposición de los actores locales para involucrarse en las estrategias de desarrollo y conservación, son factores que favorecen la implementación de iniciativas de base comunitaria. En concordancia, existe un sector de la población mazateca que destaca los efectos favorables de la puesta en valor de los hongos psilocibios a través del turismo. Por ejemplo, un joven activista y miembro de una organización cultural señala que la llegada del turismo permitió el establecimiento de microempresas locales y el subsiguiente empoderamiento

económico de algunas familias mazatecas, ofreciendo una alternativa de desarrollo ante el avance del extractivismo en la región:

La gente viene de fuera y se interesa en nuestros rituales, nuestra comida, nuestro arte, y eso nos ayuda a mantener nuestra tradición. Antes solo se podía trabajar en el campo. Ahora que los mazatecos son dueños de los negocios, cuando las empresas grandes vienen ya les damos batalla. Tenemos gente, artistas, estudiantes, profesores, y hasta médicos tradicionales que ya defienden la naturaleza. Sí nos sirvió para eso (Activista, hombre. Entrevista personal, noviembre del 2018, Huautla de Jiménez).

En un tenor similar, Bernardo García considera que la designación patrimonial del legado de María Sabina puede contribuir a revitalizar el patrimonio biocultural regional:

Estamos luchando para que se reconozca el legado de la abuelita [María Sabina] y se nombre como patrimonio cultural de Oaxaca. Porque fue ella la que ayudó a traer todo el desarrollo aquí, a esta parte de Oaxaca. Fue gracias a ella que se reconoció la cultura del mazateco en todo el mundo y quisiéramos que la gente nos apoye a sacar adelante su museo aquí en su casa del barrio El Fortín (Bernardo García, bisnieto de María Sabina y administrador de la Casa-Museo María Sabina. Entrevista personal, marzo del 2018, Huautla de Jiménez).

Aunque desde el ámbito local se expresan visiones contrastantes en torno a posibles caminos a seguir, los actores entrevistados consideran que la vocación turística ya existente en la región debe aprovecharse para movilizar el patrimonio biocultural. Por ejemplo, Santiago García, joven huautleco del barrio de LA CRUZ y guía turístico, considera que “se tienen que construir cabañas para que el turista pueda venir y estar en paz cuando toma los honguitos en la ceremonia” (Entrevista personal, noviembre del 2018). Así mismo, un profesor de secundaria señala que “hacen falta espacios naturales de disfrute, donde el foráneo pueda conocer de nuestras plantas medicinales y

admirar nuestros paisajes” (Profesor y médico tradicional, entrevista personal, marzo del 2018).

Por su parte, el doctor Cutberto Díaz Ibáñez, ex-presidente del Comité Pueblo Mágico de Huautla de Jiménez, considera que el desarrollo local puede potencializarse por medio del establecimiento de “servicios innovadores de turismo que pongan en contacto a los visitantes con la medicina mazateca, pero de forma ordenada”. Con este fin, ha propuesto la creación de una “ruta turística de la sanación” integrada bajo “una red de centros de sanación en toda la sierra donde la gente pueda venir a tratarse con los hongos sus males emocionales, y que puedan quedarse un rato y hacerlo como se debe” (Cutberto Díaz Ibáñez, entrevista personal, abril de 2018).

En el marco de la valorización turística del patrimonio biocultural mazateco a través de la oferta de experiencias innovadoras de turismo rural, ecoturismo y micoturismo, cabe destacar los esfuerzos aislados de empresas familiares como Casa Cejota y Experiencias Mágicas Huautla. A su vez, la Administración municipal de Huautla de Jiménez, a través del Departamento de Cultura y en alianza con la Fundación Pequeños que Brotan, ha procurado encauzar favorablemente el proceso de puesta en valor del patrimonio biocultural por medio de la regulación de la oferta turística de experiencias rituales y la formalización de la oferta de servicios de medicina tradicional, para lo cual ha establecido una asociación de curanderos de Huautla adscrita al Consejo Estatal de Médicos Indígenas Tradicionales de Oaxaca. De forma similar, la Organización Regional María Sabina y la asociación civil Voluntad Indígena Huautleca buscan organizar la oferta turística de servicios medicinales y difundir el patrimonio biocultural mazateco por medio de eventos como el Primer Encuentro Místico *Kan Tjoa*.

Pese a los esfuerzos locales, factores como la burocracia inherente a la formalización y registro de unidades económicas, las rivalidades entre actores locales, la desconfianza generalizada en las autoridades municipales, la politización de las organizaciones

comunitarias y las acusaciones de charlatanería entre familias de médicos tradicionales desalientan la participación de los actores locales en las iniciativas municipales, de modo que prefieren mantenerse alejados de los asuntos del ayuntamiento y los grupos vinculados a la política regional.

En consecuencia, el proceso de activación de los hongos psilocibios se desarrolla de forma desorganizada y sin una planificación estratégica que coordine los esfuerzos aislados bajo una visión compartida. A diferencia de otras regiones indígenas de Oaxaca como la Sierra Juárez o la región Mixteca Alta, en donde se han implementado esquemas regionales de conservación medioambiental y desarrollo sustentable a través del turismo como los geoparques (Galán et al., 2019; López, 2020), en la región Mazateca los esfuerzos aislados de organizaciones independientes y departamentos municipales han sido insuficientes para articular un proyecto regional de conservación y desarrollo. En este sentido, las voces locales expresan:

La cuestión de los proyectos es muy lenta porque a veces es más fácil llegar a acuerdos si fuera comunitario, pero aquí es pequeña propiedad, no es ejidal. Entonces, sí tenemos que tener mucho cuidado al momento de promover iniciativas porque no todos quieren participar y de repente se vuelve todo un asunto político (Josefina García Hernández, directora municipal de turismo. Entrevista personal, abril del 2018, Huautla de Jiménez).

La gente está muy alejada. Los mismos dirigentes del municipio no permiten que la gente se una porque nosotros estamos dispuestos, pero lo manejan con mucho egoísmo, sobre todo político, Oaxaca es muy político (Eugenia Casimiro, miembro de una familia de médicos tradicionales mazatecos, marzo de 2018, Huautla de Jiménez).

Aquí vienen los acaparadores, los políticos, las empresas, y todos hacen lo que quieren en la sierra porque se aprovechan de la comunidad. La gente no hace nada porque no saben organizarse. No hay confianza ni tenemos líderes que ayuden a conservar

la naturaleza y la cultura (Miembro de organización cultural, mujer. Entrevista personal, octubre del 2017, Santa María Chilchotla).

En este escenario, la puesta en marcha de iniciativas regionales de conservación y desarrollo requiere de la implementación de estrategias de resarcimiento del tejido social que favorezcan la recuperación de la capacidad comunitaria de cooperación que ha sido mermada por las confrontaciones entre actores, agentes y grupos de poder vinculados a la tenencia de la tierra, la política partidista, el comercio agrícola y el turismo.

En resumen, la discusión para considerar a los hongos psilocibios como patrimonio biocultural nacional en favor del desarrollo local debe tomar en cuenta cuatro puntos clave:

1. La existencia de una vasta estructura de conocimientos en torno a su uso sacramental, medicinal y terapéutico entre distintos grupos indígenas de México.
2. La rápida acumulación de evidencia científica que ratifica los saberes ancestrales al comprobar las propiedades terapéuticas de la psilocibina.
3. La creciente valorización de los hongos psilocibios emanada desde diferentes sectores económicos, sociales y científicos.
4. La atraktividad turística que desde hace seis décadas detentan los hongos psilocibios en conjunción con su contexto cultural y paisajístico, factor primordial en la inclusión de Huautla de Jiménez en el programa de promoción y desarrollo turístico Pueblos Mágicos.

6. Consideraciones finales y sugerencias

La investigación documental y los resultados del estudio etnográfico indican que existen potencialidades para dinamizar los hongos psilocibios desde un enfoque biocultural que fomente la conservación y el uso

turístico responsable en favor del desarrollo local de la Sierra Mazateca. En el marco global, la valorización internacional de los hongos psilocibios a partir del reconocimiento científico de sus propiedades terapéuticas representa una oportunidad estratégica para generar productos turísticos innovadores que respondan a la demanda del mercado global y favorezcan el desarrollo de las comunidades indígenas poseedoras de este recurso biocultural.

A nivel regional, la comunidad mazateca favorece la dinamización de los hongos psilocibios y su reconocimiento como patrimonio biocultural siempre y cuando se articule una estructura de principios normativos que garantice su uso sustentable y respetuoso de la tradición, por ejemplo, al regular el tamaño de los grupos participantes en experiencias rituales y requerir que los sujetos sigan los procedimientos tradicionales de preparación e integración posterior. No obstante, los actores locales expresan preocupaciones latentes fundamentadas en la falta de condiciones para la implementación de iniciativas de base comunitaria. Específicamente, se destaca la ausencia de capacidades de cooperación entre agentes regionales resultante de la existencia de conflictos socioeconómicos y rivalidades políticas.

Por ello, es necesario implementar acciones estratégicas para resarcir el tejido social regional y enmendar el daño causado por seis décadas de uso turístico irregular de los hongos psilocibios. Sugerimos que las autoridades correspondientes a nivel municipal, estatal y federal, en alianza con los investigadores que han articulado lazos con la comunidad local, establezcan espacios de diálogo y procesos participativos con médicos tradicionales, líderes comunitarios y actores clave con la finalidad de plantear la búsqueda del reconocimiento institucional de los hongos psilocibios como patrimonio biocultural, concertando objetivos comunes y diseñado mecanismo para estructurar e

institucionalizar la oferta turística responsable de servicios de medicina tradicional por parte de *chjota chjine* reconocidos localmente y bajo formatos originarios. Sin el encauzamiento de la comunidad local es probable que la mano invisible del libre mercado —por medio de agentes externos a las comunidades— sea el factor determinante en la dinamización económica de los hongos psilocibios y el sistema operativo para su aplicación terapéutica, tal y como ha ocurrido durante las últimas seis décadas.

En el marco nacional, la vasta estructura de conocimientos indígenas en torno a los usos medicinales de los hongos psilocibios se suma a la evidencia científica sobre sus propiedades terapéuticas para demandar su reconocimiento institucional como patrimonio biocultural de México. Las condiciones de marginalidad socioeconómica en regiones indígenas, acentuadas por la pandemia global de COVID-19, requieren soluciones innovadoras sustentadas en las particularidades territoriales que representen una ventaja competitiva en la arena global. El enfoque del desarrollo local indica que los recursos bioculturales son un factor de desarrollo que puede aprovecharse racionalmente por medio de la investigación científica y el turismo para responder a las necesidades de las comunidades marginadas por el desarrollo global.

Con este fin, y en concordancia con Guzmán-Chávez (2017) y Loizaga-Velder y Loizaga-Pazzi (2017), desde el Estado mexicano, el sector académico y las organizaciones sociales de base local es necesario impulsar un debate interdisciplinario e incluyente de las comunidades indígenas y sus saberes, que derive en el diseño de una política nacional de salvaguardia patrimonial de las plantas visionarias fundamentada en la protección biocultural, el uso sustentable, la investigación científica y el turismo responsable, otorgando a las comunidades el control sobre la gestión de sus contenidos patrimoniales bioculturales.

Referencias

- Albuquerque, F. (2004). Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. *Revista de la Cepal*, 82, 157-171. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/10946-desarrollo-economico-local-descentralizacion-america-latina>
- Ballart, J., & Tresserras, J. (2001). *Gestión del patrimonio cultural*. Ariel Patrimonio.
- Balsols, V. M. (2009). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Icaria.
- Bezaury-Creel, J., Graf-Montero, S., Barclay-Briseño, K., de la Maza-Hernández & Ruíz-Barranco, H. (2015). *Los paisajes bioculturales: un instrumento para el desarrollo rural y la conservación del patrimonio natural y cultural de México*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas; Agencia Francesa de Desarrollo.
- Boege, E. (1988). *Los Mazatecos ante la nación. Contradicciones de la identidad étnica en el México actual*. Fondo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Boege, E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://bit.ly/2YdkeuG>
- Bressan, J. C. & Buffa, A.D. (2009). *Una mirada crítica acerca del desarrollo local*. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología. <https://cdsa.academica.org/000-062/527.pdf>
- Carhart-Harris, R. L., Bolstridge, M., Day, C. M. J., Watts, R., & Rickard, J. A. (2018). Psilocybin with psychological support for treatment-resistant depression. *Psychopharmacology*, 235(2), 399-408. <https://doi.org/10.1007/s00213-017-4771-x>
- Chávez, M. C., White, L., Pérez, S., & Herrera, F. (2017). Prácticas curativas y plantas medicinales: un acercamiento a la etnomedicina de San Nicolás, México. *Cuadernos Geográficos*, 56(2), 26-47. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/5220>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). (2015). *Índice de rezago social*. https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2015.aspx
- Davidson-Hunt, I. J., Turner, K., & Robson, J. (2012). Biocultural Design: A new conceptual framework for sustainable development in rural indigenous and local communities. *Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society*, 5(2), 33-45. <http://journals.openedition.org/sapiens/1382>
- Demanget, M. (2000). El precio de la tradición. En torno a los intercambios de riqueza económica y espiritual en la comunidad mazateca de Huautla de Jiménez, Oaxaca. *Cuadernos de Trabajo*, 6, 7-56. <http://www.uv.mx/iihs/files/2012/11/Cuaderno6.pdf>
- Demanget, M. (2008). Naï Chaón y Chaón Majé: el Gran Trueno, entre aguas y montañas. En: A. Lammel, M. Goloubinoff & E. Katz (eds.), *Aires y lluvias. Antropología del clima en México*. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. <https://doi.org/10.4000/books.cemca.1271>
- Donovan, L. L., Johansen, J. V., Ros, N. F., Jaber, E., Linnet, K., Johansen, S., Ozenne, B., Issazadeh-Navikas, S., Hansen, H., & Knudsen, G. M. (2020). Effects of a single dose of psilocybin on behaviour, brain 5-HT_{2A} receptor occupancy and gene expression in the pig. *European Neuropsychopharmacology*, 42, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2020.11.013>
- Galán, G. E., Castañeda, E., Juárez, J. P., Lozano, S., & Pérez, M. I. (2019). El agroturismo en dos municipios de la Sierra Juárez, Oaxaca, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 16(2), 219-237. <https://doi.org/10.22231/asyd.v16i2.1008>
- García, I., Acosta, R., & Piña, S. (2020). Niños Santos, psilocybin mushrooms and the psychedelic renaissance. *Chacruna Institute for Psychedelic Plant Medicines*. <https://bit.ly/2JfRwFg>
- García, O. (2014). *Huautla tierra de magia, de hongos y hippies*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Goldberg, S. B., Pace, B. T., Nicholas, C. R., & Hutson, P. R. (2020). The experimental effects of psilocybin on symptoms of anxiety and depression: A meta-analysis. *Psychiatry Research*, 284, 112749. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112749>
- Gotvaldová, K., Hájková, K., & Kuchař, M. (2020). Stability of psilocybin and its four analogs in the biomass of the psychotropic mushroom *Psilocybe cubensis*. *Drug Testing and Analysis*, 13(2), 439-446. <https://doi.org/10.1002/dta.2950>
- Griffiths, R., Richards, W., Johnson, M., McCann, U., & Jesse, R. (2008). Mystical-type experiences occasioned by psilocybin mediate the attribution of personal meaning and spiritual significance. *Journal of Psychopharmacology*, 22(6), 621-632. <https://doi.org/10.1177/02F0269881108094300>

- Guber, R. (2019). *La etnografía: método, campo y reflexividad*. Siglo XXI.
- Guzmán, G. (2016). Las relaciones de los hongos sagrados con el hombre a través del tiempo. *Anales de Antropología*, 50(1), 134-147. <http://dx.doi.org/10.1016/j.antro.2015.10.005>
- Guzmán-Chávez, M. G. (2017). Interculturalidad en torno al uso del peyote. Un patrimonio biocultural en condición de ilegalidad. *Alteridades*, 27(53), 95-106. <https://bit.ly/39kto0E>
- Hannon, D. (2020). Turismo místico-espiritual. El caso de Huautla de Jiménez, Oaxaca. En: E. P. Cárdenas (coord.), *Turismo y territorio* (pp. 147-183). El Colegio de Jalisco.
- Hernández, U. G. (2018). *La criminología clínica y el uso terapéutico de enteógenos en México*. [Tesis de licenciatura]. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://bit.ly/36fN7e3>
- Incháustegui, C. (1967). *Cambio cultural en Huautla de Jiménez, Oaxaca: un centro coordinador indigenista en la sierra mazateca, México*. Escuela Nacional de Antropología.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) (2021). Censo de Población y Vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados>
- International Society of Ethnobiology (ISE) (1988). Declaration of Belém. <https://www.ethnobiology.net/what-we-do/core-programs/global-coalition-2/declaration-of-belem/>
- Johnson, B. (1939). *Some notes on the Mazatec*. Austin, US: University of Texas.
- Johnson, M. W., Garcia-Romeu, A., Cosimano, M. P., & Griffiths, R. R. (2014). Pilot study of the 5-HT_{2A}R agonist psilocybin in the treatment of tobacco addiction. *Journal of Psychopharmacology*, 28(11), 983-992. <https://doi.org/10.1177%2F0269881114548296>
- Kelly, J. R., Crockett, M. T., Alexander, L., Haran, M., & O'Keane, V. (2020). Psychedelic science in post-COVID-19 psychiatry. *Irish Journal of Psychological Medicine*, 1-6. <https://doi.org/10.1017/ipm.2020.94>
- Kometer, M., Pokorny, T., Seifritz, E., & Volleinweider, F. X. (2015). Psilocybin-induced spiritual experiences and insightfulness are associated with synchronisation of neuronal oscillations. *Psychopharmacology*, 232(19), 3663-3676. <https://doi.org/10.1007/s00213-015-4026-7>
- Krediet, E., Bostoen, T., Brecksema, J., & Vermetten, E. (2020). Reviewing the potential of psychedelics for the treatment of PTSD. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 23(6), 385-400. <https://doi.org/10.1093/ijnp/pyaa018>
- Loizaga-Velder, A. K., & Loizaga-Pazzi, A. (2017). El potencial terapéutico de los alucinógenos en el tratamiento de las adicciones. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 20(3), 924-953. <https://cutt.ly/bj32Jm8>
- López, E. O. (2020). Apropiación territorial y construcción de identidad colectiva frente al despojo de recursos. El caso del Geoparque Mundial Mixteca Alta, Oaxaca, México. *Empiria: Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 48, 67-93. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7564333>
- López-García, A., Pérez-Moreno, J., Jiménez-Ruiz, M., Delgadillo-Martínez, J., & Hernández-Santiago, F. (2020). Conocimiento tradicional de hongos con importancia biocultural en siete comunidades de la región chinanteca del estado de Oaxaca, *Scientia Fungorum*, 50, e1280. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2594-13212020000100208
- Luna, X. (2007). *Mazatecos. Pueblos indígenas del México contemporáneo*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/11676/mazatecos.pdf>
- Luque, D., Martínez-Yrizar, A., López, G., & Murphy, A. D. (2018). Los complejos bioculturales. Un análisis alternativo de la problemática indígena contemporánea. En: V. Toledo & P. Alarcón (eds.), *Tópicos bioculturales* (pp. 7-33). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lyver, P. O'B., Ruru, J., Scott, N., Tylianakis, J. M., & Moller, H. (2019). Building biocultural approaches into New Zealand's conservation future. *Journal of the Royal Society of New Zealand*, 49(3), 394-411. <https://doi.org/10.1080/03036758.2018.1539405>
- Marín, B. M. (2015). El festival de María Sabina como campo social. En: W. Jacorzynski & M. T. Rodríguez (eds.), *El encanto discreto de la modernidad* (pp. 161-179). Publicaciones de la Casa Chata.
- Martínez, J. (2019). *Obtención de quitinasas con hongos del género Psilocybe*. [Tesis de maestría]. Universidad del Papaloapan. <https://bit.ly/3aa4wpE>
- Minero, F. (2015). Viaje nocturno a lo sagrado. En: W. Jacorzynski & M. T. Rodríguez (eds.), *El encanto discreto de la modernidad. Los mazatecos de ayer y hoy* (pp. 180-194). Publicaciones de la Casa Chata.

- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1992). Convenio sobre la Diversidad Biológica. <https://www.cbd.int/convention/text/>
- Palma, G., Pérez, D. L., Hernández, M., & Rodríguez, R. (2020). Revisión histórica de los hongos psicobios. *Educación y Salud Boletín Científico*, 8(16), 174-186. <https://doi.org/10.29057/icsa.v8i16.4790>
- Peraza Leal, N. P., & Velázquez Torres, D. (2020). Conformación del territorio rural: campesinos y su persistencia. Un caso de la frontera sur de México. *Perspectiva Geográfica*, 25(1). <https://doi.org/10.19053/01233769.9259>
- Piña, S. (2019). Turismo y chamanismo, dos mundos imbricados: el caso de Huautla de Jiménez, Oaxaca. *Cuicuilco*, 26(75) 43-66. <https://www.revistas.inah.gob.mx/index.php/cuicuilco/article/view/14716>
- Pohlenz, C. J. (2013). La disputa por el patrimonio biocultural. Un acercamiento desde Mesoamérica. En: M. Carámbula & L. E. Ávila (coord.), *Patrimonio biocultural, territorio y sociedades* (pp. 18-19). Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Ramírez, V., Guzmán, G., & Ramírez, F. (2006). Las especies del género *Psilocybe* conocidas del estado de Oaxaca, su distribución y relaciones étnicas. *Revista Mexicana de Micología*, 23, 27-36. <https://www.re-dalyc.org/pdf/883/88302305.pdf>
- Reko, B. P. (1919). On Aztec botanical names. *El México Antiguo*, 1(5), 113-157. <https://bit.ly/2Nt0Ojh>
- Rodríguez, C. (2017). *Mazatecos, niños santos y güeros en Huautla de Jiménez, Oaxaca*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ruan-Soto, F. (2007). 50 años de etnomicología en México. *Lacandonia*, 1, 97-108. https://www.academia.edu/5585203/50_a%C3%B1os_de_etnomicolog%C3%ADa_en_M%C3%A9xico
- Schultes, R. E. (1939). *Plantae Mexicanae* II. The identification of *Teonanacatl*, a narcotic basidiomycete of the Aztecs. *Botanical Museum Leaflets*, 7(3), 37-54. <https://doi.org/10.2307/275845>
- Silver, L. S. (2020). Turn On, Tune In, Drop In: Psychedelics, Creativity and Entrepreneurship. *American Journal of Management*, 20(3), 27-36. <https://articlegateway.com/index.php/AJM/article/view/3104>
- Vázquez, A. (2015). El desarrollo endógeno en los territorios frágiles. La relevancia de las instituciones. En: M. Pérez, H. Merritt & G. Isunza (coords.), *Los desafíos del desarrollo local* (pp. 187-212). Miguel Ángel Porrúa.
- Wasson, R. G. (1957, mayo 13). Seeking the magic mushroom. *Life*, 49(19), 100-102, 109-120. <https://cutt.ly/xj3XEIC>
- Wasson, G. (1980). *El hongo maravilloso Teonanáctl. Micología en Mesoamérica*. Fondo de Cultura Económica.