

PERSPECTIVAS TEÓRICO-METODOLÓGICAS PARA EL ESTUDIO DEL TURISMO MICOLÓGICO: UNA REVISIÓN

Theoretical and Methodological Perspectives for the Study of
Mycological Tourism: A Review

**RAÚL GÓMEZ VÁZQUEZ¹, HUMBERTO THOMÉ ORTIZ², CARLOS ALBERTO PÉREZ RAMÍREZ³,
CARLOS GALDINO MARTÍNEZ GARCÍA⁴**

DOI: <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v12i2p290>

RESUMEN⁵

Con la finalidad de proponer una aproximación teórico-metodológica para el estudio del turismo micológico, se llevó a cabo una revisión de literatura que tuvo como eje de discusión los procesos de transformación productiva en la recolección tradicional de hongos comestibles silvestres, hacia la integración de productos y servicios turísticos como estrategia de agregación de valor y diversificación productiva. Dicha revisión siguió una lógica inductiva y abarcó el periodo comprendido entre 2002 y 2019, considerando criterios como la relevancia y similitud con el tema de investigación, el medio de publicación y el liderazgo científico de los autores. A través de dicha búsqueda se encontraron 27 artículos divididos en tres áreas teórico-metodológicas. Se observa que las categorías más influyentes en el abordaje científico del micoturismo son la dimensión económica de los hongos, el conocimiento micológico institucionalizado y los saberes etnomicológicos. Sin embargo, dichos componentes se han construido como campos aislados que deben ser interconectados para una comprensión más eficiente del fenómeno. Para ello se sugiere

290

¹ **Raúl Vázquez Gómez** - Doctor. Profesor, Universidad Intercultural del Estado de Puebla, Puebla, México. Currículo: <http://orcid.org/0000-0001-6036-1068> E-mail: r.g.vazquez91@gmail.com

² **Humberto Thomé Ortiz** – Doctor. Profesor de la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. Currículo: <http://orcid.org/0000-0002-6714-3490> E-mail: humbertohtome@hotmail.com

³ **Carlos Alberto Pérez Ramírez** – Doctor. Profesor de la Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. Currículo: https://www.researchgate.net/profile/Carlos_Perez-Ramirez2 E-mail: capr.docencia@gmail.com

⁴ **Carlos Galdino Martínez García** – Doctor. Estancia Posdoctoral Universidad Autónoma del Estado de México y Universidad de Wisconsin-Madison, Madison-WI, Estados Unidos. Currículo: <http://orcid.org/0000-0001-9924-3376> E-mail: cgmartinezg@uaemex.mx

⁵ **Proceso Editorial** – Recibido: 14 MAI 19; Avaliado: JUL-SET; Aceito: 9 FEV 20.

desarrollar nuevas perspectivas integradoras desde una visión prospectiva y donde el turismo sea planteado como una ecoinnovación. Se concluye que el abordaje integral de los aspectos particulares que componen un objeto complejo como los hongos comestibles silvestres es una precondition para generar verdaderas transformaciones socioeconómicas en el territorio, más allá de los imperativos del sistema económico dominante.

PALABRAS CLAVE

Turismo Rural. Turismo Micológico. Ecoinnovación. Transformación Socioeconómica.

ABSTRACT

In order to propose a theoretical methodological approach for the study of mycological tourism, a literature review was carried out that focused on the processes of productive transformation in the traditional harvesting of wild edible mushrooms, towards the integration of tourism products and services as a strategy of value aggregation and productive diversification. This review followed an inductive logic and covered the period between 2002 and 2019, considering criteria such as relevance and similarity with the research topic, the prestige of the journals and the scientific leadership of the authors. Through this search, 27 articles were found divided into three theoretical-methodological areas. It is observed that the most influential categories in the scientific approach of mycological tourism are the economic dimension of Wild Edible Mushrooms, the institutionalized mycological knowledge and the ethnomycological knowledge. However, these components have been constructed as isolated fields that must be interconnected for a more efficient understanding of the phenomenon. For this purpose, it is suggested to develop new integrating perspectives from a forward-looking logic and where tourism is proposed as an eco-innovation. It is concluded that the integral approach of the aspects that make up a complex object such as wild edible mushrooms is a precondition to generate real socio-economic transformations in the territory, beyond the imperatives of the dominant economic system.

KEY WORDS

Rural Tourism. Mycological Tourism. Eco-Innovation. Socioeconomic Transformation.

INTRODUCCIÓN

La temática relacionada con los Hongos Comestibles Silvestres [HCS] es vasta debido al interés que ha tenido por el área biológica, ambiental y social, mediante estudios con diversas perspectivas teóricas y metodológicas. En las dos últimas décadas los HCS han sido objeto de estudio dentro del área económico-administrativa, para intentar responder a diversas problemáticas de las áreas forestales. Entre dichos análisis se encuentra el de la dimensión recreativa de los HCS, desde los que se busca crear valor y la diversificación productiva de los territorios con producción micológica, a través del micoturismo.

Se entiende por turismo micológico o micoturismo, aquella modalidad turística en el espacio rural, en la cual convergen naturaleza y cultura basada en la recolección, degustación y aprendizaje sobre los hongos comestibles silvestres. El micoturismo es una actividad forestal a la que se ha recurrido para impulsar el desarrollo económico, la preservación de la cultura y el manejo de los recursos naturales (Thomé-Ortiz, 2015).

A nivel mundial existe una considerable cantidad de destinos micoturísticos, que permiten recabar evidencia empírica sobre un fenómeno turístico relevante para los ecosistemas forestales (Jiménez, Thomé, Espinoza & Vizcarra, 2017). En el caso particular de México, se ofrecen cuatro productos micoturísticos claramente identificados y existen más de cuarenta eventos culturales y/o recreativos relacionados con la cultura micológica. Además de la proliferación de diferentes tipos de grupos de aficionados por los hongos. Pese a lo anterior, no existe una revisión sistemática de literatura que permita construir una reflexión en torno a las aproximaciones teóricas y metodológicas para el estudio de turismo micológico, así como proyectar algunas de las implicaciones económicas, sociales y ambientales que puede tener esta actividad.

El presente manuscrito tiene como objetivo integrar una revisión de literatura sobre las perspectivas teórico-metodológicas que se han desarrollado para el estudio del turismo micológico a nivel mundial. Al tratarse de un campo de estudio relativamente reciente se planteó una búsqueda genérica que incluyera las palabras micoturismo y turismo micológico, en español e inglés. Para ello fueron utilizados los buscadores Google Académico y Elsevier. Únicamente fueron recuperadas aquellos trabajos provenientes de algún índice reconocido y de aquellos autores que ejercieran liderazgo comprobado en el área de conocimiento, para lo cual fueron revisados sus perfiles en de Google Académico, Scopus y Web of Science. De dicha búsqueda genérica se hallaron tres áreas temáticas que eran la perspectiva económica, la perspectiva biológica y la perspectiva etnomicológica. Se encontraron 27 documentos con estas características, fueron publicados en el periodo comprendido entre 2002 y 2009. Cuyas aproximaciones teórico-metodológicas fueron: método econométrico / teorías del desarrollo; método empírico / ecología funcional; etnometodología / cultura material y etnociencias.

El trabajo se compone de seis partes. Después de este apartado introductorio, se aborda la dimensión económica de los HCS en su vertiente turística. Posteriormente, se discute la influencia del conocimiento micológico de carácter científico y acto seguido, la importancia de los saberes

tradicionales sobre los HCS para el desarrollo de la actividad micoturística. Más adelante se exponen algunas perspectivas y aproximaciones teóricas para el abordaje del micoturismo. Finalmente, se presentan las conclusiones. El desarrollo de estas categorías temáticas busca esclarecer los vacíos de conocimiento existentes en torno al aprovechamiento turístico de los hongos, además de que con ello es posible proponer a la prospectiva como una herramienta metodológica que en conjunto con el concepto de ecoinnovación, permiten generar un marco de análisis general para el estudio del micoturismo.

ENFOQUE ECONÓMICO DE LOS HCS PARA EL APROVECHAMIENTO TURÍSTICO

Una de las perspectivas teórico-metodológicas que más se ha trabajado en el análisis del micoturismo es la económica, caracterizando a esta actividad como generadora de nuevos ingresos en áreas forestales. Alexander, Pilz, Weber, Brown y Rockweel (2002), a través de cuatro estudios de caso, plantearon un método de valoración económica para los árboles y los hongos, encontrando que las diferencias en el valor de la madera y los HCS, siguen tendencias que pueden ser intuitivamente obvias. Sin embargo, en cada estudio de caso, las suposiciones sobre salarios y rendimientos de hongos y cosecha tienen impactos significativos en el valor estimado de los hongos a causa de que no tienen derechos de propiedad específicos, debido a su estacionalidad en el tiempo y espacio. La finalidad de los cosechadores/recolectores es obedecer a las fuerzas del mercado, lo que ha llevado a una extracción desmoderada y malas prácticas en la recolección.

A medida que se disponga de más información sobre los mercados de hongos comestibles silvestres y la fenología de las diversas especies, será posible plantear mejores estrategias de manejo que influyan en los impactos económicos favorables, a través de nuevas actividades productivas como la agroindustrialización o el turismo. Desde la perspectiva de la economía rural, De Frutos, Martínez y Esteban (2011) realizan un trabajo con apoyo de sistemas de información y bases de datos, en el cual se analizó el aporte económico generado por el turismo micológico, tomando en cuenta cuatro variables: (i) número de pernoctaciones; (ii) número de viajes realizados; (iii) gasto turístico total asociado; y (iv) número de empleos generados. Los datos fueron presentados y analizados a través de estadística descriptiva mostrando que el gasto realizado por los turistas, en temporada micológica, es capaz de generar empleos adicionales mediante el aprovechamiento de la

infraestructura presente en la zona de estudio. Dicho trabajo también ha permitido establecer que existe una relación entre la superficie forestal y el desarrollo de actividades turísticas.

Barron (2011) analizó el aprovechamiento de los hongos desde la perspectiva sociológica a través del estudio de la construcción de redes para la conservación fúngica. Para el desarrollo del trabajo recurrió a la observación participante en la forma de la etnografía del acontecimiento. Entre sus hallazgos destaca el hecho de que los recolectores participan en estas actividades por diversas razones como: obtener ingresos y satisfacer las necesidades de subsistencia, mantener estilos de vida, preservar el sentido de identidad y fortalecer los vínculos intergeneracionales. Los resultados demuestran que los hongos comestibles silvestres para los recolectores son un medio por el cual se pueden obtener solamente beneficios monetarios.

Desde la perspectiva de la economía sectorial y los estudios transeccionales se han realizado esfuerzos para divulgar la importancia del aporte que generan los viajes micoturísticos. Apoyados en la regresión lineal y el Método de Costo de Viaje [MTC, por sus siglas en inglés]. Martínez, Riera, Giergiczny y Colinas (2011) estimaron los beneficios recreativos de la recolección de hongos, encontrando que existe un superávit desde el MCV, el cual brinda a las familias receptoras mediante la percepción de nuevos ingresos derivados del turismo. No obstante, a ello, se identificó la presencia de externalidades ambientales negativas al realizar los viajes en las áreas forestales.

En otro sentido, existen trabajos asociados al valor específico de especies particulares de hongos, apoyados en las metodologías de la Tasa Interna de Retorno [TIR], el Valor Actual Neto [VAN] y el Valor Económico del Suelo [VES], tal es el caso del estudio desarrollado por Fernández, Barroetaveña, Bassani y Ríos (2012). La particularidad del estudio prevalece en la coexistencia entre especies altamente apreciadas y la motivación del turista, en el que se evaluó el papel del hongo *S. Luteus* en el mejoramiento de la rentabilidad del producto forestal, así como su aporte al ingreso familiar mediante su recolección y venta. Asumiendo que la fructificación es variable, asociada principalmente a las precipitaciones y al manejo de la densidad forestal, resultando solamente conveniente en los sitios con mayores productividades.

Por su parte, Tyrväinen, Mäntymaa y Ovaskainen (2013) refieren que la importancia del ecosistema bosque se basa en los beneficios que otorga [tanto maderables como no maderables]. Para ello realizaron un análisis de costo-beneficio, el método de determinación de precios hedónicos, el

método de costo de viaje, y el método de valoración contingente. Mostrando que las decisiones de manejo forestal deben involucrar compromisos entre productos y servicios forestales, incluyendo bienes comercializados y no comercializados, entre estos últimos, los servicios recreativos. En este sentido, las funciones estéticas y recreativas de los bosques pueden promover al turismo y mejorar el desarrollo económico, tanto en zonas rurales como urbanas. La ordenación forestal para producir ambientes recreativos debe satisfacer las expectativas de los clientes y sugiere que las adaptaciones a los métodos de manejo forestal deben asumir un enfoque integral y multifuncional.

Bonet, González y Martínez (2014) sostienen que la ausencia de datos estadísticos referentes al valor monetario de los HCS dificulta conocer su importancia como recurso forestal no maderable, lo que minimiza su verdadero potencial como generador de ingresos. Es por ello que es necesario diseñar modelos que ayuden a la estimación y difusión de los rendimientos e ingresos que los HCS aportan a las economías rurales y con ello, a la vez, construir políticas forestales. El estudio muestra, que los HCS poseen un valor económico dentro del mercado y que su fructificación depende en gran medida de su entorno; pero también permite inferir que existe una gran diversidad de formas de crear valor en torno a estos recursos como podría ser el turismo.

De Frutos, Martínez, Aldea y Campos (2016) plasman las problemáticas que han tenido los HCS a partir de la apertura de mercados, posicionándolos como un recurso de alta demanda. Bajo dicho panorama, proponen la estimación de modelos econométricos para coadyuvar a la creación de políticas para los permisos de recolección. Obteniendo que un 38% de la muestra entrevistada está dispuesta a pagar por el permiso. No obstante, a ello, el 21% mencionó que no pagarían debido a que no creían en los problemas de gestión y conservación, seguido con un 11% que no deseo responder, y el 46% dijo que no tenía ingresos de sobra para contribuir y prefería no pagar así como evitar la recolecta. Sí bien los resultados muestran que podrían servir como guía para el manejo de HCS también muestra que es necesaria la incorporación de los actores sociales para lograr el aprovechamiento integral de los recursos micológicos.

Büntgen, Latorre, Egli y Martínez (2017), en su estudio comienzan a incorporar el factor social como clave fundamental para la elaboración de estrategias de desarrollo económico, a través del micoturismo y que a su vez colabore con la conservación del sistema agrícola, biológico y ecológico. Mostrando que los beneficios del micoturismo se extienden más allá de la economía, ya que no se han reportado conflictos con otros tipos de uso de la tierra y / o actividades turísticas. Asimismo, se

logra la difusión de prácticas tradicionales de recolección de hongos y el conocimiento científico ecológico al público en general. La actividad micoturística logra la integración de tres sistemas: socioeconómico, científico/académico y político, que en conjunto pueden lograr mejoras para la conservación biológica.

Tabla 1 - Aproximaciones teórico-metodológicas de la dimensión económica de los HCS/micoturismo.

Autor/es	Objeto de estudio	Proposición teórica	Aproximación metodológica
<i>Alexander, Pilz, Weber, Brown & Rockweel (2002).</i>	Determinar la producción y el valor de tres especies de hongos silvestres en diferentes bosques del Pacífico Noroeste	Economía ecológica	Método del Valor de Expectativa del Suelo por sus siglas en inglés (SEV)
<i>De Frutos, Martínez & Esteban (2011).</i>	Analizar la aportación económica del turismo micológico en los territorios rurales de la Comunidad Autónoma de Castilla y León	Economía rural	Método de correlación y estadística descriptiva
<i>Barron (2011).</i>	Identificar las áreas de colaboración y desconexión entre las redes sociales y sus compuestos en Europa y U.S.A.	Economía ambiental	Estadística descriptiva y la observación participante en la forma de la etnografía del acontecimiento
<i>Martínez, Riera, Giergiczny & Colinas (2011).</i>	Los principales objetivos de este trabajo son (1) estimar los beneficios recreativos de la recolección de hongos en el condado de Solsonès y (2) registrar opiniones sobre diversos instrumentos de políticas diseñados para internalizar esta externalidad forestal.	Economía ambiental	Método de Costo de Viaje (MCV) y trabajo de campo recorridos de campo con los recolectores y los lugares de venta
<i>Fernández, Barroetaveña, Bassani & Ríos (2012).</i>	Evaluar la capacidad del hongo comestible <i>S. luteus</i> para mejorar la rentabilidad del productor forestal, y evaluar el aporte al ingreso familiar que representa la recolección y venta de este producto	Economía rural	Estadística descriptiva y trabajo de campo en forestaciones
<i>Tyrväinen, Mäntymaa & Ovaskainen (2013).</i>	Analizar la demanda y la disposición de los turistas nacionales y extranjeros por pagar los servicios forestales mejorados, en particular, los valores del paisaje y de la biodiversidad, en los bosques privados en el área de turismo Ruka-Kuusamo en el noreste de Finlandia	Economía ambiental	Método de determinación de precios hedónicos, método de coste de viaje, métodos de valoración contingente
<i>Bonet, González & Martínez (2014).</i>	Estimar el rendimiento potencial de los recursos micológicos de Cataluña en rodales de pinos, y Estimar los ingresos potenciales derivados de la producción de hongos que pueden ayudar a mantener la gestión forestal en las zonas boscosas montañosas.	Economía rural	Estadística descriptiva y el método de correlación
<i>De Frutos, Martínez, Aldea & Campos (2016).</i>	Estimar un modelo para determinar la disposición de los ciudadanos a pagar por un permiso de cosecha en un bosque en Andalucía (España)	Economía política	Métodos de valoración contingente.
<i>Büntgen, Latorre, Egli & Martínez (2017).</i>	Describir al micoturismo como nueva rama del ecoturismo y su contribución a la estabilización de las estructuras sociales y políticas	Socio económico	Revisión de literatura

Fuente: Elaboración propia

Desde esta perspectiva de estudio, el mercado turístico tiene la oportunidad de garantizar la transformación de los recursos endógenos dentro del propio territorio, lo que los convierte en productos transformados de calidad y de gran valor añadido, por lo que esta actividad no sólo reporta beneficios generados en su práctica sino por el efecto multiplicador y la retención de valor en el territorio. Dentro de las actividades económicas desarrolladas en el marco del turismo micológico se encuentran: los museos micológicos, los mercados y comercios locales especializados en productos micológicos, ferias, circuitos turísticos y poner en marcha proyectos locales piloto (Lázaro, 2008; Carvalho, 2009; Thomé, 2016). De esta forma, la consolidación de los destinos micoturísticos dependerá de la asociación de estrategias que garanticen la sostenibilidad económica, social y ambiental, logrando la combinación con otros recursos territoriales, promoviendo la profesionalización del sector, potencializar sinergias entre los diferentes sectores implicados y fomentar actividades con mayor repercusión para las comunidades locales.

La asociación entre el aporte económico y la recolección de hongos recae en lograr ese beneficio a partir del alineamiento entre los actores externos con los internos de manera integral para la protección del bosque, ya que a mayor protección del medio ambiente en el que fructifican, mayor será el aporte que se pueda generar para los territorios forestales (Alexander et al. 2002)

CONOCIMIENTO MICOLÓGICO INSTITUCIONALIZADO PARA EL MICOTURISMO

Arteaga y Moreno (2006) estudiaron dos tipos de bosque con predominancia de condiciones de *Pinus hartwegii* Lindl., y *Abies religiosa* (Schl. et Cham.) H.B.K. Basados en la evidencia empírica y soportados por la estadística descriptiva. En este trabajo se documentan aspectos como la productividad micológica de los bosques, las dinámicas de recolección y de comercialización e intercambio de estos productos, identificando el número de especies, cobertura arbórea, edad promedio del arbolado, diámetro promedio del arbolado, temperatura media mensual y precipitación.

Además, Martínez, Sánchez, Torija y Vega (2011) realizaron un análisis respecto a la temporalidad de los hongos, los recursos forestales, la infraestructura turística y su repercusión en Soria, un territorio rural donde el 58% de su superficie es de carácter forestal, y donde hay más de 800 especies de hongos de las que un 25% son comestibles y, por tanto, susceptibles de ser recolectadas y aprovechadas con fines gastronómicos y económicos en la comarca. Asimismo, se identificó que

el micoturismo es una actividad de gran valor agregado, que produce un efecto multiplicador, retiene de capital humano dentro del territorio, resultando necesario establecer mecanismos de seguimiento y mejoramiento del complejo modelo de gestión bajo la perspectiva del turismo rural. Por su parte Martínez (2014) desde la ecología espacial y mediante el apoyo de los Sistemas de Información Geográfica [SIG] identificó zonas de alto valor de conservación, considerando 110 especies de HCS presentes en cuatro tipos de vegetación y dos usos de suelo. El bosque de *Abies religiosa* [Schl. et Cham.] mostró la mayor riqueza de especies (104) y diversidad ($H' = 4.644$). La especie con la mayor abundancia de esporomas fue *Flammulina mexicana* con 1331 esporomas. La vegetación con la mayor producción de esporomas fue la de VSA/BP con 1,779 esporomas correspondientes a especies saprobias.

Asimismo, Aguirre, Aparicio y Talabante (2012) desde la geografía ambiental, implementaron la construcción de un SIG para conocer la distribución de los hábitats potenciales de las distintas especies de hongos, para posteriormente realizar una diagnosis de cada una de ellas, identificando si eran saprófitas o micorrízicas, el tipo de vegetación en el que estaban asociadas, el pH del suelo, el termoclima y el ombroclima de su hábitat. Deduciendo que los hongos en las áreas rurales se pueden entender como recurso culinario y turístico, planteando rutas micológicas, exposiciones, jornadas, restaurantes, empresas de rutas de naturaleza o senderismo, logrando que los turistas puedan permanecer en la zona varios días.

Por su parte Martínez, Gheno y Chávez (2016) identificaron la relación que existe entre el uso y manejo de los hongos con la perturbación de su hábitat. Para ello aplicaron una encuesta mediante un muestreo no probabilístico intencional-consecutivo, a recolectores y vendedores de hongos, para tener un acercamiento a los factores: socioeconómicos, antrópicos, socioterritoriales y naturales. Reconocen que la recolección de hongos es una actividad económica alterna y complementaria a las actividades primarias y secundarias. El promedio de hongos que recolectan es de 9 kilos por día. Durante la temporada de hongos, los recolectores obtienen un ingreso del 40% en comparación con su ingreso anual. De manera que la tala de árboles, la actividad extractiva de recursos forestales no maderables y la disminución de la materia orgánica son actividades antrópicas que han contribuido en la disminución de 36 especies silvestres.

Tabla 2 - Aproximaciones teórico-metodológicas para el estudio del micoturismo desde el conocimiento micológico institucionalizado

Autor/es	Objeto de estudio	Proposición teórica	Aproximación metodológica
<i>Arteaga & Moreno (2006)</i>	Estudiar las relaciones específicas de dos tipos de bosque con predominancia de condiciones de <i>Pinus hartwegii</i> Lindl., y <i>Abies religiosa</i> (Schl. et Cham.) H.B.K., respectivamente en la producción de hongos comestibles silvestres y observar el aporte económico como un componente de la productividad del bosque.	Ambiental	Estadística descriptiva y el método de correlación
<i>Martínez, Sánchez, Torija & Vega (2011)</i>	Integrar el recurso micológico, de gran valor en Soria, dentro de un verdadero proyecto de desarrollo territorial que incida de forma positiva en los diferentes sectores económicos, en la sociedad y que garantice su conservación para las generaciones futuras en la línea de la sostenibilidad ambiental.	Desarrollo rural	Cualitativa referente a la implementación del proyecto MYAS (Micología y Aprovechamiento Sustentable)
<i>Martínez (2014)</i>	Realizar un análisis espacial de los HCS, mediante la utilización de los SIG a partir del conocimiento de la distribución de los hongos a fin de determinar zonas de alto valor de conservación de los mismos.	Análisis espacial	SIG y muestreos aleatorios
<i>Aguirre, Aparicio & Talabante (2012).</i>	Analizar las distintas variables del hábitat micológico para, a partir de ellas, establecer la distribución de varias especies de hongos de interés turístico	Geografía ambiental	SIG
<i>Martínez, Gheno & Chávez (2016)</i>	Identificar la relación que existe entre el uso y manejo de hongos con la perturbación de su hábitat	Socio territorial	Muestreo no probabilístico intencional-consecutivo y el método bola de nieve

Fuente: Elaboración propia

SABERES TRADICIONALES DE LOS HCS PARA LA ACTIVIDAD MICOTURÍSTICA

La recolección, consumo y comercialización de hongos no es una actividad reciente, sino constituye un mecanismo de obtención de alimentos silvestres propio de las poblaciones establecidas en zonas boscosas desde la antigüedad. El proceso de recolección y comercialización de hongos es dinámico en donde se involucra la familia, como unidad de producción, y la cultura, con su percepción sobre estos organismos y sus mecanismos de generación y trasmisión de conocimiento. En la que existe un profundo conocimiento popular [que involucra a grupos étnicos distintos] acerca de los hongos comestibles silvestres.

Mariaca, Silva y Castaños (2001) indican en su investigación que hay pocos estudios realizados referentes a la importancia que los hongos comestibles tienen para muchos grupos étnicos que habitan en regiones montañosas templadas, húmedas o subhúmedas en altitudes que fluctúan entre los 2,500 y los 5,000 m de altitud. Los autores identificaron que las entidades federativas con mayor número de especies comestibles son: Estado de México y Ciudad de México con 155 especies, en el trabajo de campo se colectaron 34 *taxa* de hongos silvestres, clasificados en 12 familias y 20 géneros. Para la recolección de hongos las personas deben conocer el entorno y las características de los lugares y generalmente participa la familia, lo cual es importante para transmitir el conocimiento de manera intergeneracional.

Burrola, Montiel, Garibay y Zizumbo (2012) estudiaron el conocimiento micológico tradicional que tienen los pobladores del municipio de Amanalco y su relación con las prácticas de uso y aprovechamiento. Registrando 56 especies de HCS provenientes del tianguis y de la recolección en los parajes, el 61% de las especies se encontraron tanto en el tianguis como en el bosque; el 25% se encontró sólo en el bosque, un 7% se obtuvo exclusivamente en el tianguis y el 7% restante sólo fue mencionado por las personas entrevistadas, comercializando un total de 38 especies, de las cuales 18 son consumidas localmente. La diversidad de hongos comestibles silvestres, el conocimiento local así como su aprovechamiento son factores que permiten que este recurso sea utilizado para obtener beneficios económicos.

Así, mismo Lara, Romero y Burrola (2013) identificaron el conocimiento tradicional y manejo familiar de las principales especies de hongos silvestres, se registraron 86 especies, de las cuales 25 se ubicaron a nivel de género y 61 a nivel de especie, reconociendo 221 nombres en español y 35 en otomí. En la comunidad, el conocimiento micológico tradicional se sigue transmitiendo (92%), dado que en la temporada de lluvias es una actividad importante por ser una fuente alimenticia, además de aportar ingresos complementarios a la economía familiar. Destacan que la adquisición del conocimiento se da a muy temprana edad (76%), entre 5 y 10 años, las familias reconocen que este conocimiento se da progresivamente, ya que se debe tener un reconocimiento de los parajes donde existen los hongos durante la temporada de lluvias. No obstante, este conocimiento no sólo se limita a edad temprana (24%), ya que hay jóvenes y adultos que por diferentes circunstancias adquieren este conocimiento.

Asimismo, el conocimiento es transmitido por el núcleo familiar principalmente por los padres (66%) y abuelos (23%); no obstante, también es transmitido por otros miembros de la familia (11%), como tíos y hermanos entre otros. En relación con el género, las mujeres casi siempre se encargan de transmitir este conocimiento: madre (31%), padre (24%), abuela (9%) y abuelo (3%). La experiencia empírica de la recolección se da con el paso de los años. Las concepciones que tienen las familias en relación con los hongos silvestres utilitarios están dentro de dos categorías: alimento (68%) y plantas (32%).

Thomé (2016) realizó un análisis cualitativo de los HCS y sus sistemas socio-ecológicos asociados, para determinar su potencial turístico como herramienta de desarrollo sustentable en comunidades forestales del centro de México. El trabajo consistió en un estudio de caso donde se realizó revisión de literatura y la aplicación de entrevistas semiestructuradas a informantes clave. Destaca la importancia identitaria de los HCS dentro de la sociedad, en la que el conocimiento etnomicológico es adquirido y heredado, realizada principalmente por mujeres quienes también se hacen cargo de la elaboración de platillos en los cuales los hongos son el principal ingrediente. Sin embargo, existen limitantes en cuanto a la planificación y ejecución de la recolección, puesto que los HCS son recursos altamente sensibles a los factores meteorológicos y antrópicos.

Jimenez, Thomé y Burrola (2016) estudiaron la importancia que tiene el etnoconocimiento sobre los HCS para el desarrollo local, a través de lo cual buscaron entender la relación entre conocimientos tradicionales y turismo micológico implementadas en los lugares donde los productos son recolectados, comercializados y distribuidos. Identificaron que actualmente existen procesos de revalorización social del etnoconocimiento, la cual va más allá del ámbito local en la que se desenvuelve, reflexionando acerca del papel de la etnobiología, en particular de la etnomicología como parte de la dimensión histórica, sociocultural y de los ciclos productivos, reflejándolo desde una doble estructura biológica y cultural. De esta forma, identifican una interfaz biocultural, reflejada entre los habitantes de la comunidad y los HCS como componentes biológicos del entorno. Dicha interfaz se construye a la luz de los conocimientos astronómicos, físicos, agroecológicos, simbólicos y utilitarios, combinándolos para su uso como recurso turístico y con ello averiguar si es posible contribuir al abatimiento de la problemática representada con la estacionalidad en que aparecen los hongos.

Górriz, Secco, Da Re, Pisani y Bonet (2017) plantean un nuevo esquema en el cual se pretende retomar al Capital Social [CS] como eje transversal para el aprovechamiento y conservación de los HCS, ya que facilita la coordinación y cooperación entre los integrantes. Entre los resultados obtenidos se tiene que las estructuras sociales demuestran que la nueva regulación es bien aceptada, y sus primeros años de implementación mostraron un desempeño satisfactorio sin requerir esfuerzos de control adicionales. La estructura de red estudiada sienta las bases para que otras dimensiones. El turismo micológico bajo la perspectiva del CS representa un área de oportunidad debido a la estrecha relación que existe entre los recolectores y la interacción con los recursos naturales dando forma a sus patrones de gobierno, sus relaciones sociales, reglas de reciprocidad, normas y sanciones.

Tabla 3 - Aproximaciones teórico-metodológicas para el estudio del micoturismo desde la perspectiva del conocimiento ecológico tradicional.

Autor/es	Objeto de estudio	Proposición teórica	Aproximación metodológica
<i>Mariaca, Silva & Castaños (2001)</i>	Conocer en qué consiste el fenómeno de la recolección y el proceso de comercialización de hongos comestibles silvestres, a partir de un estudio de campo en el Valle de Toluca, Estado de México	Etno micológico	Aproximación etnográfica y muestreo por bola de nieve
<i>Burrola, Montiel, Garibay & Zizumbo (2012)</i>	Compilar de manera general el conocimiento micológico tradicional que tienen los pobladores del municipio de Amanalco y su relación con las prácticas de uso y aprovechamiento de los HCS de la región	Etno micológico	Método etnomicológico así como entrevistas informales y semiestructuradas
<i>Lara, Romero & Burrola (2013)</i>	Identificar el conocimiento tradicional y manejo familiar de las principales especies de hongos silvestres en la comunidad de San Pedro Arriba, Temoaya, Estado de México	Etno micológico	Entrevistas informales y análisis cualitativo
<i>Thomé (2016)</i>	Realizar un análisis cualitativo de los HCS y sus sistemas socio-ecológicos asociados, para determinar su potencial turístico como herramienta de desarrollo sustentable en comunidades forestales del centro de México	Sociológico	Entrevistas semi-estructuradas y el método de muestreo no probabilístico de bola de nieve
<i>Jimenez, Thomé & Burrola (2016)</i>	Analizar la importancia de los etnoconocimientos micológicos como elementos prioritarios para la generación e implementación de actividades micoturísticas	Etno micológico	Método etnográfico y observación
<i>Górriz, Secco, Da Re, Pisani & Bonet (2017).</i>	Proporcionar evidencia sobre cómo el capital social estructural de una comunidad se interrelaciona con aspectos de la gobernanza de la red y su dinámica al introducir una reforma en el sector forestal.	Capital social	Análisis de redes sociales

Fuente: Los autores

NUEVAS PERSPECTIVAS Y APROXIMACIONES TEÓRICAS DEL MICOTURISMO

Los hongos son recursos de múltiple valor ecológico, alimenticio, medicinal y económico; que cumplen importantes funciones en las áreas forestales, especialmente en el contexto de la valorización de los recursos de la tierra. El mercado desde una perspectiva económica genera nuevas plataformas para poder comercializar tanto productos como servicios, el micoturismo emerge como una plataforma que satisface la demanda de un segmento de mercado cada vez más heterogéneo. Asimismo, se presenta como una actividad que tiene que estar en sinergia con el medio ambiente en el que proliferan los hongos para que sea una actividad sustentable, un factor que se añade a dicha actividad es el capital social que funge como eje transversal, que logra la revalorización de conocimientos tradicionales y la reintegración horizontal familiar.

El micoturismo es una actividad que se ha incorporado a las áreas forestales con la finalidad de generar o hacer frente a las realidades sociales que se presentan en los países que cuentan con el recurso micológico. Los estudios analizados, presentan diferentes problemáticas y por ende diversos planteamientos tanto teóricos como metodológicos para la resolución y puesta en marcha de alternativas que posibiliten la solución a los mismos. De esta forma es posible reconocer y plasmar nuevos horizontes y líneas de acentuación para nuevas investigaciones tal es el caso de Lázaro (2008) que analizó las oportunidades que pueden brindar los hongos como opción de diversificación productiva en los espacios rurales mediante un diagnóstico del turismo micológico, retomando los enfoques teóricos de la nueva ruralidad, el desarrollo rural y la gestión sostenible, como ejes transversales de una estrategia de gestión forestal.

Bajo el enfoque de la gestión sustentable Carvalho (2009) sugiere la elaboración de un plan micoturístico que contenga: educación ambiental y desarrollo social; creación de un herbario micológico y la selección de zonas de mayor interés micológico, conservación y uso sustentable, regulación, monitorización, certificación y mantenimiento. Por su parte, Alvarado y Benítez (2009) plantean, a través de la teoría de los agroecosistemas, aminorar la alta presión extractiva de los HCS debido al alto valor económico en los mercados nacionales e internacionales de algunas especies. Señalan que el enfoque agrosistémico aporta una visión periférica en la que se propone generar un balance ambiental y la obtención de ingresos, fortaleciendo la sostenibilidad, preservando el conocimiento empírico y ayudando a desarrollar una legislación pertinente para la gestión del

recurso, llevando a la sustentabilidad más allá de las características biológicas de una especie en particular.

Por otro lado, es importante desarrollar un análisis multidimensional desde un enfoque prospectivo sobre los posibles escenarios futuros del micoturismo, para ello, es necesario tener en cuenta las perspectivas teórico-metodológicas y los resultados de estudios previos, realizando un análisis integral en el que se tomen en cuenta limitantes y fortalezas. Para conocer un futuro asertivo de la actividad es necesario de igual manera integrar las percepciones de los actores involucrados, generando nuevos horizontes dentro de la investigación, así como en los territorios forestales (Gómez, Thomé, Pérez & Martínez, 2019).

Así mismo, es posible reconocer el enfoque de las eco-innovaciones que son una herramienta teórico-metodológica que, en conjunto con la prospectiva, pueden ser la base para promover un modelo de gestión forestal integral que contemple el aprovechamiento diversificado y sustentable de los recursos micológicos ya que representa un marco analítico basado en la innovación tecnológica, institucional, organizativa y social, que explora las áreas de investigación de cambio de sistema, sostenibilidad económica, sostenibilidad de la red de productos y panorama sociotécnico, que facilita la transición de la sostenibilidad (Hazarika & Zhang, 2019; Kiefera, Hermosilla & Del Rio, 2019).

CONCLUSIONES

Dentro de la literatura analizada existe una tendencia a desarrollar estudios teóricos desde un sesgo economicista debido a las características sociales que predominan en las diferentes escalas territoriales. Ello se debe a que, generalmente, se busca la obtención de beneficios económicos mediante la valorización de los recursos naturales, vinculados con el conjunto de ideas hegemónicas que han guiado pensamientos y acciones en todo el mundo a partir de la segunda mitad del siglo XX (Gardner & Lewis, 2003). Se puede afirmar que la economía global contemporánea está basada en los flujos instantáneos, donde el capital económico y cultural se intercambian dando forma a los procesos productivos y a los patrones de consumo. Asimismo, se plantea que la lógica cultural posmoderna del capitalismo tardío, derivada de un énfasis en la fragmentación, la mercantilización, la aceleración y la simulación amenaza a los mecanismos de control en todos los ámbitos de la vida contemporánea, constituyéndose una sociedad cada vez más diversa.

La actividad micoturística emerge bajo la premisa de generar ingresos a las familias inmersas en dichos territorios forestales para abatir las problemáticas que enfrenta el sector rural. Asimismo, con el desarrollo de la actividad se han adherido nuevos enfoques debido a la complejidad que ha adquirido y su vez las problemáticas que han emergido no pueden ser aisladas desde el mercado, sino desde un enfoque multidisciplinario. Los enfoques teóricos y metodológicos referentes al análisis de los HCS y el micoturismo aún carecen de una estructura sistémica debido a la complejidad del propio objeto de estudio, inmerso en diferentes contextos socioespaciales y ecológicos. Se desconocen estudios integrales relacionados con la actividad turística, inmersa en las áreas forestales en las que fructifican los hongos.

Lo anterior indica que es necesario considerar más variables ecológicas, económicas y sociales que conlleven a la formulación de modelos de conservación y aprovechamiento de la actividad micoturística, ya que ésta puede contribuir, de manera importante, a la valoración y protección de los bosques, a revalorizar la cultura etnomicológica y a generar beneficios económicos a sus comunidades, buscando alternativas dentro del modelo de mercado asociado a la capacidad ambiental.

Los conocimientos presentados en este trabajo pueden ser de utilidad para futuras investigaciones, pues el micoturismo es una actividad viable en las áreas forestales debido a la relación predominante de respeto entre ser humano – naturaleza, en la recolección de hongos. Ciertamente, el mercado es la principal fuerza que crea el crecimiento económico y promueve los cambios en los sistemas de producción. En este sentido, es necesario mejorar la capacidad de negociación y las técnicas de manejo en sistemas agroforestales, que a su vez permitan la conservación y restauración del ecosistema, con una mayor rentabilidad económica y equidad social.

REFERENCIAS

- Aguirre, J. L.; Aparicio, A. & Talabante, C. (2012). *Estudio del potencial micológico en las zonas rurales de Guadalajara en relación con su aprovechamiento turístico*. España: FSE. [Link](#)
- Alexander, S., Pilz, D., Weber, N., Brown, E., & Rockweel, V. (2002). Mushrooms, trees and money: Value estimates of commercial mushrooms and timber in the Pacific Northwest. *Environmental Management*, 30, 129–141. [Link](#)

- Alvarado, G. & Benítez, G. (2009). El enfoque de agroecosistemas como una forma de intervención científica en la recolección de hongos silvestres comestibles. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 10 (3), 531-539. [Link](#)
- Arteaga, B. & Moreno, C. (2006). Los hongos comestibles silvestres de Santa Catarina Del Monte, Estado De México. *Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 12 (2), 125-131. [Link](#)
- Barron, E. (2011). The emergence and coalescence of fungal conservation social networks in Europe and the U.S.A. *Fungal Ecology*, 4, 124-133. [Link](#)
- Bonet, J.A., González, J.R., & Martínez, J. (2014). Mushroom Production as an Alternative for Rural Development in a Forested Mountainous Area. *Journal of Mountain Science*, 11(2), 535-543. [Link](#)
- Burrola, C.; Montiel, O.; Garibay, R. & Zizumbo, L. (2012). Conocimiento tradicional y aprovechamiento de los hongos comestibles silvestres en la región de Amanalco, Estado de México. *Revista Mexicana de Micología*, 35, 1-16. [Link](#)
- Büntgen, U.; Latorre, J.; Egli, S. & Martínez, F. (2017). Socio-economic, scientific, and political benefits of mycotourism. *Ecosphere*, 8(7), 1-13. [Link](#)
- Carvalho, S. M. (2009). *Micoturismo: Enquadramento estratégico em áreas protegidas.*: Tesis, Mestrado em Gestão e Conservação de Recursos Naturais, Universidade Evora, Portugal. [Link](#)
- De Frutos, P.; Martínez, F. & Esteban, S. (2011). El turismo micológico como fuente de ingresos y empleo en el medio rural. El caso de Castilla y León. *Estudios de Economía Aplicada*, 29 (1), 279-307. [Link](#)
- De Frutos, P.; Martínez, F.; Aldea, J. & Campos, P. (2016). A model to estimate willingness to pay for harvest permits for wild edible mushrooms: application to Andalusian Forests. *Forests*, 7(292), 1-14. [Link](#)
- Fernández, M. V.; Barroetaveña, C.; Bassani, V. & Ríos, F. (2012). Rentabilidad del aprovechamiento del hongo comestible *Suillus luteus* para productores forestales y para familias rurales de la zona cordillerana de la provincia del Chubut, Argentina. *Bosque*, 33(1), 43-52. [Link](#)
- Górriz, E.; Secco, L.; Da Re, R.; Pisani, E. & Bonet, J.A. (2017). Structural social capital and local-level forest governance: Do they inter-relate? Amushroom permit case in Catalonia. *Journal of Environmental Management*, 188, 364-378. [Link](#)

- Gómez, R.; Thomé, H.; Pérez, C.A. & Martínez, C.G. (2019). La prospectiva como marco de análisis para el aprovechamiento turístico de los hongos comestibles silvestres (HCS) en el centro de México. *Ciencia Ergo Sum*, 26, 1-11. [Link](#)
- Hazarika, N. & Zhang, X. (2019). Evolving theories of eco-innovation: a systematic review. *Sustainable Production and Consumption*, 19, 64-78. [Link](#)
- Jasso, X.; Martínez, Á. R.; Gheno, Y. A. & Chávez, C. (2016). Conocimiento tradicional y vulnerabilidad de hongos comestibles en un ejido dentro de un Área Natural Protegida. *Polibotánica*, 42, 167-196. [Link](#)
- Jimenez, A. E.; Thomé, H. & Burrola, C. (2016). Patrimonio biocultural, turismo micológico y etnoconocimiento. *Periplo Sustentable*, 30, 180-205. [Link](#)
- Jiménez, A.; Thomé-Ortiz, H.; Espinoza, A. & Vizcarra, I. (2017). Aprovechamiento recreativo de los hongos comestibles silvestres: casos de micoturismo en el mundo con énfasis en México. *Bosque*, 38 (3), 447-456. [Link](#)
- Kiefera, C.P.; Hermosilla, J.C. & Del Rio, P. (2019). Building a taxonomy of eco-innovation types in firms. A quantitative perspective. *Resources, Conservation & Recycling*, 145, 339-348. [Link](#)
- Lázaro, A. (2008). El aprovechamiento micológico como vía de desarrollo rural en España: las facetas comercial y recreativa. *Anales de Geografía*, 28 (2), 111-136. [Link](#)
- Lara, F.; Romero, A. T. & Burrola, C. (2013). Conocimiento tradicional sobre los hongos silvestres en la comunidad otomí de San Pedro arriba; Temoaya, Estado de México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 10 (3), 305-33. [Link](#)
- Mariaca, R.; Silva, L. D. & Castaños, C. A. (2001). Procesos de recolección y comercialización de hongos comestibles silvestres en el Valle de Toluca, México. *Ciencia Ergo Sum*, 1 (8), 30-40. [Link](#)
- Martínez, D. (2014). *Análisis espacial de la distribución de los hongos comestibles en el Nevado de Toluca*. Toluca, México: UAEM.
- Martínez, E.; Sánchez, J.; Torija, R. & Vega, J. A. (2011). Turismo micológico y desarrollo sostenible del medio rural en Soria. En S. Fernández (Org.), *Espacios y destinos turísticos en tiempos de globalización y crisis*, pp. 332-351. Madrid, España: Universidad Carlos III de Madrid.
- Martínez, J.; Riera, P.; Giergiczny, M. & Colinas, C. (2011). Value of wild mushroom picking as an environmental service. *Forest Policy and Economics*, 13, 419-424. [Link](#)

Vázquez, R. G.; Thomé, H.; Ramírez, C. A. P. & García, C. G. M. Perspectivas teórico-metodológicas para el estudio del turismo micológico: una revisión. **Revista Rosa dos Ventos Turismo e Hospitalidade**, 12(2), pp. 290-308. DOI: <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v12i2p269>

Thomé-Ortiz, H. (2015). Turismo micológico, una nueva mirada al bosque. *Ciencia y Desarrollo*, 41, 14-19. [Link](#)

Thomé-Ortiz, H. (2016). Turismo rural y sustentabilidad. El caso del turismo micológico en el Estado de México. En F. Carreño, y A. Y. Vásquez (Org.) *Ambiente y patrimonio cultural*, pp. 43-69. Toluca, Mexico: UAEM.

Tyrväinen, L.; Mäntymaa, E. & Ovaskainen, V. (2013). Demand for enhanced forest amenities in private lands: The case of the Ruka-Kuusamo tourism area, Finland. *Forest Policy and Economics*, 47, 4-13. [Link](#)

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el apoyo del proyecto de investigación (CB 252500): “Evaluación de la dimensión recreativa de los hongos comestibles silvestres, su interés socioeconómico y sus perspectivas de desarrollo rural”, financiado por CONACYT – SEP Ciencia Básica 2014.