

SIMPOSIO “Reflexiones Metodológicas en la Etnomicología”

Felipe Ruan Soto¹ y Amaranta Ramírez Terrazo²

¹ Laboratorio taller de educación ambiental y sustentabilidad, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de ciencias y Artes de Chiapas / Consultoría en Recursos Naturales y Desarrollo Social Yaxal-Na S.C.

²Jardín Botánico del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Correos de correspondencia: ruansoto@yahoo.com.mx, ruansoto@yaxal-na.com.mx, a.ramirez.terrazo@gmail.com y amarantiux1@hotmail.com

Desde su aparición como disciplina científica en 1957, la etnomicología se ha dedicado al estudio de las relaciones que se han construido entre los grupos humanos y los hongos en diferentes aspectos como los sistemas taxonómicos y de clasificación locales, las percepciones que se tienen de estos organismos, los diferentes usos que se les da de manera tradicional, las prácticas envueltas alrededor de su aprovechamiento, la transmisión de los conocimientos locales, la importancia cultural de las distintas especies, entre otras. A lo largo de más de cincuenta años se han explorado nuevas zonas de estudio, se ha colaborado con diferentes pueblos y se han observado y estudiado nuevas temáticas. Cada vez son más los ejemplos de diferentes propuestas metodológicas basados en propuestas de aproximación tanto hipotético deductivas como aquellas inductivas, implementando herramientas distintas de ambas tradiciones: desde el diseño de complicados índices que evalúan numéricamente patrones de importancia de especies, hasta herramientas participativas que buscan diálogos y la búsqueda de soluciones conjuntas a problemáticas concretas. Así mismo se ha implementado nuevas tecnologías como los sistemas de información geográfica o la biología molecular que brindan nuevos datos para mirar de manera distinta prácticas ancestrales. También se ha buscado reformular el entendimiento del aprovechamiento de hongos a través de disciplinas como la ecología. En este sentido, comienzan a identificarse patrones en las relaciones sociedad - funga y a formularse propuestas explicativas plausibles para estos fenómenos. No obstante estos grandes avances, consideramos necesaria la creación de espacios de diálogo donde no solo se presenten y discutan los resultados de los estudios de caso, sino que se reflexione en las propuestas metodológicas que los generaron. Espacios donde se puedan identificar posturas onto-epistémicas de las cuales partimos cobrando conciencia de la importancia de la vigilancia epistémica de nuestros proyectos. Asimismo discutir la eficiencia, las limitaciones y los alcances de las herramientas que hemos implementado en las investigaciones. Estos espacios aportan beneficios en dos sentidos. Por un lado a través de la contrastación de métodos y herramientas etnomicológicas, los investigadores puedes reformular las directrices que debe tomar la disciplina en este orden; pero al mismo tiempo, se convierte en un referente importante para que estudiantes que se empiezan a interesar en la disciplina o que la empiezan a caminar, tengan un referente claro acerca de la eficiencia de los métodos y se abra el abanico de posibilidades para planear sus propios proyectos.

Palabras clave: Etnomicología, métodos, conocimientos locales, epistémico, hongos.

Ponentes

1. Joshua Anthuan Bautista González, Santiago Xolalpa Molina y Abigail Aguilar Contreras
Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. joshua@ciencias.unam.mx
POSIBLE METODOLOGÍA A SEGUIR EN ESTUDIOS SOBRE ETNOMICOLOGÍA MÉDICA
2. Felipe Ruan Soto, Yasmina García del Valle y Felipe Reyes Escutia. Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas / Consultoría Yaxal-Na S.C. ruansoto@yaxal-na.com.mx.
ESTUDIANDO LA IMPORTANCIA CULTURAL DE LOS HONGOS COMESTIBLES DESDE LAS TRADICIONES CIENTÍFICAS INDUCTIVAS Y LAS HIPOTÉTICO DEDUCTIVAS.
3. Adriana Montoya y Alejandro Kong. Centro de Investigación en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Tlaxcala. ametnomicol@hotmail.com
ESTRATEGIAS EMPLEADAS PARA LA VALORACIÓN DE LA IMPORTANCIA CULTURAL DE LOS HONGOS SILVESTRES EN TLAXCALA

4. Amaranta Ramírez-Terrazo, Adriana Montoya, Javier Caballero Nieto Javier y Roberto Garibay-Orijel. Jardín Botánico del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. a.ramirez.terrazo@gmail.com
ALGUNAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS PARA EL ESTUDIO DE LA IMPORTANCIA CULTURAL Y DEL CONOCIMIENTO LOCAL SOBRE LOS HONGOS NO COMESTIBLES
5. Emma Estrada-Martínez, Marco Antonio Vásquez-Dávila y Miriam Aldasoro Maya
Universidad Autónoma Chapingo. emmaestradam@gmail.com
ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS EN ETNOMICOLOGÍA
6. Luis Villaseñor Ibarra, Martha Cedano Maldonado y Leobardo Miranda Padilla
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara
lvillasei@gmail.com marthac254@gmail.com
MICOTURISMO CON BASES ETNOMICOLÓGICAS
7. Roberto Garibay Orijel y Rodolfo Ángeles Argáiz. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. rgaribay@ib.unam.mx rodolfungi_47@live.com
LA BIOLOGÍA MOLECULAR COMO VÍNCULO ENTRE EL PATRIMONIO MICOCULTURAL Y EL APROVECHAMIENTO DE HONGOS
8. Jesús Pérez-Moreno, Magdalena Martínez Reyes y Faustino Hernández Santiago. Microbiología, Edafología, Campus Montecillo, Texcoco, Colegio de Postgraduados. jperezm@colpos.mx jepemo@yahoo.com.mx
ESTUDIOS ETNOMICOLÓGICOS Y SU APLICACIÓN EN LA BIOTECNOLOGÍA DE HONGOS COMESTIBLES ECTOMICORRÍZICOS
9. Cristina Burrola-Aguilar. Centro de Investigación en Recursos Bióticos. Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma del Estado de México. cba@uaemex.mx
LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y SU IMPORTANCIA EN LOS ESTUDIOS ETNOMICOLÓGICOS
10. Luis Pacheco-Cobos. Facultad de Biología – Xalapa, Universidad Veracruzana. luipacheco@uv.mx
ESTUDIO DE LAS RUTAS DE FORRAJE: DEL CONOCIMIENTO LOCAL A LA ECOLOGÍA DE HONGOS Y LA EVOLUCIÓN HUMANA
11. Carlos Briones-Pérez y Ángel Moreno-Fuentes. Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. carlosbriones397@gmail.com
APROXIMACIÓN CUALITATIVA AL ESTUDIO DIACRÓNICO DE LOS PROCESOS DE PÉRDIDA DE LA INTERACCIÓN HOMO-MACROMICETOS SILVESTRES Y CULTURA ASOCIADA
12. Clemencia Elizabeth Sánchez-Cortés, Marco Antonio Vásquez-Dávila y Emma Estrada-Martínez. Nashwin; Biología y cultura de Oaxaca, A.C. orbignia@hotmail.com
HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES EN MILPAS Y HUERTOS FAMILIARES DE SANTA CATARINA JUQUILA, OAXACA, MÉXICO

POSIBLE METODOLOGÍA A SEGUIR EN ESTUDIOS SOBRE ETNOMICOLOGÍA MÉDICA Bautista González Joshua Anthuan¹, Xolalpa Molina Santiago² y Aguilar Contreras Abigail²

¹ Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México

² Herbario Medicinal del Instituto Mexicano del Seguro Social

joshua@ciencias.unam.mx

Introducción. Los hongos se utilizan en la medicina tradicional desde hace milenios y su aplicación cobra cada vez mayor importancia en la industria farmacéutica. Naturalistas, eclesiásticos, médicos, químicos, farmacólogos, antropólogos y biólogos han abordado el tema de los hongos medicinales, cada uno con un enfoque acorde a su interés y a su época, aplicando técnicas e instrumentos de diferentes ciencias. **Método.** A partir de experiencias obtenidas en campo y el análisis de literatura etnobiológica, se presentan algunos aspectos a considerar en el estudio de los hongos medicinales y se reflexiona sobre algunos métodos utilizados en este campo de conocimiento desde un enfoque etnomicológico. **Resultados y discusión.** El primer paso en este tipo de estudios es la recopilación de antecedentes bibliográficos, así como la consulta de colecciones micológicas. Esto brinda elementos para elegir el sitio y el grupo cultural de estudio, conocer sobre la historia de los hongos medicinales en una región y permite plantear objetivos, preguntas de investigación e hipótesis congruentes con la realidad a estudiar. En el trabajo de campo hay técnicas fundamentales como la observación participante y las entrevistas. En estas se deben cubrir campos esenciales como el padecimiento a tratar, la fórmula de preparación y el modo administración, así como la manera local de concebir la salud y enfermedad. Además de indagar sobre otros aspectos relacionados con los conocimientos, prácticas y creencias; incluyendo la clasificación frío-caliente y nomenclatura local de los hongos, ya que en ocasiones el nombre tradicional alude a su uso medicinal. En este tipo de estudios resulta primordial entrevistar a los especialistas en salud propios de las comunidades (curanderos, parteras, hierberos, hueseros, brujos, entre otros); ya que son ellos los custodios del conocimiento médico ancestral, responsables de aplicarlo, transmitirlo, producirlo y renovarlo. Además, se debe tener prioridad por consultar a personas de la tercera edad y a quienes

venden plantas medicinales en los mercados y tianguis regionales; no obstante, entrevistar a niños, jóvenes y adultos de diferentes ocupaciones puede arrojar información valiosa. El universo metodológico de la etnomicología médica guarda estrecha relación con el propuesto para el estudio de las plantas medicinales (Martínez-Alfaro, 1976), pero la biología de estos organismos obliga a que los métodos se ajusten de acuerdo a sus diferencias, tal como su disposición espacio-temporal. Se discuten las ventajas y desventajas de utilizar estímulos fotográficos y orgánicos. Así como el caso de hongos importantes en la medicina tradicional como *Ustilago maydis* (DC.) Corda y los líquenes, los cuales a veces no son reconocidos como hongos en las entrevistas y no siempre aparecen en la técnica de listado libre; esto denota la necesidad emplear otros instrumentos para estimar su importancia cultural. Se plantea que la forma ideal para recolectar ejemplares es en recorridos guiados por los conocedores locales de hongos medicinales, lo cual no siempre es posible y se recomienda hacer uso de otras tácticas como los encargos especiales. Se analiza lo provechoso de observar directamente el uso medicinal de los hongos, la importancia de realizar una escrupulosa determinación taxonómica y la pertinencia de estudios etnofarmacológicos. **Conclusión.** Este tipo de investigaciones exige ser meticuloso con los métodos y adecuarlos en función de las particularidades del estudio. Asimismo, se requiere la colaboración con especialistas de diferentes disciplinas para comprender de manera integral lo relacionado a estos recursos terapéuticos.

Literatura citada.

Martínez-Alfaro, M. Á. 1976. *Posible metodología a seguir en el estudio de las plantas medicinales mexicanas*. En: Viesca-Treviño, C. (ed.). *Estudios sobre etnobotánica y antropología médica*. IMEPLAM. CDMX.

ESTUDIANDO LA IMPORTANCIA CULTURAL DE LOS HONGOS COMESTIBLES DESDE LAS TRADICIONES CIANTÍFICAS INDUCTIVAS Y LAS HIPOTÉTICO DEDUCTIVAS

Ruan-Soto, Felipe^{1,2}; García del Valle, Yasminda^{1,2}; Reyes Escutia, Felipe¹

¹ Laboratorio de educación ambiental y sustentabilidad, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México.

² Consultoría en Recursos Naturales y Desarrollo Social Yaxal-Na S.C.
ruansoto@yahoo.com.mx

Introducción. El concepto de importancia cultural ha sido una meta recurrente en los estudios etnobiológicos. Tanto desde la tradición hipotética deductiva como desde las aproximaciones inductivas se han generado herramientas que permiten evaluar la importancia cultural que tienen los diferentes organismos. Los hongos comestibles han sido un recurso sumamente apreciado en la zona centro de México y numerosos estudios han dado cuenta de esta importancia. Particularmente en el campo de la etnomicología cuantitativa se han evaluado cuáles son las especies de mayor importancia cultural, el número de especies culturalmente importantes, así como algunas características sociodemográficas relacionadas con estos indicadores. Sin embargo desde la etnomicología cualitativa, esta importancia también ha sido documentada. El presente trabajo presenta una revisión de las implicaciones onto epistémico metodológicas de los estudios etnomicológicos que han evaluado la importancia cultural de especies comestibles, así como propuestas para su estudio futuro.

Métodos. A través de una revisión bibliográfica de los textos producidos en la etnobiología se presenta un análisis de los principales aportes que han tenido tanto los métodos cuantitativos como los cualitativos para analizar la importancia cultural de los bienes naturales y se analiza como esto puede ser retomado por la etnomicología.

Resultados y discusión. Desde las tradiciones de investigación hipotético deductivas existen al menos siete tipos de índices: categorías subjetivas, valor de uso, frecuencia de mención, valor de uso y consenso de informantes, importancia cultural, importancia cultural y consenso, y los índices compuestos. Estos índices se diferencian entre sí

por el tiempo invertido para la recopilación de la información, la cantidad de esta, así como la capacidad para analizar y comprender el porqué de la valoración que se hace de un recurso. Por otro lado, desde las tradiciones inductivas, el ejercicio de investigación al respecto de la importancia de un recurso demanda un tiempo mucho más prolongado en la comunidad de estudio, así como una mayor compenetración con sus pobladores. Con esto es posible tener una mayor comprensión del porqué de la importancia de un recurso. En el caso de los hongos estas posibilidades, tanto cualitativas como cuantitativas se han explorado poco, limitándose a ligeras aproximaciones etnográficas y a la evaluación numérica de la importancia cultural a través de la frecuencia de mención y los índices compuestos. **Conclusión.** Se recomienda realizar en principio aproximaciones cualitativas para posteriormente afinar la comprensión mediante evaluaciones cuantitativas para poder con ello evitar estimaciones con poco contexto de la realidad empírica en las comunidades. Por otro lado, la comprensión de la importancia de los recursos micológicos es una herramienta muy provechosa para el planteamiento de proyectos de aprovechamientos de especies con bases culturales propias.

Literatura citada

Albuquerque, U. P., R. F. P. Lucena, J. M. Monteiro, A. T. N. Florentino, C. Almeida. 2006. Evaluating two quantitative ethnobotanical techniques. *Ethnobotany Research and Applications* 4:51-60.

Tardío, J. y M. Pardo-de-Santayana. 2008. Cultural important indices: a comparative analysis based on the useful wild plants of southern Cantabria (northern Spain). *Economic Botany* 62(1):24-39.

ESTRATEGIAS EMPLEADAS PARA LA VALORACIÓN DE LA IMPORTANCIA CULTURAL DE LOS HONGOS SILVESTRES EN TLAXCALA

Montoya Adriana¹, Kong Alejandro²

¹ ²Laboratorio de Biodiversidad, Centro de Investigación en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Tlaxcala.

ametnomicol@hotmail.com¹; akongluz@hotmail.com

Introducción. En el estado de Tlaxcala los hongos silvestres han sido utilizados desde la época prehispánica. Los registros escritos y toponimias aún existentes son un testimonio de la importancia cultural que tuvieron en el pasado. Los mercados tradicionales, y las actividades económicas en las comunidades ubicadas en los alrededores de los bosques en la época actual, son una evidencia de la prevalencia de dicha importancia.

Con la finalidad de comparar las zonas de mayor importancia en el uso de los hongos y determinar los factores culturales, biológicos o ecológicos que determinan diferencias en el aprecio por diferentes especies, se han utilizado varias estrategias metodológicas para caracterizar la importancia cultural de los hongos silvestres. El objetivo de este trabajo, es analizar los métodos empleados para la valoración de la importancia cultural, de los hongos silvestres en el estado de Tlaxcala.

Metodología. Se realizó una revisión de los trabajos sobre importancia cultural realizados hasta la fecha en la entidad. Se ubicaron las localidades, tipos de vegetación, características culturales y se llevó a cabo un análisis detallado de las preguntas de investigación, los objetivos y los métodos empleados en cada caso. Finalmente se realizó una discusión sobre las estrategias metodológicas, incluyendo las ventajas y desventajas observadas. Se generaron algunas recomendaciones para abordar el estudio del tema, con base en el análisis realizado.

Resultados. Hasta el momento se han revisado ocho trabajos que han empleado algún método para determinar la Importancia cultural de los hongos. Se han realizado tanto en comunidades habitadas por grupos originarios, como en otras mestizas. La periodicidad de los estudios ha sido mayor a dos años en todos los casos.

Se ha empleado la frecuencia y el orden de mención como indicadores de importancia cultural, en estos casos se ha comparado por género y entre localidades. También se ha utilizado la técnica de Valor de uso y el Índice Compuesto de Significancia Cultural. Entre los estudios más recientes, se ha utilizado la frecuencia y orden de mención para medir la importancia de un género particular de hongos y esta valoración incluyó información sobre la medición de la importancia alimentaria.

Se han incluido localidades en las que sus habitantes recolectan los hongos en bosques de coníferas, y en latifoliadas, encino principalmente.

La región más estudiada es el Parque Nacional La Malinche en donde se tiene información de al menos trece localidades, en segundo lugar se ubican dos localidades del bloque Tlaxcala y finalmente otras dos localidades en el norte del estado.

Se ha observado que las especies de hongos de mayor importancia cultural varían de una localidad a otra. En la comparación entre la importancia económica y cultural, no se ha visto un patrón, ya que hay especies importantes con precio alto, pero hay otras importantes y con precio bajo. Desde el punto de vista ecológico, existe una relación inversa entre la importancia ecológica y la cultural. Para algunas especies no se tiene una visión clara de la relación entre las dos variables, debido a que los métodos de muestreo ecológico siempre han estado afectados por la recolección de los hongueros. Sin embargo, se ha visto una regionalización de la importancia cultural y manejo adecuado del recurso. Las regiones habitadas por grupos originarios parecen hacer una mejor utilización de los hongos que las comunidades mestizas, quienes tienen un interés económico mayor.

Discusión. A pesar de la importancia cultural, ecológica y socio-económica de este recurso, la única vía para aprovechar eficientemente a estos organismos es su conocimiento y conservación, razón por la cual es necesario su estudio. Para tener una idea más clara de la importancia cultural y que pueda generar información más precisa de los factores que la determinan y la importancia de estos en la conservación, es importante discutir los métodos empleados y generar un método básico que permita hacer comparaciones a nivel local y regional. La propuesta concreta es la generación de un manual metodológico que compile las diferentes estrategias dependiendo de la pregunta de investigación, así como las recomendaciones a utilizar considerando la experiencia al trabajar con este fenómeno.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS EN ETNOMICOLOGÍA

Estrada-Martínez Emma¹, Vásquez-Dávila Marco Antonio² y Aldasoro Maya Elda Miriam³

¹Profesora Investigadora de la Universidad Autónoma Chapingo, emmaestradam@gmail.com; ²Profesor Investigador del Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, marcoantoniov@yahoo.com; ³Catedrática CONACYT-Colegio de la Frontera Sur (Unidad Villahermosa), ealdasoro@ecosur.mx

Introducción

Los estudios etnomicológicos que se han realizado en México han brindado un conjunto de información relacionada con distintos aspectos, que conciernen a un amplio espectro dentro de las áreas biológica y social. Sin embargo, se hacen con frecuencia, de manera desvinculada de los contextos socioeconómicos y por ellos se aíslan metodológicamente, del análisis de la situación general y el de las regiones en donde se ubican las comunidades estudiadas, como si ellas fueran casos aislados y no se encontraran influenciadas por el entorno.

Otra característica frecuente en los estudios etnomicológicos, es considerar a las personas que poseen el conocimiento tradicional micológico, de las comunidades rurales, como proveedoras de información, y no son incorporadas como colaboradoras en las distintas fases de la investigación, desde el planteamiento de objetivos hasta el beneficio derivado de los resultados obtenidos. Es decir, estamos todavía muy lejos de la investigación acción participativa (IAP), en la que "...las gentes del común merecen conocer más sobre sus propias condiciones vitales para defender sus intereses, que aquellas otras clases sociales que han monopolizado el saber, los recursos, las técnicas y el poder mismo..." (Fals-Borda; 2008).

Por lo anterior, se define la importancia de considerar en la metodología etnomicológica, el contexto socioeconómico prevaeciente de las localidades de trabajo; así como la participación activa de los pobladores de las comunidades rurales en las investigaciones en donde aún prevalezca el conocimiento tradicional micológico.

Metodología

Se realizó un estudio etnomicológico en la Sierra Nevada, en donde se consideraron un conjunto de aspectos que constituyeron el marco socioeconómico para una interpretación más integral de los resultados obtenidos (Estrada-Martínez y Palacios-Rangel, 2014).

Por otra parte, se han organizado un conjunto de foros, ferias y un curso taller, con la colaboración de varios etnomicólogos nacionales, en los que han participado activamente personas de distintas comunidades rurales, con la finalidad de que ellas tomen un papel fundamental en las investigaciones

etnomicológicas que se están realizando en distintas regiones de México.

Resultados

El conocimiento micológico tradicional prevaeciente en las poblaciones que circundan a la Sierra Nevada tiene un gran valor alimentario y cultural y, en particular para las recolectoras-vendedoras de los hongos y sus familias, como fuente importante de ingreso que contrarresta, aunque solo en parte, su grave situación económica.

Los eventos organizados por los etnomicólogos con la participación de pobladores de distintas comunidades rurales de México, están derivando en una colaboración más activa participativa de estos pobladores, en las investigaciones que en esta área del conocimiento se están realizando. Esto particularmente en algunas localidades de Oaxaca y en la región Tlahuica de Ocuilan, Estado de México. La propuesta es que la información recabada en los trabajos etnomicológicos sirva de base para la implementación de proyectos de manejo y conservación de la diversidad biocultural.

Discusión

Tanto la consideración de los contextos socioeconómicos prevaecientes en las áreas de estudio, como la inclusión de los actores cotidianos en la relación sociedad - hongos en la investigación etnomicológica, se hacen imprescindibles si se pretende que esta área del conocimiento rompa el esquema del enfoque parcial y clasista que ha prevaecido en gran parte de la investigación etno-social en México. Es apremiante que la investigación etnobiológica responda de manera concreta a las demandas del mundo contemporáneo, sólo así podrá contribuir de manera real a la conservación de la diversidad biocultural.

Literatura citada

Estrada-Martínez, E. y M. I. Palacios-Rangel. 2014. Importancia del contexto socioeconómico en los estudios etnomicológicos. En: Moreno-Fuentes, A. y R. Garibay-Orijel. La etnomicología en México. Estado del Arte. Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural (CONACYT), UAEH, SMM, AEM, GIDEM, SOLAE. México, D. F. pp. 203 -217.

Fals-Borda, Orlando. 2008. Orígenes universales y retos actuales de la IAP (investigación acción participativa) Peripecias 110. 15 p.

MICOTURISMO CON BASES ETNOMICOLÓGICAS
Villaseñor Ibarra Luis, Cedano Maldonado Martha, Miranda Padilla Leobardo
Laboratorio de Micología, Departamento de Botánica y Zoología, CUCBA.
Universidad de Guadalajara
lvillasei@gmail.com; marthac254@gmail.com

Introducción. El micoturismo o turismo micológico incluye actividades lúdicas, estéticas y culturales tomando como base la riqueza fúngica de las regiones. Es decir, los hongos son los principales actores, se toman como atractivo la diversidad de formas, colores, olores y sabores, la belleza de las áreas naturales donde crecen y el disfrute de la naturaleza. Asimismo, se pretende valorar y generar un aprovechamiento forestal integral que permita el desarrollo de las comunidades rurales que habitan las áreas boscosas donde se practica (Martínez et al. 2011). **Métodos.** Para iniciar una propuesta turística micológica con bases etnomicológicas se sugieren los siguientes pasos: 1) realizar un autodiagnostico de la comunidad para detectar si aprovechan el recurso hongo, 2) revisar si existen listados sobre la micobiótica de la región, de lo contrario se tendra que elaborar, 3) desarrollar un estudio etnomicológico para rescatar y valorar el conocimiento tradicional que los pobladores tienen sobre los hongos; como los usos que les dan, nombres comunes, modos de preparación, fenología, sitios de recolecta, conceptos, leyendas, entre otros, 4) analizar la información para conocer las especies utilizadas y las formas de uso, 5) generar una propuesta turística con base a los resultados etnomicológicos (Padilla, 2014). **Resultados y discusión.** Con la información recabada se definen los atractivos y servicios turísticos, sitios a visitar, actividades a realizar y la detección de las personas con mayor conocimiento sobre los hongos. Estos insumos permiten definir y establecer una ruta y oferta turística. El trazo de la ruta se sustenta en la búsqueda y recolección de las especies que utilizan y consumen los pobladores de la región. Para la elección de los sitios se toma en cuenta la diversidad y abundancia de especies, la accesibilidad y el tiempo de recorrido. Dentro de las actividades turísticas destacan la participación de hongueros y micólogos en la recolección recreativa, el conocimiento de las especies y toma de fotografías, preparación y degustación de platillos y bebidas con hongos, especialmente tradicionales, educación ambiental, convivencia e interacción entre los participantes, venta de artículos y artesanías, entre otras. La operación de la ruta debe incluir a las personas interesadas de la comunidad, principalmente, los recolectores de hongos u hongueros (Padilla,

2014). **Conclusiones.** El micoturismo se propone como una estrategia de desarrollo sustentable, capaz de impulsar el desarrollo económico de una comunidad rural (en particular, para los hongueros o recolectores tradicionales), incentiva a resguardar los saberes tradicionales y costumbres y motiva a aplicar medidas de conservación en las áreas naturales de la región para mantener el recurso hongo. Desde otro enfoque, el micoturismo educa a los visitantes y turistas sobre diversos aspectos de los hongos y principalmente, contribuye a la prevención de intoxicaciones por hongos tóxicos. La implementación del micoturismo en una región es una tarea compleja que requiere un enfoque multidisciplinario que involucre participación social, económica, ecológica, cultural, biológica y política. Para asegurar la viabilidad y permanencia de una ruta micoturística, los actores de la misma deben desarrollar nuevas capacidades, como la organización de la comunidad, habilidades comerciales, educación para los servicios y gestión de los recursos locales. Asimismo, es importante señalar que el micoturismo también representa amenazas para los bosques y sus comunidades, como conflictos entre integrantes de la comunidad por la apropiación de los hongos, sobreexplotación de los hongos y su mercantilización excesiva, pérdida de la identidad local y afectaciones a los recursos naturales, por lo que es fundamental incidir en aspectos de planificación, regulación y manejo de los recursos.

Literatura citada

- Martínez Garrido, E., J. Sánchez Urrea, R. Torija Santos y J.A. Vega Borjabad. 2011. Turismo micológico y desarrollo sostenible del medio rural en Soria.
http://earchivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/16480/turismo_martinez_sanchez_torija_vega_TERAP_2011.pdf?sequence=1 PDF consultado: 05/04/2016.
- Padilla Miranda, L. 2014. Diseño de una ruta micoturística en el municipio de Tequila, Jalisco, México, con base en un estudio etnomicológico. Tesis de Licenciatura, Licenciatura en Biología, Universidad de Guadalajara, México.

**LA BIOLOGÍA MOLECULAR COMO VÍNCULO ENTRE
EL PATRIMONIO MICOCULTURAL Y EL APROVECHAMIENTO DE HONGOS**
Garibay Orijel, Roberto y Ángeles Argáiz, Rodolfo
Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México
rgaribay@ib.unam.mx; rodolfungi_47@live.com

Introducción. En algunas zonas de México coexisten una gran riqueza micocultural con una fuerte presión social sobre los poseedores del conocimiento. La riqueza micocultural se refleja en el gran número de especies comestibles y medicinales, la diversidad de nombres empleados, así como las prácticas de recolección, aprovechamiento y comercialización. Simultáneamente, la transculturización y la pobreza han orillado a muchos pueblos a relegar sus prácticas tradicionales, erosionando así tanto el cosmos como la praxis etnomicológica (Moreno-Fuentes y Garibay-Orijel 2014). No obstante, el aprovechamiento de hongos presenta un alto potencial, tanto para la generación de riqueza y la diversificación de las fuentes de ingreso de dichas comunidades, como para la conservación y el rescate de algunos ecosistemas, revalorizando así el conocimiento tradicional y fortaleciendo la identidad cultural (Martínez-Carrera et al. 2010; Sánchez y Mata 2012). **Método.** En este trabajo se discute la gama de aplicaciones que las herramientas de biología molecular ofrecen para el estudio etnomicológico y para el desarrollo de tecnologías basadas en el conocimiento tradicional y la valorización de los hongos silvestres. **Resultados y Discusión.** Aquí se presentan avances sobre los distintos proyectos que actualmente desarrollamos usando biología molecular en hongos silvestres. La generación de más de 200 códigos de barras genéticos de hongos comestibles, permitirán identificar la diversidad de especies aprovechadas a nivel local y regional, e incluso descubrir nuevas especies para la ciencia. El planteamiento de hipótesis filogenéticas de especies dentro de los géneros *Agaricus*, *Amanita*, *Boletus*, *Coprinus*, *Helvella*, *Laccaria*, *Lactarius*, *Lyophyllum*, *Suillus*, entre otros, nos permiten identificar cuáles de estas especies coinciden con las comercializadas internacionalmente o con distribución natural en Asia, Europa o Norteamérica y cuáles presentan cierto grado de endemismo a las regiones neotropicales mexicanas. El empleo de marcadores moleculares para discriminar especies tóxicas de comestibles del género *Amanita* cuando éstas se encuentran es estado de desarrollo temprano, así como la predicción de su potencial de

toxicidad letal atendiendo a su posición filogenética. Finalmente, se presentan una serie de perspectivas para la aplicación de las técnicas moleculares; el rastreo de la procedencia de los hongos, así como las variedades de alta calidad/valor culinario, como el caso de las especies de *Boletus*, *Tricholoma* y *Tuber* en los mercados internacionales mediante códigos de barras y/o microsatélites; el impacto de la escala del aprovechamiento en la diversidad y el tamaño de las poblaciones silvestres mediante qPCR en tiempo real y microsatélites; y la predicción de la productividad potencial de hongos por unidad de terreno qPCR en tiempo real. Mediante la aplicación de estas técnicas se pretende lograr la vinculación entre el patrimonio micocultural y un mejor aprovechamiento de los recursos fúngicos por parte de los poseedores legítimos del conocimiento y el territorio, es decir, los grupos originales y mestizos habitantes de la ruralidad mexicana.

Literatura citada

- Martínez-Carrera D, et al. 2010. Hacia un Desarrollo Sustentable del Sistema de Producción-Consumo de Hongos Comestibles y Medicinales en Latinoamérica: Avances y Perspectivas en el Siglo XXI. Red Latinoamericana de Hongos Comestibles y Medicinales. COLPOS-UNS-CONACYT-AMC-UAEM-UPAEP-IMINAP, Puebla, México. 648 p.
- Sánchez JE, G Mata. 2012. Hongos Comestibles y Medicinales en Iberoamérica. ECOSUR-INECOL México. 398 p.
- Moreno Fuentes A, R Garibay Orijel. 2014 La etnomicología en México: Estado del Arte. Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural CONACYT, UAEH, UNAM, AEM, GIDEM, SOLAE. DF. 243 p.

ESTUDIOS ETNOMICOLÓGICOS Y SU APLICACIÓN EN LA BIOTECNOLOGÍA DE HONGOS COMESTIBLES ECTOMICORRÍZICOS

Jesús Pérez-Moreno, Magdalena Martínez Reyes, Faustino Hernández Santiago.
Microbiología, Edafología, Campus Montecillo, Texcoco, Colegio de Postgraduados.
jperez@colpos.mx; jepemo@yahoo.com.mx

Introducción. Uno de los más graves problemas que actualmente enfrenta México es su enorme deforestación, con la consecuente pérdida de biodiversidad, emisión de gases de efecto invernadero y erosión cultural del conocimiento del uso recursos forestales no maderables de importancia cultural, social y económica. Históricamente, el país ha tenido una de las más altas tasas de deforestación, ocupando el cuarto o quinto lugar a nivel mundial, y el treceavo en la emisión de gases de efecto invernadero. Sin embargo, la reforestación es un complejo problema, dado que en México no existe la aplicación biotecnológica de inoculación con microorganismos benéficos en árboles de importancia forestal, incluyendo los hongos ectomicorrízicos (Pérez-Moreno y Martínez-Reyes, 2014). Un criterio que ha cobrado actualmente una enorme importancia a nivel internacional en la selección de hongos para inocular árboles es su comestibilidad (Zambonelli y Bonito, 2012). Debido a su diversidad biológica y cultural México es el segundo reservorio de diversidad de dichos hongos a nivel mundial. Tomando en consideración estos antecedentes en el presente trabajo se analiza la importancia de los estudios etnomicológicos en la utilización biotecnológica de los hongos comestibles ectomicorrízicos (HCE). **Métodos.** Debido al prolífico y exacto conocimiento tradicional taxonómico y ecológico de los HCE, desarrollado durante milenios por diversos grupos étnicos, se hipotetizó que los estudios etnomicológicos constituyen una importante herramienta en la selección de HCE con aplicación biotecnológica en la inoculación de especies de importancia forestal. La evaluación de esta hipótesis desarrollada durante los últimos 25 años se ha apoyado en más de 500 entrevistas informales, estructuradas y semiestructuradas. **Resultados y discusión.** Durante las últimas dos décadas y media en el Colegio de Postgraduados se ha desarrollado una biotecnología la cual se ha validado en más de 25 especies de *Pinus* y *Quercus* nativas de México, utilizando exitosamente más de 20 especies de HCE. La selección de especies de HCE se ha basado en estudios etnomicológicos efectuado tanto en mercados, como en recorridos en campo acompañados de recolectoras e informantes clave de diversas comunidades, principalmente de grupos nahuas en el centro de México y del grupo mixteco en el estado de Oaxaca. La evaluación ha incluido la estimación de algunos índices así como análisis

de frecuencias al analizar los formatos de las encuestas efectuadas. Se ha evaluado por ejemplo la significancia cultural de especies de hongos, índices de su frecuencia de uso como alimento, cantidades comercializadas, apreciación del sabor y de su valor nutritivo, frecuencia de uso e información ecológica relacionada con hábitat y árboles hospederos potenciales de los hongos. **Conclusión.** Los estudios etnomicológicos han demostrado constituir una valiosa herramienta en la selección de especies de HCE con potencial de uso biotecnológico. Se agradece el apoyo del proyecto CONACyT 246674.



Figura 1. Preparación de bioinoculantes forestales utilizando esporomas de *Laccaria* spp. adquiridos en mercados del centro de México.

Literatura citada

- Pérez-Moreno, J. y M. Martínez-Reyes. 2014. Edible Ectomycorrhizal Mushrooms: Biofactories for Sustainable Development. pp. 151-233. En Biosystems Engineering: Biofactories for Food Production in the Century XXI. R. Guevara-Gonzales, I. Torres-Pacheco (Editores). Springer International Publishing, Berlín, Alemania.
- Zambonelli, A. y M.G. Bonito (eds.) 2012. Edible Ectomycorrhizal Mushrooms. Springer-Verlag, Berlin, Alemania. Pérez-Moreno,

LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y SU IMPORTANCIA EN LOS ESTUDIOS ETNOMICOLÓGICOS

Burrola-Aguilar, Cristina

Centro de Investigación en Recursos Bióticos. Facultad de Ciencias

Universidad Autónoma del Estado de México

cba@uaemex.mx

Introducción: Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son herramientas aplicables en la conservación, gestión y toma de decisiones para el manejo de recursos naturales. Son útiles para generar mapas temáticos y procesar una gran cantidad de datos sobre grandes áreas geográficas. Aunque una variedad de modelos elaborados con SIG, han sido aplicados a especies de plantas y animales; son pocos los trabajos con hongos, destaca el modelo de distribución para *Tricholoma magnivelare* en China. MICODATA con servicios web para la estimación y predicción de la producción de Hongos Comestibles Silvestres (HCS) y el ordenamiento del recurso micológico forestal. BIOTICA con la distribución conocida y potencial de HCS en la región central de México. En México, la mayoría de los estudios sobre HCS se han hecho desde el punto de vista biológico, ecológico o etnomicológico, y existen pocos ejemplos donde se conjunte la información para generar estrategias de manejo y conservación. El objetivo del presente trabajo es mostrar algunos modelos integrativos, elaborados desde la perspectiva etnomicológica, en donde se han utilizado los SIG. **Metodología:** Modelo 1. Distribución actual y potencial de los HCS. Variables ecológicas y fisiográficas de los HCS, fueron analizadas con Idrisi Taiga (distancia de Mahalanobis). Se utilizaron mapas temáticos de altitud, exposición, humedad, temperatura, vegetación y presencia de HCS. Se seleccionaron valores de 0.5-0.8 como hábitat adecuado y de 0.8-1.0 como hábitat ideal. Modelo 2. Especies factibles de aprovechar. Se aplicó Idrisi Land Change Modeler: Habitat Suitability, que crea sitios de entrenamiento a partir de puntos de presencia. Se consideraron datos de presencia y variables de altitud, exposición, pendiente, uso de suelo, temperatura y precipitación. El mapa resultante fue reclasificado en hábitat adecuado (0.5-0.8) y hábitat óptimo (0.8-1.0), sólo se utilizó este último para establecer los sitios factibles de ocurrencia. Se identificaron las localidades con una menor distancia al recurso, partiendo del hecho que las personas recolectan, en promedio a 5 km de distancia de sus casas. Se determinó la distancia entre las localidades y los sitios potenciales de presencia de la especie. Modelo 3. Efectos de la cosecha respecto a la abundancia. Mediante Idrisi REGRESS, se hizo la correlación entre la abundancia y la recolecta (considerada como la

cantidad de hongos en venta en el mercado). Modelo 4. Zonas vulnerables de cambio de uso de suelo respecto a la distribución de HCS. Se hizo una sobreposición entre la distribución potencial de la especie y las pérdidas de área para el año 2030. Las variables predictoras fueron distancia a caminos, a hidrología lineal, a carreteras, a vegetación, a áreas urbanas y altitud. Modelo 5. Presión humana ejercida por el proceso de recolecta de HCS. A partir de entrevistas a recolectores y el seguimiento en sus recorridos, se obtuvieron los principales criterios para la búsqueda de los sitios de recolección. Se utilizó evaluación multicriterio y el SIG Idrisi Selva para la obtención del mapa de potencial de presión de la recolecta. El modelo fue validado con datos reales de los recorridos. **Resultados y Discusión:** Para cada modelo se obtuvieron mapas y sus variables, las cuales fueron evaluadas, y dieron lugar a diversas estrategias de aprovechamiento de HCS. Dichos estudios pueden tener impacto desde diferentes perspectivas. Por ejemplo, un análisis del hábitat potencial en relación a las presiones ejercidas sobre el bosque, serviría para obtener estrategias de conservación de ciertas especies. Un análisis de correlación entre el cambio de uso de suelo y la vulnerabilidad de las especies, aportaría datos sobre las especies que estarían en peligro de desaparecer en ciertas áreas. Un análisis del hábitat potencial en relación a volumen de recolecta serviría para establecer sitios de recolección de especies de importancia para la población. Para validar la robustez del modelo, sería importante el análisis de correlación entre el hábitat potencial de los hongos en cuestión y los datos de presencia real de las especies en campo.

Literatura citada

Burrola-Aguilar, C., Montiel, O., Garibay-Orijel, R., Zizumbo-Villarreal, L. 2012. Conocimiento tradicional y aprovechamiento de los hongos comestibles silvestres en la región de Amanalco, Estado de México. Rev. Mex. Mic. 35: 1-16.

Pacheco-Cobos, L., M. Rosetti, R. Hudson, 2009. A new method for tracking Pathways on human searching for wild edible fungi. Mic. Apl. Int. 21(2): 77-87.

Yang, X., A. Skidmore, D. Melick, Z. Zhou, J. Xu, 2006. Mapping non-wood forest product (matsutake mushrooms) using logistic regression and a GIS expert system. Ecol. Model. 198: 208-218.

Zamora, M., 2000. Distribución conocida y potencial de 48 especies de hongos silvestres comestibles en la región central del país. CONABIO, México, D.F.

ESTUDIO DE LAS RUTAS DE FORRAJEO: DEL CONOCIMIENTO LOCAL A LA ECOLOGÍA DE HONGOS Y LA EVOLUCIÓN HUMANA

Pacheco-Cobos Luis

Facultad de Biología – Xalapa, Universidad Veracruzana

luipacheco@uv.mx

Introducción. En los bosques templados de México habitan cientos de especies de hongos silvestres comestibles que las personas de las comunidades recolectan cada año durante la temporada de lluvias, para su consumo o venta (Moreno-Fuentes 2014). El conocimiento científico sobre la distribución y producción de estos recursos forestales aun es limitado y difícil de adquirir, pero se supone útil para promover un aprovechamiento sustentable. El conocimiento local, por su parte, deriva de la interacción con paisajes a grandes escalas y durante períodos de tiempo más largos de lo que permiten las investigaciones científicas financiadas (Upreti, et al. 2012). Por esta razón es primordial establecer contacto con los recolectores expertos (*hongueros*) para iniciar, bajo los términos acordados, un monitoreo colaborativo de los hongos silvestres comestibles. **Métodos.** Se propone establecer contacto con comunidades micofílicas, plantear los intereses académicos e identificar los intereses comunitarios. Una vez obtenido el consentimiento informado, la técnica consiste en acompañar a los *hongueros* en sus recorridos para registrar con dispositivos GPS sus rutas de forrajeo y algunos *puntos en el camino* con información complementaria: nombre común del hongo, número de cuerpos fructíferos y tipo de encuentro (*memoria, rastros, exploración, recolecta, fallidos*) como lo sugieren Pacheco-Cobos et al. (2015). **Resultados y discusión.** En mayo de 2014 se estableció contacto con la comunidad El Llanillo Redondo, Municipio Las Vigas de Ramírez, Veracruz, y se realizaron entrevistas semi-estructuradas para documentar el conocimiento micológico local. Se realizó un taller de cultivo de hongos comestibles, de acuerdo a los intereses comunitarios, el cual permitió acercarse más a los recolectores de hongos. Se identificaron 28 nombres comunes de hongos, para los cuales se requiere corroborar la identidad taxonómica. Entre mayo y noviembre de 2015, en trece fechas

diferentes, se registraron un total de 20 rutas de forrajeo con sus respectivos *puntos en el camino*. Aunque en cada fecha se midió el peso total de los hongos recolectados, es recomendable pesar por especie para estimar la productividad (kg/ha) y compararla a *grosso modo* con estudios previos. Un aspecto que se encontró difícil de coordinar con los hongueros son las fechas para realizar los recorridos. **Conclusión.** El empleo del método propuesto es prometedor para el estudio de la ecología de los hongos silvestres comestibles y la evolución humana, pues sostenido a lo largo de varios años proporcionará información geográfica y etnomicológica que permitirá: 1) relacionar los patrones de fructificación de los hongos con factores ambientales, ecológicos y antrópicos; y 2) analizar las decisiones que toman los recolectores durante el forrajeo. Para ello es necesario construir y defender la interacción comunidad-academia, que deberá basarse en un código de ética, confianza y compromiso.

Literatura citada:

- Moreno Fuentes, Á. (2014). Un recurso alimentario de los grupos originarios y mestizos de México: los hongos silvestres. *Anales de Antropología*, 48(1), 241-272. doi: [10.1016/S0185-1225\(14\)70496-5](https://doi.org/10.1016/S0185-1225(14)70496-5)
- Pacheco-Cobos, L., Rosetti, M., Esquivel, A., & Hudson, R. (2015). Towards a traditional ecological knowledge-based monitoring scheme: a proposal for the case of edible mushrooms. *Biodiversity and Conservation*, 24(5), 1253-1269. doi: [10.1007/s10531-014-0856-6](https://doi.org/10.1007/s10531-014-0856-6)
- Upreti, Y., Asselin, H., Bergeron, Y., Doyon, F., & Boucher, J.F. (2012). Contribution of traditional knowledge to ecological restoration: Practices and applications. *Ecoscience*, 19(3), 225-237. doi: [10.2980/19-3-3530](https://doi.org/10.2980/19-3-3530)

APROXIMACIÓN CUALITATIVA AL ESTUDIO DIACRÓNICO DE LOS PROCESOS DE PÉRDIDA DE LA INTERACCIÓN *HOMO-MACROMICETOS SILVESTRES Y CULTURA ASOCIADA*

Briones-Pérez Carlos y Moreno-Fuentes Ángel.

Laboratorio de Etnobiología, Centro de Investigaciones Biológicas, UAEH.
carlosbriones397@gmail.com.

Introducción. Dada la naturaleza dinámica de la cultura, cualquier diseño metodológico que pretenda evidenciar aspectos concernientes a los procesos de transformación y pérdida a los cuales ésta se encuentra sujeta de manera innata, debe contemplar una perspectiva diacrónica, pues sólo a través de ésta vía es posible percibir cómo y que tanto han cambiado o desaparecido las nociones culturales de interés respecto a una unidad espacio-temporal referente. Para tal fin, resulta crucial que el investigador disponga de parámetros cognitivos históricos (relativos al pasado y al presente) de los casos sujetos a estudio, que se puedan comparar entre sí (Reyes-García *et.al.*, 2013). En el contexto etnomicológico, un problema bastante común al que nos enfrentamos los actores que pretendemos incursionar en este ejercicio intelectual emergente es el prescindir de parámetros cognitivos micoculturales relativos al pasado, en gran parte por la inexistencia de antecedentes etnomicológicos de las comunidades objeto de estudio de interés. Bajo este marco a continuación se brinda un panorama de aproximación metodológica para afrontar estas vicisitudes, en función de los resultados arrojados por un estudio etnomicológico llevado a cabo en tres comunidades nahuas del centro de México.

Métodos. Mediante una aproximación de corte cualitativo basada en una estrategia de obtención indirecta y directa de datos, se planteó: rescatar el PMC relativo al pasado a través de la memoria colectiva de los informantes; documentar su integridad en alusión al presente haciendo uso de técnicas etnográficas convencionales (listados libres, entrevistas semiestructuradas); identificar y analizar la problemática que pudiera estar incidiéndole a través de la técnica de

evaluación rural; e inferir su posible *status* de cara hacia el futuro en función del análisis de los circuitos de socialización vertical relativos a cada hongo inmerso en el intelecto de sus depositarios. El estudio comprendió el periodo Mayo 2012-Diciembre 2014. **Resultados y discusión.** Se documentó el complejo *cosmos-corpor-praxis* de cada comunidad, muchos fenómenos coinciden con lo reportado previamente en la literatura. Los informantes de mayor edad, refirieron los nombres locales de diversos macromicetos que llegaron a ser aprovechados en sus comunidades en el pasado, y se documentó la incidencia temporal e intermitente de diversos factores que propiciaron que estos dejaran de estar a su alcance y en algunos casos que cayeran en desuso; se documentaron factores ambientales, socioambientales y sociales que se perciben estar trastocando el PMC en el presente; y se detectaron problemas de socialización vertical respecto a diversos macromicetos, ligados a factores de diversa índole, que de mantenerse así, en el futuro, podrían propiciar el abandono respecto a su aprovechamiento.

PMC=Patrimonio micocultural de las comunidades

Literatura citada.

Reyes-García, V. M. Gueze, A. C. Luz, J. Paneque-Gálvez, M.J. Macía Orta-Martínez, J. Pino y X. Rubio-Campillo. 2013. Evidence of traditional knowledge loss among a contemporary indigenous society. *Evolution and Human Behavior*. 34(4):249-257.

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES EN MILPAS Y HUERTOS FAMILIARES DE SANTA CATARINA JUQUILA, OAXACA, MÉXICO

Sánchez-Cortés Clemencia Elizabeth¹, Vásquez-Dávila Marco Antonio² y Estrada-Martínez Emma³

¹ Nashwin; Biología y cultura de Oaxaca, A.C.; ² Profesor-investigador del Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca; ³ Profesora-investigadora de la Universidad Autónoma de Chapingo, orbignia@hotmail.com

Introducción. México cuenta con una inmensa diversidad de hongos y una gran tradición etnomicológica. Este saber tradicional es producto de un proceso intelectual y filosófico iniciado hace miles de años, como resultado de la interacción sociedad-naturaleza (Vásquez-Dávila, 1992). El presente trabajo tiene como finalidad describir la cosmovisión (creencias), el conocimiento (nomenclatura, ecología y fenología) y la praxis (manejo *in situ* y *ex situ*) chatino de los hongos silvestres comestibles presentes en la milpa y huerto familiar (HF) de Santa Catarina Juquila, Oaxaca, México.

Materiales y métodos. Santa Catarina Juquila se localiza en la región de la Costa de Oaxaca, a una altura de 1,460 msnm, con clima templado húmedo y bosques de pino, encino y mesófilo de montaña; selvas mediana subperennifolia, mediana y baja caducifolia y palmar. Se emplearon cinco técnicas propias de la Etnomicrología: recolectas y recorridos con conocedores locales clave, observación participante, entrevistas a profundidad y compra-entrevista.

Resultados y discusión. Los chatinos de Juquila aprovechan cinco especies de hongos silvestres comestibles provenientes de la milpa y HF (Cuadro 1). La palabra para hongo en chatino es **kuiá**, son cuatro los nahuatlismos relacionados con los nombres de estos hongos son: nanacate (=hongo); totomoxtle (bráctea envolvente del fruto de *Zea mays*), ticulute (=Aves: Stringidae) y milpa (terreno de cultivo de maíz).

Cuadro 1 Hongos silvestres comestibles de la milpa y HF en Juquila, Oaxaca.

Nombre científico	Agroecosistema
<i>Oudemansiella canarii</i>	Huerto familiar, Palmar
<i>Pleurotus djamor</i>	Huerto familiar
<i>Pseudofistulina radicata</i>	Huerto familiar
<i>Schizophyllum commune</i>	Milpa
<i>Ustilago maydis</i>	Milpa

Los chatinos tienen conocimientos, uso y manejo diversos sobre las cinco especies. Aquí sólo se esbozan las relacionadas con *U. maydis* y *S. commune*. Para asegurar una buena cosecha del hongo llamado ticulute o flor de la milpa (*U. maydis*), las personas consideran dos cosas relacionadas con la cosmovisión: el llanto de los niños cuando se escogen la simiente del maíz y comer un guiso a base de frijol molido, tostado y disuelto en agua o

memelitas de frijol condimentadas con cilantro extranjero (*Eryngium foetidum*) cuando se roza el terreno a sembrar. Aunque generalmente el propósito de la recolecta es el autoconsumo, la especie más ofertada en el mercado es *Schizophyllum commune*. Como sucede en la Planicie Costera del Golfo de México (Ruan-Soto *et al.*, 2004), se trata de uno de los hongos preferidos por su sabor y disponibilidad; además de poder deshidratarlo al sol.

En el Cuadro 2 se muestra el manejo primario y la preparación de los hongos. Cabe mencionar que los principales condimentos de estos platillos son la pitona (*Lippia alba*, Verbenaceae), el endémico chile tusta (*Capsicum annuum* var. *annuum* cv. 'Tusta') y el ajo (*Allium sativum*).

Cuadro 2. Manejo primario y secundario de los hongos comestibles de la milpa y HF en Juquila, Oaxaca

Especie	Manejo primario*	Manejo secundario
<i>Oudemansiella canarii</i>	3	Caldo
<i>Pleurotus djamor</i>	2	Caldo, amarillo, asado y en empanadas
<i>Pseudofistulina radicata</i>	1	Asado
<i>Schizophyllum commune</i>	2	Caldo, amarillo y matí*
<i>Ustilago maydis</i>	2	Empanadas, mole

*Manejo primario: 1: Se recolecta en cubetas y en bandejas de bule (*Lagenaria siceraria*, Cucurbitaceae); 2 Se recolecta en redes; 3: Se recolecta en jícaras (*Crescentia cujete*). *Se trata de un endemismo culinario propio de la región chatina.

Conclusiones. Los chatinos de Santa Catarina Juquila, Oaxaca aprovechan cinco especies de hongos silvestres comestibles provenientes de la milpa y los huertos familiares. Sobre ellos tienen creencias, conocimientos, uso y manejo diversos.

Literatura citada

Ruan-Soto, F., Garibay-Orijel y J. Cifuentes. 2004. Conocimiento micológico tradicional en la planicie costera del Golfo de México. *Revista Mexicana de Micología* 19: 57-70.

Vásquez-Dávila, M. A. 1992. Etnoecología para un México profundo. *América indígena. México* 52 (1-2): 162-202.