

# Nomenclatura y vocabulario del recurso micológico con importancia biocultural de la cultura mazateca en Oaxaca, México

## Nomenclature and vocabulary related to the mycological resource with biocultural significance in the Mazatec culture in Oaxaca, Mexico

Uzziel Ríos-García<sup>1</sup>, Magdalena Martínez-Reyes<sup>1</sup>, Anaitzi Carrera-Martínez<sup>1</sup>, Faustino Hernández-Santiago<sup>1,2</sup>, Irma Díaz-Aguilar<sup>1</sup>, José C. Leyva-López<sup>3</sup>, Feliciano Cházarez-Vargas<sup>4</sup>, Jesús Pérez-Moreno<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. Carretera México-Texcoco, Km. 36.5, Montecillo, Texcoco, CP 56230, Estado de México.

<sup>2</sup> Universidad Intercultural del Estado de México, Plantel Tepetlixpa. Av. 20 de noviembre S/N, Col. La Ermita, Tepetlixpa, CP 56880, Estado de México.

<sup>3</sup> Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca. Ex-Hacienda de Nazareno, Santa Cruz Xoxocotlán, CP 71230, Oaxaca.

<sup>4</sup> Bachillerato Integral Comunitario No. 03 de Eloxochitlán de Flores Magón. Teotitlán de Flores Magón, CP 68530, Oaxaca.

### RESUMEN

**Antecedentes:** Los estudios etnomicológicos realizados en la región mazateca, al norte del estado de Oaxaca, México, se han enfocado principalmente a especies del género *Psilocybe* por su importancia ceremonial y de sanación entre los mazatecos de la parte alta. En contraste, el conocimiento y las percepciones locales del uso de otras especies con importancia biocultural y vocablos relacionados a las especies fúngicas han recibido escasa atención.

**Objetivo:** Registrar los vocablos y nomenclatura local relacionada con las especies fúngicas con importancia biocultural para los habitantes de la comunidad mazateca de Eloxochitlán de Flores Magón, estado de Oaxaca.

**Métodos:** Se realizaron entrevistas estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas, recorridos y recolectas de material fúngico en campo durante la época de lluvia de 2017 al 2021.

**Resultados y conclusiones:** Se registraron 116 vocablos relacionados con el recurso micológico en la comunidad desde la cosmovisión mazateca. Dicha nomenclatura se asocia a 27 especies de hongos silvestres con importancia biocultural en la comunidad de estudio. Este estudio documenta que un rico conocimiento micológico pervive a pesar de los fuertes procesos de transculturación a los cuales actualmente es sometida la comunidad mazateca.

**Palabras clave:** Etnomicrología, hongos comestibles, conocimiento tradicional, mazatecos

### ABSTRACT

**Background:** Ethnomycological studies carried out in the Mazatec region in the north of the state of Oaxaca, Mexico, have focused mainly on *Psilocybe* species due to their great ceremonial importance among this ethnic group. In contrast, the knowledge and local perceptions related to the use of other species with biocultural importance and their vocabulary so far have been scarcely studied.

**Objective:** To register the vocabulary and local nomenclature related to the fungal species with biocultural importance for the inhabitants of the Mazatec community of Eloxochitlán de Flores Magón, Oaxaca, Mexico.

**Methods:** Structured, semi-structured and unstructured interviews, visits and sampling of fungal material in the field were carried out during the rainy seasons from 2017 to 2021.

**Results and conclusions:** One hundred and sixteen Mazatec words related to the mycological resource were recorded. This nomenclature was associated with 27 species of wild fungi with biocultural importance in the study community. This study documents for the first time that a rich traditional mycological knowledge survives despite the strong transculturation processes to which the Mazatec culture is currently subjected.

**Keywords:** Ethnomycology, edible mushrooms, traditional knowledge, Mazatec people

### ARTICLE HISTORY

Received: 25/February/2022 / Accepted: 20/December/2022

Published on line: 28/December/2022

### CORRESPONDING AUTHOR

✉ Jesús Pérez Moreno, jepemo@yahoo.com.mx

ORCID: 0000-0001-5216-8313

## INTRODUCCIÓN

México es una nación pluricultural y multilingüe que alberga 68 grupos étnicos distribuidos principalmente en la zona centro y sur del país (Serrano-Carreto 2006, Pérez-Moreno et al. 2020). Esta diversidad lingüística está categorizada en 11 familias, 68 agrupaciones lingüísticas y 364 variantes dialectales (INALI 2009). El mazateco pertenece a la familia lingüística olmeca oto-mangue, de la agrupación lingüística Popolocana-zapotecana y al subgrupo Popolocano; el cual se diversificó en el año 500 a. C. debido a su separación con respecto al chocho, el ixcateco y el popolocano (Swadesh 1960, INALI 2009, Carrera-García et al. 2012). En la actualidad, cuenta con 16 variantes dialectales (INALI 2009), y diferentes tipos de fonación (oral, nasal y laringizada) y al menos cuatro tonos básicos, además de un lenguaje silbado (Vielma 2017). La variante dialectal del lenguaje mazateco de Eloxochitlán de Flores Magón no se encuentra catalogada como una variante lingüística con riesgo inmediato de desaparición (INALI 2012).

El grupo mazateco se distribuye en el estado de Oaxaca y parte de los estados de Puebla y Veracruz, limitando al sur con el río Santo Domingo y al este con la Cuenca del Papaloapan (Incháustegui 2000, Penagos 2000). El área de distribución se divide en zona alta, media y baja (Luna 2007), cuenta con 237,212 hablantes (INEGI 2020) y diferentes autodenominaciones como: a) *chjotaénna*, “Los nuestros, la gente que habla nuestra lengua” (Boege 1988); b) *ha shuta enima*, “Los que trabajan en el monte, gente humilde o de costumbre” (Luna 2007); c) *chjota nima*, “Gente de corazón/alma” (Demanget 2008) y d) “Los que habitan debajo de las nubes” (INAH 2017).

Este grupo étnico es cuna de la etnomicología a partir de las investigaciones realizadas de manera formal por los esposos Wasson, al describir el uso de hongos como enteógenos en eventos ceremoniales realizados por los mazatecos (Wasson y Wasson 1957, Wasson 1958). Sin embargo, es importante mencionar que existieron identificaciones previas erróneas de los hongos empleados en las ceremonias mazatecas por Schultes como *Panaeolus campanulatus* var. *sphinctrinus* (Fr.) Bres. utilizando tres paquetes de hongos adquiridos en Huautla de Jiménez (Schultes 1939, 1940). Posteriormente, Reko (1945) mencionó que Schultes, se atribuyó el mérito de sus investigaciones después

de comunicarle los resultados de su investigación y de haberlo invitado a una excursión botánica a dicha comunidad, donde recibió muestras remitidas por Reko en 1937. En Huautla de Jiménez, Reko recibió del ingeniero R. Weitlaner en junio de 1937 las primeras muestras de un hongo atribuyéndole ser el teo-nanacatl mencionado por Sahagún, y las envió en 1937 al New York Botanical Garden y al Botanical Museum de Harvard, donde fueron identificadas como *Panaeolus acuminatus* y como *P. papilionaceus* por Alexander H. Smith de la Universidad de Michigan, y por H. Linder de la Universidad de Harvard, respectivamente (Reko 1945, Garibay-Orijel 2009).

El primer registro de una ceremonia nocturna realizada con hongos enteógenos por parte de los mazatecos, es descrita por el antropólogo norteamericano Jean Bassett Johnson aunque él mismo no los consumió (Johnson 1939). Sin embargo, es en la década de los 1950's, cuando el grupo mazateco se conoció mundialmente con los estudios realizados por Gordon Wasson y Valentina Pavlovna, quienes, acompañados por Weitlaner, conocieron a María Sabina. Dos años más tarde, Gordon Wasson participó en una ceremonia convirtiéndose así en la primera persona oriunda de la comunidad mazateca en consumir hongos sagrados en un contexto ritual (Wasson y Wasson 1958, Wasson 1958, Wasson et al. 1974). En los años siguientes, el uso de hongos del género *Psilocybe* fue ampliamente documentado por numerosos autores (e.g. Guzmán 1959, 1983, 2014; Glockner 2012, Minero 2013, Rodríguez 2017). Sin embargo, estudios formales respecto de otras especies reconocidas por los mazatecos por su importancia biocultural, su nomenclatura y clasificación, sus usos y su papel en la cosmovisión de la cultura mazateca, han recibido escasa atención.

Cabe resaltar que los hongos silvestres como recurso forestal no maderable, son un importante medio de subsistencia en comunidades rurales, dada su importancia alimenticia, medicinal, ecológica y económica; además de formar parte del acervo cultural de diferentes grupos étnicos (Villareal y Pérez-Moreno 1989, Guzmán 2011, Moreno 2014, Pérez-Moreno et al. 2020). Adicionalmente, de una estrecha relación entre la lengua originaria con el conocimiento de los pueblos originarios y los hongos (Mariaca et al. 2008, Contreras et al. 2018), de forma que los recursos naturales que se nombran son aquellos que represen-

tan un beneficio o utilidad (Toledo 1991, Turner et al. 2000), dando origen a una variada nomenclatura tradicional asignada al recurso fúngico y las estructuras que lo conforman, lo que constituye una importante riqueza cultural en diversas culturas madre mesoamericanas (Moreno 2014, López et al. 2017, Montoya et al. 2019). Por el contrario, especies que no son útiles o son reconocidas como tóxicas o venenosas, en general se les conoce con el nombre de "hongos malos o locos" (Domínguez-Romero et al. 2015). Aunque, estudios más recientes han demostrado un conocimiento amplio y profundo de los hongos no comestibles como una contraparte cosmogónica ("gemelos") de las especies comestibles, diferenciados por características claras y precisas, que se reflejaron en la nomenclatura que permiten su clasificación en etnotaxones (Ramírez-Terrazo et al. 2021).

En la actualidad, México enfrenta una pérdida de lenguas originarias de tal forma que es posible asegurar que las lenguas indígenas mexicanas se encuentran dentro de categorías de riesgo (INALI 2012). Este fenómeno está originado por diversos factores dentro de los cuales se podría mencionar la castellanización impuesta desde la época colonial, la discriminación y exclusión en las escuelas del uso de lenguas nativas, la muerte de los últimos hablantes y la pérdida de interés por parte de niños y jóvenes por aprender sus lenguas nativas y por revalorizar su cultura (INALI 2012, Canuto 2013, Herrán y Rodríguez 2017). Por esta razón el desarrollo de estrategias tendientes al rescate, y promoción de las lenguas originarias es necesaria.

En el presente estudio se registra un listado de vocablos relacionados al uso y manejo de especies fúngicas con importancia biocultural utilizados por el grupo étnico mazateco en el que se incluyen, nombres asignados a hongos y sus estructuras, asociaciones ecológicas y aspectos que involucran la cosmovisión mazateca en torno a los hongos, entre otros. Es importante mencionar que, en México, se han realizado investigaciones que han recompilado nombres comunes de los hongos en lengua indígena empleados por grupos étnicos, incluyendo la traducción clasificación y percepciones locales como en los grupos maya, nahua, matlatzinca, otomí, purépecha, rarámuri, mazateco, zapoteco, chinanteco, entre otros (Guzmán 1997, Ruan-Soto et al. 2007, Garibay-Orijel 2009, López et al. 2017).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Área de estudio

El estudio se realizó en el municipio de Eloxochitlán de Flores Magón, y sus agencias de San José Buenavista y Agua Ancha, las cuales se localizan en el norte del estado de Oaxaca (Figura 1), en los paralelos 18° 09' y 18° 15' de latitud norte (LN); los meridianos 96° 50' y 96° 55' de longitud oeste (LO); a una altitud de 1,460 m s.n.m. y con una superficie de 35.93 km<sup>2</sup>, que representa 0.04 % del territorio del estado de Oaxaca (INEGI 2005).

En el área de estudio existen dos tipos de climas predominantes con base en la clasificación climática de Köppen modificada por García (2004): i) (A)C(m) que corresponde al tipo templado, semicálido húmedo con lluvias abundantes en verano, temperatura media anual mayor a 18 °C y que abarca 55.41 % de la superficie del municipio; y ii) (A)C(fm) que corresponde al tipo de clima templado semicálido húmedo con lluvias todo el año, temperatura de -3 °C en meses fríos y media anual mayor a 18 °C y que abarca 30.40 % de la superficie del municipio. Asimismo, los tipos de vegetación que predominan en el municipio son: i) bosque mesófilo de montaña, incluyendo *Liquidambar styraciflua*, *Pinus teocote*, *Quercus* spp. y presencia de especies de las familias Orquidaceae, Bromeliaceae, Cyatheaaceae y Piperaceae; y ii) bosque tropical perennifolio, con especies de *Brosimum alicastrum*, *Quercus* spp., *Licania platypus* y *Manilkara zapota* (Rzedowski 2006).

### Análisis biocultural y recolección de datos

Durante la temporada de lluvias de 2017 a 2021 se realizaron 291 entrevistas estructuradas y semiestructuradas. El número de entrevistas se estimó con base en el número de viviendas habitadas en la comunidad de estudio, con un nivel de confianza del 95 %, una desviación estándar de 0.5 y un margen de error de ±5 %. Este tamaño de muestra representa 30 % de las viviendas habitadas en la comunidad de estudio. Para cubrir el total de entrevistas se emplearon dos técnicas i) "bola de nieve" la cual consistió en identificar habitantes con conocimiento del tema en cuestión, a su vez, estos habitantes mencionaron a nuevos participantes entre sus conocidos, lo que permite que el tamaño de la muestra vaya creciendo a medida que los individuos seleccionados invitan a nuevos participantes (Sandoval 2002); y ii) de forma aleatoria dentro de la comunidad de estudio,

tocando de puerta en puerta, partiendo del supuesto de que el conocimiento acerca del recurso micológico en la comunidad es general. Aunque estas dos técnicas involucran un muestreo no probabilístico y probabilístico, se optó por ambas para obtener un mejor panorama del conocimiento micológico que existe en la comunidad.

En las entrevistas se obtuvo información acerca de los siguientes temas: i) sociodemográfica que incluyó edad, género, hablantes de la lengua mazateca y escolaridad; y ii) hongos silvestres conocidos, incluyendo el uso y manejo, nombre local, clasificación, aspectos ecológicos como tipo de vegetación donde fructifican, especies vegetales sobre las que crecen, entre otros y la morfología de los hongos. Los nombres tradicionales de las especies fúngicas mencionadas en las entrevistas fueron enlistados, siguiendo los métodos propuestos por Garibay-Orijel et al. (2006), Burrola-Aguilar et

al. (2012) y Domínguez-Romero et al. (2015). Para que las personas entrevistadas pudieran identificar y nombrar las partes que componen al hongo, se utilizó una ilustración de *Amanita muscaria*, por ser una especie que presenta la mayoría de las estructuras morfoanatómicas de un hongo. Asimismo, para reconocer la identidad taxonómica de los hongos mencionados durante las entrevistas, se utilizaron álbumes con fotografías de hongos de la región tomadas durante el tiempo que duró la investigación, así mismo, se emplearon ejemplares frescos de hongos recolectados durante los recorridos para efectuar las entrevistas (Garibay-Orijel et al. 2006, Burrola-Aguilar et al. 2012). Para establecer un puntaje de importancia para los nombres de los hongos silvestres utilizados por los habitantes de la comunidad, se utilizó el índice de mención propuesto por Garibay-Orijel et al. (2007).

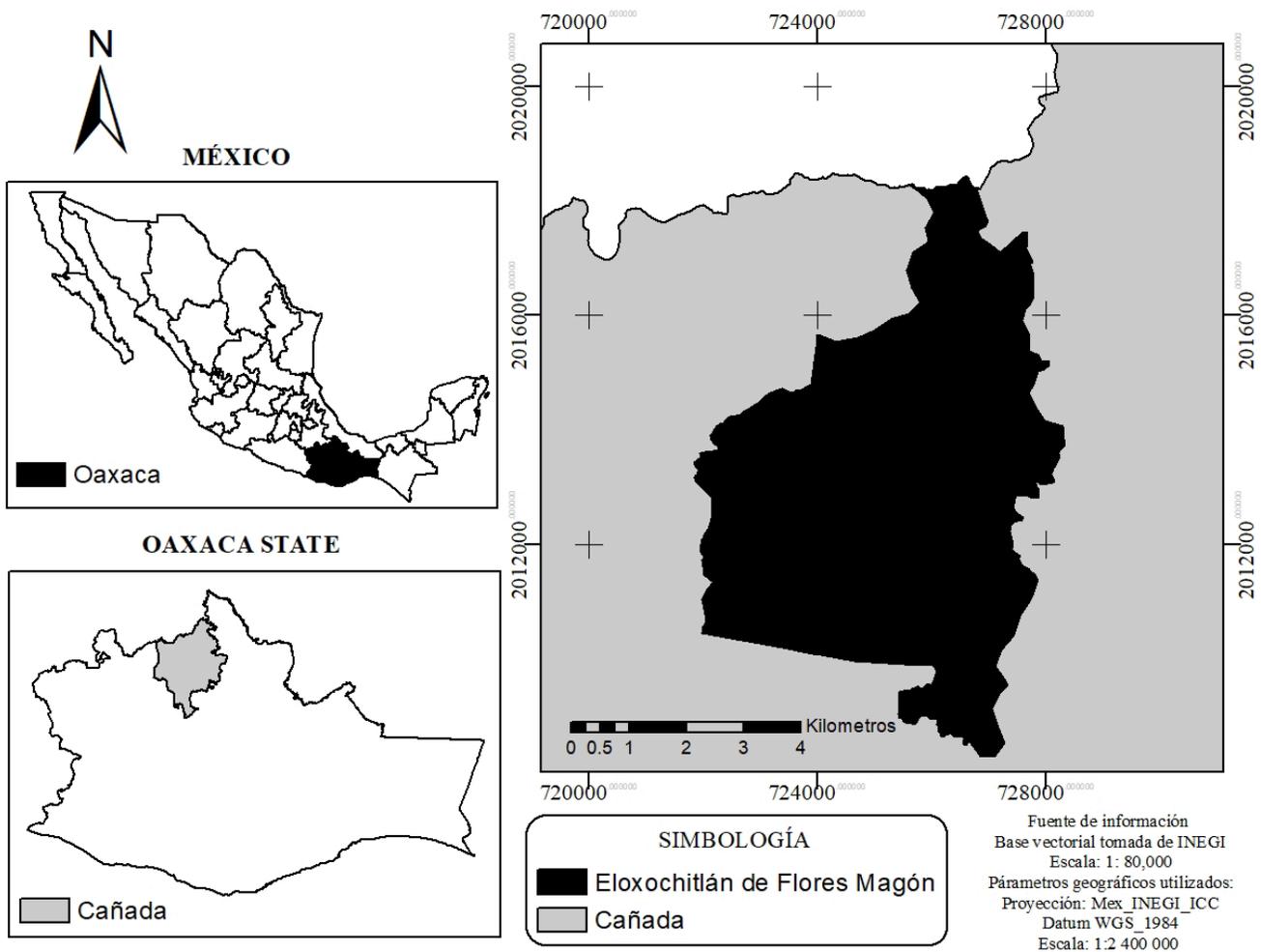


Figura 1. Localización geográfica del municipio de Eloxochitlán de Flores Magón, Oaxaca, México.

La recolección de esporomas de hongos silvestres en los distintos tipos de vegetación se realizó en compañía de habitantes locales o mediante su adquisición en el mercado del municipio. Posteriormente, se fotografiaron y describieron sus características macromorfológicas. La determinación taxonómica del material fúngico se realizó utilizando las técnicas propuestas por Anderson y Ullrich (1979) y se utilizó bibliografía especializada (e.g., Largent et al. 1980, Guzmán 1983, Torres-Torres et al. 2015, Fang et al. 2021, Herrera et al. 2018, Rodríguez-Gutiérrez et al. 2022). La nomenclatura correcta de los nombres científicos de los hongos se basó en el Index Fungorum (<https://indexfungorum.org>). Los especímenes deshidratados y etiquetados fueron depositados en la Colección Micológica del Área de Microbiología del Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, Estado de México.

La escritura, traducción e interpretación etimológica del significado de las palabras en mazateco de la variante lingüística de Eloxochitlán de Flores Magón se realizó con el apoyo de traductores locales y coautores de la presente contribución hablantes lectorscritores de la lengua mazateca (URG y FCV). Adicionalmente, se emplearon diccionarios de la lengua mazateca de la misma variante lingüística (Cházarez 2012, Avendaño y Agee 2013, Avendaño et al. 2013). Siguiendo una filosofía del respeto a las comunidades rurales y las personas con conocimiento de las lenguas indígenas, fundamental en los estudios etnomicológicos promovida con robustez por diversos investigadores principalmente Estrada-Martínez et al. (2020), se solicitaron permisos en el municipio a las autoridades en turno durante los trienios 2017-2019 y 2020-2022 para realizar la presente investigación con número de oficio S/N/2020. Así mismo, se retribuyó a la comunidad con talleres de intercambio de saberes tradicionales locales y científicos.

## RESULTADOS

El análisis sociodemográfico mostró que, del total de entrevistados, la edad promedio para el género femenino fue de 48 años y para el género masculino de 50 años. Del total de entrevistados 55 % correspondió al género femenino y 45 % al masculino, el más joven de los entrevistados fue una persona de 15 años, mientras que la persona de mayor edad mencionó tener 92 años. De los entrevistados 100 % habla el idioma mazateco y de este total, 89 % es bilingüe hablando mazateco y español, y

11 % habla únicamente mazateco. En cuanto al nivel de escolaridad, 57 % no cursó la primaria o la abandonó, 25 % terminó la primaria, 13 % concluyó la secundaria y 5 % cursó algún grado mayor a la secundaria. Todos los entrevistados mencionaron consumir hongos comestibles y conocer al menos una especie en el idioma tradicional.

Se registraron 116 vocablos en mazateco relacionados con el uso, manejo y conocimiento tradicional de las especies fúngicas con importancia biocultural para los habitantes del área de estudio. Todos los vocablos tuvieron una traducción o interpretación al español, 42 % se relaciona con hongos silvestres, 41 % con partes del hongo, 9 % con aspectos ecológicos, 5 % con la forma de recolecta y 2 % se relaciona con la forma de preparación de los hongos silvestres comestibles. Estos vocablos hacen referencia a la forma de crecimiento, color, morfología del hongo, apariencia, textura, cosmovisión mazateca y los vocablos ská (loco) y xkiĭ (medicinal o medicamento), presentaron tres acepciones. Los vocablos se encuentran relacionados con 27 especies de hongos silvestres (Tabla 1), de las cuales 18 son comestibles, cinco tienen uso medicinal y cinco son utilizadas con fines lúdicos. Las especies fúngicas registradas son denominadas con 60 nombres en mazateco, 15 en español y dos en náhuatl.

El vocablo en mazateco para referirse a los hongos en la variante lingüística de Eloxochitlán de Flores Magón, es "tjiĭn" y se traduce al español como "grosso"; este vocablo no es exclusivo para los hongos ya que puede hacer referencia a objetos gruesos, por lo cual, en el contexto de la conversación se utiliza para distinguir su significado. Cabe destacar que los entrevistados, reconocen por medio del lenguaje a los hongos como un reino distinto al de plantas (xka) y animales (cho), denominándolos tjiĭn, aunque, al preguntar ¿Qué es un hongo? se detectó que existe una fuerte asociación principalmente con plantas y alimento.

Adicionalmente, los hongos silvestres son clasificados con base en su uso en: i) tjiĭn ra ma chine, que se traduce como "hongos que se pueden comer" para las especies comestibles; ii) tjiĭn ra sískáĭinná, que significa "hongos que te vuelven loco" para los que no tienen algún uso en la comunidad o que no se conocen; y iii) tjiĭn ra ma xkiĭ, que significa "hongos que sirven para medicina" que se atribuye a especies con alguna cualidad curativa. Los vocablos asignados a los hongos en la comunidad de estudio se enlistan a partir de la página 8.

Tabla 1. Diversidad de hongos silvestres con importancia biocultural en la comunidad mazateca de Eloxochitlán de Flores Magón, Oaxaca, nombres en mazateco y su significado en español y usos

Nombre científico	Nombre en mazateco	Traducción al español	Otros nombres	Uso
<i>Armillaria mellea</i> (Vahl) P. Kumm.	Tjiin tsjín, tjiin tínsó, tjiin perito, tjiin ndsejen, tjiin nindó, tjiin nlivee, tjiin andojo, tjiin xó andojo, tjiin nó xitse	Hongo de leche, hongo de chivo ( <i>Capra aegagrus hircus</i> L.), hongo de cabrito ( <i>Capra aegagrus hircus</i> L.), hongo baboso, hongo de cerro, hongo gelatinoso, hongo de jabón, hongo de espuma de jabón, hongo de año nuevo	sr	C
<i>Auricularia angiospermarum</i> Y.C. Dai, F. Wu & D.W. Li 2015	Tjiin chiká, tjiin líka	Hongo de oreja, hongo encuerado	sr	C
<i>Auricularia tremellosa</i> (Fr.) Pat. (1888).				
<i>Auricularia nigricans</i> (Sw.) Birkebak, Looney et Sánchez-García	Tjiin chiká nañá, tjiin líka nañá	Hongo de oreja de perro ( <i>Canis familiaris</i> L.), hongo pelón de perro ( <i>Canis familiaris</i> L.)	sr	C, L
<i>Calvatia cyathiformis</i> (Bosc) Morgan	Tjiin chijo, tjiin tsanga	Hongo de polvo, hongo de esponja	sr	L
<i>Cantharellus</i> aff. <i>Confluens</i> Bandala, Montoya et Ramos	Tjiin itá sinè	Hongo amarillo de encino ( <i>Quercus</i> spp.)	sr	C
<i>Cantharellus cibarius</i> s.l. Fr.	Tjiin iní, tjiin xoko	Hongo rojo, hongo de vagina	sr	C
<i>Cantharellus</i> aff. <i>violaceovinosus</i> Herrera, Bandala et Montoya	Tjiin chji'ndi	Hongo morado (azul)	sr	C
<i>Clavulinopsis fusiformis</i> (Sowerby) Corner	Jno tsalá, jno nisen	Milpa de lagartija (Lacertidae), milpa de ratón ( <i>Mus</i> spp.)	sr	L
<i>Daldinia</i> sp.	To'nchí, tjiin índ'dé	Bola jugosa y carnosa, hongo de elite ( <i>Alnus acuminata</i> Kunth)	Llorón, chillón, berrinche, nariz de perro ( <i>Canis familiaris</i> L.), nariz de venado ( <i>Mazama temama</i> Kerr.)	C
<i>Ganoderma zonatum</i> Murrill	Tjiin tája, tjiin yá	Hongo duro, hongo de árbol	Cola de guajolote ( <i>Meleagris gallopavo gallopavo</i> L.)	L
<i>Geastrum lageniforme</i> Vittad.	Tjiin chijo, tjiin káxtí	Hongo de polvo, hongo de gallo ( <i>Gallus gallus domesticus</i> L.)	sr	L
<i>Hydnopolyporus fimbriatus</i> (Cooke) D.A. Reid	Tjiin chroba tája, tjiin tája, tjiin xi, tjiin chroba naxó, tjiin sopa, tjiin ntsoko xa'nda	Hongo blanco duro, hongo duro, hongo desmenuzado, hongo blanco de flor, hongo de sopa, hongo pata de gallina ( <i>Gallus gallus domesticus</i> L.)	Cresta de pollo ( <i>Gallus gallus domesticus</i> L.)	C
<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Murrill	Tjiin akoon, tjiin imáko, tjiin 'nchán, tjiin imá	Hongo de corazón duro (duramen), hongo de chinene ( <i>Persea schiedeana</i> Nees), hongo frío, hongo de aguacate ( <i>Persea</i> spp.)	Hongo de encino ( <i>Quercus</i> spp.), hongo grueso	C

Nombre científico	Nombre en mazateco	Traducción al español	Otros nombres	Uso
<i>Lentinus crinitus</i> (L.) Fr.	Tjiin xaxín, tjiin tája	Hongo fibroso, hongo duro	sr	C
<i>Panaeolus cyanescens</i> Sacc.	Chjingo_tíndsó, tjiin nise	Pastor, hongo de pájaro	sr	M
<i>Pleurotus albidus</i> (Berk.) Pegler	Tjiin chroba ntsokó	Hongo blanco de pata	sr	C
<i>P. djamor</i> (Rumph. ex Fr.) Boedijn				
<i>P. opuntiae</i> (Durieu & Lév.) Sacc.	Tjiin chroba	Hongo blanco	Hongo seta silvestre	C
<i>Pleurotus</i> sp.				
<i>Psilocybe caerulescens</i> (Murrill)	Tjiin kixó, ndíkixó	Hongo de derrumbe, derrumbito	sr	M
<i>P. cubensis</i> (Earle) Singer	Tjiin nanguii, tsojmi nanguii, tjiin nchraja, xkií nanguii, tjiin ská nanguii, tjiin xkií, tjiin ská, tjiin na'inná	Hongo de tierra, cosita de tierra, hongo de toro (familia de los Bóvidos), medicina de tierra, hongo loco de tierra, hongo medicinal, hongo loco, hongo de nuestro señor	San Pedro, San José, San Isidro, michoacano, alucinante	M
<i>P. mexicana</i> R. Heim	Tjiin nise, ndínise, xkií nise	Hongo de pájaro, pajarito, medicina de pájaro	sr	M
<i>P. yungensis</i> Singer & A.H. Sm.	Tjiin nise	Hongo de pájaro	sr	M
<i>Schizophyllum commune</i> Fr.				
<i>Schizophyllum radiatum</i> Fr.	Tjiin nise, tjiin ndijyi	Hongo de pájaro, hongo de caña ( <i>Saccharum officinarum</i> L.).	sr	C
<i>Ustilago maydis</i> (DC.) Corda	Tohíjé	Bola de jilote	Huitlacoche, tlacuache (Didelphimorphia)	C

La nomenclatura está basada en el *Index Fungorum*. Otros nombres: se incluyen nombres en español y náhuatl. C: comestible. L: lúdico. M: medicinal. sr: sin registro. Los nombres tradicionales en mazateco están ordenados jerárquicamente con base en el número de menciones en las entrevistas.

**Nota tipográfica:** en las palabras escritas en lenguaje mazateco, cuando aparece un guión debajo de vocales este debe ir colocado exactamente debajo de la vocal que le antecede, para que pueda ser leído de manera correcta.

Akoon: corazón duro; vocablo que hace referencia al duramen de las especies forestales o especies con fustes duros como *Quercus* spp., cedro (*Cedrela odorata* L.), entre otros. Este vocablo se emplea como sufijo para nombrar a *Laetiporus sulphureus*, debido a que la formación de sus esporomas se asocia a especies arbóreas con fustes duros, mencionando que brotan desde el corazón (duramen) de estos.

Andojo: jabón, vocablo empleado para designar a la especie *Armillaria mellea* debido a la textura viscosa en la superficie del píleo, la cual es relacionada con la consistencia del jabón (Figura 2 c).

Chijo: polvo, sufijo utilizado para nombrar a la especie de *Geastrum lageniforme* debido a que, al presionar con las yemas de los dedos el esporoma maduro de esta especie, se pueden observar las esporas, las cuales semejan una especie de polvo. El sufijo utilizado para nombrar a *Calvatia cyathiformis* por la cantidad de esporas que presenta en estadios muy maduros.

Chíká: oreja, sufijo utilizado para nombrar hongos que presentan similitud a la forma y consistencia cartilaginosa de la oreja, como las especies *Auricularia tremellosa* y *Auricularia angiospermarum*.

Chjingo\_tíndso: pastor, conjunto de vocablos para referirse a la persona que se dedica a la cría y cuidado del ganado, aunque, al ser empleada para nombrar a *Panaeolus cyanescens* hace referencia a la persona que se le ha conferido autoridad dentro de una iglesia para dirigir y cuidar una congregación de creyentes.

Chji'ndi: azul o morado, sufijo atribuido al color que posee la especie *Cantharellus* aff. *violaceovinosus* (Figura 2 f).

Chroba: blanco, sufijo utilizado para designar especies de hongos de este color como el género *Pleurotus* (Figura 2 b) e *Hydnopolyporus fimbriatus*. Este nombre incluye a *Pleurotus djamor* a pesar de su coloración rosa.

Fate: rayo, descarga electrostática disruptiva de gran intensidad que ocurre en la atmósfera, el cual, está

asociado a la fructificación de hongos del género *Pleurotus* y *Psilocybe*. Dentro de la cosmovisión mazateca, los entrevistados mencionaron reconocer una mayor producción de estas especies después de una noche con existencia de rayos.

Íjchroo: chitate, canasta tradicional de Eloxochitlán de Flores Magón utilizada para transportar diferentes frutos o materiales, entre ellos, la recolecta de hongos con importancia biocultural (Figura 2 e).

íkafè: cafetal, sistema agroforestal en el que se presentan sustratos para la fructificación de especies como *Pleurotus* spp., *Auricularia* spp., *H. fimbriatus*, entre otros.

Ímá: aguacate (fruto del árbol del género *Persea*), sufijo empleado para designar a *Laetiporus sulphureus*, debido a que crece en el fuste de esta especie arbórea.

Ímáko: aguacate duro (Chinene), fruto del árbol *Persea schiedeana* Nees, sufijo empleado para designar a *Laetiporus sulphureus*, debido a que crece en el fuste de esta especie arbórea.

Índ'dé: elite, nombre asignado al árbol *Alnus acuminata* Kunth, donde fructifican especies como *Daldinia* sp. y *Schizophyllum* spp. El sufijo utilizado para nombrar la especie *Daldinia* sp. que crece asociada al fuste calcinado de dicho árbol.

Ini: rojo o colorado, sufijo atribuido al color que posee la especie *Cantharellus cibarius* s.l.

loó: almendra (*Prunus dulcis* Mill), semilla utilizada como forma de pago, colocándolas sobre la tierra al recolectar especies fúngicas (recomendado por algunos habitantes al momento de realizar la recolecta de especies fúngicas para el estudio en la comunidad).

Ítá: encino; etnotaxa y sufijo utilizado para nombrar especies de hongos que crecen asociados a árboles del género *Quercus*, como *Cantharellus* aff. *confluens*; *Cantharellus cibarius* s.l. y *Cantharellus* aff. *violaceovinosus*.

Ítjoba: jonote (*Heliocarpus appendiculatus* Turcz.), especie arbórea mencionada como sustrato sobre el que crecen hongos como *Pleurotus* spp. y *Auricularia* spp.

Jno: milpa (agroecosistema mesoamericano cuyos principales componentes productivos son maíz, frijol y calabaza), este vocablo se usa como raíz para nombrar a la especie *Clavulinopsis fusiformis*. El Vocablo relacionado al agroecosistema milpa donde

- se recolectan especies como *Schizophyllum* spp., *Ustilago maydis* y *Daldinia* sp. en ramas y troncos no mayores a 25 cm de diámetro, los cuales son residuos de la roza-tumba y quema, empleados como tutores para enredaderas.
- Jto: podrido, vocablo empleado para referirse a la materia orgánica en proceso de descomposición donde fructifican algunas especies fúngicas.
- Kàndose: caldo espeso (Tesmole o amarillo), nombre del platillo tradicional elaborado a base de jitomate (*Solanum lycopersicum* L.), semillas de achiote (*Bixa orellana* L.), ajo (*Allium sativum* L.), cebolla (*Allium cepa* L.) y maíz nixtamalizado, en el cual se preparan la mayoría de los hongos silvestres comestibles de la región.
- Káxti: gallo (*Gallus gallus domesticus* L.), sufijo empleado para denominar al hongo *Geastrum lageniforme*, debido a la semejanza que presenta la estructura del hongo con la cresta de estas aves.
- Kixó: derrumbe, sufijo utilizado para designar a la especie *Psilocybe caerulescens*, debido a que los mazatecos mencionan que la especie crece en derrumbes o lugares donde el agua acumula tierra.
- Líka: encuerado o desnudo, sufijo empleado para designar a las especies *Auricularia angiospermarum* y *Auricularia tremellosa*.
- Nanguii: tierra, parte superficial de la corteza terrestre que constituye el suelo. Sufijo utilizado para nombrar a la especie *Psilocybe cubensis* (Figura 2 a).
- Nañá: perro (*Canis familiaris* L.), sufijo de tercer orden utilizada para distinguir la especie *Auricularia angiospermarum* y *A. tremellosa* de la especie *A. nigricans*.
- Naxó: flor, sufijo de tercer orden empleado para nombrar a la especie *Hydnopolyporus fimbriatus* señalando la semejanza que tiene con la estructura reproductiva de plantas angiospermas.
- Na'ínná: nuestro señor (en la religión católica atribuido a Jesucristo), sufijo utilizado para nombrar a *Psilocybe cubensis* debido al respeto que tienen los habitantes a la especie, al considerarla sagrada.
- Nchraja: toro (familia de los Bóvidos), sufijo utilizado para denominar a la especie *Psilocybe cubensis* debido a que crecen sobre el estiércol de los bovinos.
- Ndí: diminutivo que denota afecto, cariño, sentimiento de aprecio o de respeto. Este vocablo se antepone al sustantivo para modificarlo, como en el caso de *Psilocybe caerulescens* conocido como ndí kixó (derrumbito) o *Psilocybe mexicana*, denominado ndí nise (pajarito).
- Ndijyi: pastizal, vocablo utilizado para referirse al ecosistema donde fructifican especies como *Psilocybe cubensis*.
- Ndijyii: caña (*Saccharum officinarum* L.), vocablo utilizado como sufijo para denominar a la especie *Schizophyllum commune* y *Schizophyllum radiatum* que crecen sobre el bagazo de la caña de azúcar.
- Nindó: cerro, sufijo empleado para designar a la especie *Armillaria* sp. (Figura 2 c).
- Niše: pájaro, sufijo utilizado para denominar a *Schizophyllum commune* y *Schizophyllum radiatum* por su semejanza con las alas de aves. El sufijo empleado para denominar a *Psilocybe mexicana*.
- Nisen: ratón (*Mus* spp.), sufijo utilizado en la especie de *Clavulinopsis fusiformis*, debido a que, la fructificación de este hongo se relaciona con los ratones como se menciona en una fábula.
- Niso: jícara, recipiente elaborado a partir del fruto del jícaro (*Crescentia cujete* L.). Medida antropométrica para realizar la venta de hongos comestibles como *Cantharellus* spp., *Pleurotus* spp., *Schizophyllum* spp., entre otros.
- Nlivee: gelatinoso, sufijo empleado para designar a la especie *Armillaria mellea* debido a que la textura viscosa se relaciona con la textura de la gelatina casera (Figura 2 c).
- Nó xitse: año nuevo, conjunto de vocablos empleados para designar a la especie *Armillaria mellea* debido a que fructifica en los tres últimos meses del año (Figura 2 c).
- Ndsejen: baboso, sufijo empleado para designar a la especie *Armillaria mellea* debido a la textura viscosa al tocarlo cuando la superficie del píleo está muy húmeda (Figura 2 c).
- Ntsoko: pie o pata, vocablo de segundo orden para referirse a *Hydnopolyporus fimbriatus*. El Vocablo de tercer orden para referirse a *Pleurotus albidus* debido a que su estípote resalta de las demás especies de *Pleurotus*.
- Perito: cabrito (*Capra aegagrus hircus* L.) en periodo de lactancia, sufijo empleado para designar a la especie *Armillaria mellea*. Este nombre puede estar relacionado con la leche que ingiere este animal y el denso color blanco producto de la esporulación de estos hongos que llega a recubrir el píleo de otros esporomas al tener un crecimiento gregario (Figura 2 c).



Figura 2. Ejemplos de hongos con importancia biocultural. a) *Psilocybe cubensis* (Tjiin nanguii) utilizado en la medicina tradicional mazateca. b) *Pleurotus* sp., (Tjiin chroba) especie muy valorada como comestible por los habitantes. c) *Armillaria mellea* (Tjiin tsin), especie con mayor número de nombres tradicionales. d) Honguera mazateca sosteniendo un chitate (canasto) con *Cantharellus* spp. (Tjiin itá). e) Chitate (canasto) de tamaño pequeño con *Auricularia angiospermarum* y *Auricularia tremellosa* (Tjiin chiká). f) *Cantharellus* aff. *violaceovinosus* (Tjiin chji'ndi). g) *Lentinus crinitus* (Tjiin xaxín).

- Sá: luna, vocablo relacionado con la fructificación de hongos del género *Pleurotus*, basándose en las fases lunares, la cual determina una mayor disponibilidad de esporomas en el campo.
- Satína tjiin: vender hongos, actividad realizada en el mercado o de puerta en puerta, por algunos habitantes de la comunidad cuando existe abundancia de hongos en campo.
- Sijchanjt'a nitjaan: asar en el comal, forma de cocinar algunas especies de hongos como *Daldinia* sp., *Schizophyllum* spp., y *Pleurotus* spp.
- Sinè: amarillo, sufijo atribuido al color que posee la especie *Cantharellus* aff. *confluens*.
- Sískájinná: "nos vuelve locos" o "nos intoxica". Vocablo empleado para describir el efecto producido al consumir hongos en mal estado o especies no comestibles, cuyos síntomas o efectos son diarrea, dolor de estómago, locura o la muerte.
- Ská: loco, sufijo empleado para designar a las especies fúngicas que no representan algún interés o uso dentro de la comunidad. El Vocablo utilizado para referirse al efecto producido por la psilocibina. El Sufijo empleado para nombrar a la especie *Psilocybe cubensis*.
- Sopa: sopa o fideo (extranjerismo en la lengua mazateca), vocablo introducido que se emplea como sufijo para nombrar a *Hydnopolyporus fimbriatus* debido a la forma que adquiere el esporoma en el plato al momento de servirlo.
- Tája: fuerte, duro; sufijo utilizado para nombrar a *Hydnopolyporus fimbriatus* y *Lentinus crinitus*, debido a su consistencia correosa (difícil de masticar). El Sufijo asignado a hongos con consistencia dura como *Ganoderma zonatum*.
- Ti tjiin: cortar hongos, forma de extraer los hongos de su hábitat durante la recolección.
- Tíndsó: chivo (*Capra aegagrus hircus* L.) sufijo empleado para designar a la especie *Armillaria mellea* Este nombre puede estar relacionado con la similitud de la leche que se obtiene de este animal y el denso color blanco producto de la esporulación de estos hongos que llega a recubrir el píleo de otros esporomas al tener un crecimiento gregario (Figura 2 c).
- Tjiin ra ma chine: hongos que se pueden comer. Conjunto de vocablos empleados para clasificar a las especies fúngicas comestibles dentro del área de estudio.
- Tjiin ra ma xkii: hongos que sirve para medicina, Conjunto de vocablos empleados para clasificar a especies fúngicas con alguna cualidad curativa o medicinal.
- Tjiin ra sískájinná: hongos que te vuelven loco. Conjunto de vocablos empleados para clasificar a especies fúngicas que no presentan algún interés o que no se conocen dentro del área de estudio.
- Tjiin: grueso, vocablo empleado para referirse a los hongos, el cual se utiliza como raíz para nombrar a las especies de hongos. Sin embargo, se hacen omisiones en las especies *Clavulinopsis fusiformis*, *Daldinia* sp., *Ustilago maydis* y, en algunas ocasiones, para referirse a especies del género *Psilocybe*.
- To: bola; vocablo que se antepone para nombrar a especies fúngicas de forma esférica como *Ustilago maydis* y *Daldinia* sp.
- Tohijé: bola de jilote (nombre dado al fruto tierno del maíz cuando comienza a desarrollar sus estigmas, que son las flores femeninas); vocablo empleado para denominar a la especie *Ustilago maydis*.
- To'nchí: to / bola, nchí / hace referencia a la consistencia jugosa y carnosa de algunos alimentos, por lo que puede traducirse como bola jugosa y carnosa. Esta palabra es utilizada para designar a la especie *Daldinia* sp.
- Tsálá: lagartija (Lacertidae), sufijo utilizado para referirse a la especie de *Clavulinopsis fusiformis*, debido a que la fructificación de este hongo se relaciona con las lagartijas en una fábula.
- Tsanga: esponja o algodón, sufijo empleado para designar a *Calvatia cyathiformis* por la apariencia que tiene al ser cortado y su consistencia en estadios maduros.
- Tsjín: leche, sufijo empleado para designar a la especie *Armillaria mellea* debido al color blanco producto de la esporulación de los esporomas que llega a recubrir el píleo de los demás cuerpos fructíferos al tener un crecimiento gregario (Figura 2 c).
- Tsojmi: cosa, cosas, cosita, objeto en diminutivo. Raíz utilizada para denominar de forma afectuosa a *Psilocybe cubensis* al considerarse una especie sagrada entre los mazatecos.
- Xaxín: hebra o fibroso, sufijo empleado para nombrar a *Lentinus crinitus* debido a la consistencia dura y fibrosa del hongo al momento de ser consumida (Figura 2 g).

- Xa'nda: gallina (*Gallus gallus domesticus* L.), vocablo de tercer orden empleado para denominar a *Hydnopolyporus fimbriatus*, debido a la forma del píleo que, para algunos habitantes, tiene semejanza con las patas de las gallinas.
- Xi: desmenuzado, sufijo empleado para designar a *Hydnopolyporus fimbriatus* debido a la apariencia de estar fragmentado en trozos pequeños.
- Xka\_jto: hojas podridas. Término utilizado para nombrar el sustrato donde crecen especies de hongos como *Cantharellus* spp.
- Xka\_tee: hoja ancha; utilizada para transportar hongos recolectados cuando las personas no llevan recipientes para tal fin.
- Xkii: medicinal o medicamento; vocablo empleado como raíz para nombrar a las especies *Psilocybe cubensis* y *Psilocybe mexicana*. El sufijo empleado para nombrar a la especie *Psilocybe cubensis*. El Vocablo empleado para clasificar a los hongos con propiedades medicinales.
- Xó: espuma, vocablo de segundo orden para referirse a la especie *Armillaria mellea* debido a su textura viscosa en la superficie del píleo (Figura 2 c). Este vocablo se complementa con el vocablo andojo (jabón).
- Xoko: vagina, sufijo poco empleado para designar a la especie *Cantharellus cibarius* s.l. por la semejanza del píleo con el aparato genital femenino.
- Xó'ná: hierba santa (*Piper auritum* K.), hoja empleada para envolver hongos y cocinarlos a las brasas, como en el caso de *Pleurotus* spp., *Auricularia* spp., *Hydnopolyporus fimbriatus* y *Cantharellus* spp.
- Yá jto: árbol podrido, tronco podrido. Vocablo empleado para indicar el sustrato en el que crecen ciertas especies de hongos como *Pleurotus* spp., *Auricularia* spp., *Laetiporus sulphureus*, entre otros.
- Yá: árbol, palo, tronco. Vocablo empleado como raíz para referirse a especies arbóreas asociadas a especies fúngicas dentro del área de estudio. El Vocablo utilizado como sufijo para nombrar a *Ganoderma zonatum* que crecen en los troncos en proceso de descomposición.
- Ye: víbora (Suborden de las serpientes), con base a los entrevistados, este reptil suele aparecer cuando se realiza exclusivamente la búsqueda de hongos silvestres comestibles.
- 'Nchán: frío, sufijo empleado para designar a *Laetiporus sulphureus*. La fructificación de esta especie

está relacionada con bajas temperaturas y funciona como bioindicador de temporadas frías.

'Nchá'nde: frío en la tierra (humedad). Término utilizado para nombrar sitios con alta humedad edáfica en donde los habitantes mencionan que es favorable para la fructificación de hongos.

Las estructuras morfológicas de especies fúngicas reciben una gran variedad de nombres en mazateco (Figura 3). De forma que, el píleo es conocido de 11 formas diferentes, el estípote 5, el anillo 16, el himenio 10, las escamas 6, la volva 3, el micelio 3 y las esporas con 2 nombres. Algunos de los entrevistados reconocieron todas las estructuras del esporoma, asignado un nombre para cada una de ellas. Sin embargo, se registra que no todos los entrevistados identifican estas estructuras, por lo cual, se presentaron casos en el que los entrevistados mencionaron no conocer ninguna de estas y casos donde solo realizaron una mención. De tal manera que: del total de respuestas obtenidas, las escamas y esporas son las partes del hongo menos reconocidas de 291 entrevistados, 59.1 % no asignaron algún nombre a estas estructuras en ambos casos; 55.5 % entrevistados no dieron nombre al himenio, 36.9 % entrevistados desconocen al anillo, 24.5 % de personas desconocen al micelio, 24 % de entrevistados no nombraron la volva, 13.5 % participantes no dieron un nombre para el píleo y 10.7 % entrevistados no asignaron nombre al estípote. Los vocablos registrados para cada una de las partes del esporoma son las siguientes: Los vocablos empleados para denominar al píleo de los esporomas son: tsí'nguie "sombbrero" (48.8 %); skó "su cabeza" (18.9 %); xombe "sombbrero" (1.4 %), el cual es un vocablo de la variante lingüística de Huautla de Jiménez, sin embargo, fue mencionado por algunos habitantes de Eloxochitlán de Flores Magón; tjiin "hongo" (13.1 %); tjen'ngién "puesta de sombra" (1.4 %); ljoq "carne" (1 %); íntsién "espalda" (0.7 %); niso "jícara" (0.3 %); nitjaan "comal" (0.3 %) que es un utensilio de cocina tradicional elaborado con barro y utilizado como plancha para cocción de alimentos; sá "luna" (0.3 %) y tjáxa "abrir, florecer" (0.3 %). Estos vocablos representan 86.5 % de las 291 entrevistas.

Para denominar al estípote de las especies fúngicas los vocablos empleados son: yá ntsokq "palo de su pie" (66.7 %); ntsokó "su pie" (21 %); 'choq "base" (1 %); chrja'mí "pierna" (0.3 %) e isién "cuello" (0.3 %). Estos vocablos representan 89.3 % de las 291 entrevistas.

Los vocablos empleados para nombrar al anillo o resto del velo parcial presente en algunas especies fúngicas son: j'chó "vestido" (18.6 %); paito\_ "pañuelo" (12 %); lixtó "listón" (5.8 %); ndáyá "cintura" (5.1 %); jtojngo "anillo" (4.5 %); xká "pantalón" (3.4 %); tjé "basura" (3.1 %); isién "cuello" (2.4 %); tjéa yá "palo sucio" (1.7 %); jtsó "huipil" (1.4 %), que es una prenda de algodón con bordados tradicionales; tóxki "medalla o collar" (1.4 %); xkó "rodilla" (1.4 %); bitjo tjo'tsin "sale de la base" (1 %); masenkjá "su mitad" (0.7 %); matjìn "se engruesa" (0.3 %) y nikje "ropa" (0.3 %). Estos vocablos representan 63.1 % de las 291 entrevistas.

Los vocablos empleados para nombrar al himenio de los hongos son: ngui tsí'nguía "debajo de su sombrero" (12 %); ndiyá "camino, vereda o raya" (11.3 %); indsi'bé "panza o estómago" (9.3 %); isién "cuello" (3.8 %); ngayá "adentro" (3.1 %); ljoó "carne" (2.7 %); naxá tjiin "vena del hongo" (1.4 %); ngayá iníma\_ "adentro del corazón" (0.3 %); xó "esponja" (0.3 %) y xo'ba\_ "co-

ladera" (0.3 %). Estos vocablos representan 44.5 % de las 291 entrevistas.

Los vocablos empleados para nombrar a los restos de volva en forma de escamas, ubicadas en el píleo son: nĩndo "grano" (33 %); to "bola" (3.1 %); ñndó "pinto o pintado" (2.4 %); xkén "ojo" (1.4 %); to chroba "bolas blancas" (0.7 %) y skie "rasposo" (0.3 %). Estos vocablos representan 40.9 % de las 291 entrevistas.

La volva de las especies fúngicas es conocida como: ntsokó "pie" (42.6 %); kjoma\_ "raíz" (14.8 %) y tjo'tsin "base" (18.6 %), que representan 76% de las 291 entrevistas. Los términos empleados para designar al micelio basal o cordones miceliales de las especies fúngicas fueron: Kjoṃa\_ "raíz" (74.9 %); naxá tjiin "vena del hongo" (0.3 %) y ndiyá "camino, vereda o raya" (0.3 %) representando 75.5 % de las 291 entrevistas. Por último, las esporas de las especies fúngicas se mencionaron: chijo "polvo" (39.2 %) y Tjachó "semilla" (1.7 %), representan 40.9 % de las 291 entrevistas.

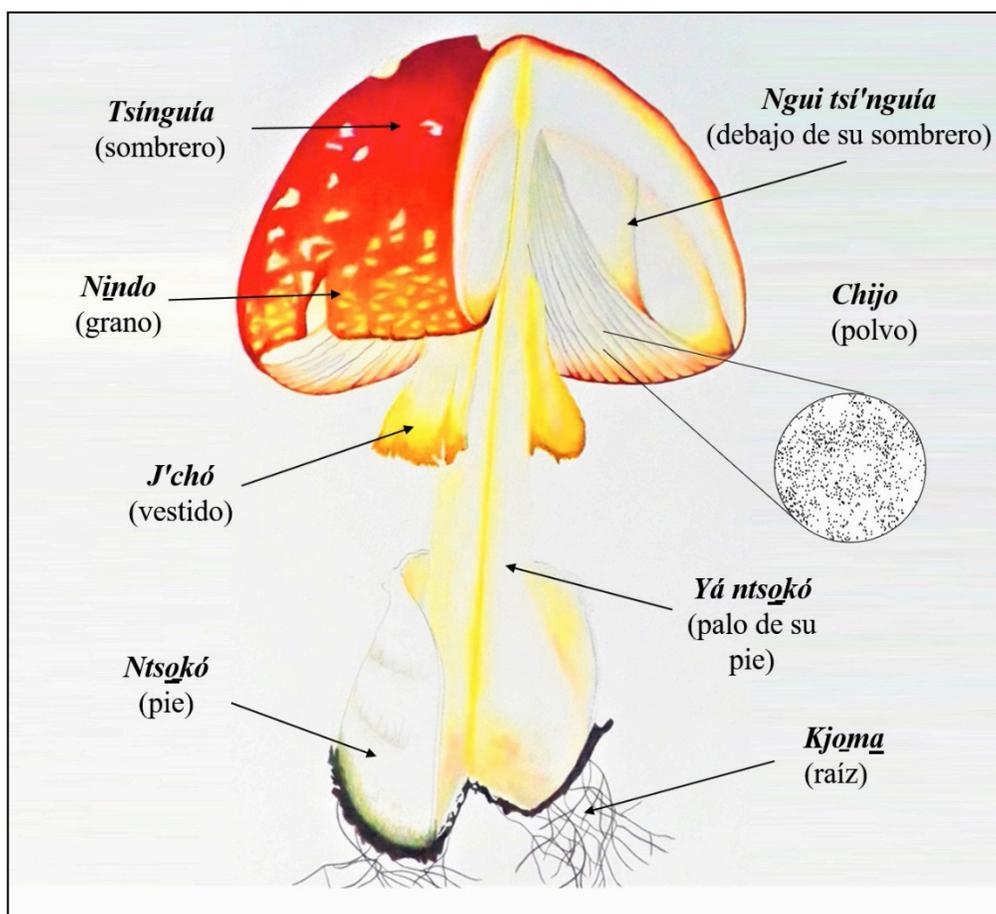


Figura 3. Nomenclatura tradicional asignada a las estructuras macromorfológicas de los hongos por el grupo mazateco de Eloxochitlán de Flores Magón, Oaxaca.

Algunos vocablos mencionados hacen referencia a dos o más estructuras diferentes, como ocurre con los términos isién (cuello), que se utiliza para nombrar al himenio laminar, anillo y estípote; de forma similar, el término ntsokó (pie), se emplea para nombrar la volva y estípote de los hongos.

Algunos hongos silvestres con importancia biocultural son reconocidos con varios nombres en mazateco por los habitantes de la comunidad de estudio. Las especies con mayor número de nombres, de acuerdo a su índice de mención (IM) corresponden a: i) *Armillaria mellea*, la cual es reconocida con nueve nombres diferentes, tjiin tsjín (IM=1.48), tjiin tindsó (IM=1.03), tjiin perito (IM=0.93), tjiin ndsejen (IM=0.45), tjiin nindó (IM=0.38), tjiin nlivee (IM=0.17), tjiin andojo (IM=0.14), tjiin xo andojo (IM=0.07) y tjiin nó xitse (IM=0.07); ii) *Psilocybe cubensis* reconocido con ocho nombres que son: tjiin nanguii (IM=5.53), tsojmi nanguii (IM=5.53), tjiin nchraja (IM=0.89), xkii nanguii (IM=0.82), tjiin ská nanguii (IM=0.41), tjiin xkii (IM=0.27), tjiin ská (IM=0.17) y tjiin na'inná (IM=0.03); iii) *Hydnopolyporus fimbriatus* con seis nombres tjiin chroba naxó (IM=0.69), tjiin chroba tája (IM=0.41), tjiin xi (IM=0.34), tjiin tája (IM=0.24), tjiin ntsok xa'nda (IM=0.07) y tjiin sopa (IM=0.03); iv) *Laetiporus sulphureus* con cuatro nombres, tjiin akoon (IM=4.12), tjiin 'nchán (IM=0.38), tjiin imáko (IM=0.62) y tjiin imá (IM=0.10); y especies identificadas con un solo nombre corresponden a *Cantharellus* aff. *confluens* conocido como tjiin itá sinè (IM=0.62), *Cantharellus* aff. *violaceovinosus* nombrado tjiin chji'ndi (IM=1.20), *Psilocybe yungensis* denominado tjiin niise (IM=0.03), *Ustilago maydis* distinguido como tohíjé (IM=7.49), *Pleurotus albidus* conocido como tjiin chroba ntsokó (IM=0.65) y *Pleurotus* spp. a los cuales se les conoce como tjiin chroba (IM=9.73).

#### Anotaciones sobre la gramática y pronunciación del mazateco

La variante lingüística del mazateco de Eloxochitlán de Flores Magón tiene cuatro niveles tonales. El tono alto se indica mediante un acento en la vocal; el tono medio se escribe sin acentos en la vocal; el tono bajo se indica por medio de una raya debajo de la vocal y el tono medio agudo se indica por medio del acento (acento grave). Modificar el tono al momento de pronunciar una palabra, puede dar origen a una palabra con un significado completamente diferente. Aunque en ocasiones, con el contexto de la plática o el tema de conversación se pueden llegar a entender.

Chíká = oreja, Chroba = blanco, Niindo = grano, Inì = rojo.

Ejemplo de coincidencia de palabras:

Xkón = peligro, Xkon = tacaño, Xkon = su ojo.

La chr representa un sonido semejante a la ch, pero con la punta de la lengua doblada hacia arriba:

Chroba = blanco, Íjnchroo = chitate.

La ts representa un sonido similar a la palabra cátsup:

Ntsokó = pie, Tsálá = Lagartija (Lacertidae), Tsí'nguie = sombrero, Tsjén = dulce.

La x representa un sonido semejante al que se produce para calmar o arrullar a los niños, combinando las letras sr. Puede encontrarse al inicio de una palabra o antes de la t o la k:

Xombe = sombrero, Lixto = listón, Xka = hoja.

El saltillo ' representa un pequeño corte de voz:

'Chon = Trueno, Índ'dé = elite, Na'inná = nuestro señor.

Cuando el saltillo ' se presenta antes de las letras m, n, b, nd, nch y nchr se aplica una pequeña pausa y se produce una dicción más fuerte a la próxima consonante: Chra'mí = pierna, Tsí'nguie = sombrero, Indsi'bé = panza o estomago, Chji'ndi = azul, 'Nchán = frío, Íxi'nchraa = liquidámba.

Si el saltillo ' se presenta antes de las siguientes consonantes t y ch se indica una glotalización de la sílaba: Najno\_fi'tá = cigarro molido, J'chó = vestido.

La h, no representa ningún sonido y es utilizada para separar dos sílabas:

Tohíjé = bola de jilote.

La b representa un sonido suave como el de la palabra labio:

Bitjo = sale, Chroba = blanco.

La letra n al final de la palabra no representa una consonante, indica que una parte del aire sale por la nariz modificando la vocal anterior:

Tjiin = hongo, Ísién = cuello, Akoon = corazón duro.

La letra j se pronuncia de manera similar al español cuando se encuentra antes de una vocal, principio de la palabra o entre dos vocales:

Chijo = polvo, ljoq\_ = carne.

Cuando se usa la letra j antes o después de algunas consonantes y grupos de consonantes representa un pequeño soplo de aire antes o después de la consonante: Tjé = basura, Tjachó = semilla, Tsojmi = cosita.

## DISCUSIÓN

Los nombres tradicionales y vocablos relacionados con los hongos silvestres en lenguas indígenas se han documentado ampliamente en trabajos etnomicológicos en México. Garibay-Orijel (2009) enlistó 210 términos relacionados con los hongos usados por los zapotecos; en el grupo chinanteco, se han registrado 70 vocablos relacionados con los hongos de importancia cultural (López et al. 2017). En la obra "Los nombres de los hongos y lo relacionado con ellos en América Latina" se enlistaron 5,500 nombres correspondientes a alrededor de 1,750 especies (Guzmán 1997). La presente investigación, registra 116 vocablos relacionados al recurso micológico con importancia biocultural en el grupo étnico mazateco.

Derivado de las entrevistas se constató que los habitantes de la comunidad reconocen a los hongos como un reino distinto al de plantas y animales por medio del lenguaje denominándolos *tjiin*. Otros grupos étnicos del estado de Oaxaca que tienen un prefijo para las especies fúngicas son el zapoteco, denominándolos *baya*, *bella*, *beshia*, *be'ea*, *be'ya*, *bia* y *bi'a* en la Sierra Norte y para la Sierra Sur *mbey* y *mey* (Garibay-Orijel et al. 2006, 2009); *xi'i* para el grupo mixteco, cuyo término significa literalmente "muerto o moribundo" (Hernández-Santiago et al. 2016); *nĩ* para el grupo chinanteco (López et al. 2017). El grupo otomí del estado de Tlaxcala utiliza el vocablo *jo* para hongo en singular y *yu jo* para hongos en plural (Montoya et al. 2019). Sin embargo, en función de las entrevistas efectuadas es posible afirmar que en el caso del grupo mazateco, objeto de estudio de la presente investigación, las concepciones que tienen los entrevistados en relación con los hongos silvestres, están asociadas fuertemente a las plantas y alimento. Algo similar ocurre en el grupo otomí, donde las concepciones que tienen en relación con los hongos silvestres utilitarios están dentro de dos

categorías: alimento con 68 % y plantas con 32 % (Lara-Vázquez et al. 2013).

En la comunidad de estudio, al ser bilingües, en ocasiones después de realizar el listado de nombres tradicionales en mazateco, algunas personas complementaron la información con nombres en español para algunos hongos, registrando un total de 15 nombres tradicionales en español. Por otra parte, al traducir del mazateco al español el nombre tradicional de la especie *Ustilago maydis* (DC.) Corda, algunos entrevistados utilizaron vocablos de origen náhuatl, denominándolo como *huitlacoche*, proveniente de *cuitlatl* (excremento, suciedad, excrecencia) y *cochi* (dormir) traducido como "suciedad dormida", indicando que una parte de la planta no se desarrolló correctamente; y *tlacuache* (*Didelphimorphia*), proveniente de *tla* (fuego), *cua* (mordisquear, comer), *tzin*, (chico, reverencial), traducido como "el pequeño que come fuego". Quizás este último vocablo puede hacer referencia al color negro de *Ustilago maydis* que es el mismo color de los *tlacuaches* que abundan en la localidad de estudio. A pesar que se mencionaron nombres en español, estos no sustituyen a los nombres tradicionales y se consideran como información complementaria. Por lo general, los habitantes de la comunidad de estudio hablantes del mazateco, emplean el idioma español solo ocasionalmente, dando preferencia a la lengua mazateca en la vida cotidiana. Otros grupos étnicos como el mixteco y chinanteco conservan el uso de nombres locales debido a condiciones geográficas y el bajo proceso de transculturación (Hernández-Santiago et al. 2016, López et al. 2017).

Sin embargo, en algunos estudios etnomicológicos se ha registrado la erosión del idioma tradicional debido a la sustitución de nombres de hongos en el idioma originario por el español (Ruan-Soto et al. 2004, 2009), como ocurre en el grupo otomí, de la comunidad de Ixtenco, Tlaxcala, donde 79.45 % de nombres utilizados son en idioma español y solo 20.55 % en *ñuhmu* (Montoya et al. 2019).

Con base en López et al. (2017) se considera que el número de vocablos asignado a los hongos son de dos tipos: i) binomiales, compuestos de dos vocablos, donde el primero hace referencia al hongo, y el segundo a una característica o forma que presenta el hongo. Por ejemplo, *Pleurotus* spp. recibe el nombre de *tjiin chroba* (*tjiin*: hongo; *chroba*: blanco); y ii) trinomiales, el cual se asigna a una característica particular parecida a

un objeto o animal, que permite diferenciarlo de otros hongos que son parecidos, como es el caso de *Auricularia nigricans*, conocido como tjiin chiká nañá (tjiin: hongo; chiká: oreja; nañá: perro) e *Hydnopolyporus fimbriatus* conocido como tjiin chroba naxó (tjiin: hongo; chroba: blanco; naxó: flor).

Dentro del vocablo que designa a los hongos se presentan excepciones que omiten la raíz tjiin, debido a que estas especies no son consideradas hongos por los entrevistados como ocurre en los casos de *Ustilago maydis*, *Daldinia* sp., y *Clavulinopsis fusiformis*. De igual forma, algunos nombres tradicionales de hongos enteógenos mencionados por los entrevistados omiten esta raíz, debido a que dichos hongos son considerados seres sagrados, así como por el cariño y respeto que se les tiene por parte de los entrevistados al ser nombrados; sin dejar de considerarlos como hongos. Estas especies corresponden a, *Panaeolus cyanescens*, *Psilocybe cubensis*, *Psilocybe caerulescens* y *Psilocybe mexicana*. Otros grupos étnicos también separan a especies fúngicas en su clasificación, como el grupo mixteco que considera a *Ustilago maydis* como chapulín malo, que es el término que aplican al insecto de la especie *Sphenarium purpurascens* debido a su color oscuro, evitando el prefijo que hace referencia al hongo (Hernández-Santiago et al., 2016).

En cuanto a las estructuras morfológicas que constituyen a los hongos, se presentan similitudes al traducir la lengua indígena de otros grupos étnicos al idioma español. Por ejemplo, con el grupo chinanteco hay cinco similitudes que corresponden al píleo conocido como sombrero (loguí), el estípite es conocido como pie (tiñ), el himenio como carne (ngüü), las esporas como semillas (mic jü) y el micelio como raíz (jmüö) (López-García et al. 2017); tres coincidencias con el grupo mixteco para las partes del píleo o sombrero del hongo (mpelu xi'i), estípite o pie del hongo (sa'a xi'i) y raíz para el micelio (yo'ó xi'i) (Hernández-Santiago et al. 2016). Asimismo, en el grupo otomí las coincidencias presentes fueron en el píleo conocido como sombrero (phu), el himenio como carne (ngo) y el estípite como tronco o pata del hongo (dänza o wajo) (Montoya et al. 2019). La cantidad de nombres asignados a las especies fúngicas por parte de los entrevistados infiere que este recurso es de gran importancia para la cultura mazateca. Turner et al. (2000) señalaron que los recursos naturales a los que se asignan nombres representan un beneficio o utilidad para un grupo humano y la can-

tividad de nombres puede estar dado por factores como la frecuencia de uso.

En la obra "The genus *Psilocybe*" se registraron 38 nombres tradicionales asignados a los hongos neurotrópicos utilizados por el grupo mazateco (Guzmán, 1983). Sin embargo, al realizarse un análisis acerca del significado y escritura de estos vocablos, se determinó que en realidad estos corresponden a: 14 nombres de hongos en mazateco; 6 a nombres de hongos en español, 2 nombres no se relacionan con los hongos y hacen referencia a *Ipomoea violacea* o *Salvia divinorum*, registrados como to nasa (bola de nuestra virgen) y to ska (bola loca); y 2 vocablos hacen referencia a la fructificación de hongos que es xi tjo (brotar) y nraja (toro) que hace referencia al sustrato donde crece *Psilocybe cubensis*. Al no existir anteriormente una base formal para la escritura del mazateco y que la escritura no fue realizada por lecto escritores del mazateco, los 14 nombres restantes son interpretaciones del mazateco que presentan similitud al realizar la traducción. Por ejemplo, di chi te ki sho y nti si tho kiso corresponden a nti si tho kiso traducido como pequeños que brotan del derrumbe. Cabe destacar que los vocablos Ndí-kixó, Ndínise y San Isidro coinciden con los nombres reportados en la presente investigación.

## CONCLUSIONES

Por primera ocasión se describe mediante un estudio formal el uso y manejo de hongos silvestres utilizados por el grupo étnico mazateco en el que se incluyen hongos silvestres comestibles, hongos con uso medicinal y hongos con uso lúdico, ampliando el conocimiento relacionado con la importancia del uso de otras especies fúngicas en dicha cultura mexicana. Adicionalmente, el presente estudio documenta el vocabulario relacionado con los hongos silvestres con importancia biocultural utilizados por el grupo mazateco que presenta una enorme riqueza lingüística. La riqueza lingüística relacionada al recurso micológico pone de manifiesto que el conocimiento de los hongos por los mazatecos, es de alta precisión logrando distinguir y nombrar las partes de los hongos, agrupar etnotaxones y asignar uno o más nombres comunes a hongos con importancia biocultural, lo que denota que este recurso es utilizado frecuentemente por sus beneficios en temporadas durante las cuales se encuentran disponibles. A pesar de los fuertes proce-

sos de transculturación que se viven en la comunidad de estudio, dicho conocimiento pervive en la actualidad. Sin embargo, este conocimiento podría llegar a perderse basado en la categoría de riesgo en que se encuentra esta lengua o por el remplazo de nombres en mazateco por nombres en el idioma español o la lengua náhuatl. La recopilación de los vocablos y nomenclatura presentada en la presente investigación, relacionadas al recurso fúngico, es un aporte al conocimiento de la cultura mazateca y puede ser la base para futuras investigaciones en la región, para comprender la naturaleza y variación del conocimiento micológico entre el pueblo mazateco y otras culturas mexicanas.

### AGRADECIMIENTOS

Se agradece profundamente a las autoridades del municipio de Eloxochitlán de Flores Magón, Oaxaca, por los permisos y facilidades brindadas para realizar la presente investigación durante los años de la duración de la misma. Asimismo, se agradece a los habitantes y personas mazatecas entrevistadas por su valiosa participación, apoyo y por compartir más que solo el conocimiento: su cosmovisión legada por sus ancestros y su inigualable hospitalidad. Se agradece también el apoyo financiero del Proyecto CONACyT-PRONACES FOP07-2021-03 316198.

### REFERENCIAS

- Anderson JB, Ullrich RC. 1979. Biological species of *Armillaria mellea* in North America. *Mycologia* 71, 402-414. <https://doi.org/10.2307/3759160>
- Avendaño BL, Agee D. 2013. Kótjín letra machjeén 'Kia nga sinda 'én-ná, las letras que utilizamos para escribir nuestra lengua. Instituto Lingüístico de Verano, A.C. México D.F.
- Avendaño BL, Agee M, Agee D. 2013. Diccionario ilustrado en el mazateco de Eloxochitlán de Flores Magón. Segunda edición. Instituto Lingüístico de Verano, A.C. México D.F.
- Boege E. 1988. Los mazatecos ante la nación. Contradicciones de la identidad étnica en el México actual. Siglo Veintiuno. México, D.F. 9-307.
- 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. *Revista Mexicana de Micología* 35, 1-16.
- Canuto CF. 2013. Las lenguas indígenas en el México de hoy: política y realidad lingüísticas. *Lenguas Modernas* 42, 31-45.
- Carrera-García S, Navarro-Garza H, Pérez-Olvera MA, Mata-García B. 2012. Calendario agrícola mazateco, milpa y estrategia alimentaria campesina en territorio de Huauteppec, Oaxaca. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo* 9, 455-475.
- Cházarez VF. 2012. Sikóndeé ijo-ná, Cuidemos nuestro cuerpo. Instituto Lingüístico de Verano, A.C. México D.F.
- Contreras CLEU, Vázquez GA, Ruan-Soto F. 2018. Etnomicología y venta de hongos en un mercado del Noroeste del estado de Puebla, México. *Scientia Fungorum* 47, 47-55. <https://doi.org/10.33885/sf.2018.47.1192>
- Demagnet M. 2008. Naï Chaón y Chaón Majé: el gran trueno, entre aguas y montañas. Sierra mazateca, Oaxaca. In: Lammel A, Goloubinoff M, Katz E. (eds.). Aires y llluvias. Antropología del clima en México. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México, D.F. 251-282. <https://doi.org/10.4000/books.cemca.1239>
- Domínguez-Romero D, Arzaluz R, Valdés CV, Romero P. 2015. Uso y manejo de hongos silvestres en cinco comunidades del municipio de Ocoyoacac, Estado de México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 18, 133-143.
- Estrada-Martínez E, Vásquez-Dávila MA, Aldasoro Maya EM, Sepúlveda Varón AR, Naranjo Arcilla MA. 2020. Metodologías participativas comunitarias en etnobiología. In: Ruan-Soto F, Ramírez-Terrazo A, Montoya-Esquivel A, Garibay Orijel R. (eds.). Métodos de etnomicología. Universidad Nacional Autónoma de México-Sociedad Mexicana de Micología-Grupo Interdisciplinario para el Desarrollo de la Etnomicología en México, Ciudad de México. 51-86.
- Fang W, Ablat T, Long-Fei F, Li-Wei Z, Alvarenga RLM, Gibertoni TB, Yu-Cheng D. 2021. Global diversity and updated phylogeny of *Auricularia* (Auriculariales, Basidiomycota). *Journal of Fungi* 7, 1-71 <https://doi.org/10.3390/jof7110933>
- García E. 2004. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- Garibay-Orijel R. 2009. Los nombres zapotecos de los hongos. *Revista Mexicana de Micología* 30, 43-61.
- Garibay-Orijel R, Cifuentes J, Estrada-Torres A, Caballero J. 2006. People using macro-fungal diversity in Oaxaca, Mexico. *Fungal Diversity* 21, 41-67.
- Garibay-Orijel R, Caballero J, Estrada-Torres A, Cifuentes J. 2007. Understanding cultural significance, the edible mushrooms case. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3, 1-18.
- Glockner J. 2012. Aquí, allá y en todas partes: trascendencia e inmanencia en el uso de enteógenos. *Cuicuilco* 19, 283-300.
- Guzmán G. 1959. Sinopsis de los conocimientos sobre los hongos alucinógenos mexicanos. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 24, 14-34. <https://doi.org/10.17129/botsci.1058>
- Guzmán G. 1983. The Genus *Psilocybe*: A systematic revision of the known species including the history, distribution and chemistry of the Hallucinogenic Species. J. Cramer, Stuttgart.
- Guzmán G. 1997. Los nombres de los hongos y lo relacionado con ellos en América Latina: Introducción a la etnomicobiota. Instituto de Ecología, México, D.F.
- Guzmán G. 2011. El uso tradicional de los hongos sagrados: pasado y presente. *Etnobiología* 9, 1-21.
- Guzmán G. 2014. Análisis del conocimiento de los hongos sagrados entre los mazatecos después de 54 años. *Etnoecológica* 10, 1-6.
- Hernández-Santiago F, Pérez-Moreno J, Xoxonostle-Cázares B, Almaraz-Suárez JJ, Ojeda-Trejo E, Mata Montes de Oca G, Díaz-Aguilar I. 2016. Traditional knowledge and use of wild mushrooms by Mixtecs or Nuu savi, the people of the rain, from southeastern Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 12, 1-22. <https://doi.org/10.1186/s13002-016-0108-9>

- Herrán GA, Rodríguez BY. 2017. Indicadores de supervivencia y muerte de culturas y lenguas indígenas originarias en contextos hispanohablantes excluyentes: la enseñanza como clave. *Revista Iberoamericana de Educación* 73, 163-184. <https://doi.org/10.35362/rie731131>
- Herrera M, Bandala VM, Montoya L. 2018. *Cantharellus violaceovinosus*, a new species from tropical *Quercus* forests in eastern Mexico. *MycKeys* 32, 91-109.
- Incháustegui C. 2000. Entorno enemigo: Los mazatecos y sus sobrenaturales. *Desacatos* 5, 131-146.
- INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia). 2017. Lienzo colonial bajo custodia del INAH reposará en su natal Oaxaca. *Boletín N° 70*. <https://mediateca.inah.gob.mx/> (Enero 23, 2020).
- INALI (Instituto Nacional de Lenguas Indígenas). 2009. Catálogo de las lenguas indígenas nacionales. Variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas. México. <https://www.inali.gob.mx/> (Marzo 03, 2020).
- INALI (Instituto Nacional de Lenguas Indígenas). 2012. Lenguas indígenas nacionales en riesgo de desaparición: Variantes lingüísticas por grado de riesgo. México. <https://www.inali.gob.mx/> (Marzo 03, 2020).
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2005. Pronuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Eloxochitlán de Flores Magón, Oaxaca. Clave Geoestadística 20029. <https://www.inegi.org.mx/> (Abril 16, 2020).
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2020. Censo de población y vivienda 2020. Hablantes de lengua indígena. <https://www.inegi.org.mx/> (Abril 16, 2020).
- Johnson JB, 1939. The elements of Mazatec witchcraft. *Etnologica Studier* 9, 128-150.
- Lara-Vásquez F, Romero-Contreras TA, Burrola-Aguilar 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, 305-333.
- Largent DL, Johnson D, Watling R, 1980. How to identify mushrooms to genus III: Microscopic features. Mad River Press. Eureka.
- López GA, Jiménez-Ruiz M, Pérez-Moreno J. 2017. Vocablos relacionados con el recurso micológico en el idioma de la cultura chinanteca de la sierra norte del estado de Oaxaca, México. *Scientia Fungorum* 46, 9-18. <https://doi.org/10.33885/sf.2017.46.1171>
- Luna RX. 2007. Mazatecos. Pueblos indígenas del México contemporáneo. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, México, D.F.
- Mariaca R, Ruan-Soto F, Cano-Contreras E. 2008. Conocimiento tradicional de *Ustilago maydis* en cuatro grupos mayenses del Sureste de México. *Revista de Etnobiología* 6, 9-23.
- Minero OF. 2013. Los mazatecos de Oaxaca y sus conocimientos ancestrales sobre enteógenos. In: Conde FA, Ortiz BPA, Delgado RA, Gómez RF. (eds.). *Naturaleza-Sociedad Reflexiones desde la complejidad*. Universidad Autónoma De Tlaxcala, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias Sobre Desarrollo Regional. 219-288.
- Montoya A, Briones-Dumas E, Núñez-López RA, Kong A, Ortíz-Hernández V, Moreno-Fuentes A. 2019. Los hongos conocidos por la comunidad Yuhmu de Ixtenco, Tlaxcala, México. *Scientia Fungorum* 49, 1-15 <https://doi.org/10.33885/sf.2019.49.1230>
- Moreno FA. 2014. Un recurso alimentario de los grupos originarios y mestizos de México: los hongos silvestres. *Anales de Antropología* 48, 241-272. [https://doi.org/10.1016/S0185-1225\(14\)70496-5](https://doi.org/10.1016/S0185-1225(14)70496-5)
- Penagos BE. 2000. El consumo del maíz en la construcción de la persona mazateca. *Cuicuilco* 7, 1-9.
- Pérez-Moreno J, Guerin-Laguette A, Arzú RF, Yu FQ. (eds.). 2020. *Mushrooms, humans and nature in a changing world: Perspectives from ecological, agricultural and social sciences*. Springer Nature, Berlín. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-37378-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-37378-8_5)
- Ramírez-Terrazo A, Adriana Montoya E, Garibay-Orijel R, Caballero-Nieto J, Kong-Luz, A, Méndez-Espinoza C. 2021. Breaking the paradigms of residual categories and neglectable importance of non-used resources: the "vital" traditional knowledge of non-edible mushrooms and their substantive cultural significance. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 17, 1-18. <https://doi.org/10.1186/s13002-021-00450-3>.
- Reko BP. 1945. *Mitobotánica zapoteca*. Privada. Tacubaya, México.
- Rodríguez VC, 2017. Mazatecos, niños santos y güeros en Huautla de Jiménez, Oaxaca. Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Estudios de Postgrado. Ciudad de México, México.
- Rodríguez-Gutiérrez I, Garibay-Orijel R, Sierra S, Jiménez-Zárate J, Cervantes-Chávez J A, Villarruel-Ordaz JL, Landeros F. 2022. El género *Auricularia* (Agaricomycotina: Basidiomycota) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 93, 1-17 <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2022.93.3994>
- Ruan-Soto F, Garibay-Orijel R, Cifuentes J. 2004. Conocimiento micológico tradicional en la planicie costera del Golfo de México. *Revista Mexicana de Micología* 19, 57-70.
- Ruan-Soto F, Méndez R M, Cifuentes J, Aguirre FL, Pérez-Ramírez L, Sierra-Galván S. 2007. Nomenclatura, clasificación y percepciones locales acerca de los hongos en dos comunidades de la selva lacandona, Chiapas, México. *Etnobiología* 5, 1-20.
- Ruan-Soto F, Cifuentes J, Mariaca R, Limón F, Pérez-Ramírez L, Sierra S. 2009. Uso y manejo de hongos silvestres en dos comunidades de la Selva Lacandona, Chiapas, México. *Revista Mexicana de Micología* 29, 61-72.
- Rzedowski J. 2006. *Vegetación de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Limusa, México, D.F.
- Sandoval C. 2002. *Investigación cualitativa. Programa de especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social*. Investigación y Educación en enfermería. Bogotá. 26, 9-71.
- Schultes RE. 1939. *Plantae mexicanae II. The identification of Teonanácatl a narcotic basidiomycete of the Aztecs*. *Botanical Museum Leaflets, Harvard University Herbaria* 7, 37-56.
- Schultes RE. 1940. Teonanácatl: the narcotic mushroom of the Aztecs. *American Anthropologist* 42, 429-443.
- Serrano-Carreto E. 2006. *Regiones indígenas de México*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, México, D.F.
- Swadesh M. 1960. Estudios sobre lengua y cultura. *Acta Antropológica*. México 2, 1-250.

- Toledo VM. 1991. El juego de la supervivencia. Un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica. Consorcio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo, Berkeley.
- Torres-Torres MG, Ryvardeen L, Guzmán-Dávalos L. 2015. *Ganoderma* subgenus *Ganoderma* in Mexico. *Revista Mexicana de Micología* 41,27-45.
- Turner NJ, Ignace MB, Ignace R. 2000. Traditional ecological knowledge and wisdom of aboriginal peoples in British Columbia. *Ecological Applications* 10, 1275-1287 [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2000\)010\[1275:TEKAWO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[1275:TEKAWO]2.0.CO;2)
- Vielma HJD. 2017. Panorama de los estudios lingüísticos sobre el mazateco. *Cuadernos de Lingüística de El Colegio de México* 4, 211-272. <https://doi.org/10.24201/clecm.v4i1.56>
- Villareal L, Pérez-Moreno J. 1989. Los hongos comestibles silvestres de México, un enfoque integral. *Micología Neotropical Aplicada* 2, 77-114.
- Wasson G. 1958. Les champignons sacrées au Mexique contemporaine. In: Heim, R., G. Wasson (eds.). *Les champignons hallucinogènes du Mexique; études ethnologiques, taxonomiques, biologiques, physiologiques et chimiques*. Éditions du Museum National d'Histoire Naturelle, Paris. 45-100.
- Wasson RG, Cowan GF, Rhodes W. 1974. *María Sabina and her Mazatec mushroom velada*. Harcourt Brace Jovanovich, Nueva York.
- Wasson VP, Wasson RG. 1957. *Mushrooms, Russia and History*, Vol. 2. Pantheon Books. New York.