



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO
DE HIDALGO**

INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS

ÁREA ACADÉMICA DE BIOLOGÍA

**Importancia cultural de los hongos
comestibles en el municipio de Tepehuacán de
Guerrero, Hidalgo**

TESIS

**Que para obtener el título de
Licenciada en Biología**

Presenta:

Diana Gabriela Isidoro Reséndiz

Director de Tesis: Dr. Ángel Moreno Fuentes

Mineral de la Reforma, Hidalgo, 2011

Agradecimientos



Doy gracias a *Dios*, por permitirme cada día admirar, adorar y explorar los secretos que guarda la naturaleza.

A mis padres
Ana y Silvestre

Por su infinita paciencia, su sacrificio y su incondicional apoyo para alcanzar mis metas, pero sobre todo por mostrarme siempre el amor y respeto hacia la naturaleza.

A mi hermano
Miguel Ángel

Por tu franqueza y tolerancia. Eres parte de mi vida, porque has estado conmigo compartiendo sonrisas, sueños, lágrimas, y música.
¡Vamos a rocanroleo por siempre!

A mis amigos

Julieta

Por mantenerme siempre con los pies en la tierra

Manuel

Por tus palabras, y por cada momento compartido

Tania

Por tu compañía en la carrera profesional, y por escucharme.

Los amo

Al *Dr. Ángel Moreno Fuentes* director de mi tesis, por su apoyo en el asesoramiento de esta investigación, por su comprensión y sobre todo por su gran paciencia.

Al *Dr. Joaquín Cifuentes Blanco* por brindarme el apoyo necesario en las instalaciones de la Colección de Macromicetos de la Facultad de Ciencias, UNAM.

A la Bióloga *Lilia Pérez Ramírez*, (Facultad de ciencias, UNAM) por tu amistad, por darme posada en tu lab cuando más lo necesité, por tu apoyo y paciencia en la identificación taxonómica.

A *Tania Vianney, Nallely y Blanca*, por ser buenas y alegres compañeras, y por todo el apoyo recibido en el laboratorio.

A mi primo *Rubén Salas Isidora*, por tu amistad y gran apoyo a mis salidas de campo.

A mis guías de campo, al Sr. *Eulalio Hernández Tolentino*, al Sr. *Guillermo Espinosa*, al Sr. *Ignacio Cruz Rosales* y al Sr. *Luis Cervantes*, y a sus respectivas familias.

A la Sra. *Salustia Téllez Morales* y su esposo, a la Sra. *Wilfrida Campos* y a su mamá, a la Sra. *Fándila* y su esposo, por abrirme las puertas de su hogar.

Al *H. Ayuntamiento Constitucional de Tepehuacán de Guerrero*, a los Delegados de las comunidades estudiadas y a las oficinas de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) por haber proporcionado los croquis de las comunidades objeto de estudio.

A los *pobladores del Municipio de Tepehuacán de Guerrero*, por haber hecho posible esta investigación.

Al Proyecto FOMIX 2009 con clave 95828 “Diversidad Biológica del Estado de Hidalgo”, por otorgar el financiamiento, para poder llevar a cabo la presente investigación.

A cada uno de los integrantes de mi Jurado, por sus acertados comentarios que enriquecieron y mejoraron este trabajo.

Y por último pero no menos importante, a cada uno de los catedráticos que hicieron posible mi formación como Bióloga, por sembrar en mi el amor a la ciencia.

Gracias a todos ustedes, he alcanzado un sueño, una meta
y una etapa importante de mi vida.

*Dedicado a la familia Isidoro
Por la fortaleza de sus raíces de las que provengo.*

*“Soy mujer que mira hacia adentro
Soy mujer luz del día
Soy mujer luna
Soy mujer estrella de la mañana
Soy mujer estrella dios...”*

*Soy una mujer que llora
Soy una mujer que habla
Soy una mujer que grita
Soy una mujer que da la vida
Soy una mujer que flota sobre las aguas
Soy una mujer que vuela por los aires...*

*Soy mujer que hace tronar
Soy mujer que hace soñar
Soy mujer ararí, mujer chuparrosa
Soy mujer águila, mujer águila dueña
Soy mujer que gira, porque soy mujer remolino
Soy mujer de un lugar encantado, sagrado
Porque soy mujer aerolito.”*

*María Sabina
Curandera mazateca
“Sacerdotisa de los hongos”
(Fragmentos)*



Presentación

La presente investigación representa el primer trabajo etnomicológico enfocado a la importancia cultural que tienen los hongos comestibles, que son aprovechados en el municipio de Tepehuacán de Guerrero, para las comunidades de Acoxcatlán, Acuimantla, Chilijapa, Coyutla, San Simón, Tepehuacán, Texcapa y Xilitla.

Con el propósito de actualizar la información existente, se integraron aspectos socioculturales y actividades económicas generales para el municipio, a modo de monografía con ayuda de observaciones en campo; estas observaciones están incluidas y divididas en dos partes: la primera, se encuentra implícita dentro del área de estudio, complementada con referencias tomadas del Cuaderno Estadístico Municipal 1998 (no actualizado) y de la página *web* Enciclopedia de los Municipios de México 2005 (última actualización). La segunda, se encuentra en los resultados, en las ocho comunidades estudiadas, y descritas. Además el trabajo se enriqueció con fotografías propias, tanto de campo como de laboratorio.

También se agregó un glosario español-náhuatl, para una mejor comprensión del trabajo [Anexo 4]; las palabras en náhuatl se encuentran en cursivas y resaltadas en negrita en todo el texto. La información está ligada con los Anexos 1, 2 y 3 que apoyan la parte del método, mientras que el Anexo 4 y 5, y el Apéndice apoyan los resultados. Lamentablemente los materiales etnomicológicos utilizados en esta investigación, se perdieron en el siniestro ocurrido el 14 Agosto de 2010, en el laboratorio de Micología de la UAEH.

Resumen

La Sierra Madre Oriental de México resguarda gran diversidad de fauna y de flora, aunado a esto resguarda gran cantidad de hongos, principalmente los que son aprovechados por los grupos étnicos. De la relación entre el hombre y los hongos, nació la Etnomicología, que es una rama de la Etnobiología que se encarga del estudio de este tipo de interacción.

El objetivo principal de éste trabajo fue conocer la importancia cultural que tienen los hongos comestibles, en particular, los que son aprovechados por los habitantes de origen náhuatl del municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo.

Para ello, el método aplicado se dividió en dos partes: El trabajo de campo, que consistió en realizar entrevistas estructuradas, aplicadas a ocho comunidades, obteniendo los usos, morfología, formas de preparación y la importancia que tiene cada hongo, de acuerdo a la frecuencia de mención. Posteriormente, durante la época de lluvia se efectuaron en total 16 salidas a campo, con el fin de realizar la recolección.

El trabajo de laboratorio consistió en realizar observación microscópica de los ejemplares recolectados, para su identificación, obteniendo finalmente 29 especies vinculadas a 130 nombres tradicionales, mismos que reflejan la importancia cultural del municipio. Según el nomenclátor tradicional se encontró que el hongo blanco o *iztacnanácatl* (*Pleurotus djamor* y *P. ostreatus*), ocupa el primer lugar en importancia cultural, seguido del hongo amarillo o *xochinanácatl* (*Cantharellus cibarius* y *C. lateritius*), y en tercer lugar el hongo de mayo u ocotlapa (*Laetiporus sulphureus*). Las personas de Tepehuacán comen hongos porque son un recurso más que está disponible formando parte de su dieta, obteniendo así un total de 18 platillos típicos distintos, siendo en mole, *tlapanil* y en *pachol* los más importantes. Así se observó que los hongos comestibles son recolectados para autoconsumo, y sólo algunas personas se dedican a venderlos con un precio que alcanza hasta los \$40.00 el “litro” (1000 cm³ aproximadamente).

Además, los nombres tradicionales de los hongos, son un claro reflejo del conocimiento biológico que poseen los habitantes de Tepehuacán de Guerrero, quienes asignan nombres comunes, al compararlos con las cualidades de algún objeto, o con el sabor de algunos animales. Debido a la acelerada pérdida del conocimiento, de su entorno biótico y a los procesos de explotación de recursos, es urgente documentar el conocimiento de los hongos comestibles, que las personas guardan en sus memorias y que transmiten únicamente de forma oral de generación en generación.

Contenido

Presentación.....	i
Resumen.....	ii
Contenido.....	iii
Índice de figuras.....	v
Índice de cuadros.....	vi
I. Introducción.....	01
• México y su diversidad fúngica.....	01
• Grupos étnicos de Hidalgo y diversidad cultural.....	02
• La Etnobiología y la Etnomicología.....	02
• Importancia de los hongos.....	03
• Importancia cultural.....	03
II. Antecedentes.....	04
• Los hongos de Hidalgo.....	05
III. Justificación.....	06
IV. Preguntas de investigación.....	07
V. Objetivos	
• Objetivo general.....	07
• Objetivos particulares.....	07
VI. Hipótesis.....	08
VII. Área de estudio.....	08
• Medio físico y colindancias.....	08
• Población y grupos étnicos.....	10
• Educación, salud y vivienda.....	10
• Vías de comunicación.....	11
• Hidrografía.....	11
• Uso del suelo y agricultura.....	11
• Ganadería y pesca.....	12
• Clima de la región de estudio.....	12
• Vegetación.....	13
• Micobiota.....	15
• Fauna.....	15
VIII. Método.....	16
• Trabajo de campo.....	17

a) Trabajo etnográfico (entrevistas).....	17
b) Trabajo biológico (recolección).....	18
• Trabajo de laboratorio.....	19
a) Trabajo de gabinete.....	21
IX. Resultados	22
1) Descripción de las comunidades objeto de estudio.....	22
• Acoxcatlán.....	22
• Acuimantla.....	23
• Coyutla.....	24
• Chilijapa.....	25
• Tepehuacán.....	26
• San Simón.....	27
• Texcapa.....	28
• Xilitla.....	29
2) Etnomicología de Tepehuacán de Guerrero.....	30
• Nombres tradicionales de los hongos comestibles.....	31
• Importancia cultural.....	38
• Gastronomía tradicional.....	49
• Formas de preservación.....	50
• Compra y venta.....	50
X. Discusión.....	52
XI. Conclusiones.....	56
XII. Literatura citada.....	57
XIII. Anexos	
• Anexo 1. Formato estructurado para la realización de entrevistas etnomicológicas.....	65
• Anexo 2. Formato principal para la descripción general de los esporomas.....	65
• Anexo 3. Formato principal para la incorporación a la colección micológica de la UAEH.....	66
• Anexo 4. Glosario.....	67
• Anexo 5. Lista de informantes de las 8 comunidades estudiadas del municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo.....	69
XIV. Apéndice. Fichas Taxonómicas.....	71

Índice de figuras

Figura 1	Vista panorámica de las montañas que rodean la comunidad de Tepehuacán. Foto: Isidoro-Reséndiz	08
Figura 2	Glifo representativo de Tepehuacán de Guerrero. Fuente: Enciclopedia de los municipios de México, 2005.	08
Figura 3	Localización de Tepehuacán de Guerrero al interior del estado de Hidalgo. Mapa del municipio donde se representan las 8 comunidades elegidas aleatoriamente: 1) Acoxcatlán, 2) San Simón, 3) Tepehuacán de Guerrero, 4) Chilijapa, 5) Coyutla, 6) Acuímantla, 7) Xilitla, 8) Texcapa. Fuente: Enciclopedia de los municipios de México 2005, Hidalgo.	09
Figura 4	Habitantes de descendientes nahuas en la comunidad de Coyutla, que aún conservan su lengua náhuatl. Foto: Isidoro-Reséndiz	10
Figura 5	Vivienda en la comunidad de Xilitla. Foto: Isidoro-Reséndiz	10
Figura 6	El Río Claro cruza el municipio de Tepehuacán de Guerrero. Foto: Isidoro-Martínez	11
Figura 7	Cultivo de chile rayado o también llamado “chilar”, en la comunidad de Xilitla. Foto: Isidoro-Reséndiz	12
Figura 8	Climas predominantes en Tepehuacán de Guerrero. Las comunidades objeto de estudio, están marcadas con rojo. Fuente: Cuaderno estadístico municipal, 1998.	13
Figuras 9	Bosque mesófilo de montaña con árboles de <i>Quercus</i> en la comunidad de Xilitla. Foto: Isidoro-Martínez	13
Figura 10	Bosque mesófilo de montaña en la comunidad de Coyutla. Foto: Isidoro-Reséndiz	13
Figura 11	Micobiota del municipio de Tepehuacán de Guerrero: A) <i>Amanita</i> , B) <i>Leccinum</i> , C) <i>Collybia</i> , D) <i>Lactarius</i> , E) <i>Xylaria</i> y F) <i>Russula</i> . Fotos: Isidoro-Reséndiz.	15
Figura 12	Diagrama del método por el cual pasa un material recolectado, seguido en esta investigación.	16
Figura 13	Aplicación de una entrevista etnomicológica en la comunidad de Acuímantla. Foto: Isidoro-Martínez	18
Figura 14	En la comunidad de Texcapa se contrató un traductor para las entrevistas. Foto: Salas-Isidoro	18
Figura 15	Hongos recién recolectados de la comunidad de Xilitla. Foto: Isidoro-Reséndiz	19
Figura 16	Proceso de deshidratación de los cuerpos fructíferos en el laboratorio. Foto: Isidoro-Reséndiz	19
Figura 17	Los hongos se guardan provisionalmente en bolsas de papel estraza para mantenerlos alejados de la humedad. Foto: Isidoro-Reséndiz	20
Figura 18	Cajas con material etnomicológico en la colección de hongos de la UAEH. Foto: Isidoro-Reséndiz	20
Figura 19	Material para la identificación microscópica de los esporomas. Foto: Isidoro-Reséndiz	20
Figura 20	Entrada principal a la comunidad de Acoxcatlán. Foto: Isidoro-Reséndiz	22
Figura 21	Clínica de la comunidad. Foto: Isidoro-Reséndiz	22
Figura 22	Croquis de la comunidad. Dibujo: Isidoro-Martínez	22
Figura 23	Calle principal de la comunidad. Foto: Isidoro-Martínez	23
Figura 24	El río Claro atraviesa una parte de la comunidad. Foto: Isidoro-Martínez	23
Figura 25	Croquis de la comunidad. Dibujo: Isidoro-Martínez	23
Figura 26	Vista panorámica de la comunidad de Coyutla. Foto: Isidoro-Reséndiz	24
Figura 27	Foto panorámica de la comunidad. Foto: Isidoro-Reséndiz	24
Figura 28	Croquis de la comunidad. Dibujo: Isidoro-Martínez	24
Figura 29	Calle y acceso principal a la comunidad de Chilijapa. Foto: Isidoro-Martínez	25
Figura 30	Algunos hongos fueron recolectados en este potrero. Foto: Isidoro-Reséndiz	25

Figura 31	Croquis de la comunidad. Dibujo: Isidoro-Martínez	25
Figura 32	Cabecera municipal de Tepehuacan de Guerrero Foto: Isidoro-Reséndiz	26
Figura 33	Iglesia católica principal dedicada a San José. Foto: Isidoro-Martínez	26
Figura 34	Croquis de la comunidad. Dibujo: Isidoro-Martínez	26
Figura 35	Comunidad de San Simón. Foto: Isidoro-Reséndiz	27
Figura 36	Arroyo que atraviesa la comunidad de San Simón. Foto: Isidoro-Reséndiz	27
Figura 37	Croquis de la comunidad. Dibujo: Isidoro-Martínez	27
Figura 38	La comunidad de Texcapa. Foto: Isidoro-Martínez	28
Figura 39	Cultivo de maíz entre los árboles de encino. Foto: Isidoro-Reséndiz	28
Figura 40	Croquis de Texcapa. Dibujo: Isidoro-Martínez	28
Figura 41	Vista panorámica de Xilitla. Foto: Isidoro-Reséndiz.	29
Figura 42	Croquis de la comunidad. Dibujo: Isidoro-Martínez	29
Figura 43	Encuestas de las 8 comunidades de estudio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo.	30
Figura 44	Nombres tradicionales en español, en náhuatl y taxones por comunidad	32
Figura 45	Hongo blanco o <i>iztacnanácatl</i> (<i>Pleurotus djamor</i>) Foto: Isidoro-Reséndiz	38
Figura 46	Hongo amarillo o <i>xochinanácatl</i> (<i>Cantharellus cibarius</i>) Foto: Isidoro-Reséndiz	38
Figura 47	Hongo de mayo u ocotlapa (<i>Laetiporus sulphureus</i>) Foto: Isidoro-Reséndiz	38
Figura 48	Lakcho o resbaloso A) <i>Armillariella mellea</i> , B) <i>Pluteus cervinus</i> Fotos: Isidoro-Reséndiz	39
Figura 49	Huevo de toro o <i>pupukani</i> (<i>Calvatia excipuliformis</i>) Foto: Isidoro-Reséndiz	39
Figura 50	Principales hongos comestibles con importancia cultural, según la frecuencia de mención entre los habitantes de Tepehuacán de Guerrero.	40
Figura A	El “litro” es un recipiente de madera, con una capacidad aproximada de 1000 cm ³ . Foto: Isidoro-Reséndiz	50
Figura B	La “media” de igual forma, es un recipiente de madera más amplio, con una capacidad aproximada de 2000 cm ³ Foto: Isidoro-Reséndiz	50

Índice de cuadros

Cuadro 1	Comunidades estudiadas de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo (INEGI, 2005).	9
Cuadro 2	Flora de Tepehuacán de Guerrero de acuerdo a observaciones adicionales realizadas por los habitantes.	14
Cuadro 3	Encuestas de las 8 comunidades objeto de estudio de Tepehuacán de Guerrero.	30
Cuadro 4	Nomenclátor tradicional de los hongos macroscópicos comestibles encontrado en Tepehuacán de Guerrero	31
Cuadro 5	Total de nombres tradicionales mencionados en cada comunidad, relacionados con el número de géneros correspondiente.	32
Cuadro 6	Lista taxonómica de las especies recolectadas (Kirk et al. 2001) [Ver Apéndice]	33
Cuadro 7	Correspondencia nomenclatural entre nombres tradicionales y nombres científicos, de los hongos estudiados de Tepehuacán de Guerrero (Kirk et al. 2001).	34
Cuadro 8	Posibles géneros reconocidos por sus caracteres morfológicos.	37
Cuadro 9	Importancia cultural general de los hongos de Tepehuacán de Guerrero, basada en la frecuencia de mención.	40

Cuadro 10	Nomenclátor e Importancia cultural la comunidad de Acoxcatlán, basada en la frecuencia de mención.	41
Cuadro 11	Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de Acuimantla, basada en la frecuencia de mención.	42
Cuadro 12	Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de Chilijapa, basada en la frecuencia de mención.	43
Cuadro 13	Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de Coyutla, basada en la frecuencia de mención.	44
Cuadro 14	Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de San Simón, basada en la frecuencia de mención.	45
Cuadro 15	Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de Tepehuacán, basada en la frecuencia de mención.	46
Cuadro 16	Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de Texcapa, basada en la frecuencia de mención.	47
Cuadro 17	Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de Xilitla, basada en la frecuencia de mención.	48

I. Introducción

México es un país que se encuentra ubicado entre dos regiones biogeográficas importantes: la neártica y la neotropical; tiene elementos físicos como son su relieve y sus diferentes tipos de clima y vegetación (Toledo, 1988). Su relieve comprende las principales sierras templadas, incluidas la Sierra Madre Occidental y la Sierra Madre Oriental y los complejos montañosos de Chiapas y Oaxaca, cubriendo en su conjunto el 25% de México.

La Sierra Madre Oriental alcanza una altitud de 3,900 m y extendiéndose 1,000 Km, con un ancho que va desde 60 hasta 200 Km, siendo las cadenas más prominentes la de Arteaga, Gorda y la Huasteca, (CCA, 1997). El conjunto de todos estos elementos permiten la existencia de una gran diversidad biológica (Challenger, 1998).

Existen diferentes factores que determinan el tipo de clima de cada región tales como la latitud, altitud, influencia marítima, aunado a la fisiografía del país como las montañas y su exposición a los vientos, las depresiones, los valles y regiones costeras que han propiciado la gran diversidad climática, que refleja la diversidad de flora y vegetación (CCA, 1997).

Se ha estimado que el país alberga alrededor del 12% de la biota total del mundo (Guzmán, 1998); en este sentido, se encuentra entre los siete países con mayor diversidad biológica, siendo los hongos uno de los grupos de organismos mejor representado en el mundo, ya que se considera el segundo grupo más numeroso en cuanto a morfoespecies se refiere (Chapela y Palm, 1997).

En 1990 se estimó que en el mundo hay 1.5 millones de especies incluyendo a los líquenes, los mixomicetos (hoy en día excluidos del reino fungi), y las levaduras. Sin embargo, el promedio de las especies conocidas hasta ahora oscila entre 75,000 – 120,000; puede observarse entonces que existe una enorme diferencia entre los hongos estimados para el mundo y los que realmente se conocen (Hawksworth y Mueller, 2005).

La urgencia de los estudios biológicos en Hidalgo, como en el resto del país, se hace evidente al considerar que el 53% de su superficie es utilizada bajo sistemas productivos (Flores-Villela y Gerez, 1988).

Las áreas templadas de México han acaparado alrededor del 65% de los estudios micológicos, lo cual no significa que esté cubierto igual porcentaje de esta zona ecológica.

● México y su diversidad fúngica

En México existe una gran diversidad de especies de hongos. El análisis de Guzmán (1998) dice que se debería de conocer aproximadamente 200 mil especies, siendo apenas el 4% conocidas; sin embargo, se conocen 2,470 macromicetos y sumando los líquenes, mixomicetos y micromicetos, la cifra aumenta a 6,500 especies conocidas para México (Guzmán, 1998).

Para el Estado de Hidalgo, según los datos de Moreno-Fuentes *et al.* (en prensa), se sabe que se cuenta solamente con el 3% del total estimado. Tanto en el bosque tropical, como en el bosque mesófilo de montaña, existen las condiciones ideales de humedad y temperatura para un buen desarrollo de los hongos (Guzmán-Dávalos y Guzmán, 1979).

- **Grupos étnicos de Hidalgo y diversidad cultural**

En el mundo existen cerca de 5,000 o 7,000 grupos étnicos, por lo tanto el 80 a 90% de la diversidad de la cultura pertenece a ellos. Se estima que el área geográfica total bajo el aprovechamiento de la biota por parte de estos grupos es entre el 12 y 20% de la superficie del territorio del planeta (Toledo, 2001).

En concordancia con lo anterior, México es un país con una fuerte presencia de población indígena, ya que se encuentra entre los 12 países que acumulan el 54% de los lenguajes humanos Ocupa el sexto lugar a nivel mundial en diversidad étnica, conformado por 64 grupos étnicos y 290 variantes dialécticas. (Toledo, 2001).

En Hidalgo, el náhuatl es hablado por el 65.2% de la población indígena, en contraste con el otomí (33.6%) y el tepehua (0.5%). Por tal motivo, son diversas las regiones del país que se encuentran y se han encontrado bajo el manejo y conservación por parte de estos grupos (INEGI, 2004).

Con base en lo anterior se puede decir que el hombre siempre ha tenido una relación estrecha entre las formas de manejo tradicional de los recursos naturales, esta interacción ha propiciado el reconocimiento de valorización a las creencias, el manejo y la conservación de la biodiversidad por parte de estos grupos. En el caso de la relación entre el hombre y los hongos, ello ha conducido al estudio de dichos fenómenos, dando así origen a un nuevo campo de estudio: la Etnomicología.

- **La Etnobiología y Etnomicología**

La Etnobiología es el estudio de interacciones recíprocas entre las personas y los organismos que viven en un ambiente local (Martín, 2001), siendo su finalidad el conocer los métodos o modos de utilización de las plantas y animales por los grupos étnicos, identificando, describiendo y clasificando los organismos que tengan o hayan tenido un valor cultural para un grupo humano, conocer su distribución y relaciones ecológicas, así como describir la secuela histórica de su conocimiento y uso (Maldonado-Koerdell, 1979). Asimismo, para los hongos, la Etnomicología nació a partir de los trabajos de los esposos Wasson, quienes la definieron como “El estudio del papel desempeñado por los hongos mágicos en la historia de las sociedades primitivas”, haciendo referencia únicamente a los hongos “sagrados” o enteógenos (Wasson, 1983).

Adicionalmente, Estrada-Torres (1989), llevó a cabo un análisis en el que considera a la Etnomicología como un área que es apoyada por varias disciplinas como son las Ciencias Sociales, las Físico-matemáticas y Médico-biológicas; por estas razones reconocen a la Etnomicología como una interacción entre la Antropología y la Biología.

Ahora se sabe con certeza, gracias a diversos investigadores, que la Etnomicología es una “rama de la Etnobiología que estudia las interacciones, manifestaciones e implicaciones culturales y ambientales, entre el hombre y los hongos que se desarrollan en su entorno, en el espacio y en el tiempo” (Moreno-Fuentes *et al.*, 2001).

- **Importancia de los hongos**

Los hongos tienen una contribución importante para el ecosistema ya que constituyen la clave para la reincorporación de materiales orgánicos, favoreciendo la formación y enriquecimiento del suelo; algunos de los hongos viven de la descomposición de materia orgánica de hojarasca y otros sustratos facilitando la absorción de nutrientes para las raíces de las plantas, que junto con éstas son capaces de establecer una asociación de simbiosis mutualista formando micorrizas (Guzmán, 1993).

También, los hongos tienen características muy particulares, son parásitos de animales y plantas, no tienen clorofila, y hay de diversos tamaños, formas, colores, texturas e incluso sabores (Tovar y Valenzuela, 2006). Por otra parte, son también una fuente muy importante de alimento para los grupos humanos y diversos animales.

En términos nutricionales, son fuente de vitaminas (vitamina A, B1, B2, D y vitamina C en pequeña cantidad), minerales (calcio, fósforo, hierro, sodio, potasio y zinc), además de contener proteínas y fibras (Pedraza-Kamino *et al.*, 1994; Perala, 1973). Además pueden llegar a ser un complemento económico para las personas que tienen a la mano este recurso (Reygadas *et al.*, 1995; Domínguez-Gómez, 1997).

En la actualidad, diversas especies de hongos son consumidas en Mesoamérica y el resto del mundo, existiendo un mayor número de especies fúngicas comestibles que de aquellas que son potencialmente tóxicas (Estrada-Torres, 1989). Sin embargo, existen algunos hongos comestibles que en estado crudo son ligeramente tóxicos, por lo que primero es necesario hervirlos en agua (Guzmán, 1993). Por eso se deben reconocer los hongos tóxicos y enteógenos de los comestibles y evitar confusiones (Herrera y Ulloa, 1990).

Las formas de preparación y consumo son también muy variadas e incluyen desde comerlos crudos, asados, hasta mezclarlos con chile, carne o condimentos y prepararlos en sopas, caldos, quesadillas, entre otras formas.

- **Importancia cultural de los hongos**

La importancia cultural del consumo de los hongos como alimento, ha estado relacionada directamente con los grupos humanos por muchas generaciones, desde tiempos prehispánicos, hasta el presente.

Por eso, es indispensable evaluar el grado de importancia cultural que tienen los hongos con respecto a la riqueza de nombres, usos y conocimiento sobre su biología, ecología y fenología (Estrada-Torres, 1989). Hoy en día, se evalúa de manera cuantitativa refiriéndose a la importancia o rol que juega un organismo de manera diferencial, en una determinada cultura (Hunn, 1982). En el caso de los hongos, la importancia cultural es determinada con la popularidad que tengan, con la diversidad de formas en que son usados y los beneficios que se obtienen de éste recurso dentro de una comunidad o zona de estudio (Gispert *et al.*, 1984).

Para poder determinar estos factores, es importante destacar que sólo hay aplicaciones de metodologías cuantitativas para la investigación etnobiológica, en particular en la rama Etnobotánica, que pueden aplicarse a sí mismo en un estudio etnomicológico, teniendo algunas dificultades, debido a que los hongos poseen

características diferentes a una planta o animal. A pesar de esto, Montoya-Esquivel *et al.* (2004) proponen una nueva herramienta metodológica para los hongos realizando ajustes con base en su naturaleza.

La metodología más flexible propuesta por Phillips (1996) para estudios etnobotánicos y aplicada por varios investigadores, es la llamada de “Consenso de informantes” la cual consiste en obtener una cantidad de respuestas de las personas entrevistadas, y a partir de estas respuestas, calcular posteriormente la importancia que tiene el organismo a estudiar (Phillips, 1996). En este caso, la importancia de los hongos comestibles puede determinarse en base al conocimiento que cada informante proporcione en una entrevista, abarcando diversos factores tales como su uso.

Cabe destacar que la importancia cultural de los organismos a estudiar, no es homogénea dentro de un grupo humano, ya que el conocimiento que tenga cada persona será delimitado según su edad, nivel escolar, género, lugar de nacimiento, entre otros factores de tipo social y cultural que van a influir en el reconocimiento, uso y aprovechamiento de un recurso (Berlín 1992). Además de los factores sociales y culturales, un factor biológico también va a influir directamente sobre el pensamiento que tiene una persona acerca de la naturaleza y disponibilidad de algún recurso; en los hongos, por ejemplo, la temporada en que nacen, el sustrato donde crecen, hacen que un hongo sea exclusivo y selecto entre los habitantes de una comunidad (Garibay-Orijel, 2006).

Un recurso natural, en este caso un hongo, siempre tendrá el valor que una sociedad le asigne, de acuerdo a cómo es percibido y concebido en su pensamiento, tanto colectivo como individual, obteniendo una gran diversidad de variables que engloban un universo de significados, formas de uso, papeles que desempeñan y que han desempeñado en la sociedad, su entorno y creencias; así como su naturaleza en abundancia, la temporada en que nacen y crecen, productividad y sus características morfológicas que destacan. Además la popularidad del nombre que le asignen a un hongo estará relacionada de igual forma, con una mayor importancia cultural. Todo esto, tomando en cuenta, que cada sociedad tendrá diversos puntos de vista para valorar el mismo recurso (Montoya-Esquivel, 2005).

Por lo anterior, entre mayor número de nombres existan en un lenguaje, mayor conocimiento de los usos y la biología de los hongos deben tener los habitantes (Estrada-Torres, 1989). Así, cada etnia les asigna a estos organismos un nombre determinado.

II. Antecedentes

Luego de 50 años del nacimiento de la etnomicología en México, con el redescubrimiento de los hongos por los esposos Wasson (Guzmán, 1997), el conocimiento en este campo ha ido extendiéndose poco a poco con diversos trabajos en todo el país que contribuyen al conocimiento de estos organismos.

El primer trabajo acerca del estudio sobre taxonomía y ecología de hongos comestibles en México, es el de Guzmán y Herrera (1961). Otro importante trabajo, es el catálogo de los Nombres de los hongos y lo relacionado con ellos en América Latina, realizado por Guzmán (1997).

- **Los hongos de Hidalgo**

Partiendo de que la diversidad fúngica guarda una estrecha relación con la diversidad florística, el Estado de Hidalgo es un área interesante desde el punto de vista etnomicológico porque, al poseer una alta variedad de tipos de vegetación, es probable encontrar una riqueza fúngica igualmente elevada y posiblemente, dicha riqueza es conocida y utilizada por los grupos humanos locales.

De acuerdo con los datos de Moreno Fuentes *et al.* (en prensa), se sabe que para ésta entidad se cuenta con un reporte hasta el momento de 1,010 especies de hongos macroscópicos y líquenes, pertenecientes a 235 géneros, incluidos en 85 familias, siendo únicamente el 3% del total estimado para este estado.

Como se observa, actualmente la entidad cuenta con poca información micológica y es más escasa la de tipo etnomicológico. Esto probablemente se deba a que pese a tratarse de una entidad medianamente estudiada, pocos de esos trabajos han sido publicados formalmente en revistas o libros, con lo que sólo se dispone de algunos reportes aislados para zonas puntuales.

Debido a la incertidumbre sobre el número y tipo de trabajos etnomicológicos efectuados, se hizo una revisión de los trabajos realizados a nivel de tesis profesional, presentadas en congreso/simposio o publicadas formalmente, cuyo objeto en concreto haya sido el estudio de los hongos de Hidalgo.

Los pioneros en realizar trabajos para el Estado de Hidalgo, fueron los de Guzmán y Herrera (1961) y el de Varela y Cifuentes (1979).

Más de diez años pasaron para que Domínguez-Gómez (1997) registrara el conocimiento micológico tradicional relativo a conceptualización, biología, morfología, fenología, ecología, comestibilidad y comercialización en cuatro localidades de los municipios de Metzquitlán y Zacualtipán con bosques de pino-encino y mesófilo de montaña, tesis profesional que se sumó al folleto publicado por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP, 1998), y del cual dio lugar posteriormente a un catálogo acerca de los hongos comestibles de la región de Zacualtipán con información referente a su taxonomía, descripción, hábitat, fenología, comercialización y nombres comunes, incluyendo fotografías y algunos datos ecológicos de distribución de 25 especies comestibles, en la entidad publicado por Zamora-Martínez *et al.* (2000).

De manera general, a partir de los 90's, Romero (1996, 1998), ha estudiado el conocimiento tradicional sobre aspectos biológicos, ecológicos, perceptuales, nomenclaturales, de identificación y uso de hongos silvestres en diversas comunidades de la entidad. En el mismo año, en el norte del estado, Lara-López *et al.* (1998), describieron los nombres, usos, formas de preparación y características distintivas que los habitantes nahuas de San Juan Huazalingo asignan a los hongos en la selva alta-mediana subperennifolia. También, García-García *et al.* (1998) entrevistaron a comerciantes de origen náhuatl en algunos mercados de la Huasteca Hidalguense acerca del uso, formas de preparación de *Cantharellus cibarius*, revisando además su estatus de conservación.

Se documentaron también algunos otros estudios micológicos específicos acerca del hongo blanco de pino (*Tricholoma magnivelare* (Peck) Readhead), realizado por Iturbe-Castillo (1998) y Zarate-Mancha (1998).

Más adelante, Romero (2002), realizó una revisión de la producción e importancia comercial de *Pleurotus* sp., además de entrevistas en mercados de 17 municipios de Hidalgo para sondear el agrado y la aceptación común del hongo seta.

Consecutivamente, Rodríguez-Ramírez *et al.*, (2003) realizaron un estudio exploratorio para conocer el panorama etnomicológico de la región, entrevistando en dos mercados de la ciudad de Pachuca, a 30 hongueras procedentes de 7 municipios (Acaxochitlán, Atotonilco el Grande, Epazoyucan, Mineral del Chico, Mineral del Monte, Omitlán y Pachuca).

Al mismo tiempo, Valencia del Toro *et al.* (2003) aplicaron cuestionarios en Tlanchinol acerca de los hongos aprovechados, pudiendo recabar información que evidenció la cualidad micófila de la región, además de realizar análisis químicos a dos hongos reportados como medicinales.

Un año después Moreno-Fuentes *et al.* (2004) reunieron datos en los municipios de Huejutla, Tepehuacán de Guerrero y Tlanchinol, acerca del conocimiento micológico tradicional y la importancia de los hongos silvestres comestibles para los habitantes de la región.

Posteriormente Bautista-Nava y Moreno-Fuentes (2005) estudiaron y observaron la importancia cultural y la variación del conocimiento micológico tradicional a partir de los nombres comunes de los hongos en el municipio de Huejutla de Reyes. En el mismo año, Moreno-Fuentes (2005) presentó los avances de un estudio enfocado a la importancia cultural cuantitativa y a los patrones de variación cognitiva de los macromicetos en municipios de las regiones nahuas de la Huasteca y la Sierra Alta.

Consecutivamente, Moreno-Fuentes y Bautista-Nava (2006) publicaron acerca del “hongo paton” (*Pleurotus albidus*) un nuevo registro para México, reportado en Tlanchinol (municipio vecino de Tepehuacán) y Huejutla.

Tenemos también el trabajo realizado por Alavéz-Vargas (2006) quien realizó un estudio etnomicológico de la familia *Boletaceae* sensu *Chevalier*, dentro del Parque Nacional del Chico, en Pachuca, Hidalgo.

Con respecto a Tepehuacán de Guerrero, aun no hay trabajos completos hechos en ese lugar, sólo se tiene un trabajo que comprende los municipios de Huautla, Huejutla, Tepehuacán y Tlanchinol, realizado por Bautista-Nava en 2007, en el cual se determinó la importancia cultural destacando a *iztacnanácatl*, que incluye a las especies de *Pleurotus djamor*, *P. albidus* y *P. aff. ostreatus*; a *xochinanácatl*, que incluye cinco especies del género *Cantharellus* : *C. friesii*, *C. minor*, *C. cibarius*, *C. odoratus* y *C. lateritius*, mas una especie reportada como nueva: *C. sp. nov.*

III. Justificación

Son escasas las investigaciones de tipo etnomicológico que se realizan en esta zona, donde su tipo de clima y habitantes con antepasados nahuas permite admirar una gran diversidad biológica y cultural. Sin embargo, debido a los fuertes procesos de transculturación la mayor parte del conocimiento prehispánico se ha ido disipando, viéndose reflejado en la pérdida del dialecto náhuatl, de la vestimenta tradicional, y con esto también la pérdida del conocimiento de su entorno, sucediendo principalmente en habitantes jóvenes.

Por eso es urgente documentar el conocimiento que tienen las personas mayores principalmente, sobre su ambiente que se ve afectado por la deforestación, por la cacería de animales y en general por la explotación de sus recursos, algunos sin reparo y que de ellos dependen para sobrevivir.

Pocos son los estudios que se han dedicado a la investigación de la importancia cultural de los hongos. En relación a la importancia cultural de los principales hongos en Tepehuacán de Guerrero, representa el primer reporte documentado de hongos comestibles que se conocen en el municipio, ya que se ignora acerca del conocimiento tradicional que existe aún en las comunidades rurales e indígenas.

También es indispensable documentar todos esos aspectos que las personas guardan en su memoria y que transmiten únicamente de forma oral de generación en generación, y de la misma forma alentar y concientizar a las personas de las comunidades para que cuiden, y a la vez aprovechen sus propios recursos.

Además, también este trabajo proporciona un panorama general de la biodiversidad del municipio ya que carece de información actualizada. Por lo que se decidió realizar un registro taxonómico y etnomicológico de las especies de hongos que se consideran las más importantes para uso alimenticio de la zona.

IV. Preguntas de Investigación

1. ¿Cuáles son los hongos comestibles que se conocen en el municipio, los nombres tradicionales y la variación nomenclatural?
2. ¿En todas las comunidades objeto de estudio se conocen los mismos hongos comestibles?
3. ¿La importancia cultural según la frecuencia de mención de los hongos comestibles, es la misma en todas las comunidades?
4. ¿Cuáles son los platillos típicos preparados con hongos comestibles que los habitantes de Tepehuacán conocen y consumen en las diferentes comunidades?

V. Objetivos

Objetivo general

Documentar la importancia cultural que tienen los principales hongos comestibles en el municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo.

Objetivos particulares

- Registrar los hongos comestibles, así como sus nombres tradicionales en cada comunidad objeto de estudio.
- Determinar taxonómicamente las especies de hongos comestibles que son aprovechadas en las comunidades estudiadas.
- Determinar cuáles son los hongos con mayor importancia cultural en la zona a partir de la frecuencia de mención.
- Documentar cuáles son los platillos típicos que se preparan con los hongos comestibles en cada una de las comunidades.

VI. Hipótesis

La vegetación predominante en el municipio de Tepehuacán de Guerrero es el Bosque mesófilo de montaña, por lo que se espera encontrar un conocimiento homogéneo de los hongos que son aprovechados, y que son importantes en todas las comunidades objeto de estudio.

VII. Área de Estudio

Debido a que la información para el municipio de Tepehuacán de Guerrero es muy escasa por su ubicación y los pocos estudios realizados para esta zona, alguna información aquí presentada de población, salud y vivienda, y uso de suelo, fue tomada de la página web Enciclopedia de los municipios de México (2005), para su complemento, se agregan observaciones realizadas en campo.

- **Tepehuacán de Guerrero**

Este municipio está situado en la Sierra Madre Oriental, por lo que el nombre original fue “Tepetlahuacán” que en náhuatl significa “Lugar Montañoso”, porque está localizado en la cordillera de Teyehuapan y las montañas de Chilijapa y Miramar. (INAFED, 2005).

Otro significado importante que se le da es *Tepe-hua-can*, que significa “Lugar de los dueños (o moradores) de los cerros” (Montemayor 2007), (Figuras 1 y 2).



Figura 1. Vista panorámica de las montañas que rodean la comunidad de Tepehuacán.
Foto: Isidoro-Reséndiz



Figura 2. Glifo representativo de Tepehuacán de Guerrero.
Fuente: INAFED, 2005.

- **Medio físico y colindancias**

El municipio de Tepehuacán de Guerrero se encuentra a 1,000 m, sus coordenadas geográficas son: 21°12', 20°57' de latitud norte; 98°44' y 98°58' de longitud oeste. Ocupa una superficie de 426.60 km² representando el 2.4% de la superficie del estado.

Este municipio colinda al norte con el municipio de Chapulhuacán y el municipio de Lolotla y con el Estado de San Luis Potosí; al este con el municipio de Lolotla; al sur

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

con los municipios de Lolotla, Molango de Escamilla y Tlahuiltepa; al oeste con los municipios de Tlahuiltepa, La Misión y Chapulhuacán (Cuaderno estadístico municipal, 1998), (Figura 3).

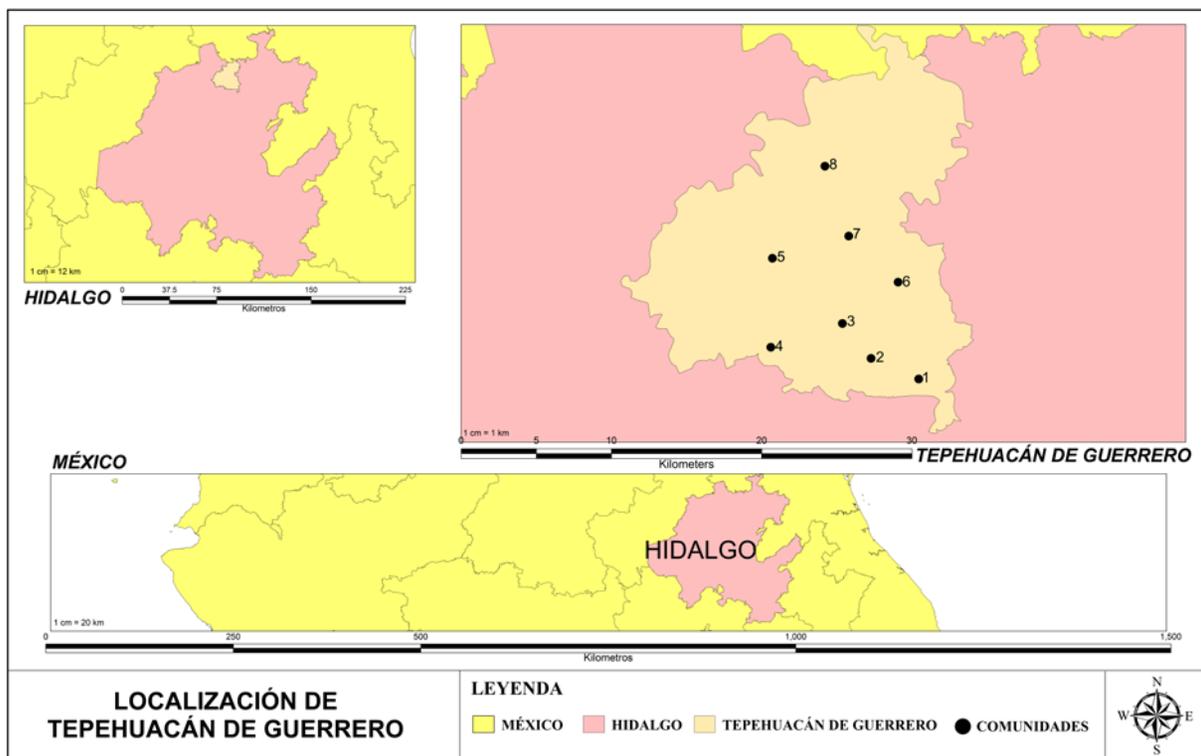


Figura 3. Localización de Tepehuacán de Guerrero al interior del Estado de Hidalgo. Mapa del municipio donde se representan las ocho comunidades elegidas aleatoriamente: 1) Acoxcatlán, 2) San Simón, 3) Tepehuacán de Guerrero, 4) Chilijapa, 5) Coyutla, 6) Acuimantla, 7) Xilitla, 8) Texcapa. Fuente: Enciclopedia de los municipios de México 2005

Cuadro 1. Comunidades estudiadas de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo. (INEGI, 2005)

Comunidades	Longitud	Latitud	Altitud (msnm)	Población Total
Acoxcatlán	98°46'39''	20°58'26''	1,140	981
Acuimantla	98°47'53''	21°02'06''	280	675
Chilijapa	98°52'12''	21°00'35''	1,400	813
Coyutla	98°50'51''	21°03'24''	1,420	321
San Simón	98°48'54''	21°00'40''	320	405
Tepehuacán	98°50'35''	21°00'48''	1,000	857
Texcapa	98°51'07''	21°05'30''	1,040	1,526
Xilitla	98°48'25''	21°04'18''	1,200	692

- **Población y grupos étnicos**

De acuerdo a los resultados preliminares que presentó el Censo de Población y Vivienda en el 2010, el municipio cuenta con un total de 29,126 habitantes; 14,792 hombres y 14,334 mujeres (INEGI, 2010). Tepehuacán de Guerrero se encuentra entre los 16 municipios que se agrupan al nororiente del estado, y que conforman el 96.6% de los hablantes de náhuatl en Hidalgo (INEGI, 2004).

El 43% de la población entre 5 años y más habla náhuatl. El resto de la población es mestiza, concentrándose básicamente en las principales poblaciones del municipio (Enciclopedia de los municipios de México, 2005), (Figura 4).

- **Educación, salud y vivienda**

En Tepehuacán funcionan escuelas a nivel preescolar con 1,209 alumnos inscritos, primaria con 5,545 alumnos inscritos, secundaria con 1,354 alumnos inscritos y bachillerato con 174 alumnos de los cuales, hay un promedio general de alumnos egresados a fin de curso de 3,250. Sin embargo, son muy pocos los que continúan sus estudios a nivel medio superior o superior

Cuenta con una unidad médica del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), con 5 unidades de asistencia social del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), atendidas cada una por un médico general y residentes. Cuenta también con 10 unidades de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) administradas por los técnicos en atención primaria para la salud, considerados como personal paramédico.

Las viviendas de los pobladores en general cuentan con piso de arcilla, paredes de madera y techo de zacate colorado, caña o *tejamanil*. Algunas otras ya cuentan con paredes de madera con arcilla apisonada y techado de lámina. Un mínimo porcentaje cuenta con casa construida de block y techo de lámina (Enciclopedia de los municipios de México, 2005), (Figura 5).



Figura 4 Habitantes descendientes de nahuas en la comunidad de Coyutla. Foto: Isidoro-Reséndiz



Figura 5. Vivienda en la comunidad de Xilitla. Foto: Isidoro-Reséndiz

- **Vías de comunicación**

La cabecera municipal está comunicada con la carretera estatal por medio de un camino pavimentado, el cual en fechas recientes, fue ampliado hacia el municipio de Tlahuiltepa y hacia el municipio de Chapulhuacán. La mayoría de las comunidades sólo cuentan con caminos de terracería o brechas que presentan problemas para transitar durante la época de lluvias (INAFED, 2005).

- **Hidrografía**

Debido a la presencia de montañas elevadas dentro de Tepehuacán de Guerrero, chocan vientos cargados de humedad, haciendo diferentes cuerpos de agua en forma de manantiales que alimentan a los arroyos, y que son afluentes del río Amajac con un recorrido limítrofe por el noroeste del municipio, y el río Claro con un recorrido interior, y que en sus márgenes se han establecido asentamientos humanos (Periódico Oficial, 2001; Cuaderno estadístico municipal, 1998) (Figura 6).



Figura 6. El Río Claro cruza el municipio de Tepehuacán de Guerrero. Foto: Isidoro-Martínez

- **Uso del suelo y agricultura**

La propiedad privada de tierras abarca el 61.99% y el 31.01% ejidal. Por ser arcilloso, el suelo de Tepehuacán guarda mucha humedad lo que lo hace muy fértil, siendo el 45% de uso agrícola, el 40 % para explotación y cría de ganado, el 12% para uso forestal y el 3% para otros usos (Enciclopedia de los municipios de México, 2005).

Durante las pláticas, los habitantes mencionaron los cultivos tradicionales importantes como son los de maíz (*Zea mays* L.), frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), chile (*Capsicum annum* L.), caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.), calabaza (*Cucurbita* sp. L.), chícharo (*Pisum sativum* L.), cacahuete (*Arachis hypogaea* L.), haba (*Vicia faba* L.), tomate [jitomate] (*Lycopersicon esculentum* Mill. var. *esculentum*), café (*Coffea arabica* L.), frutas como la naranja (*Citrus aurantium* L.), mango (*Mangifera indica* L.), plátano (*Musa paradisiaca* L.), ciruela (*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni), aguacate (*Persea* sp. Mill.), otros que se cultivan en menor cantidad como el pipián (semilla de calabaza), ajonjolí (*Sesamum indicum* L.), sandía (*Citrullus* sp. Schrad.) y

girasol (*Helianthus* sp. L.). Algunos productos agrícolas se cultivan en huertos familiares, mientras que otros se producen a mayor cantidad para el comercio (observaciones personales) (Figura 7).



Figura 7. Cultivo de chile rayado o también llamado “chilar”, en la comunidad de Xilitla. Foto: Isidoro-Reséndiz

- **Ganadería y pesca**

En Tepehuacán la mayoría de los habitantes se dedican a la cría de ganado bovino (vacas) y porcino (cerdos) para autoconsumo, también existen algunas granjas donde se dedican a la cría de ganado porcino en mayor cantidad para surtir tiendas de producción de consumo de otras localidades cercanas (Cuaderno estadístico municipal, 1998). De acuerdo a observaciones realizadas con la visita de las comunidades, también se dedican a la cría de ganado caprino, aves de corral y conejos.

Debido a la gran explotación que ha tenido la fauna acuática de los ríos y arroyos que alimentan al río Claro, se ha prohibido la extracción de especies en algunas zonas ya que ha disminuido la cantidad de las mismas. A pesar de esto, algunas comunidades continúan con la pesca de la que depende su subsistencia, siendo los peces más conocidos entre los habitantes: la mojarrita (*Herichthys* sp.), bagre (*Ictalurus mexicanus* Meek), trucha (*Agonostomus monticola* Bancroft), la huabina (*Gobiomorus dormitor* Lacepède), sardina (*Cyprinidae* sp.), pochca (*Xiphophorus* sp.), especies relacionadas de acuerdo al trabajo de Montaña- Campos (2008); y otros, sin identificar: bobo, boquín, mequicuan, cozol, techichi, y crustáceos como la acamaya y el cogoacal.

- **Clima de la región de estudio**

El clima se debe principalmente a tres factores: la altitud, la configuración del relieve y la posición del territorio con relación a los vientos y a la humedad.

En Tepehuacán de Guerrero existen tres tipos de climas principales siendo: semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (ACw2); semicálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (ACw1); y siendo el clima semicálido húmedo con lluvias todo el año (ACf) predominante en el municipio, y que

corresponde al bosque mesófilo de montaña (Cuaderno Estadístico municipal, 1998), (Figuras 8, 9 y 10).

En este último, la temperatura varía de 12 a 23 ° C, presentando heladas en los meses más fríos (Rzedowski, 1994) y una abundante humedad relativa, en los meses de mayor precipitación (Puig, 1993).

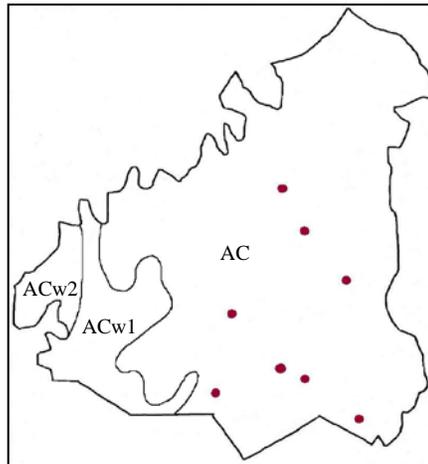


Figura 8. Climas predominantes en Tepehuacán de Guerrero. Las comunidades objeto de estudio, están marcadas con rojo. Fuente: Cuaderno estadístico municipal, 1998.



Figura 9. Bosque mesófilo de montaña con árboles de *Quercus* en la comunidad de Xilitla. Foto: Isidoro-Martínez



Figura 10. Bosque mesófilo de montaña en la comunidad de Coyutla.
Foto: Isidoro- Reséndiz

- **Vegetación**

El municipio de Tepehuacán de Guerrero cuenta fundamentalmente con tres tipos de vegetación: selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia y el bosque mesófilo de montaña. Sin embargo, la selva alta perennifolia y la selva mediana subperennifolia

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

pueden agruparse en el llamado bosque tropical perennifolio en un intervalo de 0 a 1 000 m (Rzedowski, 2006).

En el bosque tropical perennifolio, predominan las siguientes especies arbóreas: árbol de ojite (*Brosimum alicastrum* Sw.), tabardillo (*Dendropanax arboreus* (L.) Decne. & Planch.), árbol de chaca (*Bursera simaruba* (L.) Sarg.), higuerón (*Ficus* sp. L.). Otras especies que se pueden encontrar son: árbol de jonote (*Helicarpus donnellsmithii* Rose), cedro rojo (*Cedrela odorata* L.), árbol parota (*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.), Copal (*Protium copal* (Schltdl. & Cham.) Engl.), *Ceibo* (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.) y *Zuelania guidonia* (Sw.) Britton & Millsp. (Rzedowski, 2006; Periódico oficial, 2001).

El Bosque mesófilo de montaña, se presenta en un intervalo de 600 a 2700 m y se compone principalmente de árboles de suchiate o “xuchiate” (*Liquidambar styraciflua* L.), encino prieto (*Quercus laeta* Liebm.), encino blanco (*Quercus conspersa* Benth.), ocote colorado (*Pinus patula* Schltdl. & Cham.), aile (*Alnus jorullensis* Kunth), helecho arborescente (*Cyathea arborea* (L.) Sm.), *Clethra mexicana* DC., *Magnolia* sp. L., *Dalbergia palo-escrito* Rzed. & Guridi-Gómez, *Carpinus caroliniana* Walter, y *Ostrya virginiana* (Mill.) K. Koch.

La vegetación secundaria de este tipo de bosque es muy variada y no ha sido profundamente estudiada (Periódico Oficial, 2001; Puig, 1993; Rzedowski, 2006) (Cuadro 2).

Cuadro 2. Flora de Tepehuacán de Guerrero de acuerdo a observaciones adicionales realizadas por los habitantes.

Nombre común	Nombre en náhuatl*	Nombre científico**	Observaciones
aile o abedul	<i>ili o ílitl</i>	<i>Alnus jorullensis</i> Kunth	¿?
bromelia o tinajilla	<i>tepenextle</i>	<i>Bromelia</i> sp. L.	Medicinal. Para las mujeres con producción insuficiente de leche
cedro rojo	<i>teokuauítl</i>	<i>Cedrela odorata</i> L.	Extracción de madera fina
encino	<i>ahuatl</i>	<i>Quercus</i> sp. L.	Extracción de madera fina
floripondio	<i>xochicamapana o campanaxóchitl</i>	<i>Brugmansia aurea</i>	Medicinal. Contra veneno de serpientes
framboyán o árbol de fuego	¿?	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Nace en tierra caliente
magnolia	<i>eloxóchitl o yoloxóchitl</i>	<i>Magnolia</i> sp. L.	Medicinal. Para el corazón. Los habitantes la consideran en peligro de desaparecer
ojite	<i>óxitl</i>	<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	Nace en tierra caliente
sauco	¿?	<i>Sambucus mexicana</i> C. Presl ex DC.	Medicinal. Para curar la tos
suchiate	<i>xuchiate o copalli</i>	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	La resina se usa como incienso.
tabardillo o tabaquillo	¿?	<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne. & Planch.	Extracción de madera

(* Glosario. Anexo 4), (**Siguiendo nomenclatura de Trópicos.org., 2010)

- **Micobiota**

A estos tipos de ecosistemas que se presentan, también en otros municipios contiguos se asocian de manera diversa una gran cantidad de hongos macroscópicos (Puig 1991). La micobiota registrada hasta este momento para el municipio es aquella descrita por Bautista-Nava en 2007, perteneciente al género *Cantharellus*: *C. friesii* Peck. y *C. lateritius* (Berk) Singer.

En esta investigación, aparte de los hongos aquí descritos de tipo etnomicológico, en el municipio se han encontrado otros hongos registrados por el equipo de investigación de etnomicología de la UAEH de los géneros: *Agrocybe*, *Amanita*, *Boletus*, *Calostoma*, *Clavulina*, *Clitocybe*, *Collybia*, *Cortinarius*, *Dermocybe*, *Entoloma*, *Hygrophorus*, *Hypoxylon*, *Inocybe*, *Laccaria*, *Lactarius*, *Leccinum*, *Lycoperdon*, *Lyophyllum*, *Phyllophorus*, *Russula*, *Scleroderma*, *Schizopyllum*, *Strobilomyces*, *Tremellodendron*, *Xerocomus* y *Xylaria* (Figura 11).



Figura 11. Micobiota del municipio de Tepehuacán de Guerrero: A) *Amanita*, B) *Leccinum*, C) *Collybia*, D) *Lactarius*, E) *Xylaria* y F) *Russula*. Fotos: Isidoro-Reséndiz.

- **Fauna**

Dentro de la fauna principal de la región podemos mencionar la que se encuentra en la lista siguiente, que se complementó con la ayuda de los habitantes de la región quienes algunos se dedican a la cacería de estos animales para su consumo (piel y alimento) y/o defensa.

Entre los mamíferos se encuentra el puma o león americano (*Felis concolor azteca*), gato montés o lince (*Lynx rufus*), pecarí (*Tayassu tajacu*), tlacuache (*Didelphis virginiana*), tejón (*Taxidea taxus berlandieri*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus mexicanus*), venado tamazate o chacal (*Mazama americana*), conejo (*Sylvilagus* sp.), y ardilla (*Spermophilus mexicanus*), (Ceballos-González y Galindo-Leal, 1984).

Los reptiles más conocidos entre las comunidades, son serpientes como el mahuquite, *metlapil*, *nahuyaca* o *cuatronarices*, coralillo, cola blanca, toro o cuatoro, *miahuatxontli*, venadillo, apachite y tortuga de río, mencionadas por los habitantes sin identificación de especie.

Las aves más conocidas entre los habitantes son la calandria, el clarín jilguero, primavera, lechuza, zopilote, faisán o gallina de monte, pico real, chachalaca, cojolite y pica-palo (carpintero).

VIII. Método

Debido a las diversas técnicas empleadas en este tipo de investigación, el método del presente trabajo se dividió en dos partes, Trabajo de Campo y Trabajo de laboratorio, que queda resumido en el diagrama siguiente (Figura 12).



Figura 12. Diagrama del método por el cual pasa un material recolectado, seguido en esta investigación.

- **Trabajo de campo**

Se obtuvo el mapa de Tepehuacán de Guerrero con marco geoestadístico de INEGI (INEGI, 2000); se enumeraron las comunidades pertenecientes a dicho municipio, el total de éstas fueron 85; después formaron parte de un sorteo con la ayuda de números aleatorios, eligiendo así al 10% es decir, 8 de ellas. Las comunidades elegidas fueron: Acoxcatlán, Acuimantla, Coyutla, Chilijapa, San Simón, Tepehuacán de Guerrero, Texcapa y Xilitla.

Se realizaron un total de 16 salidas a campo, 10 salidas individuales y 6 salidas adicionales que se hicieron junto con el equipo de investigación de etnomicología de la UAEH. La primera salida, fue de reconocimiento de la zona de estudio realizada en 2008, y posteriormente, a partir del mes de febrero de 2009, se hicieron visitas periódicas cortas en las comunidades, durante la época de lluvia principalmente y de acuerdo a la temporada de mayor abundancia de hongos obtenida de las entrevistas. Siendo de tres a cuatro días, debido a la lejanía y tiempo que lleva ir de Pachuca hasta la zona objeto de estudio.

a) Trabajo etnográfico (entrevistas)

Para aplicar las entrevistas, primero se elaboró un cuestionario estructurado con énfasis en el valor cultural de los hongos comestibles, incluyendo datos del informante (nombre, edad, sexo, entidad, municipio y origen), así como de los esporomas conocidos y/o aprovechados (nombre común, categoría antropocéntrica, estacionalidad, asociación vegetal, sustrato e importancia cultural), [Anexo 1].

Después, a partir de julio de 2008, se consiguieron los croquis de cada una de las comunidades elegidas. Para esto se acudió a solicitarlos a la representación local de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), en la clínica rural del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), o en su defecto, en las casas de salud, ya que en algunas comunidades no se cuenta con instalaciones de SSA o IMSS.

En seguida, se realizó un sorteo con el número total de viviendas correspondientes a cada comunidad, tomando sólo el 10%, al cual se aplicaron entrevistas cerradas y estructuradas, de acuerdo con Moreno-Fuentes *et al.* (2004). En algunos casos en que las personas no tuvieron la disponibilidad de participar o no se encontraban en las viviendas que resultaron sorteadas, se entrevistó a la persona de la vivienda más cercana de manera alterna (Figura 13).

Todas las entrevistas se realizan preguntando únicamente el nombre común de los hongos, sin que exista ningún tipo de intervención por parte del entrevistador. En Tepehuacán de Guerrero, se interactuó con algunas personas que aún hablan el dialecto náhuatl, por lo que se contrató un traductor (Figura 14). Ellos utilizan el lexema *nanácatl* que se asigna a la palabra hongo, que significa “carne”. Cabe señalar que, con respecto a las formas en que es nombrado un hongo, tenemos el idioma español, la lengua náhuatl y los nahuatlismos¹.

¹ Un nahuatlismo es el nombre con que se identifica aquellas palabras en español, pero que tienen su origen en la lengua náhuatl (Pérez-Moreno *et al.* 2010)

Con las entrevistas realizadas anteriormente, se seleccionó a la persona más conocedora de hongos (honguero), o a la persona que tenga más conocimientos en el monte como cazadores, realizando un promedio de 3 a 4 horas de recorrido en bosque.

Adicionalmente, durante el traslado para buscar los hongos, se realizaron pláticas amenas con los guías (entrevista abierta), preguntándoles no sólo de los hongos, sino de todo su entorno, como de los animales, si los usan para su consumo o de algunas plantas medicinales que utilizan, entre otros temas.

Obtenida la información producto de las entrevistas que se aplicaron, se sistematizó en la base de datos (TEPEH-DGIR2009); y cada una de las preguntas de las entrevistas quedó representada en un campo de la misma.



Figura 13. Aplicación de una entrevista etnomicológica en la comunidad de Acuímantla.
Foto: Isidoro-Martínez



Figura 14. En la comunidad de Texcapa se contrató un traductor para las entrevistas.
Foto: Salas-Isidoro

b) Biológico (recolección)

Se trabajó en la obtención del material biológico (esporoma) en diversos puntos como es el campo y casas, donde se cuestionaron anteriormente a los informantes con mayor conocimiento acerca de los hongos (hongueros), o en otros casos a las personas con mayor conocimiento de su entorno.

Durante el recorrido, se fueron seleccionando los ejemplares en buenas condiciones y con diferentes etapas de desarrollo, tomando muestras fotográficas *in situ* (en campo) con una cámara digital Kodak Easy Share CD703 de 7.0 megapíxeles (*Kodak AF 3x Optical Aspheric Lens, 36mm-108mm equivalent*), o en su defecto fueron tomadas con cámara de celular Sony ericsson k610i de 2 megapíxeles.

Para las recolectas se utilizó una canasta amplia, navaja o cuchillo, papel encerado, bolsas de papel estraza, libreta para notas y lápiz utilizando el método tradicional de recolección de Guzmán (1990).

Posteriormente, casi de inmediato se trabajó describiendo los ejemplares recolectados, ya que si no se hace de esta manera van perdiendo características importantes que pueden ayudarnos a su identificación taxonómica posterior en el laboratorio (Figura 15).

La descripción macroscópica en fresco, consiste en tomar la forma del cuerpo fructífero anotando la presencia o ausencia de cualquier estructura o característica llamativa, como algún tipo de ornamentación (escamas, pelos, espinas), poros (contando cuantos hay en un milímetro), grietas, estrías, viscosidad, entre otras, de acuerdo con el método descrito por Guzmán (1990).

También tomando en cuenta el olor, el sabor, la textura, consistencia y sobre todo, el color, que fue registrado utilizando una clave de colores (COMEX 2004, 2005, 2010). Todo, anotado en los formatos de descripción correspondientes [Anexo 2].

En una libreta de registros especial, se anotó el número de recolecta, la fecha de recolecta, tipo de vegetación, comunidad, género del cuerpo fructífero (ejemplar) y el número de foto científica, para un mayor control y para el posterior ingreso de ejemplares a la Colección de Hongos de la UAEH (EM-UAEH).

- **Trabajo de laboratorio**

Toda la información obtenida se procesó y analizó en el laboratorio de la siguiente forma:

Antes de la deshidratación de los ejemplares, las fotos con carácter científico fueron tomadas con una cámara fotográfica digital Kodak Easy Share CD703 de 7.0 megapíxeles (*Kodak AF 3x Optical Aspheric Lens, 36mm-108mm equivalent*), y cámara fotográfica digital Coolpix S10 de 6.0 megapíxeles (*Nikkor 10x optical zoom 6.3 – 6.3 mm F3.5*) realizando un registro por computadora y anotando la fecha en que se tomó en una libreta.

La deshidratación de los hongos para su preservación, se puede realizar tanto en el campo (utilizando algunos métodos poco usuales como el secado junto a estufas o fogones caseros) como en el laboratorio, utilizando una fuente de calor como lo recomienda Guzmán (1990), (Figura 16).

Posteriormente de la deshidratación, se colocan en bolsas de papel estraza para conservarlos deshidratados y libres de humedad (Figura 17).



Figura 15. Hongos recién recolectados de la comunidad de Xilitla. Foto: Isidoro-Reséndiz



Figura 16. Proceso de deshidratación de los cuerpos fructíferos en el laboratorio. Foto: Isidoro-Reséndiz

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Una vez bien descritos y con su respectiva foto, todo anotado en la libreta de registros, cada uno se guarda en una caja blanca con su etiqueta de descripción, para posteriormente destinarlas a la micoteca de la Colección de Hongos de la UAEH, con sus datos correspondientes (Figura 18) [Anexo 3].



Figura 17. Los hongos se guardan provisionalmente en bolsas de papel estraza para mantenerlos alejados de la humedad. Foto: Isidoro-Reséndiz



Figura 18. Cajas con material etnomicológico en la colección de hongos de la UAEH. Foto: Isidoro-Reséndiz

Toda la información obtenida de las entrevistas (TEPEH-DGIR2009), se guardó en una base de datos de la micoteca de la Universidad (EM-UAEH2008).

Para la identificación microscópica de cada hongo recolectado, se hicieron preparaciones cortando pequeños trozos de la parte a examinar, y haciendo cortes finos con una navaja de afeitar, y rehidratando con uno o más de estos reactivos: alcohol de 70 a 95%, KOH (hidróxido de potasio) al 10%, reactivo de Melzer, rojo congo y azul de metileno. Posteriormente, se observan en un microscopio óptico *Nikon eclipse E200*, con una placa de vidrio con escala grabada en unidades para medir las esporas y basidios (Wright, 2002), (Figura 19).



Figura 19. Material para la identificación microscópica de los esporomas.
Foto: Isidoro-Reséndiz

a) Trabajo de Gabinete

Para determinar la Importancia cultural, se utilizó una variable o subíndice confiable que es la Frecuencia de Mención (FM) (Garibay-Orijel, 2006). Se determinó el Índice de Importancia cultural para hongos comestibles (IICHC) de la siguiente forma: el número total de veces que una especie fue mencionada, entre el total de entrevistados:

$$FM = \text{Número de menciones} / \text{Número de informantes}$$

Este índice se calculó con el total de los nombres tradicionales registrados en Tepehuacán de Guerrero, así como para cada una de las ocho comunidades, con los números correspondientes para cada caso.

Para la determinación de las especies, se utilizó literatura especializada: Ellis y Ellis (1990), Franco-Molano *et al.* (2005), Gilbertson and Ryvardeen (1987), Guzmán-Ramírez (2001), Knopf (1981), Lowy (1971), Moser (1978), Neville & Poumarat (2004), Pegler (1983), Phillips (1991), Rodríguez y Guzmán-Dávalos (2001), Tullos (2009).

IX. Resultados

Los resultados de la presente investigación se muestran en dos grandes secciones; en la primera de ellas, debido a que prácticamente el total de las comunidades estudiadas, son de tamaño reducido, no existía información general acerca de éstas; por consiguiente, durante éste trabajo, independientemente de la investigación central, se documentó información relacionada con las características de las mismas. En la segunda parte, se presentan todos aquellos resultados derivados de las entrevistas con carácter etnomicológico y que constituyen los aspectos centrales de la misma.

1. Descripción de las comunidades objeto de estudio

● Acoxcatlán

La comunidad de Acoxcatlán se encuentra a una altitud de 1,140 m, por lo que sus habitantes le llaman de “tierra fría” porque el clima que predomina es templado. Cuenta con una población total de 960 habitantes según el Centro de Salud, y 981 según INEGI (2005). La población es completamente mestiza. Se ubica sobre la carretera a 18 Km aproximadamente de Tepehuacán. Esta comunidad cuenta con todos los servicios municipales (Figuras 20 – 22).



Figura 20. Entrada principal a la comunidad de Acoxcatlán. Foto: Isidoro-Reséndiz



Figura 21. Clínica de la comunidad. Foto: Isidoro-Reséndiz

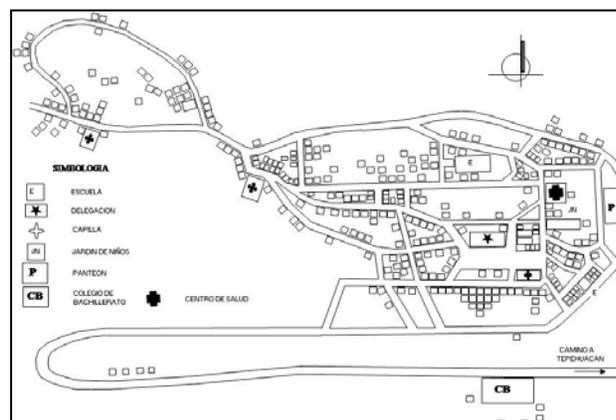


Figura 22. Croquis de la comunidad.
Dibujo: Isidoro-Martínez

- **Acuimantla**

La comunidad de Acuimantla se encuentra a una altitud de 280 m, por lo que sus habitantes le llaman de “tierra caliente” debido a su clima muy caluroso. Cuenta con una población total de 675 habitantes según el Centro de Salud, y 677 según INEGI (2005). Con un aproximado de 216 viviendas. La mayor parte de la población es mestiza. En esta comunidad atraviesa una parte del Río Claro, donde sus habitantes pescan principalmente la mojarra. Además, cuenta con cultivos de mango (*Mangifera indica* L.), naranja (*Citrus aurantium* L.) y ciruela (*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni), principalmente. Toda la comunidad tiene servicio de energía eléctrica, pavimento y la mayor parte de sus casas están hechas con block y *tejamanil* [Ver Glosario. Anexo 5]. Esta comunidad se encuentra de la carretera principal a 6 Km aproximadamente sobre camino de terracería, antes de llegar a la cabecera municipal de Tepehuacán (Figuras 23 – 25).



Figura 23. Calle principal de la comunidad.
Foto: Isidoro-Martínez

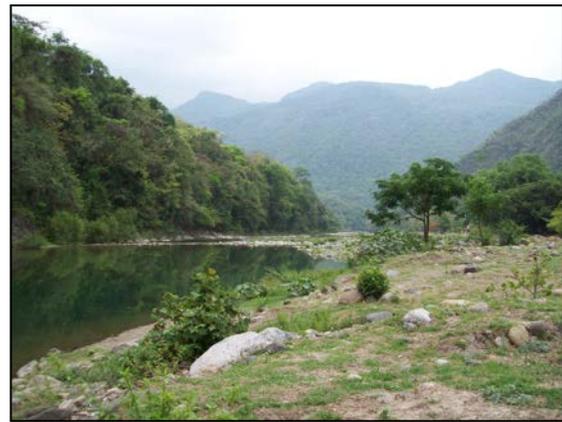


Figura 24. El río Claro atraviesa una parte de la comunidad. Foto: Isidoro-Martínez

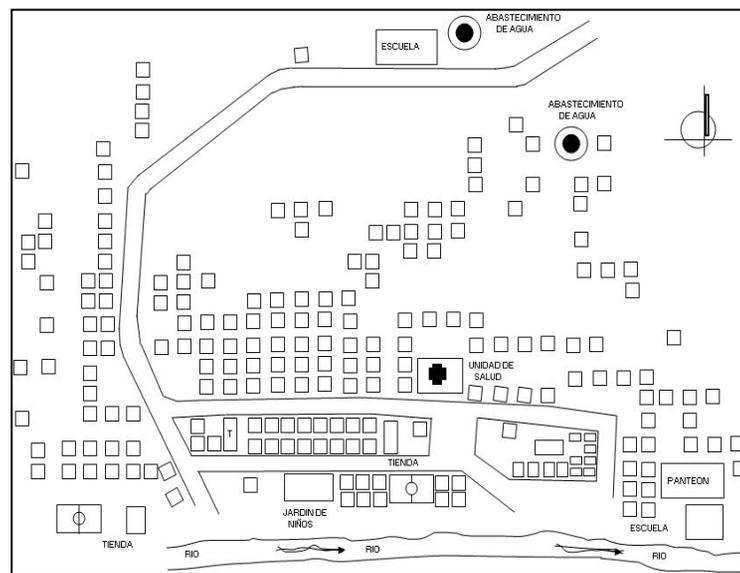


Figura 25. Croquis de la comunidad.
Dibujo: Isidoro-Martínez

- Coyutla

La comunidad de Coyutla se encuentra a una altitud de 1,420 m, por lo que sus habitantes le llaman de “tierra fría” debido a sus encinares. Cuenta con una población total de 321 habitantes según su Casa de Salud, y 358 según INEGI (2005); y con un total de 86 viviendas aproximadamente. La mayor parte de la población es mestiza, sin embargo cabe destacar que por estar cerca de Texcapa, las personas conservan aún parte del dialecto náhuatl, sin embargo su población está perdiendo este dialecto, ya que los únicos que lo emplean son las personas mayores, y las nuevas generaciones ya no lo utilizan con frecuencia. Debido a su clima tiene una vegetación mixta con encinos, cultivos de naranja y plátano, siendo sus cultivos de maíz y caña de azúcar principalmente. Esta comunidad únicamente cuenta con energía eléctrica, y la mayoría de sus casas, están hechas de arcilla y madera, y techos de *tejamanil*. Se encuentra a 12 Km aproximadamente, en camino de terracería. (Figuras 26 – 28).



Figura 26. Vista panorámica de la comunidad de Coyutla. Foto: Isidoro-Reséndiz



Figura 27. Foto panorámica de la comunidad. Foto: Isidoro-Reséndiz

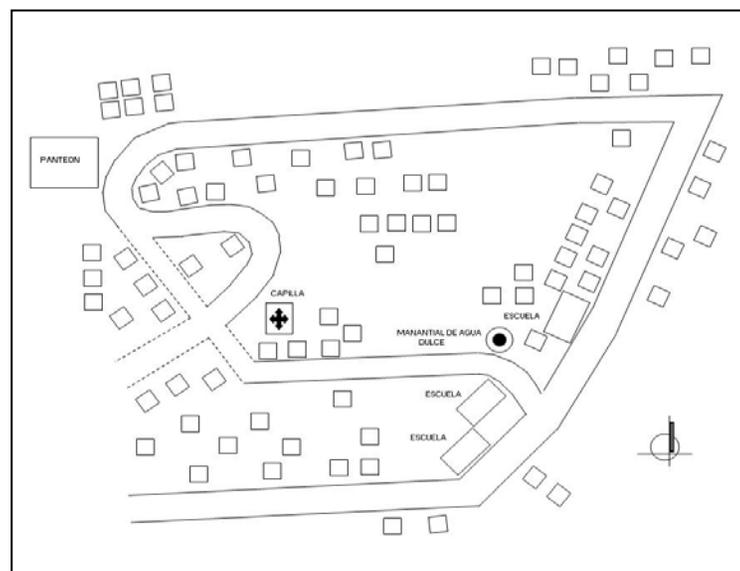


Figura 28. Croquis de la comunidad. Dibujo: Isidoro-Martínez

- **Chilijapa**

La comunidad de Chilijapa se encuentra a una altitud de 1,400 m, por lo que sus habitantes le llaman de “tierra fría”, es calurosa de día, pero mientras anochece la temperatura desciende drásticamente debido a que se encuentra rodeada de montañas. Cuenta con una población total de 824 habitantes según el Centro de Salud y 813 según registros de INEGI (2005), con un aproximado de 300 viviendas. La población es mestiza. Esta comunidad cuenta con servicio de energía eléctrica y pavimento en las calles principales, en donde se realizan algunas actividades para los habitantes como clases de bordado y clases para hacer el pan tradicional. El agua se obtiene de manantiales cercanos. Sus casas, son de barro con madera y techos de lámina; otras son de block y techo de concreto. Esta mezcla tal vez se deba a que la comunidad se encuentra ubicada a orillas de la carretera a 8 Km aproximadamente, muy cerca de Tepehuacán. Un problema que enfrentan sus habitantes año con año son inundaciones (Figuras 29 – 31).



Figura 29. Calle y acceso principal a la comunidad de Chilijapa. Foto: Isidoro-Martínez



Figura 30. Algunos hongos fueron recolectados en este potrero. Foto: Isidoro-Reséndiz

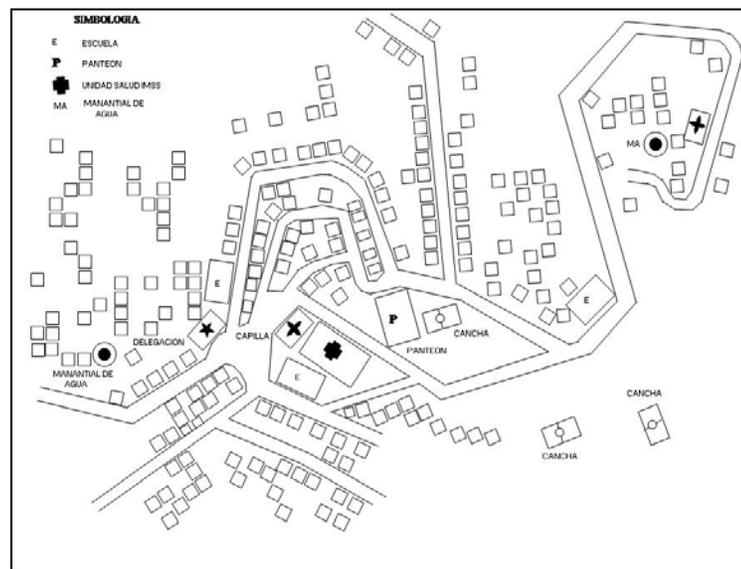


Figura 31. Croquis de la comunidad. Dibujo: Isidoro-Martínez

● **Tepehuacán**

La comunidad de Tepehuacán, que es la cabecera municipal, se encuentra a una altitud de 1,000 m, por lo que sus habitantes le llaman de “tierra fría”, ya que es calurosa de día, pero de noche la temperatura varía debido a que se encuentra rodeada de montañas. Cuenta con una población total de 984 habitantes según el Centro de Salud y 857 según registros de INEGI (2005), con un aproximado de 300 viviendas. La población es mestiza. Por ser cabecera municipal, cuenta con todos los servicios y la mayoría de sus casas son construidas de block y techos de concreto. Cuenta con iglesia para culto católico, posada, escuela preparatoria, servicio de vigilancia, transporte escaso de taxis y un autobús Tepehuacán-Pachuca (Figuras 32 – 34).



Figura 32. Cabecera municipal de Tepehuacan de Guerrero Foto: Isidoro-Reséndiz



Figura 33. Iglesia católica principal dedicada a San José. Foto: Isidoro-Martínez

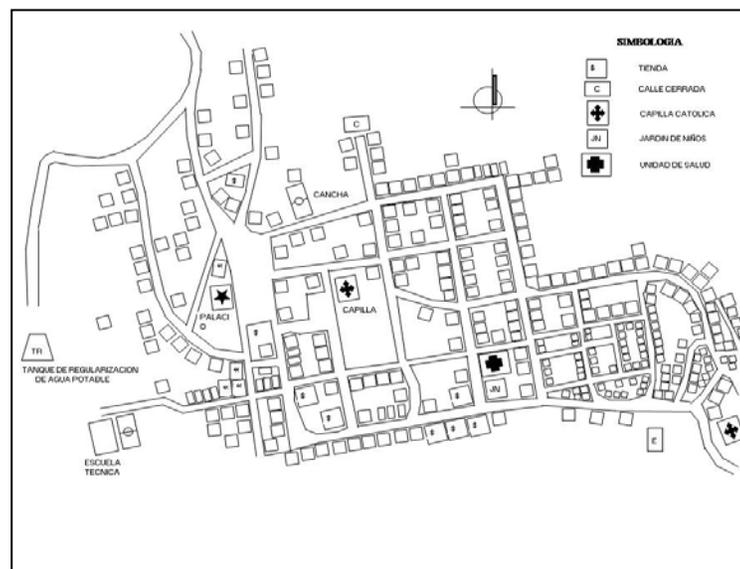


Figura 34. Croquis de la comunidad. Dibujo: Isidoro-Martínez

- **San Simón**

La comunidad de San Simón se encuentra a una altitud de 320 m, por lo que sus habitantes le llaman de “tierra caliente”, ya que debido a la baja altura en la que se encuentra el clima siempre es caluroso. Cuenta con una población total de 405 habitantes según INEGI (2005), con aproximadamente 100 viviendas. La población es mestiza. Esta comunidad no cuenta con un centro de salud, por lo que fue necesario realizar todo un recorrido para dibujar un croquis. Las personas acuden al Centro de Salud de Tamala, comunidad vecina que se encuentra a 6 Km aproximadamente de Tepehuacán. Tienen servicios de energía eléctrica; por ésta comunidad atraviesa un pequeño arroyo (Figuras 35 –37).



Figura 35. Comunidad de San Simón.
Foto: Isidoro-Reséndiz



Figura 36. Arroyo que atraviesa la comunidad de San Simón.
Foto: Isidoro-Reséndiz

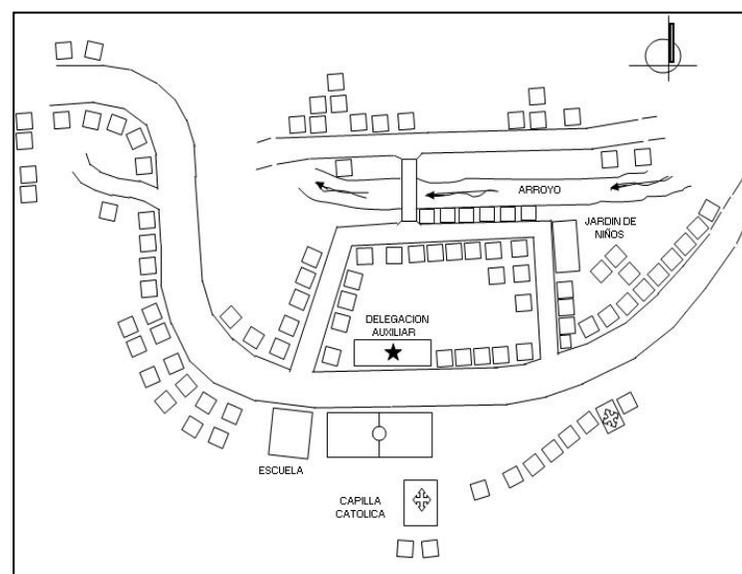


Figura 37. Croquis de la comunidad.
Dibujo: Isidoro-Martínez

- **Texcapa**

La comunidad de Texcapa se encuentra a una altitud de 1,040 m, por lo que sus habitantes le llaman de “tierra fría”. Cuenta con una población total de 2,100 habitantes según su Centro de Salud, y 1,526 personas según INEGI (2005). Por ser la comunidad más grande está dividida en cinco barrios: Guadalupano, Huixquilico, Sagrado Corazón, San José y La Salud. La población es nahua ya que a pesar de que están perdiendo su vestimenta original típica, aún conservan el dialecto náhuatl, por lo que para el proceso de entrevistas se utilizó un traductor proporcionado por el delegado. Todas las construcciones de esta comunidad se desarrollan conforme la orografía de los cerros; cuenta con servicio de energía eléctrica mientras que los demás servicios están en proceso de introducción. Sus casas en un 90% son de madera y arcilla prensada y techos de *tejamanil*; sus cultivos principalmente son de maíz, calabaza, café y jitomate. Es la comunidad más lejana, ya que desde la carretera hacia adentro se encuentra 13 Km aproximadamente en camino de terracería (Figuras 38– 40).



Figura 38. La comunidad de Texcapa.

Foto: Isidoro-Martínez



Figura 39. Cultivo de maíz entre los árboles de encino.

Foto: Isidoro-Reséndiz

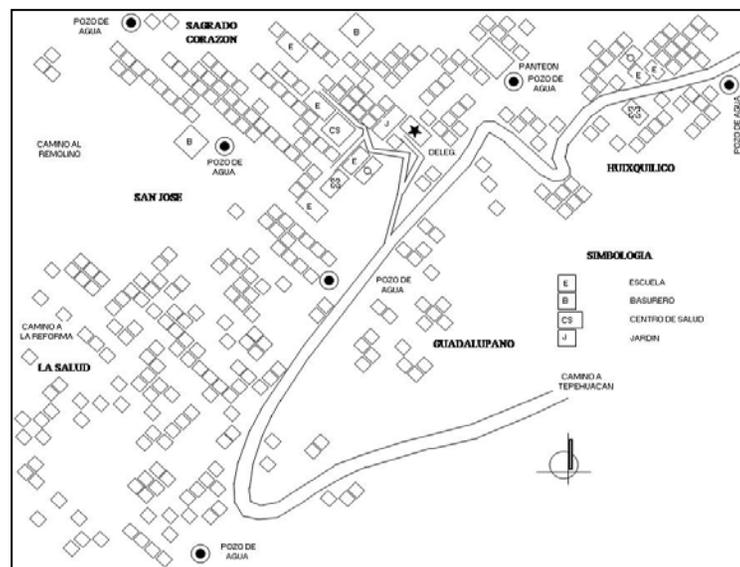


Figura 40. Croquis de Texcapa. Dibujo: Isidoro-Martínez

- **Xilitla**

La comunidad de Xilitla se encuentra a una altitud de 1,200 m, por lo que sus habitantes le llaman de “tierra fría” debido a que su clima es siempre templado y agradable por sus bosques de encino. Cuenta con una población de 692 habitantes según el Centro de Salud y 723 según INEGI (2005); el total de viviendas aproximadamente es de 200.

La mayor parte de la población es mestiza, aunque conservan algunas palabras en náhuatl para designar cosas, plantas y animales. Tienen energía eléctrica, pavimento en la calle principal, mientras que los demás servicios están en proceso de introducción; el agua la obtienen de manantiales. Sus casas son de arcilla con madera y techos de *tejamanil*, otras son de block y techos de lámina. Sus principales cultivos son el chile rayado, maíz, calabaza, sandía y girasol. Se encuentra a 12 Km de la carretera principal, en camino de terracería (Figuras 41 – 42).

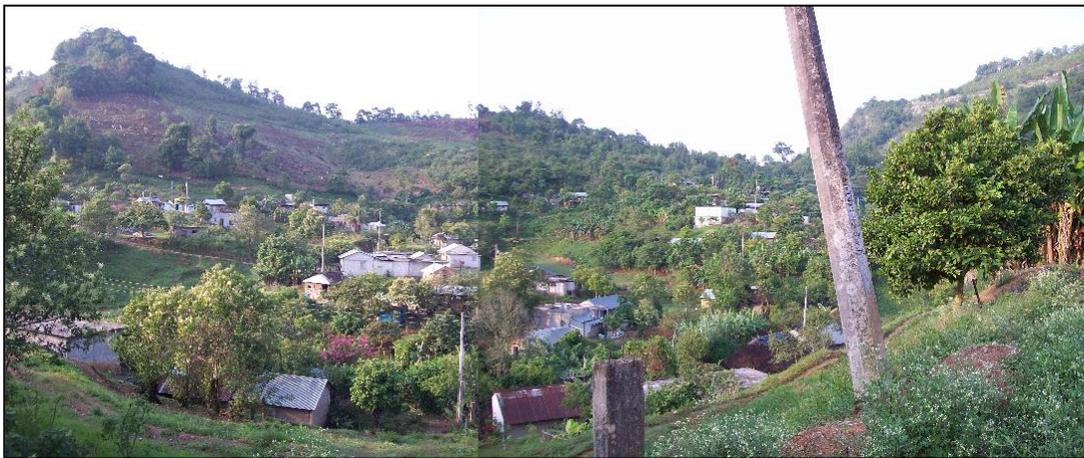


Figura 41. Vista panorámica de Xilitla.

Foto: Isidoro-Reséndiz.

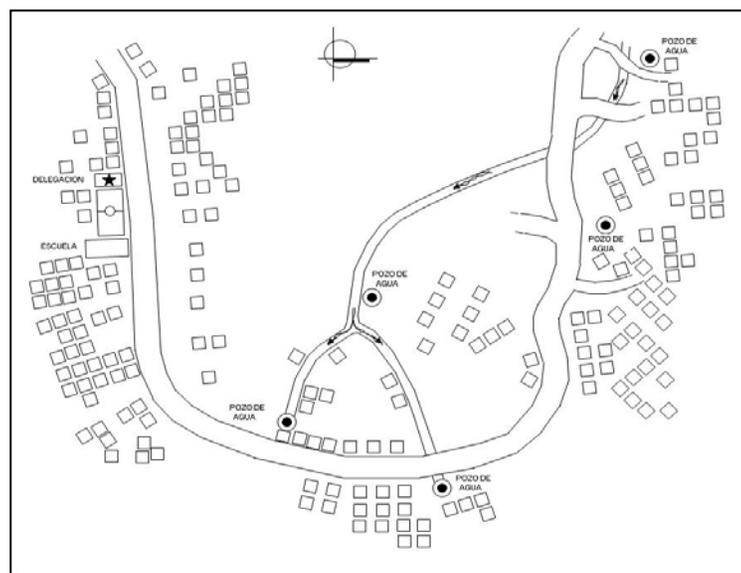


Figura 42. Croquis de la comunidad.

Dibujo: Isidoro-Martínez

2. Etnomicología de Tepehuacán de Guerrero

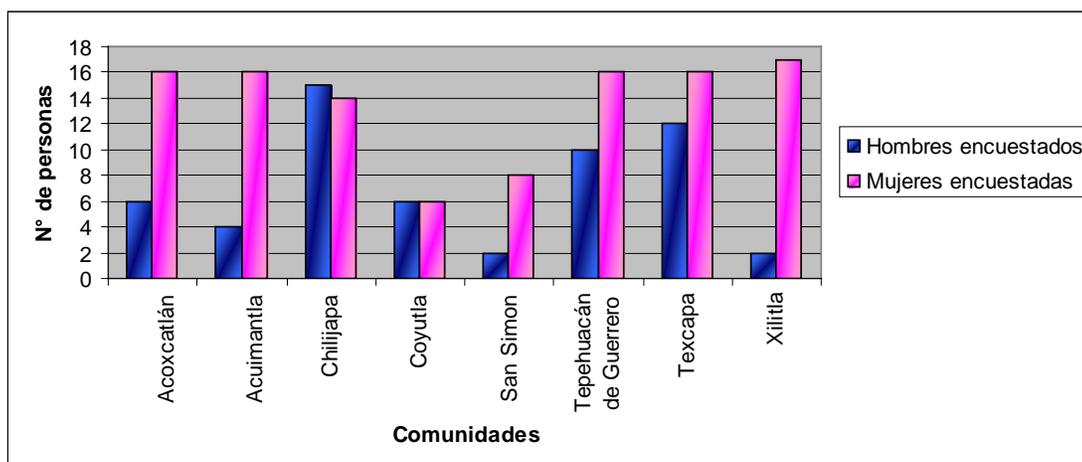
Durante el trabajo de campo fueron entrevistados un total de 166 habitantes, de los cuales fueron 57 hombres y 109 mujeres de las comunidades de Acoxcatlán, Acuímantla, Coyutla, Chilijapa, San Simón, Tepehuacán de Guerrero, Texcapa y Xilitla. (Cuadro 3), [Anexo 5].

Cuadro 3. Encuestas de las 8 comunidades objeto de estudio de Tepehuacán de Guerrero.

Comunidades	Hombres encuestados	Mujeres encuestadas	Total de entrevistados
Acoxcatlán	6	16	22
Acuímantla	4	16	20
Chilijapa	15	14	29
Coyutla	6	6	12
San Simón	2	8	10
Tepehuacán de Guerrero	10	16	26
Texcapa	12	16	28
Xilitla	2	17	19
Total	57	109	166

En la gráfica siguiente, se observa que existe un mayor porcentaje de mujeres entrevistadas que va con un intervalo de edad de 16 a 85 años, que de hombres entrevistados, con un intervalo de edad que va de 17 a 85 años. La mayoría de los entrevistados son originarios de las comunidades de Tepehuacán de Guerrero, sólo algunos provienen de municipios como Huejutla, Lolotla y Molango, y sólo un informante es procedente del Estado de Nayarit (Figura 43).

Figura 43. Encuestas de las 8 comunidades de estudio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo.



● **Nombres tradicionales de los hongos comestibles**

De las entrevistas que se realizaron a los pobladores del municipio de Tepehuacán de Guerrero, se reportaron un total de 130 nombres tradicionales distintos; el nombre más conocido, se encuentra numerado, mientras que los otros nombres son sinónimos. Todos se encuentran ordenados de mayor a menor frecuencia de mención (Cuadro 4).

Cuadro 4. Nomenclátor tradicional de los hongos macroscópicos comestibles encontrado en Tepehuacán de Guerrero

<p>1) hongo blanco =blanco =iztacnanácatl =blanco de jonote =metze-iztanánácatl =blancos =hongo de jonote blanco =blanco de ortiga =blanco de árbol</p> <p>2) hongo amarillo =amarillo =xochinanácatl =hongos amarillos</p> <p>3) <i>ocotlapa</i> =mayo =hongo amarillo =amarillo =hongo naranja =hongo de ocotlapa</p> <p>4) lakcho =resbaloso =lakchonánácatl =laucho =lakchos =hongo de la virgen =café =lacao =lakchus =lacho =lakchu =hongo resbaloso =carne de la virgen</p> <p>5) acompetlatl =oreja de ratón =oreja de viejito =oreja de muerto =oreja de perro =orejitas de mono =oreja de abuelo =oreja de tejón =alachu</p> <p>6) chamusquina =hongo de chamusquina =oreja de tejón</p>	<p>= pesonakastli</p> <p>7) hongo de elote =hongo de maíz =huitlacoche =de elote =maíz =huitlaco</p> <p>8) banderilla =banderia =ichkanánácatl =ichkohiunanácatl =ixcayotmánácatl =hongo de algodón =izcayonanácatl =hongo largo</p> <p>9) hongo de chacal =chacal =chacales =cuachacalnanácatl =coachacalnanácatl =cajetito de chacal de venado =huachacaxnanácatl</p> <p>10) huehuetemetl =huahuatametl =huatemetl =huetenanacatl</p> <p>11) huevo de toro =bola =huevo de burro =pupukani</p> <p>12) chichietlapachtli =hígado de puerco =hígado de perro =hongo morado =chichietlapachtli</p> <p>13) ayonanácatl =ayunanácatl = hongo negro =ayoxochitlnanácatl =durazno =morados =morado</p>	<p>14) chiquinte =chiquintle =chiquinti =chiquintenanácatl =chiquinte</p> <p>15) mazananácatl =hongo de venado =de venado =panzananácatl =pancitas =hongo de panza</p> <p>16) totoltequisnanácatl</p> <p>17) olonánácatl =hongo de olote</p> <p>18) esnanácatl =estlapalnanácatl</p> <p>19) <i>xaxahua</i> =xaxahuatl =xaxahuanánácatl</p> <p>20) tarara =bolitas =pochitos =peditos de burro</p> <p>21) hongo de totomochtle =totomochnanácatl =totomochtle =pansa de vaca</p> <p>22) xilhuasnanácatl</p> <p>23) hongo de llano</p> <p>24) <i>qualakcho</i> =cualelecho =cuateche</p> <p>25) hongo de queso</p> <p>26) cajetito</p> <p>27) aguanánácatl</p> <p>28) Hongo de ricuatechi</p> <p>29) casco de caballo</p> <p>30) buche de palache =hongo de encino</p> <p>31) trompa de puerco =lonja de puerco</p> <p>32) hongo de ayate</p> <p>33) tlacuache</p> <p>34) hongo café</p>
---	--	---

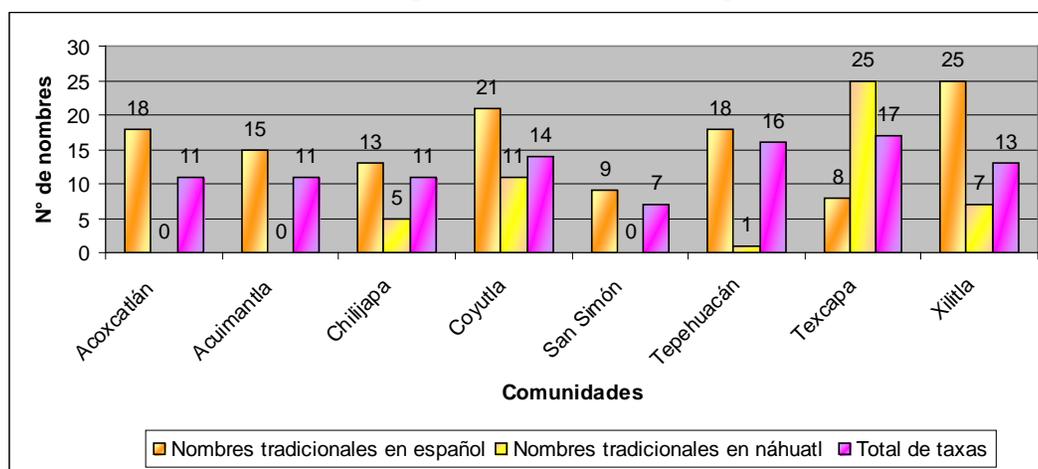
“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

De los 130 nombres tradicionales, 75 nombres son en español, 38 nombres en náhuatl y 17 nahuatlismos, y de los cuales están asociados a 67 géneros (Cuadro 5), (Figura 44).

Cuadro 5. Total de nombres tradicionales mencionados en cada comunidad, relacionados con el número de géneros correspondiente.

Comunidad	Nombres tradicionales en español	Nombres tradicionales en náhuatl	Nahuatlismos	Géneros
Acoxcatlán	18	0	7	11
Acuimantla	15	0	4	11
Chilijapa	13	5	4	11
Coyutla	22	11	2	14
San Simón	9	0	0	7
Tepehuacán	18	1	4	16
Texcapa	8	25	3	17
Xilitla	25	7	3	13
Total Tepehuacán de Guerrero	75	38	17	67

Figura 44. Nombres tradicionales en español, en náhuatl y taxones por comunidad estudiada.



Con lo anterior, se observa que la comunidad que presentó más nombres en español fue Xilitla con 25, seguida de Coyutla con 21; la comunidad que más nombres en náhuatl presentó fue Texcapa con 25, contrastado con San Simón, Acoxcatlán y Acuimantla sin registro alguno. En cuanto a los nahuatlismos se observa que la comunidad de Acoxcatlán tiene mayor número, mientras que las comunidades restantes se mantienen semejantes y San Simón no muestra registro alguno.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

De las ocho comunidades de estudio, se obtuvo un total de 57 recolectas, de las cuales se identificaron 29 especies, vinculadas a 19 géneros e incluidos en 14 familias (Cuadro 6).

Cuadro 6. Lista taxonómica de las especies recolectadas (Kirk *et al.* 2001) [Ver Apéndice]

Orden	Familia	Género	Especie
Agaricales	Lycoperdaceae	<i>Calvatia</i> Fr.	1. <i>Calvatia excipuliformis</i> var. <i>excipuliformis</i> (Pers.) Perdek.
	Marasmiaceae	<i>Armillariella</i> (P. Karst) P. Karst	2. <i>Armillariella mellea</i> (Vahl. in Fl. Dan.: Fr.) Karst. Hallimasch 3. <i>Armillariella tabescens</i> (Scop.: Fr.) Sing.
		<i>Marasmius</i> Fr.	4. <i>Marasmius rotula</i> (Scop.: Fr.) Fr.
	Pleurotaceae	<i>Pleurotus</i> (Fr.) P. Kumm.	5. <i>Pleurotus d'jamor</i> (Rumph.: Fr.) Boedijn 6. <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.: Fr.) P. Kumm.
			<i>Amanita</i> Pers.
	<i>Pluteus</i> Fr.	11. <i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff.) P. Kumm.	
	Russulaceae	<i>Russula</i> Pers.	12. <i>Russula</i> sp.1 13. <i>Russula</i> sp.2
	Schizophyllaceae	<i>Schizophyllum</i> Fr.	14. <i>Schizophyllum commune</i> Fr.: Fr.
	Tricholomataceae	<i>Clitocybe</i> (Fr.) Staude	15. <i>Clitocybe</i> sp.
		<i>Collybia</i> (Fr.) Staude	16. <i>Collybia dryophila</i> (Bull.: Fr.) Kummer
Auriculariales	Auriculariaceae	<i>Auricularia</i> Bull. Ex. Juss.	17. <i>Auricularia delicata</i> (Fries) Hennings 18. <i>Auricularia polytricha</i> (Montagne) Saccardo
Boletales	Boletaceae	<i>Boletus</i> Fr.	19. <i>Boletus</i> sp.
	Suillaceae	<i>Suillus</i> Gray	20. <i>Suillus</i> sp.
Cantharellales	Cantharellaceae	<i>Cantharellus</i> Fr.	21. <i>Cantharellus cibarius</i> Fr. 22. <i>Cantharellus lateritius</i> (Berk.) Singer. 23. <i>Cantharellus</i> sp.
Polyporales	Polyporaceae	<i>Laetiporus</i> Murril	24. <i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.: Fr.) Murr.
		<i>Lentinus</i> Fr.	25. <i>Lentinus crinitus</i> (Linn. Fr) Fr. 26. <i>Lentinus swartzii</i> Berk. 27. <i>Lentinus</i> aff. <i>bertieri</i> (Fr.) Fr.
		<i>Polyporus</i> (Pers.) Gray	28. <i>Polyporus brumalis</i> (Pers.) Fr.
Ustilaginales	Ustilaginaceae	<i>Ustilago</i> (Pers.) Roussel	29. <i>Ustilago maydis</i> (DC.) Corda

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

En el cuadro 7, se muestra la correspondencia nomenclatural, es decir, la relación entre nombres tradicionales que conocen los habitantes, y nombres científicos, con su respectiva categoría antropocéntrica.

Cuadro 7. Correspondencia nomenclatural entre nombres tradicionales y nombres científicos, de los hongos estudiados de Tepehuacán de Guerrero (*Kirk *et al.* 2001).

	Nombres tradicionales	Nombres científicos*	Categoría antropocéntrica
1	Hongo blanco =blanco = <i>iztacnanácatl</i> =blanco de jonote = <i>metze-iztanánacatl</i> =blancos =hongo de jonote blanco =blanco de ortiga =blanco de árbol	<i>Pleurotus djamor</i> (Rumph.: Fr.) Boedijn <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.: Fr.) P. Kumm.	comestible
2	Hongo amarillo =amarillo = <i>xochinanácatl</i> =hongos amarillos	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr. <i>Cantharellus lateritius</i> (Berk.) Singer.	comestible
3	Ocotlapa =mayo =hongo amarillo =amarillo =hongo naranja =hongo de ocotlapa	<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.: Fr.) Murr.	comestible
4	Lakcho =resbaloso = <i>lakchonánacatl</i> =laucho =lakchos =hongo de la virgen =café =lacao =lakchus =lacho =lakchu =hongo resbaloso =carne de la virgen	<i>Armillariella mellea</i> (Vahl. in Fl. Dan.: Fr.) Karst. Hallimasch <i>Armillariella tabescens</i> (Scop.: Fr.) Sing. <i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff.) P. Kumm. <i>Lentinus aff. bertieri</i> (Fr.) Fr.	comestible
5	<i>Acompetlatl</i> =oreja de ratón =oreja de viejito =oreja de muerto =oreja de perro =orejitas de mono =oreja de abuelo =oreja de tejón =alachu	<i>Auricularia delicata</i> (Fries) Hennings <i>Auricularia polytricha</i> (Montagne) Saccardo <i>Schizophyllum commune</i> Fr.: Fr.	comestible

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

6	<p>Chamusquina =hongo de chamusquina =oreja de tejón =pesonakastli</p>	<p><i>Lentinus crinitus</i> (Linn. Fr) Fr. <i>Lentinus swartzii</i> Berk. <i>Amanita basii</i> Guzmán & Ram.-Guill.</p>	comestible
7	<p>Hongo de elote =hongo de maíz =huitlacoche =de elote =maíz =huitlaco</p>	<i>Ustilago maydis</i> (DC.) Corda	comestible
8	<p>Banderilla =banderia =<i>ichkananácatl</i> =<i>ichkohlunanácatl</i> =<i>ixcayotnanácatl</i> =hongo de algodón =<i>izcayonanácatl</i> =hongo largo</p>	<p><i>Amanita franchetii</i> f. <i>lactella</i> Neville & Poumarat <i>Amanita rubescens</i> (Pers.: Fr.) S.F.G.</p>	comestible
9	<p>Hongo de chacal =chacal =chacales =<i>cuachacalnanácatl</i> =<i>coachacalnanácatl</i> =cajetito de chacal de venado =<i>huachacaxnanácatl</i></p>	<i>Boletus</i> Fr.	comestible
10	<p>Huevo de toro =bola =huevo de burro =pupukani</p>	<i>Calvatia excipuliformis</i> var. <i>excipuliformis</i> (Pers.) Perdek.	comestible medicinal
11	<p>Huehuetemetl =huahuatametl =huatemetl =huetenanacatl</p>	<i>Suillus</i> Gray	comestible
12	<p>Chichietlapachtli =hígado de puerco =hígado de perro =hongo morado =<i>chichietlapachtli</i></p>	<i>Fistulina hepatica</i> ?	comestible
13	<p>Ayonanácatl =<i>ayunanácatl</i> = hongo negro =ayoxochitl =durazno =morados =morado</p>	<i>Cantharellus</i> sp. <i>Russula</i> Pers.	comestible
14	<p>Chiquinte =chiquintle =chiquinti =<i>chiquintenanácatl</i> =chiquinte</p>	<i>Schizophyllum commune</i> Fr.: Fr.	comestible

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

15	Mazananácatl =hongo de venado =de venado = panzananácatl =pancitas =hongo de panza	<i>Ramaria</i> ? <i>Boletus</i> ?	comestible
16	Totoltequisnanácatl	<i>Amanita</i> ?	comestible
17	Olonanácatl =hongo de olote	<i>sp.??</i>	comestible
18	Esnanácatl = estlapalnanácatl	<i>Lactarius</i> ?	comestible
19	Xaxahua = xaxahuatl = xaxahuananácatl	<i>Russula</i> ?	comestible
20	Tarara =bolitas =pochitos =peditos de burro	<i>Lycoperdon</i> ?	comestible
21	Hongo de totemochtle = totomochnanácatl =totomochtle =pansa de vaca	<i>Polyporus brumalis</i> (Pers.) Fr.	comestible
22	Xilhuasnanácatl	<i>Ramaria</i> ?	comestible
23	Hongo de llano	<i>Agaricus</i> ?	comestible
24	Cualakcho =cualelecho =cuateche	<i>Clitocybe</i> (Fr.) Staude <i>Collybia dryophila</i> (Bull.: Fr.) Kummer <i>Marasmius rotula</i> (Scop.: Fr.) Fr.	comestible
25	Hongo de queso	<i>Amanita aff. fulva</i> (Schaeff.) per Pers.	comestible
26	Cajetito	<i>Peziza</i> ?	comestible
27	Aguananácatl =hongo de encino	<i>Pleurotus</i> ?	comestible
28	Hongo de ricuatechi	<i>Polyporus</i> ?	comestible
29	Casco de caballo	<i>Ganoderma</i> ? <i>Fomes</i> ?	lúdico
30	Buche de palache	<i>Polyporus</i> ?	comestible
31	Trompa de puerco =lonja de puerco	<i>sp.??</i>	comestible
32	Hongo de ayate	<i>sp.??</i>	comestible
33	Tlacuache	<i>sp.??</i>	comestible
34	Hongo café	<i>sp.??</i>	comestible

Aparte, sin obtener recolecta, se registraron 12 nombres tradicionales, con 14 posibles géneros; seis de ellos están en náhuatl, 3 en español y 3 nahuatlismos. El género se determinó con la descripción que dio el informante en la entrevista; estas descripciones etnomicológicas sólo se hacen con respecto al color, forma y hábitat de los hongos en cuestión (Cuadro 8).

Cuadro 8. Posibles géneros reconocidos por sus caracteres morfológicos.

Nombre tradicional	Posible género	Descripción del informante
<i>chichiellapachtl</i> *	<i>Fistulina hepatica?</i>	“Se encuentra en cafetales, es rojo de arriba y blanco de abajo”.
<i>mazananácatl</i> *	<i>Ramaria ?</i> <i>Boletus?</i>	“Crece en bajo los encinos, es rosita con café, tiene cuernitos como de venado” “Es una bolita”
<i>totoltequisnanácatl</i> *	<i>Amanita?</i>	“Tiene el sombrerito gris, y patita blanca”
<i>esnanacatl</i> *	<i>Lactarius?</i>	“es rojo con patita, es grande”
tarara	<i>Lycoperdon?</i>	“son bolitas, son chiquitos y blancos, crecen en el pasto”
<i>xilhuasnanácatl</i> *	<i>Ramaria?</i>	“Hongo en forma de peine”
hongo de llano	<i>Agaricus?</i>	“crece en el llano, es blanco”
cajetito	<i>Peziza?</i>	“es como un cajetito, son rositas”
<i>aguananácatl</i> *	<i>Pleurotus?</i>	“es como el hongo blanco (<i>iztacnanacatl</i>)”
hongo de ricuatechi	<i>Polyporus?</i>	“nace en los troncos”
casco de caballo	<i>Ganoderma?</i> <i>Fomes?</i>	“son duros y se le puede escribir encima”
buche de palache*	<i>Polyporus?</i>	“nace en los troncos, es amarillo”

[*Glosario. Anexo 4]

También, solamente se registraron cinco nombres tradicionales, con una mención de un informante, sin obtener más datos, ni ejemplares. Cuatro nombres se encuentran en español y uno en náhuatl: trompa de puerco, hongo de **ayate**, tlacuache, hongo café y *olonanácatl*.

- **Importancia cultural**

Según Garibay Orijel (2006), una forma rápida y práctica de registrar la importancia cultural de un recurso micológico (independientemente de los motivos que puedan explicar la razón de la misma), es mediante el registro de la frecuencia de mención, con la que los pobladores de algún sitio, refieren tal o cual clase de hongo. En este estudio, se procedió a determinar la misma, aplicando este subíndice en todas y cada una de las comunidades objeto de estudio.

Dentro de las ocho comunidades estudiadas, en el municipio de Tepehuacán de Guerrero, la mayor importancia cultural de los hongos comestibles, de acuerdo al subíndice referido se presenta en la Figura 50, donde puede observarse los 10 hongos más importantes, dentro de la cual se encuentra en primer lugar el hongo blanco o *iztacnanácatl* (*Pleurotus djamor* y *P. ostreatus*), con 71 de 166 menciones y un índice de 0.42, siendo este hongo el más conocido entre los habitantes (Figura 45).



Figura 45. Hongo blanco o *iztacnanácatl* (*Pleurotus djamor*) Foto: Isidoro-Reséndiz

El segundo lugar de importancia cultural lo tiene *Cantharellus cibarius* y *C.lateritius*, conocido entre sus habitantes como hongo amarillo o *xochinanácatl* con 60 menciones y un índice de 0.36 (Figura 46). El tercer lugar de importancia cultural lo tiene “ocotlapa” u hongo de mayo (*Laetiporus sulphureus*) con 37 menciones y un índice de 0.22 (Figura 47).



Figura 46. Hongo amarillo o *xochinanácatl* (*Cantharellus cibarius*) Foto: Isidoro-Reséndiz



Figura 47. Hongo de mayo u ocotlapa (*Laetiporus sulphureus*) Foto: Isidoro-Reséndiz

Otro hongo muy conocido es el llamado “lakcho” o resbaloso, el cual comparte este nombre con 4 especies diferentes: *Armillariella mellea*, *A. tabescens*, *Pluteus cervinus* y *Lentinus* aff. *bertieri*, con 24 menciones y un índice de 0.14 (Figura 48).



Figura 48. Lakcho o resbaloso
A) *Armillariella mellea*, B) *Pluteus cervinus*
Fotos: Isidoro-Reséndiz

Principalmente, estos hongos son los que se conocen en todas las comunidades y que son consumidos en una gran diversidad de platillos típicos de la región. Por otra parte los hongos restantes, fueron mencionados sólo en algunas comunidades con menor frecuencia (Cuadro 9).

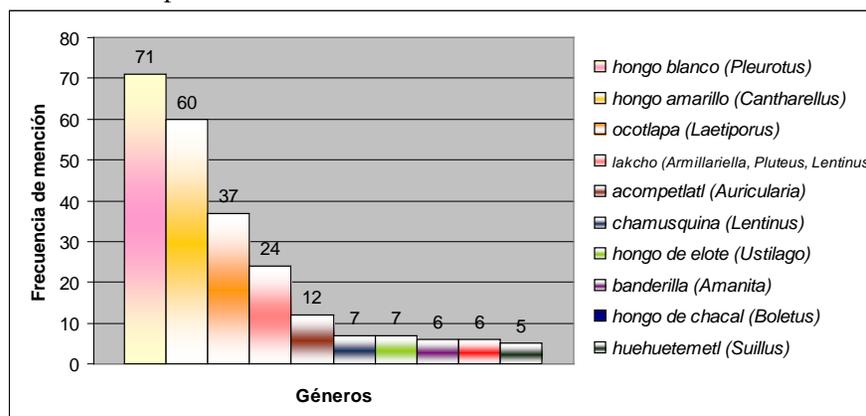
Además de ser un buen comestible, se encontró que el llamado “huevo de toro” o “bola” (*Calvatia excipuliformis*), tiene una propiedad medicinal, utilizándose como remedio para ayudar a calmar las hemorragias en la nariz respirando “el polvo” (las esporas) del hongo cuando está seco, o espolvoreándolo sobre alguna herida (Figura 49).



Figura 49. Huevo de toro o *pupukani*
(*Calvatia excipuliformis*) Foto: Isidoro-Reséndiz

Con sólo una mención, se encontró un hongo con carácter lúdico, el cual se usa como juguete porque según el informante “*se le puede escribir encima*”, del cual no se obtuvo recolecta, pero se cree posiblemente que se trate de los géneros Polyporaceos o afines como *Ganoderma* o *Fomes*.

Figura 50. Principales hongos comestibles con importancia cultural, según la frecuencia de mención entre los habitantes de Tepehuacán de Guerrero.



Cuadro 9. Importancia cultural general de los hongos de Tepehuacán de Guerrero, basada en la frecuencia de mención.

	Nombre tradicional	Frecuencia de mención
1	hongo blanco	0.42
2	hongo amarillo	0.36
3	ocotlapa	0.22
4	lakcho, resbaloso	0.14
5	acompetlatl	0.072
6	chamusquina	0.042
7	hongo de elote	0.042
8	banderilla	0.036
9	hongo de chacal	0.036
10	huevo de toro	0.030
11	<i>huehuetemetl</i>	0.030
12	<i>chichieltlapachtli</i>	0.024
13	<i>ayonanácatl</i>	0.024
14	chiquinte	0.024
15	<i>mazananácatl</i>	0.018
16	<i>totoltequisnanácatl</i>	0.018
17	<i>olonanácatl</i>	0.012
18	<i>esnanácatl</i>	0.012
19	<i>xaxahua</i>	0.012
20	tarara	0.012
21	hongo de totomochtle	0.012
22	<i>xilhuasnanácatl</i>	0.012
23	hongo de llano	0.006
24	cualakcho	0.006
25	hongo de queso	0.006
26	cajetito	0.006
27	<i>aguananácatl</i>	0.006
28	hongo de ricuatechi	0.006
29	casco de caballo	0.006

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

30	buche de palache	0.006
31	trompa de puerco	0.006
32	hongo de ayate	0.006
33	tlacuache	0.006
34	hongo café	0.006

Por lo tanto, se detectó que el conocimiento de los nombres tradicionales de los hongos que son aprovechados, es complejo, y varía de manera importante entre las comunidades.

Comunidad: Acoxcatlán

Dentro de esta comunidad, se observa que predomina *Cantharellus cibarius* (hongo amarillo) y *Pleurotus ostreatus* (hongo blanco) como los favoritos, con 12 y 11 de 22 menciones, y un índice de 0.54 y 0.50 respectivamente. Siendo los menos conocidos: hongo de elote, hongo de llano, lonja de puerco y pochitos, con una mención, y un índice de solo 0.04 (Cuadro 10).

Cuadro 10. Nomenclátor e Importancia cultural la comunidad de Acoxcatlán, basada en la frecuencia de mención.

Nombre tradicional	Nombre científico	Frecuencia de mención
1. amarillo =hongo amarillo	<i>Cantharellus cibarius</i>	0.54
2. blanco =hongo blanco =hongo blanco de jonote	<i>Pleurotus ostreatus</i>	0.50
3. huevo de burro =huevo de toro =bola	<i>Calvatia excipuliformis</i>	0.18
4. laucho =lacao =lakchus =resbaloso	<i>Armillaria mellea</i> <i>A. tabescens</i>	0.13
5. oreja de perro =oreja de muerto =alachu	<i>Auricularia polytricha</i> <i>Clitocybe</i> sp.	0.09
6. chiquintle =chiguante	<i>Schizophyllum commune</i>	0.09
7. hongo de elote =hongo de maíz =maíz	<i>Ustilago maydis</i>	0.04
8. hongo de llano	<i>Agaricus?</i>	0.04
9. lonja de puerco	sp.??	0.04
10. pochitos =peditos de burro =bolitas	<i>Lycoperdon?</i>	0.04

Comunidad: Acuimantla

En esta comunidad, se observa que predomina *Pleurotus djamor* (hongo blanco) como el más importante, con 15 de 20 menciones y un índice de 0.68. Seguido de *Cantharellus cibarius* (hongo amarillo) que se posiciona en segundo lugar con 8 menciones y un índice de 0.40. Mientras que los menos conocidos fueron 6: oreja de ratón, hongo de totomoxtle, hongo de ricuatechi, hongo de elote, hongo café y cualelecho con una mención, y un índice de solo 0.05 (Cuadro 11).

Cuadro 11. Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de Acuimantla, basada en la frecuencia de mención.

Nombre tradicional	Nombre científico	Frecuencia de mención
1. hongo blanco = blanco	<i>Pleurotus djamor</i>	0.68
2. hongo amarillo	<i>Cantharellus cibarius</i>	0.40
3. hongo de chamusquina = chamusquina = oreja de tejón	<i>Lentinus crinitus</i> <i>L. bertierii</i>	0.20
4. hongo amarillo = amarillo = hongo naranja = ocotlapa	<i>Laetiporus sulphureus</i>	0.15
5. chiquinte	<i>Schizophyllum commune</i>	0.15
6. cuateche	<i>Clytocibe</i> sp.	0.10
7. buche de palache	<i>Polyporus?</i>	0.10
8. oreja de ratón	<i>Auricularia delicata</i>	0.05
9. hongo de totomoxtle	<i>Polyporus brumalis</i>	0.05
10. hongo de ricuatechi	<i>Polyporus?</i>	0.05
11. hongo de elote	<i>Ustilago maydis</i>	0.05
12. hongo café	<i>Agaricus?</i>	0.05
13. cualelecho	<i>Clytocibe</i> sp.	0.05

Comunidad: Chilijapa

En la comunidad de Chilijapa, el hongo más importante corresponde a *Laetiporus sulphureus* (ocotlapa), con 20 de 29 menciones y un índice de 0.68. Seguido de *Pleurotus djamor* (hongo blanco) con 17 menciones y un índice de 0.58. Mientras que los menos conocidos fueron 4: huitlacoche, chacal, tarara y *olonanácatl* con 2 menciones y un índice de 0.05. Adicionalmente, *mazananácatl* y pupukani tuvieron una sola mención (Cuadro 12).

Cuadro 12. Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de Chilijapa, basada en la frecuencia de mención.

Nombre tradicional	Nombre científico	Frecuencia de mención
1. ocotlapa	<i>Laetiporus sulphureus</i>	0.68
2. hongo blanco = blanco = <i>iztacnanácatl</i>	<i>Pleurotus djamor</i>	0.58
3. hongo amarillo = amarillo = hongos amarillos = <i>xochinanácatl</i>	<i>Cantharellus cibarius</i> C. sp.	0.51
4. lakcho =lakchos =resbaloso = carne de la virgen	<i>Armillaria tabescens</i>	0.34
5. oreja de viejito = oreja de ratón = orejitas de mono	<i>Auricularia delicata</i>	0.10
6. huitlacoche	<i>Ustilago maydis</i>	0.06
7. chacal	<i>Boletus</i> sp.	0.06
8. tarara	<i>Lycoperdon</i> sp.	0.06
9. <i>olonanácatl</i>	sp.??	0.06
10. <i>pupukani</i>	<i>Calvatia excipuliformis</i>	0.03
11. <i>mazananácatl</i> = hongo de venado	<i>Ramaria</i> sp.?	0.03

Comunidad: Coyutla

Para esta comunidad, los hongos más representativos corresponden a *Cantharellus cibarius* (hongo amarillo) y *Pleurotus djamor* (hongo blanco) con 7 de 12 menciones y un índice de 0.58, para ambos. Los menos conocidos con tan sólo una mención y un índice de 0.08, fueron 7: huevo de burro, *huehuetemetl*, bandera, hongo de queso, *ayonanácatl*, *mazananácatl* y casco de caballo (Cuadro 13).

Cuadro 13. Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de Coyutla, basada en la frecuencia de mención.

Nombre tradicional	Nombre científico	Frecuencia de mención
1. hongo amarillo =amarillo	<i>Cantharellus cibarius</i>	0.58
2. hongo blanco =hongo blanco de jonote =blanco	<i>Pleurotus djamor</i>	0.58
3. hongo de chacal =chacales = <i>coachananácatl</i>	<i>Boletus</i> sp.	0.25
4. resbaloso =hongo resbaloso =lakchu = <i>lachonanácatl</i>	<i>Armillariella tabescens</i>	0.25
5. hongo de mayo =ocotlapa = hongo de ocotlapa	<i>Laetiporus sulphureus</i>	0.16
6. hígado de perro = <i>chichietlapachtli</i> =hongo morado	<i>Fistulina hepatica?</i>	0.16
7. <i>xaxahua</i>	<i>Russula</i> sp.	0.16
8. hongo de elote =hongo de maíz =huitlacoch	<i>Ustilago maydis</i>	0.16
9. <i>aguananácatl</i> = hongo de encino	<i>Pleurotus</i> sp.?	0.16
10. huevo de burro	<i>Calvatia excipuliformis</i>	0.08
11. <i>huehuetemetl</i>	<i>Suillus</i> sp.	0.08
12. bandera =hongo de algodón = <i>ixcayotlnanácatl</i> = <i>izcayotlnanácatl</i>	<i>Amanita rubescens</i> <i>A. franchetii</i>	0.08

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

13. hongo de queso	<i>Amanita aff. fulva</i>	0.08
14. <i>ayonanácatl</i>	<i>Cantharellus sp.</i>	0.08
15. casco de caballo	<i>Ganoderma sp.?</i> <i>Fomes sp.?</i>	0.08
16. <i>mazananácat</i> = de venado	<i>Ramaria sp.?</i>	0.08

Comunidad: San Simón

Para San Simón los hongos más importantes son *Lentinus crinitus* (chamusquina) y *Pleurotus djamor* (hongo blanco) con 5 de 10 menciones y un índice de 0.50 para ambos. *Cantharellus cibarius* (hongo amarillo) ocupa la tercera posición, con 4 menciones y un índice de 0.40. Mientras que el resto solamente los mencionó una persona (Cuadro 14).

Cuadro 14. Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de San Simón, basada en la frecuencia de mención.

Nombre tradicional	Genero	Frecuencia de mención
1. chamusquina	<i>Lentinus crinitus</i>	0.50
2. hongo blanco = blanco	<i>Pleurotus djamor</i>	0.50
3. hongo amarillo = amarillo	<i>Cantharellus cibarius</i>	0.40
4. cajetito	<i>Peziza sp.?</i>	0.10
5. hígado de puerco	<i>Fistulina hepatica?</i>	0.10
6. hongo de elote	<i>Ustilago maydis</i>	0.10
7. oreja de ratón	<i>Schizophyllum commune</i>	0.10

Comunidad: Tepehuacán

Los hongos más importantes para la comunidad de Tepehuacán corresponden a *Cantharellus cibarius* (hongo amarillo) con 22 de 26 menciones y con un índice de 0.84, el segundo lugar pertenece a *Pleurotus djamor* (hongo blanco) con 19 menciones y un índice de 0.73. El tercer lugar corresponde a “lakcho” (*Pluteus cervinus* y *Lentinus crinitus*), con 4 menciones y un índice de 0.15. El resto, son los menos conocidos con un índice de sólo 0.03 (Cuadro 15).

Cuadro 15. Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de Tepehuacán, basada en la frecuencia de mención.

Nombre tradicional	Género	Frecuencia de mención
1. amarillo =hongo amarillo	<i>Cantharellus cibarius</i>	0.84
2. blanco =hongo blanco =hongo de jonote blanco	<i>Pleurotus djamor</i>	0.73
3. lakcho	<i>Lentinus crinitus</i> <i>Pluteus cervinus</i>	0.15
4. ocotlapa	<i>Laetiporus sulphureus</i>	0.11
5. oreja de ratón = oreja de abuelo	<i>Auricularia delicata</i>	0.11
6. chiquinte	<i>Schizophyllum commune</i>	0.07
7. hongo de elote	<i>Ustilago maydis</i>	0.07
8. <i>totomochnanácatl</i> =totomochtle = panza de vaca	<i>Polyporus brumalis</i>	0.03
9. chacal = hongo de venado	<i>Boletus</i> sp.	0.03
10. hígado de perro	<i>Fistulina hepatica?</i>	0.03
11. oreja de tejón	<i>Lentinus bertierii</i>	0.03
12. hongo de ayate	sp.??	0.03
13. cualakcho	<i>Clytocibe</i> sp.	0.03
14. tlacuache	sp.??	0.03
15. trompa de puerco	sp.??	0.03
16. hongo de venado	<i>Ramaria</i> sp.?	0.03

Comunidad: Texcapa

Dentro de ésta comunidad, los hongos más importantes son *Cantharellus cibarius* (*xochinanácatl*) con 20 de 28 menciones y con un índice de 0.71; *Pleurotus djamor* (*iztacnanácatl*) con 16 menciones y un índice de 0.57; *Auricularia polytricha* (*acompetlatl*) con 12 menciones y un índice de 0.42, y *Laetiporus sulphureus* (ocotlapa) con 11 menciones. Mientras que los hongos menos importantes fueron por debajo del índice 0.17 que corresponde a *lakchonanácatl* con 5 menciones (Cuadro 16).

Cuadro 16. Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de Texcapa, basada en la frecuencia de mención.

Nombre tradicional	Nombre científico	Frecuencia de mención
1. <i>xochinanácatl</i> =amarillo =hongo amarillo	<i>Cantharellus cibarius</i>	0.71
2. <i>iztacnanácatl</i> =blanco =metze-iztanánácatl =blancos	<i>Pleurotus djamor</i>	0.57
3. <i>acompetlatl</i>	<i>Auricularia polytricha</i>	0.42
4. ocotlapa	<i>Laetiporus sulphureus</i>	0.39
5. <i>lakchonanácatl</i> =lakcho =lacho =café	<i>Armillaria tabescens</i> <i>Armillaria mellea</i>	0.17
6. <i>huehuetemtl</i> =huahuatametl =huatemtl =huetenanácatl	<i>Suillus</i> sp.	0.14
7. <i>chichieltlapachtli</i> =hígado de perro	<i>Fistulina hepatica?</i>	0.14
8. <i>ayonanácatl</i> =ayunanácatl	<i>Cantharellus</i> sp.	0.10
9. <i>ixcayonanácatl</i>	<i>Amanita franchetii</i> <i>A. rubescens</i>	0.10
10. <i>pansananácatl</i> =hongo de panza	<i>Boletus</i> sp.?	0.10
11. <i>xaxahuatl</i> =xaxahuanácatl	<i>Russula</i> sp.	0.10
12. <i>totoltequisnanácatl</i>	<i>Amanita</i> sp.?	0.10
13. huitlacoche =huitlaco	<i>Ustilago maydis</i>	0.07
14. <i>esnanácatl</i> =estlapalnanácatl	<i>Lactarius</i> sp.?	0.07
15. <i>xilhuasnanácatl</i>	<i>Ramaria</i> sp.?	0.07
16. <i>chiquintenanácatl</i>	<i>Schizophyllum commune</i>	0.03
17. <i>cuachacaxnanácatl</i> =huachacaxnanácatl	<i>Boletus</i> sp.	0.03
18. <i>pesonacastli</i>	<i>Lentinus crinitus</i> <i>L. swartzii</i>	0.03

Comunidad: Xilitla

En esta comunidad se observa que los hongos más importantes son: hongo blanco (*Pleurotus djamor* y *P. ostreatus*) con 14 de 19 menciones y un índice de 0.73; hongo amarillo (*Cantharellus cibarius*, *C. lateritius*) con 13 menciones y un índice de 0.68; mientras que en tercera posición tenemos a *Laetiporus sulphureus* (hongo amarillo u ocotlapa) con 8 menciones. Los menos importantes son: chamusquina, chiquinti, hongo de totomoxtle y oreja de ratón con tan sólo una mención y un índice de 0.05 (Cuadro 17).

Cuadro 17. Nomenclátor e Importancia cultural de la comunidad de Xilitla, basada en la frecuencia de mención.

Nombre tradicional	Género	Frecuencia de mención
1. hongo blanco =blanco =blanco de jonote =blanco de ortiga =iztacnanácatl	<i>Pleurotus djamor</i> <i>P. ostreatus</i>	0.73
2. hongo amarillo = amarillo = xochinanácatl	<i>Cantharellus cibarius</i> <i>C. lateritius</i>	0.68
3. hongo de mayo = mayo = ocotlapa	<i>Laetiporus sulphureus</i>	0.42
4. lakcho =resbaloso =hongo de la virgen = café = lakchonanácatl	<i>Lentinus aff. bertieri</i> <i>Pluteus cervinus</i>	0.36
5. banderilla =banderia = ichkananácatl = ichkohiunanácatl	<i>Amanita franchetii</i> <i>A. rubescens</i>	0.31
6. hongo de maíz =hongo de elote =huitlacoche	<i>Ustilago maydis</i>	0.15
7. hongo de chacal =mazananácatl = cuachacalnanácatl	<i>Boletus</i> sp.	0.15
8. durazno = ayoxochitlnanácatl =morados = morado	<i>Cantharellus</i> sp.	0.10
9. pancitas	<i>Ramaria</i>	0.10
10. chamusquina =hongo de chamusquina	<i>Lentinus</i>	0.05
11. chiquinti	<i>Schizophyllum</i>	0.05
12. hongo de totomoxtle	<i>Polyporus</i>	0.05
13. oreja de ratón	<i>Auricularia</i>	0.05

- **Gastronomía tradicional**

Existen diversas formas de preparar los distintos hongos comestibles, mezclando distintas hierbas de olor como el epazote (*Chenopodium ambrosioides* L.), mejorana (*Origanum majorana* L.), hierbabuena (*Mentha piperita* L.), orégano (*Origanum vulgare* L.) y especias como el comino (*Cuminum cyminum* L.), clavo (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M. Perry), pimienta (*Piper nigrum* L.), así como hojas de maíz (*Zea mays* L.) [*totomoxtle*] y hoja de plátano (*Musa paradisiaca* L.) o platanillo (*Heliconia schiedeana* Klotzsch) [hoja de *papatla*], diferentes tipos de chiles (*Capsicum annum* L.), diferentes tipos de carne como la de tejón (*Taxidea taxus berlandieri*), armadillo (*Dasyus novemcinctus*), cerdo (*Sus scrofa domestica*) o pollo (*Gallus gallus*), adicionados con distintas verduras, huevo, frijoles y sal, y en general con los ingredientes que estén a su alcance, [Glosario. Anexo 4].

Las personas de Tepehuacán comen hongos porque son un recurso más que está disponible formando parte de su dieta; algunas personas los conocen pero no los han probado, pero para la mayoría son un complemento muy importante cuando hay escasez de alimento, siendo el principal factor la falta de recursos económicos.

Se obtuvieron 18 platillos típicos distintos, habiendo una gran variedad de combinaciones para su consumo y formas de preparación, pudiendo llevar todos o algunos ingredientes preferidos por cada persona:

- **Mole, mole de olla, adobo.** Guisos compuestos de chile ancho (también llamado chile rojo, colorado o de color), hierbabuena, epazote, comino, cebolla, agregando hongos o carne cocida.
- **Pipián.** Guiso preparado a base de chile rayado y pipiana o pipián (semilla de calabaza).
- **Tlapanil o tlapanilli.** Se muele el hongo y se mezcla con masa, chile chino también llamado chile seco (que es el chile rayado caído). Tiene consistencia espesa, parecida al *atole*.
- **Caldo.** Se cuecen los hongos junto con verduras, cebolla, jitomate, chile seco, hierbabuena, epazote, mejorana, clavo, pimienta y cominos. A veces se mezcla también con carne de tejón, armadillo, puerco o pollo.
- **Pacholitos, pachol, papatla o enterrado.** Clase de tamal hecho con hoja de plátano (*papatla*). El hongo se mezcla con orégano, jitomate, chile y cebolla, se envuelve y se pone a asar en el comal.
- **Empanadas o tejuquitos.** Se muele el hongo y se mezcla con masa, comino, ajo, cebolla, hierbabuena, queso y chile.
- **Fritos.** Se fríen los hongos en aceite con cebolla, hierbabuena, chile, comino, jitomate y sal. A veces lleva recaudos (verduras).
- **Quesadillas.** A la tortilla se le pone encima hongos, queso, orégano, mejorana y cebolla.
- **Tlacoyos.** Se muele el hongo y se mezcla con masa de maíz.
- **Gorditas.** Se muele el hongo y se mezcla con masa de maíz.
- **Asado.** El hongo se asa directamente en el comal, y se adiciona sal.
- **Tamales.** Tamal tradicional hecho con hojas de maíz (*totomoxtle*). Se rellena con hongos, ajo, cebolla, y chile.
- **Mezclado con otros hongos.** Con hongo blanco (*iztacnanacatl*) o con amarillos (*xochinanacatl*).
- **Mezclado.** Con frijoles y huevo.
- **Hervido.** Con sal y hierbabuena.
- **Crudo.** Con sal

- **Formas de preservación**

En cuanto a las formas de preservar un hongo comestible tenemos que únicamente se conservan algunas especies del género *Lentinus*, ya que este hongo es seco y algunas personas los exponen en el “sereno” o rocío de la madrugada dentro de un huacal, otros los ponen en una cubeta y los rocían con agua, conservándose con estas formas sólo unas horas más antes de su consumo. Otros con mayores posibilidades, prefieren conservarlos en el refrigerador ya que con el frío pueden conservarse hasta tres días antes de su consumo. Pero la mayoría de las personas prefieren comer los hongos frescos recién cortados y traídos del bosque.

- **Compra y venta de hongos comestibles**

Dentro de las comunidades de estudio, se observó que los hongos comestibles son recolectados únicamente para su autoconsumo, siendo los hombres cabeza de la familia quienes se encargan de recolectarlos y llevarlos hasta la mesa de su casa. Otro porcentaje de personas, se dedican a recolectar hongos comestibles para la venta, obteniendo con esto recursos financieros para su supervivencia. Los hongos son recolectados principalmente en las comunidades de Coyutla, Xilitla y Teyahuala (Comunidades llamadas por sus habitantes “de tierra fría”), siendo esta última una de las comunidades más importantes para la extracción de hongos para su venta. Las personas de esta comunidad van a vender los hongos tocando de puerta en puerta, ofreciéndolos en cubetas llenas. En Tepehuacán de Guerrero, aún tienen formas prehispánicas para la venta no sólo de hongos, si no de semillas y demás productos en los siguientes tipos de medidas que son:

a) El “litro” es un recipiente de madera, con una capacidad aproximada de 1000 cm³.

b) La “media” de igual forma, es un recipiente de madera más amplio, con una capacidad aproximada de 2000 cm³, al cual le cabe dos veces lo de un “litro”. También es llamado “cuartillo” o “cuarterón”.



c) La sardina o el puño. Es un recipiente de metal de una lata común de sardina y equivale de 300 a 425 gramos aproximadamente.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Otras medidas más grandes no utilizadas para hongos (ya que en las entrevistas no se mencionaron), pero que son de igual forma importantes son las siguientes:

d) De “tres litros”, que es un recipiente de madera más grande que la “media”, y que como su nombre lo dice, le cabe tres veces lo de un “litro”, es decir 3000 cm^3 aproximadamente.

e) El “litrolico”, que le cabe cinco veces lo de la medida de un “litro”, es decir 5000 cm^3 aproximadamente.

Cabe destacar que la venta de hongos se intensifica en la temporada de lluvias, siendo un dato relevante que los hongueros los ofrecen de vivienda en vivienda y raramente los venden en la plaza principal que en la cabecera municipal se pone cada domingo.

Los precios que se mencionaron varían de una comunidad a otra, y dependiendo el hongo que vendan.

X. Discusión

En las 8 comunidades de estudio del municipio de Tepehuacán de Guerrero, se obtuvieron 130 nombres tradicionales, de los cuales aplican a 29 especies determinadas y relacionadas a 19 géneros; 6 se identificaron únicamente a nivel género. Adicionalmente se encontraron 14 posibles géneros, relacionados con 26 nombres tradicionales (descriptores), mientras que 5 no lograron ser identificados, obteniendo únicamente su nombre tradicional.

Los nombres tradicionales que los habitantes conocen y mencionan, son una parte fundamental para entender el panorama de la importancia que tienen los hongos comestibles dentro de una comunidad, por lo que al aplicar los cuestionarios estructurados fueron guías acertadas para realizar preguntas concretas, como el trabajo de Moreno-Fuentes *et al.* (2004), aunque se recomienda para cualquier trabajo etnomicológico realizar pláticas más amenas con los habitantes (entrevista abierta) para obtener la mayor información posible; este método no sólo sirvió para extraer datos sobre los hongos comestibles de mayor interés, sino también fue posible reunir datos relevantes que tienen que ver con todo su entorno. Cabe destacar que en un principio el informante realiza de manera automática un “listado libre”, el cual se tomó como columna vertebral para posteriormente aplicar el cuestionario estructurado, utilizándolo como buen recurso como en el trabajo de Montoya *et al.* (2004).

La mayoría de las personas entrevistadas fueron mujeres, quienes tienen un mayor conocimiento en la preparación de los alimentos que elaboran en sus hogares; además se observó en campo que las personas mayores, tanto hombres como mujeres poseen un conocimiento más rico, que las personas jóvenes. Por lo tanto, el conocimiento se inclina más en mujeres mayores, que en el resto de la población, tal vez debido a factores sociales y económicos que orillan al resto de la población a buscar otras alternativas de recursos. Esto se debe a factores de tipo social, donde hombres jóvenes salen a trabajar, mientras las mujeres se quedan atendiendo el hogar y cuidando los hijos. Es por esto, que en la mayoría de las visitas a las viviendas, las mujeres se animaban más a participar, mientras que en otras ocasiones, los hombres sólo contribuían con su conocimiento al revelarnos el lugar donde se recolectan los hongos que llevan a sus hogares y que llevan a vender.

De los nombres tradicionales que se mencionaron, se reconoció que la mayor parte son en español (74), seguidos de los nombres en náhuatl (38) y por último los nahuatlismos (17) que son palabras en español pero que tienen su origen en la lengua náhuatl, tal como sucede en el trabajo de Pérez-Moreno *et al.* (2010). El predominio del idioma español en la región es notable, ya que a pesar de que el 43% de la población de Tepehuacán de Guerrero tiene por lengua madre el náhuatl, en general, este no se ve reflejado en los nombres tradicionales, solamente se conserva en casos aislados como conversaciones entre ellos, principalmente en las comunidades de Texcapa y Coyutla.

Uno de los primeros indicadores para determinar la Importancia Cultural, fue la riqueza de los nombres tradicionales, el cual en esta investigación, se obtuvo de forma rápida y concisa; este conjunto de nombres tradicionales se relaciona directamente con el conocimiento biológico de la región. Como señala (Turner, 1988), a mayor número de nombres tradicionales, mayor importancia tiene un recurso dentro de una etnia, así como el conocimiento biológico, y las formas de uso de algún organismo en particular.

Tomando en cuenta lo anterior, es indispensable documentar todo conocimiento, ya que este se va disipando con la degradación del ambiente y con el surgimiento de nuevas generaciones al pasar el tiempo.

Es así que el análisis de la Importancia Cultural basado en la Frecuencia de Mención (FM) permitió tener una valoración preliminar sobre el conocimiento tradicional de los hongos comestibles que tienen los habitantes en Tepehuacán de Guerrero, así como obtener una estimación de la importancia que desempeña este recurso en la alimentación entre las comunidades, como lo sugiere el trabajo de Garibay-Orijel (2006).

Las especies que resultaron mayormente conocidas y por lo tanto consumidas en todas las comunidades fueron: *Pleurotus djamor*, *P. ostreatus*, *Cantharellus cibarius*, *C. sp.* y *Laetiporus sulphureus*. Esto muestra la amplia distribución de éstas especies entre las comunidades.

Por lo tanto, de acuerdo con el método aplicado, se encontró que el hongo comestible con más importancia dentro del municipio corresponde al género *Pleurotus*, el cual coincide con lo reportado por Moreno-Fuentes y Bautista-Nava (2006) para la zona de Huejutla, Tepehuacán y Tlanchinol, siendo este hongo el que ocupa los primeros lugares en importancia cultural, asimismo coincide con lo reportado por Romero-Bautista en sus trabajos de *Pleurotus* para el estado de Hidalgo.

Cabe señalar que en México, el etnotaxa “*iztacnanácatl*” no está restringido al género *Pleurotus*, pues existen otros hongos comestibles de color blanco, como *Russula brevipes*, *R. delicata*, *Lactarius piperatus*, *Agaricus arvensis*, *A. campestris*; mientras que en otros estados hace alusión a hongos venenosos como *Amanita bisporigena*, *A. verna* y *A. virosa* (Guzmán, 1997).

A nivel mundial, es uno de los hongos con mayor demanda e importancia económica siendo China y España los mayores productores, debido a la capacidad del hongo para crecer en muchos sustratos diferentes, lo que facilita su manejo (Sánchez y Royse, 2002). Lo mismo refleja el municipio de Tepehuacán de Guerrero, en donde algunas personas se dedican al cultivo de *Pleurotus*.

Por su parte, el género *Cantharellus* puede ser considerado como otro de los hongos comestibles más importantes para Tepehuacán de Guerrero. El etnotaxa “*xochinanácatl*” u “hongo amarillo”, engloba diversas especies como *C. cibarius*, *C. lateritius* y *C. sp.*; a esta última, los habitantes le asignan otros nombres tradicionales como “*ayonanácatl*”, “hongo negro”, “*ayoxochitlanácatl*” o “morado”, separándolo únicamente por su color, lo cual coincide con Bautista-Nava (2007), para las regiones de Huautla, Huejutla, Tepehuacán de Guerrero y Tlanchinol.

Sin embargo, en campo se observó que *C. sp.* es confundido con *Russula sp.* por presentar características similares como su forma y color, como menciona Pérez-Moreno *et al.* (2010) con la especie *Russula aff. cyanoxantha*, conocido como “duraznillo” o “durazno”.

Algunas especies de *Cantharellus* también le llaman de “durazno” por su característico olor afrutado. En general, *Cantharellus* es muypreciado por su sabor en todo el mundo (Perala, 1973).

El nombre tradicional de “hongo amarillo” no solamente se limita al género *Cantharellus*, sino que también en otras regiones es asignado análogamente a *Clavariadelphus* (todas las especies), *Gomphus clavatus* y *Amanita caesarea* (Guzmán,

1997); aunado a esto *Laetiporus sulphureus*, se suma a esta lista como un registro de hongo comestible con este nombre para el Estado de Hidalgo, y que coincide nuevamente con Pérez-Moreno *et al.* (2010). Por su parte, en otras regiones a este mismo hongo le llaman “hongo enchilado”, debido a las tonalidades naranjas que presenta (Guzmán, 1997).

Para otra parte, este hongo está restringido a bosques de *Quercus*, siendo una especie cosmopolita, y comúnmente comestible (Gilbertson y Ryvardeen, 1987).

Otros hongos importantes son: lakcho (*Armillariella mellea*, *A. tabescens*, *Lentinus* aff. *bertierii* y *Pluteus cervinus*), acompetlatl u oreja de ratón (*Auricularia delicata* y *A. polytricha*), chamusquina (*Lentinus crinitus*, *L. swartzii* y *Amanita basii*), hongo de elote (*Ustilago maydis*), banderilla (*Amanita franchetii* y *A. rubescens*), hongo de chacal (*Boletus* sp.) y huevo de toro (*Calvatia excipuliformis*), ya que también forman parte de su alimentación principalmente durante la época de lluvia, en la cual crecen de manera importante y se intensifica su recolecta; los hongos siempre crecen en abundancia mientras exista un ambiente húmedo.

Como se puede ver, el análisis de los resultados indica que dentro de las especies más importantes están aquellas que son lignícolas, a comparación de las especies húmicas y terrícolas vienen ocupando lugares secundarios, debido a que en la zona impera el manejo del sistema agrícola conocido como “roza, tumba y quema”, lo cual genera nuevos sustratos donde *Pleurotus*, *Laetiporus*, y *Auricularia* pueden crecer.

De lo anterior se observó que la importancia cultural es heterogénea entre las comunidades, es decir, el conocimiento de los hongos que tienen los habitantes difiere tanto en especies como en nombres tradicionales, esto debido a los tipos de vegetación que se presentan en la zona. Dentro del municipio existen dos diferentes tipos de vegetación; los habitantes asignan de dos formas el medio donde viven, le llaman “tierra fría” que corresponde al Bosque Mesófilo de Montaña, y “tierra caliente” que corresponde al bosque tropical perennifolio de acuerdo a Rzedowski (2006).

Es por esto, que al comparar los hongos de una comunidad a otra, el resultado es un mosaico de conocimiento tanto por la vegetación, las distintas temporadas en las que nacen los esporomas y la altitud en la que se encuentran las comunidades.

Como se puede observar, los nombres tradicionales están relacionados estrechamente con varias especies debido a su color, forma, textura y hábitat y que son utilizados de manera indistinta (Pérez-Moreno *et al.* 2010), incluso en Tepehuacán relacionan a un hongo por su sabor, tal es el caso de “hongo de chacal” (venado tamazate).

En relación a los hongos comestibles descritos, se tienen nuevos registros tanto de nombres tradicionales como de especies, comparados con el trabajo de Guzmán (1997). Tal es el caso de *Amanita franchetii* y *A. rubescens* con el nombre de “banderilla”, y *Marasmius rotula* con el nombre de “cualakcho”, respectivamente.

La disponibilidad de los recursos fúngicos parece propiciar que prácticamente toda la población los conozca y aproveche. Sin embargo, este conocimiento no es uniforme ya que hay especies que no son conocidas por cierto sector de la población, esto debido, según testimonio de los pobladores, a la pérdida del conocimiento, producto del deterioro de los ecosistemas y a la escasez de estos recursos o bien debido a aspectos meramente culturales (migración, urbanización, entre otros).

A los hongos comestibles mencionados, los habitantes los agrupan en tres categorías: los géneros que consideran abundantes, como lo son *Pleurotus*, *Cantharellus*, *Lentinus*; los que son difíciles de encontrar, ya sea por la distancia que les toma recorrer, por los lugares nuevos a explorar o poco accesibles, tal es el caso de *Armillariella*; por otra parte, los que consideran desaparecidos, debido a que los informantes aseguran (aunado esto a observaciones personales) que se pierden por la tala inmoderada, erosión del suelo y por la fumigación en campos de cultivo, como el caso de *Lycoperdon* (bolitas, pochitos, peditos de burro, tarara), *Ramaria* (*mazananácatl*, pancitas).

Algunos hongos, únicamente los consumen cuando hay escasez de alimentos, tal es el caso del *Shchyzophillum commune* (chiquinte), y otros aseguran que aunque nazcan en grandes cantidades en temporada de lluvia, ya no los consumen.

Por otra parte, es importante mencionar que a nivel mundial se conocen más de 500 especies de hongos silvestres medicinales (Pérez-Moreno *et al.* 2010), mientras que para México se reportan más de 70 especies a las cuales se les atribuyen propiedades curativas.

Para el municipio de Tepehuacán de Guerrero, únicamente se encontró una especie dual (comestible y medicinal) “huevo de toro” que corresponde a *Calvatia excipuliformis*, utilizada para cicatrizar heridas, quemaduras, y para los piquetes de abejas, lo cual coincide con *Calvatia cyathiformis* que es utilizada para el mismo fin, reportada por Guzmán (2008).

Se encontró únicamente un hongo con carácter lúdico, utilizado como juguete, el cual se cree que probablemente sea *Ganoderma applanatum* (Pers.) Patouillard, también llamado “hongo del artista”, ya que se puede dibujar en la superficie inferior (en los poros) y perdura por muchos años (Smith y Smith, 1973). Aunque también podría tratarse de algún hongo perteneciente al género *Fomes* (Guzmán, 1990).

Los trabajos que reportan hongos con este carácter, son escasos; en este caso, se recomienda realizar más estudios a profundidad sobre esta categoría antropocéntrica, de igual interés para la etnomicología; tan solo un trabajo menciona un hongo que utilizan como juguete (Ruan Soto *et al.* 2009).

En general son pocos los trabajos que se han realizado en cuanto a las especies de hongos que crecen en las zonas tropicales, por lo que se requiere un gran esfuerzo para conocer y evaluar el aprovechamiento de este recurso en estas zonas.

También es importante considerar las herramientas metodológicas utilizadas en este tipo de investigaciones, por lo que será necesario utilizar otros parámetros que permitan hacer una valoración integral del conocimiento tradicional en diferentes regiones, como lo sugiere Montoya-Esquivel (2005).

Dada la estrecha relación entre las culturas autóctonas de la región con las selvas tropicales, es importante el impulso a la participación y el fomento del desarrollo de las comunidades campesinas e indígenas de estas zonas que requiere de un proceso de fortalecimiento de sus capacidades locales, a través de una línea de educación y capacitación comunitaria, que además, incluya al conjunto de actores institucionales y sociales. Todo esto con la recuperación del conocimiento tradicional; asimismo apoyar el conjunto de alternativas tecnológicas de manejo y conservación de los hongos.

XI. Conclusiones

- * El estudio etnomicológico realizado en la comunidad de Tepehuacán de Guerrero, demuestra que los habitantes con antepasados nahuas tienen un amplio conocimiento a cerca de los hongos que son aprovechados como un recurso comestible y que juega un papel alimenticio de gran importancia dentro de las comunidades.
- * Principalmente los hongos se obtuvieron en dos sitios: en campo y casa (obsequiados por los habitantes al momento de las entrevistas).
- * En general, se registraron 130 nombres tradicionales que corresponden a un total de 48 entidades taxonómicas, de las cuales se recolectaron 52, e identificaron 29 especies para esta región, sin embargo cabe mencionar que se deben seguir buscando más especies comestibles.
- * Los hongos comestibles más importantes para Tepehuacán de Guerrero de acuerdo a la frecuencia de mención son: *iztacnanácatl* u hongo blanco (*Pleurotus djamor* y *P. ostreatus*), *xochinanácatl* u hongo amarillo (*Cantharellus cibarius* y *C. lateritius*) y ocotlapa u hongo de mayo (*Laetiporus sulphureus*).
- * Esta investigación muestra nuevos aportes taxonómicos importantes para la entidad, registrando a *Amanita franchetii*, *Cantharellus* sp. y *Marasmius rotula* como comestibles.
- * Por lo tanto, se han detectado los hongos comestibles más importantes para los habitantes de este municipio lo que contribuirá a tomar mejores decisiones en el aprovechamiento de este recurso y su conservación.
- * En términos generales, el conocimiento de los hongos es heterogéneo entre la población, así como los nombres tradicionales los cuales varían entre comunidades.
- * Se encontró una especie medicinal (*Calvatia excipuliformis*) y una adicional, la cual es utilizada como juguete, probablemente del género *Fomes* o *Ganoderma*.
- * La elaboración de los platillos va en gustos y preferencias de cada familia, pero en general los más importantes son los hongos guisados en mole, en pacholitos, en *tlapanil* y caldo, mezclados con diversos ingredientes y condimentos.
- * La recolecta de hongos tiene como finalidad el autoconsumo, mientras que la compra y venta se intensifica en la época de lluvia, ofreciéndolos casa por casa o en mercados.
- * Sólo se conocen dos formas de preservación: el rociado con agua, o en refrigerador, pero sólo por un día.
- * Debido a los fuertes procesos de transculturación el conocimiento se ha ido perdiendo, viéndose reflejado en la reducción del dialecto náhuatl, y con esto reduciéndose el conocimiento de su entorno, y el conocimiento de los hongos.
- * Es importante continuar con investigaciones etnomicológicas en este municipio a mayor profundidad, con otros enfoques distintos, otras categorías de uso y aprovechamiento, no sólo para Etnomicrología sino para la Etnobiología en general.
- * Con lo anterior, la Etnomicrología del Estado de Hidalgo seguirá consolidándose haciendo aportes a la Etnobiología, por lo que es muy importante que esta nueva disciplina siga recibiendo atención y apoyo.

XII. Literatura Citada

- * Alavéz-Vargas, M. 2006. Conocimiento Micológico tradicional en San Miguel Cerezo, Pachuca, Hidalgo: el caso de Boletaceae *sensu* Chevalier. Tesis de Licenciatura. Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.
- * Basauri, C. 1940. La población indígena de México. Etnografía. Tomo III. Secretaría de Educación, México
- * Bautista-Nava, E. y A. Moreno-Fuentes. 2005. Importancia y variación del conocimiento tradicional de los hongos en el municipio de Huejutla, Hidalgo. México. *En: Memorias de resumen del V Congreso Latinoamericano de Micología*. Asociación Latinoamericana de Micología. Brasilia, Brasil.
- * Bautista-Nava, E. 2007. Taxonomía y conocimiento tradicional de *Cantharellus* Fr. (Fungi Cantharellaceae) en el noroeste del estado de Hidalgo. Tesis de Licenciatura. Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.
- * Berlín, B. 1992. Ethnobiological classification principles of categorization of plants and animals in traditional societies. Princeton University Press. Princeton New Jersey. USA.
- * Biersthorst, J. 1985. A Nahuatl – English dictionary and concordance to the Cantares Mexicanos, with an analytic transcripcion and grammatical notes. Standford University, Press, Standford California. USA.
- * CCA (Comisión para la Cooperación Ambiental). 1997. Regiones ecológicas de América del Norte. Hacia una perspectiva común. Un enfoque regional de la biodiversidad y la continuidad ecológica de América del Norte. Québec.
- * Ceballos-González, G. y C. Galindo-Leal. 1984. Mamíferos Silvestres de la Cuenca de México. Instituto de Ecología y Museo de Historia Natural de la Ciudad de México. Edit. Limusa. México, D.F.
- * Comex. 2004. Clave de colores Color center. Dist. Kroma, México.
- * Comex. 2005. Clave de colores Color Life. Dist. Kroma, México.
- * Cuaderno Estadístico Municipal. Tepehuacán de Guerrero. 1998. H. Ayuntamiento Constitucional Tepehuacán de Guerrero. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Hidalgo, México.
- * Challenger, A. 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro. CONABIO, Instituto de Biología de la UNAM y Agrupación Cierra. México, D.F.
- * Chapela, I.H. y M.D. Palm. 1997. Mycology in sustainable development: expanding concepts, vanishing borders. Parkway Publishers, Inc. Boone, North Carolina.
- * De Wolf, P. P. 2003. Diccionario Español-Náhuatl. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.
- * Domínguez-Gómez, J.M. 1997. Contribución al estudio etnomicológico de algunas localidades de Metzquititlan y Zacualtipán, Hidalgo, México. Tesis de Licenciatura. FES Zaragoza, México, D.F.

- * Ellis, M.B., J.P. Ellis. 1990. Fungi without gills (Hymenomycetes and Gasteromycetes). An identification handbook. Chapman and Hall, London.
- * Estrada-Torres, A. 1989. La Etnomicología: avances, problemas y perspectivas. Examen predoctoral. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. México, D.F.
- * Estrada-Torres, A. 1999. Distribución y abundancia de Myxomycetes en selvas bajas de México. *En: Nanacatepec: estudios sobre los hongos latinoamericanos. Resumen del VI Congreso Latinoamericano de Micología, Xalapa, Veracruz. México. 2002*
- * Flores-Villela, O. y P. Gerez. 1988. Conservación en México: síntesis sobre vertebrados terrestres, vegetación y uso del suelo. INIREB, México.
- * Franco-Molano, E., A.M. Vasco-Palacios, C.A. López-Quintero, T. Boekhout. 2005. Macrohongos de la Región del Medio Caquetá – Colombia. Guía de campo. Grupo Taxonomía y Ecología de hongos, Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia.
- * Frutis, I. y G. Guzmán. 1983. Conocimiento de los hongos del Estado de Hidalgo. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 18:219-265
- * Galeano, G. 2000. Forest use at the Pacific Coast of Chocó, Colombia: a quantitative approach. *Economy Botany* 54 (3): 358-376
- * García-García, A., S. de M. Mejenes-López y F. Mendoza-Quijano. 1998. El “chiquinte” (*Cantharellus cibarius*) un hongo como alternativa de alimentación y su status de conservación. *En: Resúmenes del III Congreso Mexicano de Etnobiología, ITAO. Oaxaca, México.*
- * García-Jiménez, J. 1999. Estudio sobre la taxonomía, ecología y distribución de algunos hongos de la familia Boletaceae (Basidiomycetes, Agaricales) de México. Tesis parcial para obtener el grado de Maestría en Ciencias Forestales. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Ciencias Forestales. Linares, Nuevo León.
- * Garibay-Orijel, R. 2006. Análisis de la relación entre la disponibilidad del recurso fúngico y la importancia cultural de los hongos en los bosques de pino-encino de Ixtlán, Oaxaca. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias, UNAM. México, D.F.
- * Gilbertson, R.L. y L. Ryvarden. 1987. North American Polypores. Vol. II. Grønlands Grafiske A/S, Oslo, Norway.
- * Gispert, M., O. Nava, J. Cifuentes. 1984. Estudio comparativo del saber popular de los hongos en dos comunidades de la Sierra del Ajusco. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 19: 253 – 264
- * Guzmán- Dávalos, L. y G. Guzmán. 1979. Estudio ecológico comparativo entre los hongos (macromicetos) de los bosques tropicales y los de coníferas del sureste de México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 13:89-125
- * Guzmán, G. 1981. Hongos. Editorial Limusa, México.
- * Guzmán, G. 1990. Identificación de los hongos comestibles, venenosos, alucinantes y destructores de la madera. Editorial Limusa. México, D.F.

- * Guzmán, G., G. Mata, D. Salmenes, C. Soto-Velazco, L. Guzmán-Dávalos. 1993. El cultivo de los hongos comestibles, con especial atención a especies tropicales y subtropicales en esquilmos y residuos agro-industriales. Instituto Politécnico Nacional (IPN) Xalapa, Veracruz, México.
- * Guzmán, G. 1993. Hongos. Editorial Limusa. México, D.F.
- * Guzmán, G. 1997. Los nombres de los hongos y lo relacionado con ellos en América Latina. Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz, México.
- * Guzmán, G. 1998. Análisis cualitativo de la diversidad de hongos en México (Ensayo sobre el inventario fúngico del país). *En: Halffter, G. (ed.) La diversidad biológica de Iberoamérica, Vol. II. Acta Zoológica Mexicana, nueva serie, Vol. Especial, Xalapa.*
- * Guzmán, G. y T. Herrera. 1961. Taxonomía y ecología de los principales hongos comestibles de diversos lugares de México. *En: Anales del Instituto de Biología.*
- * Guzmán, G. y F. Ramírez- Guillén. 2001. The *Amanita caesarea*-complex. Gebrüder Borntraeger. Berlín, Stuttgart.
- * Guzmán, G. 2008. Diversity and use of traditional Mexican medicinal fungi. A review. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 10 (3): 209-217
- * Hawksworth, L.D. 1991. The fungal dimensions of biodiversity: magnitude, significance and conservation. *Mycological Research* 95:641-665
- * Hawksworth, L. D. y G.M. Mueller 2005. Fungal communities: their diversity & distribution. *In: Dighton J, Oudemans P. White J. (eds) The fungal community: Its organization and role in the ecosystem, 3rd edn. Dekker, New York*
- * Herrera, T. y M. Ulloa. 1990. El reino de los hongos. Micología básica y aplicada. U.N.A.M. – Fondo de cultura económica, México.
- * Hernández-Velásquez, H. 2007. Macromicetos de una región de Mineral del Chico, Hidalgo: una aproximación a la Etnomicología. Tesis de licenciatura. Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.
- * Hunn, E. S. 1982. The utilitarian factor in biological classification. *American Anthropologist* 1 (1): 124- 134
- * INIFAP (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias) Fundaciones Produce los Estados de Hidalgo, Querétaro y Tlaxcala. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 1998. 1er Simposio Nacional de Hongos Comestibles. Sede Pachuca, Hidalgo.
- * Iturbe- Castillo, J. 1998. Aprovechamiento del hongo blanco en el Estado de Hidalgo. *En: Memorias del 1er Simposio Nacional de Hongos Comestibles. Pachuca, Hidalgo. México. Pág.71*
- * Karttunen, F. E. 1983. An Analytic Dictionary of Nahuatl. University of Texas. U.S.A.
- * Kirk P.M., P.F. Cannon, J.C. David, J.A. Stalpers. 2001. Dictionary of the Fungi. 9th edition. CABI Bioscience. U.K.
- * Knopf, A. A. (1981). The Audubon Society. Field Guide to North American Mushrooms. Chanticleer Press, Inc., New York.

- * Lara-López, E.A., S. de M.A. Mejenes-López y F. Mendoza-Quijano. 1998. Uso de los hongos de San Juan Huazalingo, Hidalgo. *In: Resúmenes del IV Congreso Mexicano de Etnobiología*, Huejutla, México. Pág. 61
- * Lincoff, G.H. 1981. *The Audubon Society. Field Guide to North American Mushrooms*. Chanticleer Press, Inc., New York.
- * Lowy B. 1971. *Flora Neotropica. Monograph N° 6. Tremellales*. Published for Organization for Flora Neotropica by Hafner Publishing Company, Inc. New York.
- * Maldonado-Koerdell, M. 1979. Estudios etnobiológicos. I. definición, relaciones y métodos en la etnobiología. *En: La Etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva* (A. Barrera Ed.) INIREB, Xalapa, Ver. México.
- * Martín del Campo, R. 1968. Contribución al conocimiento de la nomenclatura micológica náhuatl. *Bol. Inf. Soc. Mex. Mic.* 2: 25-36
- * Martín, Gary J. 2001. *Etnobotánica, manual de métodos*. Nordan Comunidad, Uruguay.
- * Mohedano Caballero, L. 1992. Macromicetos asociados a *Pseudotsuga macrolepsis* Flous en el Ejido “El Cerezo”, municipio de Pachuca, Hidalgo. Tesis de Ingeniería. Universidad Autónoma de Chapingo, México.
- * Montaña-Campos, S. E. 2008. Conocimiento tradicional de los peces aprovechados en dos comunidades ribereñas del municipio de Calnali, Hidalgo. Tesis de Licenciatura. Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.
- * Montemayor, C. 2007. *Diccionario del náhuatl en el español de México*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.
- * Montoya-Esquivel, A., O. Hernández-Tótomoch, A. Estrada-Torres, A. Kong and J. Caballero. 2004. Useful wild fungi of La Malinche National Park, Mexico. *Fungal Diversity* 17: 115-143
- * Montoya-Esquivel, A. 2005. Aprovechamiento de los hongos silvestres comestibles, en el volcán La Malinche, Tlaxcala, México. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias, UNAM México, D.F.
- * Moreno, A.L. y R. Valenzuela. 1991. Poliporáceos del Estado de Hidalgo. *Memorias del IV Congreso Nacional de Micología*, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Tlaxcala.
- * Moreno-Fuentes, A., R. Garibay-Orijel, J.A. Tovar-Velasco y J. Cifuentes. 2001. Situación actual de la Etnomicología en México y el mundo. *Etnobiología* 1: 75-84. México, D.F.
- * Moreno-Fuentes, A., L. Romero-Bautista, E. Bautista-Nava, L. Baños-Sánchez. 2004. Índices de importancia cultural de los hongos silvestres comestibles en los municipios de Huejutla, Tepehuacán y Tlanchinol, Hidalgo: Una aproximación Etnomicológica. *En: Resúmenes del XVI Congreso Mexicano de Botánica*. SBM. Oaxaca, México.
- * Moreno-Fuentes, A. 2005. Avances en el proyecto etnomicológico de una región náhuatl en México Central. *En: Memorias del V Congreso Latinoamericano de Micología*. Asociación Latinoamericana de Micología. Brasilia, Brasil.

- * Moreno-Fuentes, A. y E. Bautista-Nava. 2006. El “hongo blanco patón” *Pleurotus albidus*. Su primer registro en México. Revista Mexicana de Micología, volumen 22 Sociedad Mexicana de Micología. Xalapa, México.
- * Moreno-Fuentes, A., G.N. Hernández-Rico, E. Aguirre-Acosta, E. Bautista-Nava y I. Goyenechea-Mayer. En prensa. Estatus del conocimiento acerca de los hongos macroscópicos en el Estado de Hidalgo.
- * Moser, Meinhard. 1978. Keys to Agarics and Boleti (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales). The whitefriars Press Ltd. Tonbridge, London.
- * Neville, P., S. Poumarat. 2004. Fungi Europaei, Amaniteae. *Amanita, Limacella & Torrendia*. Edizioni Massimo Candusso, Italia.
- * Pedraza-Kamino, D., C.I. Silva-Barron y J. García-Jiménez. 1994. Algunos hongos comestibles y tóxicos del Estado de Querétaro: guía práctica de la micología queretana. SEDESOL, Instituto Nacional de Ecología, México.
- * Pegler, D. N. 1983. The genus *Lentinus*. A world monograph. H.M.S.O.
- * Perala Santolaria, J.M. 1973. Setas. Segunda edición. Publicaciones de extensión agraria. Madrid.
- * Pérez-Moreno, J., A. Lorenzana-Fernández, V. Carrasco-Hernández, A. Yescas-Pérez. 2010. Los hongos comestibles silvestres del Parque Nacional Izta-Popo, Zoquiapan y anexos. Colegio de Postgraduados, SEMARNAT, CONACYT. Montecillo, Texcoco, Edo. México.
- * Pérez-Silva, E., T. Herrera-Suárez (1991) Iconografía de macromicetos de México I Amanita. Publicaciones especiales del Instituto de Biología 6. U.N.A.M. México, D.F.
- * Periódico Oficial. Lic. Francisco Olvera Ruíz. Pachuca de Soto, Hidalgo. 4 de junio de 2001
- * Phillips, O. L. 1996. Some quantitative methods for analyzing ethnobotanical knowledge. In: Miguel Alexiades. Selected guidelines for ethnobotanical research: A field manual.
- * Phillips R. 1991. Mushrooms of North America. Little, Brown and Company. First edition. Canada.
- * Presidencia Municipal Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo. Plano de localización. 2003 – 2006.
- * Puig, H. 1991. *Vegetación de la Huasteca (México). Estudio Fitogeográfico y ecológico*. Institut Francais de Recherche Scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM)- Instituto de Ecología A.C. – Centre D’Études Mexicaines et centraméricaines (CEMCA). México, D.F.
- * Puig, H. 1993. Árboles y arbustos del Bosque mesófilo de montaña de la reserva El Cielo, Tamaulipas. Central National de la recherche scientifique UNESCO. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz, México.
- * Reygadas F., M. Zamora-Martínez y J. Cifuentes. 1995. Conocimiento sobre los hongos silvestres comestibles en las comunidades de Ajusco y Topilejo. D.F. *Rev. Mex. Mic.* 11:85-108
- * Rodríguez, O. y L. Guzmán-Dávalos. 2001. Clave dicotómica de las especies del Género *Pluteus* Fr. (Pluteaceae) conocidas de la región de Nueva Galicia y

- algunas áreas aledañas, México. Acta Botánica Mexicana, diciembre, número 57. Instituto de Ecología A.C. Pátzcuaro, México.
- * Rodríguez-Ramírez, E. Ch., Rodríguez-Barba, A. Ramírez-Pérez, P. Caballero-Cruz, J. B. Hernández-Bazaldúa, E. Bautista-Nava, L. Romero-Bautista y A. Moreno-Fuentes. 2003. Contribución a los estudios etnomicológicos en diversas regiones del Estado de Hidalgo: estudio exploratorio. *En: Memorias del VIII Congreso Nacional de Micología*. Toluca, México.
 - * Romero-Bautista, L. 1996. Estudio Etnomicológico en el Estado de Hidalgo. *En: Resúmenes del II Congreso Mexicano de Etnobiología*, UAEM, Cuernavaca, Morelos. México.
 - * Romero-Bautista, L. 2002. Estudio de mercado de hongo seta (*Pleurotus* spp.) En el estado de Hidalgo. *En: Guzmán, G. y G. Mata. Estudios sobre los hongos latinoamericanos*. Nanacatepec. Libro de resúmenes del IV Congreso Latinoamericano de Micología, Instituto de Ecología A.C., Xalapa, Veracruz. México.
 - * Ruan Soto, F., R. Garibay-Orijel y J. Cifuentes. 2009. Aproximación al conocimiento micológico tradicional en tres regiones del sureste mexicano, a través de un estudio en mercados. *Revista Mexicana de Micología* 19:57-70
 - * Rzedowski, J. 1994. Vegetación de México. Limusa Noriega Editores. D.F., México.
 - * Sánchez, J.E. y D. Royse. 2002. La biología y el cultivo de *Pleurotus* spp. UTEHA. Editorial Limusa.
 - * Smith, H.V. y A.H. Smith. 1973. How to know the non-gilled fleshy fungi. University of Michigan. W.M.C. Brown Company Publishers.
 - * Toledo, V.M. 1988. La diversidad biológica de México. *En: Ciencia y desarrollo*. Vol. XIV 81: 17: 30.
 - * Toledo, V.M. y M. de J. Ordóñez. 1993. El panorama de la biodiversidad de México: Una revisión de los hábitats terrestres. *En: Ramsmoorthy, T.P., R. Bye, A. Lot (eds.) Diversidad Biológica de México. Origen y distribución*. IBUNAM. México.
 - * Toledo, V.M. 2001. Indigenous people and biodiversity. *In: Levin, S.A. (ed.) Encyclopedia of diversity*. Vol. 3. Academic Press, New Jersey.
 - * Tovar-Velasco, J. A. y R. Valenzuela-Garza. 2006. Los hongos del parque Nacional Desierto de los Leones. Primer espacio de conservación biológica en México. Gobierno del Distrito Federal, México, D.F.
 - * Tullos, R.E. 2009. Notes on *Amanita* section *Caesareae*, *Torrendia*, and *Amarrendia* (*Agaricales*, *Amanitaceae*) with provisional division into stirpes and anotated world key to species of the section. U.S.A.
 - * Turner, N.J. 1988. The importance of a rose: evaluating the cultural significance of plants in: Thompson and Lillooet Interior Salish. *American Anthropologist* 90:272-290
 - * Valencia del Toro, G., M.E. Garín-Aguilar, D.L. Aguilar, L.Y. Medina y V.F. Martínez. 2003. Estudio preliminar sobre hongos medicinales de Tlanchinol,

- Hidalgo. *En*: Guízar-Nolasco, E. y E. Estrada-Martínez (eds.). Memoria de resúmenes del V Congreso Mexicano de Etnobiología, Chapingo, México.
- * Varela, L. y J. Cifuentes. 1979. Distribución de algunos macromicetos en el Norte de Hidalgo. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 13:75-88
 - * Villarreal L. y J. Pérez-Moreno. 1989. Los hongos comestibles silvestres de México, un enfoque integral. *Micología Neotropical Aplicada* 2:77-114
 - * Wasson, R. G. 1983. El hongo maravilloso Teonanácatl. Micolatría en Mesoamérica. Fondo de cultura económica, México.
 - * Wright, J. H. y E. Albertó. 2002. Hongos. Guía de la región pampeana I. Hongos con laminillas. Literature of Latin América. Buenos Aires, Argentina.
 - * Wright, J. H. y E. Albertó. 2006. Hongos. Guía de la región pampeana II. Hongos sin laminillas. Literature of Latin América. Buenos Aires, Argentina.
 - * Zamora-Martínez, M.C., G. Alvarado López y J.M. Domínguez Gómez. 2000. Hongos silvestres comestibles, región de Zacualtipán, Hidalgo. INIFAP-SAGAR, publicación especial Num. 13 Noviembre del 2000.
 - * Zárata-Mancha, J. 1998. El aprovechamiento y comercialización del hongo blanco de pino (*Tricholoma magnivelare* (Peck; Redhead) en el Estado de Hidalgo. Tesis de Ingeniería. Universidad Autónoma de Chapingo. Texcoco, Estado de México.

Literatura en línea

- COMEX. Buscador de colores. Consultado en 2010
<http://www.comex.com.mx/Tools/ColorDay/ColorCatalogue.aspx>
- Cuaderno estadístico municipal. 2005. Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo. Consultado en 2009
<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/cem05/estatal/hgo/index.htm>
- Index fungorum 2005. Consultado en 2010
<http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), 2000. Consultado en 2010
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=14048&c=10252&s=est>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), 2004. La población hablante de lengua indígena de Hidalgo. Consultado en 2010
http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/poblacion_indigena/PerLi_Hgo.pdf
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), 2005. Consultado en 2009
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=10215&c=16851&s=est#>

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), 2010.
Consultado en 2011
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/preliminares2010.aspx>
- INAFED (Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal).
Secretaría de Gobernación. 2005. Enciclopedia de los municipios de México,
Hidalgo. Consultado en 2009.
http://www.inafed.gob.mx/wb/ELOCAL/ELOC_Enciclopedia
- Rodríguez-Villegas, M. 2010. Diccionario náhuatl – español en línea en
AULEX. Consultado en 2009 y 2010 <http://aulex.org/nah-es/>
- Rzedowski, J. 2006. Vegetación de México. 1ra edición digital, Comisión
Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
Consultado en 2010
http://www.conabio.gob.mx/institucion/centrodoc/doctos/vegetacion_de_mexico.html
- Trópicos.org. Missouri Botanical Garden. Consultado en 2010
<http://www.tropicos.org/Home.aspx>

XIII. Anexos

Anexo 1. Formato principal para la descripción de los esporomas.

Nombre científico:	Nombre tradicional:
Importancia:	Grupo humano
Recolector(es):	Nº de recolecta
	Municipio Entidad
Localidad:	
Comunidad:	
Mercado:	
Otro:	
Fecha:	Vegetación:
PILEO: tamaño	Forma
Márgen	Color:
superficie	Higrófono:
Ornamentación (forma,tamaño,color)	
Otras	
LAMINAS: Unión	Frecuencia
Color	Borde
Forma	Sabor
Otras:	
CONTEXTO: Grosor	Color: (¿cambia?)
	Consistencia
Sabor	Olor:
ESTIPIITE: Tamaño	Bulbo
Forma	
Color	
Superficie	
Ornamentación(forma,tamaño,color)	
ANILLO O VELO: Forma	
Posición o distribución	
Color (del anillo) de ambos lados	
CONTEXTO: Color	
Grosor	Sabor
Olor	
Consistencia	
SUS TRATO:	ASOCIACION:
ESPORADA:	Nº DE FOTO
PRUEBAS QUIMICAS:	

Anexo 2. Formato estructurado para la realización de entrevistas

Cave:	Folio:
Nombre del informante:	
Fecha:	Edad: Sexo:
Dirección/Comunidad:	
Entidad:	Municipio:
Origen:	
Nombre científico:	
Nombre (s) Común (es):	
Categoría antropocéntrica:	com-comb ferm-forr herr-jug mag-med-narc orn-perf pig-tox vest
Fenología:	Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic
Asociación:	
Sustrato:	Terrícola Humicola Lignícola Coprófilo Otro (Parásito)
Preservación:	
Preparación:	
Importancia cultural: N°	
Venta:	Precio \$ Autoconsumo
Abundancia:	Mucho Moderado Escaso
Observaciones:	

Anexo 3. Formato principal para la incorporación a la colección micológica de la UAEH

<i>Cantharellus cibarius</i> [Género y especie]	EM – UAEH [Código de la colección]
Amarillo, Xochinanácatl [Nombre tradicional]	140 [N° de ingreso a la colección]
Isidoro – Reséndiz 100 [Recolector y número de recolecta]	
Hidalgo [E stado]	
Tepehuacán de Guerrero [Municipio]	
Mestizo [Grupo humano]	
Comestible [Categoría antropocéntrica]	DGIR0101072009 [Fotógrafo y n° de foto]

Anexo 4. Glosario

(Biersthorst, 1985; Karttunen 1983; Montemayor, 2007; Rodríguez-Villegas 2010)

Acamaya. De *yácatl*, nariz; *maitl*, mano. Langostino de agua dulce.

Aile. De *ili* o *ílitl*, abedul o aliso. Perteneciente a la familia de las Betuláceas [*Alnus arguta* y *A. firmifolia*]. Crece en zonas húmedas y altas.

Atole. De *atolli*, atole. Bebida hecha a base de masa de maíz. Se elabora de muy diversas maneras.

Ayate. De *áyatl*, ayate. Manta de tela hecha con fibra de maguey, que se usaba para la fabricación de vestido, y que actualmente se emplea para transportar productos del campo y comida.

Ayonanacátl. De *aayotl*, caldo; *nanácatl*, hongo. Caldo de hongo.

Ayoxochinanacátl. De *aayotl*, caldo; *xochitl*, flor; *nanácatl*, hongo. Caldo de flor de hongo.

Aguanacátl o Ahuanacátl. De *aahuatl*, encino; *nanacátl*, hongo. Hongo de encino.

Ahuatl. De *aahuatl*, encino.

Chichieltlapachtli. *chichi*, perro. *eeltlapach-tli*, hígado. Hígado de perro. Hongo parecido a un hígado de perro, por su forma y color.

Estlapalnanacátl. De *ez-tli*, sangre; *tlapalli*, color; *nanácatl*, hongo. Hongo de color sangre.

Huitlacoche. *cuitla-cochi*, de *cuítlatl*, excremento o suciedad, y *cochi*, dormir. “Suciedad que duerme”, esta definición se usa para indicar que una parte vegetal no creció o no vivió como debía, sino que se adormeció.

Huehuetemetl. De *huehue*, viejo; *temetl*, piedra de metate. “Metate viejo”. Así le asignan éste nombre al hongo del género *Suillus*, por tener tonalidad grisácea a café.

Ichkanacátl. *Ichca-tl*, algodón; *nanácatl*, hongo. Hongo de algodón. Este nombre se aplica al género *Amanita*, por tener en el píleo restos del velo, que asemejan al algodón.

Iztacnanáctal. De *istak*, blanco; *nanácatl*, hongo. Hongo blanco.

Jonote. De *xónotl*, jonote. Diferentes familias y especies, reciben éste nombre como: Tiliáceas [*Heliocarpus appendiculatus*, *H. tomentosus* y *H. americanus*], Malváceas, Bombacáceas, también llamados *alahuate*, *cuahulote* y *majahua*.

Mazanacátl. De *Mazaa-tl*, venado; *nanácatl*, hongo. *Mazanacátl*, carne de venado. Hongo de venado.

Metlapil. De *metlatl*, metate y *pilli*, hijo. Es un rodillo de roca volcánica con que se muele el maíz y otros granos y chile manualmente en el metate.

Miahuatzontli. De *miahuatl*, espiga de maíz, flor de caña de maíz, *tsontli*, pelo o cabello.

Nauyaca. De *nahui*, cuatro y *yácatl*, nariz. Este nombre se aplica para especies venenosas pertenecientes a los géneros *Bothrops*, *Porthidium* y *Arthropoides*. En Tepehuacán de Guerrero también le llaman serpiente “cuatro narices” por la forma de su hocico, o *nahuayaca*.

Ojite. De *óxitl*, ungüento de trementina. Es un árbol perteneciente a la familia de las Moráceas [*Brosimum alicastrum*] de corteza rugosa, follaje denso y pequeñas flores blancas.

Olonacátl. De *oolootl*, olote; *nanácatl* hongo. Hongo de olote.

Pachol. De *pazóltic*, enredado. Pelo enmarañado. Le llaman a una clase de tamal, hecho con hoja de papatla o platanillo. En Tepehuacán de Guerrero le llaman también *pacholito* o *enterrado*.

Palache. (Palachi) Guajolote. De *palaxtli*, costra o tumor, es decir por la carnosidad que le cuelga al guajolote.

Panzananácatl. De la voz española *panza* y *nanácatl*, hongo. Hongo de panza.

Papatla. De *papatláhuac*, cosa ancha y espaciosa. Es una planta herbácea de 1.5 a 2 metros de altura, con hojas ovales y agudas, de flores amarillas y fruto capsular, perteneciente a la familia de las Musáceas o Heliconiáceas [*Heliconia schiedeana*]. Se le conoce popularmente como platanillo. Sus anchas hojas se usan en la Huasteca como envoltura de tamales.

Pesonakastli. De *pesojtli*, tejón y *nakastli*, oreja. Oreja de tejón.

Pupukani. De *popoocani*, humeante. Hongo humeante.

Suchiate. (Xuchiate) También llamado copal. De *copalli*, copal. Con éste nombre se designa a diversas especies del género *Bursera*, las cuales se utilizan para producir una resina aromática que se quema como incienso.

Tamal. De *tamalli*. Masa de maíz cocida al vapor o en el horno, y envuelta en hojas de maíz o plátano. Recibe diversos nombres según los condimentos o rellenos que lleva.

Tejamanil. De *tlaxamanilli*, tablas menudas o astillas largas. Tira delgada de madera que sirve para techar.

Tlacoyo. (Tlacloyo o tlatlaoyo) De *nacatl-tlaoyo*, pastel de carne. Empanada de masa de maíz en forma de romboidal, rellena de frijol, queso, papa, haba, entre otros.

Totomoxtle, totomostle. De *tootomooxtli*, hojas secas de la mazorca. Hoja u hojas secas de la mazorca de maíz que se emplean para envolver *tamales* u otro tipo de productos.

Totoltequisnanácatl. De *total*, pavo o guajolote, *tekiski*, duro; *nanácatl*, hongo. Hongo de guajolote, o “huevo de guajolote”.

Xaxahua. *xaxauhca*, magnifico colorido. Hongo lleno de color. Le dan éste nombre a los hongos de los géneros *Lactarius* y *Russula*.

Xilhuasnanácatl. De *tsinkuauastli*, peine y *nanácatl*, hongo. Hongo en forma de peine, haciendo alusión al género *Ramaria*.

Xómetl. De *xoome-tl*. Árbol de Saúco, perteneciente a la familia de las caprifoliáceas [*Sambucus mexicana*]

Xochicamapana. (campanaxóchitl) De *xóchitl*, flor y *campana*, de la voz española. Conocido como floripondio, es un arbusto de la familia de las Solanáceas [*Datura candida* y *D. suaveolens*]. Se le llama así, por la forma de campana de la flor.

Xochinanácatl. De *xóchitl*, flor y *nanácatl*, hongo. Se aplica a la forma y color que toma el hongo parecido a una flor. Flor de Hongo u hongo en flor.

Anexo 5. Lista de informantes de las 8 comunidades estudiadas del municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo.

Acoxcatlán

Alicia Escobedo Bustos
Andrés Crescencio Bautista
Berta Garibaldi
Celia García Vargas
Enriqueta Alonso
Ester Cano
Florencia
Francisca Bustos
Gabino Bautista Sinil y María Crecencia Soto
Juan Enríquez Hernández y Ramiro Ustria Reyes
Juana Castillo Ángeles y Juan Cisto Sánchez
Juana Pérez ramos y María Asunción Díaz Pérez
María Ausencia Santiago Juárez y Reina Juárez Medina
María Busto Enrique
María del Rosario Barron Licona
María Guadalupe Fermín Hernández
María Magdalena Salvador Torres
Matilde Bustos Enrique e Isidro Lorenzo Bustos
Miguelina Bustos Hernández
Nabor Martínez y María Quintil Enríquez Hernández
Rafael Velasco Martínez
Valerio Velasco y Elda Velasco Mejía

Acuimantla

Adela Martínez
Antonio Baldivia
Ariel María cruz
Dominga Ángeles Ángeles
Dorotea Martínez
Elena Diego Cabrera
Epifania Ferniente Josefina
Ermitan Lucas Torres
Florencia Hernández
Jorge Domínguez
Margarita Cabrera
María Cleofas
Mercedes Lucas
Piedad Domínguez
Peina Antonio
Saturnino Martínez

Chilijapa

Adolfo López
Ángela Hernández torres
Benigno Hernández
Canuto Santos
Cetoquina Tolentino Hernández
Damian Torres Hernández
Emilio Sánchez Rosales
Enedina Campos Rosales
Erasto Rosales
Eutiquia Sánchez Cruz
Felicia Sánchez Hernández
Francisca Rosales
Francisco Santos Cruz
Hermelinda García Rosales
Ignacio Bautista Ramos
Ignacio Cruz Rosales
Irma López
Jacobó López
José Rosales
Julio Bautista Torres
Luisa Zapata Santiago
María Elías
María Otilia Hernández Cabrera
Miguel Hernández
Nicolás Bautista Hernández
Pergentina Martínez
Santos Campos Otero
Víctor Reséndiz Martínez
Wilfrida Campos
Zenaida Otero Ruperto

Coyutla

Antonio Tolentino Mariano
Arcadio Bautista Salvador
Cirila Salvador Martínez
Daria Hernández Manuel
Ermelinda Mariano Cabrera
Eulalio Hernández Tolentino
Juana Calistro Hernández
Marcela Martínez Rodríguez
Nicolasa Bautista Tolentino
Olaf Tolentino Hernández
Sirio Tolentino Hernández

San Simón

Esperanza Hernández
María de Lourdes González Santiago
Castula Hernández Montaña
Ceferina Hernández Ramos
Elfego Trejo Rosales
Antonio Meza
Elvia Rosales
Josefa García Martínez
Filogonia Santiago Simona Hernández

Tepehuacán

Aída Cabrera Austria
Bartola Pérez Hernández
Carlota Ibarra
Edgar Rubio
Emilia Cruz Reyes
Enedina Campos Rosales
Félix Salvador Martínez
Hermina Hernández Hernández
Ignacio Bautista Ramos
José Juan Lucas Martínez
José Montaña Rosales
Juan Rosales Hernández
Lucia Martínez Dionizo
Lucina Hernández Hernández
Manuela Trejo
Marcelina Hilario Espinoza
María Félix Bautista
María Nieves Ángeles rosales
María Sánchez Rosales
María Vianey Alejandra Hernández
Merced Téllez Hernández
Oswaldo Santiago y María Melquiades
Lucas Cabrera
Regulo Villegas Velazquez
Rosendo Hernández Espinosa, Inglaterra
Manilla Mendoza
Salustia Téllez Morales
Sidroño Espinosa Cabrera

Texcapa

Agustina Hernández Martínez
Albino Martínez
Alejandra Rodríguez Martínez
Angelina Mateo Cesario
Aniceto Anastacio
Armando Librado
Benicio Gutiérrez
Cenobio Reyes
Demetrio Salvador Hernández
Eugenia Ebram Díaz
Eusebia Erasto Chávez
Eusebio Isidro Antonio
Félix Hernández Camilo

Francisca Álvarez Santoño
Gregoria Gaspar Cruz
Isabela Martínez Isidro
Josefina Rangel Francisco
Juan Gaspar Rangel
Juana Hernández
Luis Enrique
Luz Tovar
Marcelina Hernández
Marcelo Sánchez Sánchez
No supo nombrarse
Pedro García Dolores
Severiana Torres Melo
Teofila Gutiérrez
Victoria Rodríguez Escamilla

Xilitla

Alberto Ramos Velazquez, Tomasa
Hinojosa Méndez, María Jesús Espinosa
Gutiérrez
Cirina Velazquez Oligares
Elia Rubio Hernández
Eutequia Hernández Hernández
Filomena Ramos Velazquez y Rosa
Hernández Ramos
Florencia Hernández Hernández
Humberto Tolentino Hernández
Julia Hernández Rubio, Eulalia Rubio
Covaravilas
Leonila Hernández Velásquez
Margarita Bautista Espinosa
María Elena Joaquín Hernández
María Magdalena Bautista Hernández
Nicolasa Hernández Hernández
Piedad Ramos Velásquez
Prumencia Pérez Sánchez
Ceferina Hernández Joaquín
Silvia Ramos Velásquez
Sofía Hernández Sáenz
Victoria Martínez Espinosa

XIV. Apéndice

Fichas taxonómicas. Especies de hongos consumidas en el municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo.

Orden: Agaricales

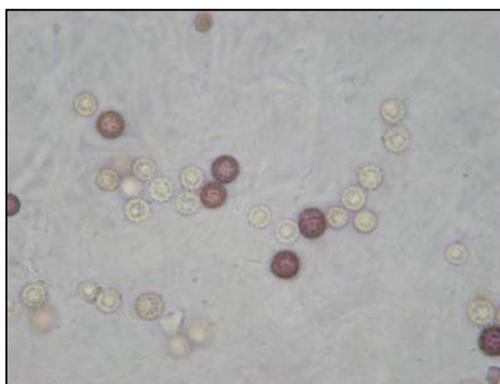
Familia: Lycoperdaceae

Género: *Calvatia*

Calvatia excipuliformis var. *excipuliformis*
(Pers.) Perdek.



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *C. excipuliformis*.



Fotomicrografía de basidiosporas en KOH al 10%, a 194X.

Gastrocarpo globoso, adherido al sustrato con una base atenuada, de 116 x 76 mm de diámetro, blanco cuando es fresco, luego color café cuando se seca. **Peridio** liso, con escamas color café claro. **Gleba** blanca a color hueso (Merengue I3-02) consistencia esponjosa cuando es fresco y cambia a pulverulenta cuando se seca. **Subgleba** de 19 mm de grosor, color blanco, esponjosa cuando es fresca. **Capilicio:** liso, sin ornamentación, color café claro.

Hábito de crecimiento: disperso

Sustrato: terrícola, crece en potreros, sobre pastizales.

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Isidoro-Reséndiz 96. Colección de hongos (EM-UAEH 957), 01-ago.-2009. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Isidoro-Reséndiz 98. Colección de hongos (EM-UAEH 959), 30-ago.-2009.

Esporas de (4.9-) 5.39 – 6.86 (-7.35) x (4.9-) 5.39 – 6.86 (-7.35) μm , globosas, verrugosas, color marrón en KOH al 10%, inamiloides.

Categoría antropocéntrica: medicinal (Guzmán, 1981); comestible cuando joven (Guzmán, 1997).

Discusión: La especie *Calvatia gigantea*, fue considerada por Guzmán (1981) como el único hongo que se había reportado en México, usado con fines médicos. Cuando está seco, los campesinos lo utilizan para la cicatrización de las heridas, espolvoreando las esporas sobre ella. En Tepehuacán de Guerrero, la especie *C. excipuliformis*, es utilizada con el mismo fin. En la actualidad existen más de 70 especies de hongos en México que se suman a la categoría medicinal (Guzmán, 2008).

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

Familia: Marasmiaceae

Género: *Armillariella*

Armillariella mellea (Vahl. in Fl. Dan.: Fr.)

Karst. Hallimasch



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *A. mellea*.

Píleo 37 mm de diámetro, forma obtusa-convexa, margen enrollado, superficie aceitosa, color café (Taxco G3-10), no higrofano, sin ornamentación. **Láminas** subdecurrentes, juntas, estrechas, borde liso, ligeramente onduladas, color salmón (Coyote F1-01). **Contexto** de 2 mm de grosor, amarillo (Narciso J2-03), con olor y sabor parecido al champiñón. **Estípite** 55 x 4 mm, cilíndrico, color café claro (Cuero G4-10), superficie estriada, consistencia quebradiza, sin ornamentaciones. **Anillo** membranoso, subapical, blanco.

Hábito de crecimiento: cespitoso.

Sustrato: lignícola, crece en la base de árboles de encino (*Quercus* sp.), suchiate (*Liquidambar styraciflua*) y sauco (*Sambucus mexicana*).

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Coyutla, Isidoro-Reséndiz 112. Colección de hongos (EM-UAEH 965), 24-sep.-2009.



Fotomicrografía de basidiospora (A) y basidio (B) de *A. mellea*, en azul de metileno a 194X.

A) Basidiosporas de (7.35-) 7.84 – 8.82 x 4.41 – 4.9 μm , elípticas, lisas, hialinas en azul de metileno.

B) Basidio tetrasporado, de 34.9 x 7.35 μm , hialinos en azul de metileno, inamiloides.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1981; Guzmán, 1997).

Discusión: Guzmán (1981), considera a *Armillariella mellea*, y *A. luteovirens* como comestibles; también considera a *A. mellea*, *A. tabsescens* y *A. polymyces* como especies descomponedoras de la madera que crecen en la base de árboles en bosques subtropicales Guzmán (1977), sin embargo en campo no se observó.

Orden: Agaricales

Familia: Marasmiaceae

Género: *Armillariella*

Armillariella tabescens (Scop.: Fr.) Sing.



Fotografía de un ejemplar de *A. tabescens* en estado deshidratado

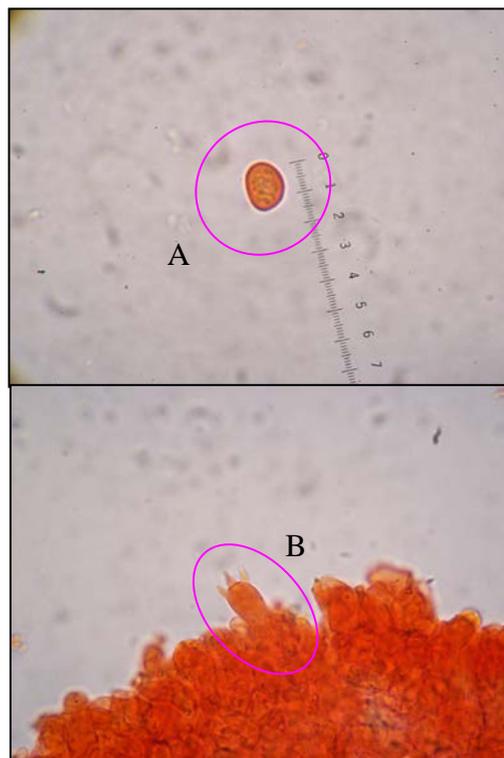
Píleo de 30 a 75 mm de diámetro, forma obtusa-convexa, margen incurvado, superficie húmeda, color canela (Canela H3-06, Ocre H3-12), no higrófono, ligeramente estriada, con ornamentación fibrilosa en el ápice. **Láminas** adheridas, estrechas, juntas, color crema (Carey G3-14). **Contexto** de 5 mm de grosor, color crema, consistencia carnosa a corchosa, con olor y sabor parecido al champiñón. **Estípite** 40-85 x 5 mm, comprimido, color café claro (Cocada H3-14), superficie estriada, fibriloso. Sin anillo presente.

Hábito de crecimiento: cespitoso.

Sustrato: lignícola, crece en árboles de encino (*Quercus* sp.), suchiate (*Liquidambar styraciflua*) y sauco (*Sambucus mexicana*).

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Tepehuacán, Baños-Sánchez 85. Colección de hongos (EM-UAEH 513), 17-dic.-2005. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Baños-Sánchez 86. Colección de hongos (EM-UAEH 512), 18-dic.-2005.



Fotomicrografía de basidiospora (A) y basidio (B) tetrasporado de *A. tabescens*, en rojo congo a 194X.

A) Basidiosporas de 5.5 – 6.5 x 4.5 – 5 μm , elípticas, lisas, inamiloides.

B) Basidio tetrasporado, de 34.9 x 7.35 μm .

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1997)

Discusión: Al igual que *A. mellea*, *A. tabescens* es parásito de varios árboles, incluso frutales (Guzmán, 1979).

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

Familia: Marasmiaceae

Género: *Marasmius*

Marasmius rotula (Scop.: Fr.) Fr.



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *M. rotula*.



Fotomicrografía de basidiospora (A) de *M. rotula*, en azul de metileno a 194X.

Píleo de 30 – 60 mm de diámetro, convexo-campanulado, margen recurvado a ondulado, superficie húmeda, color melón, no higrofano. **Láminas** que forman un collar en el ápice del estípite, juntas, con borde ligeramente onduladas, color amarillo claro. **Estípite** de 22 – 70 mm, cilíndrico, duro, tenaz, clavado, color café oscuro.

Hábito de crecimiento: gregario.

Sustrato: lignícola, crece en árboles de encino (*Quercus* sp.); húmicola, debajo de la hojarasca de encino.

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Carr. Tepehuacán-Chilijapa, Baños-Sánchez 24. Colección de hongos (EM-UAEH 270), 24-sep.-2004.

A) Basidiosporas de (5.39-) 5.88 – 6.37 (-6.86) x 3.43 – 3.92 μm , ovadas a elípticas, hialinas en azul de metileno.

Categoría antropocéntrica: comestible?

Discusión: Guzmán (1977) considera esta especie como no comestible, catalogándola dentro de los hongos tropicales o de los cafetales (Guzmán, 1997). Sin embargo, este es un nuevo reporte de hongo comestible para Tepehuacán de Guerrero.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

Familia: Pleurotaceae

Género: *Pleurotus*

Pleurotus djamor (Rumph.: Fr.) Boedijn



Fotografía de un ejemplar fresco de *P. djamor*.

Píleo de 45 a 83 mm de diámetro, forma pleurotoide, linguado a semicircular, margen entero, superficie húmeda, blanca (Malvavisco I3-01, Turrón I4-05), no higrófono. **Láminas** decurrentes, estrechas, muy juntas, borde liso, blanco, con olor agradable y sabor farinoso. **Estípite** corto de 5 mm de grosor, lateral.

Hábito de crecimiento: connado.

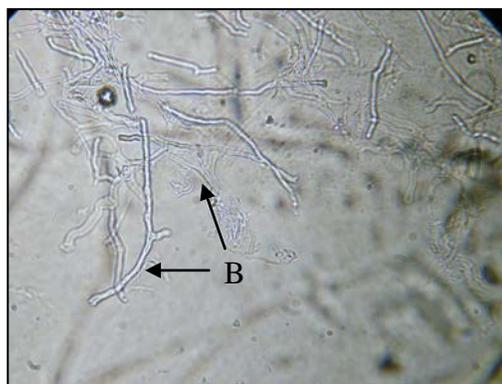
Sustrato: lignícola, crece sobre troncos podridos de árboles de chaca (*Bursera simaruba*), jonote (*Heliocarpus velutinus*), encino blanco (*Quercus sartorii*) y sauco (*Sambucus mexicana*) principalmente.

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Texcapa, Isidoro-Reséndiz 82. Colección de hongos (EM-UAEH 968), 01-jul.-2009. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Xilitla, Isidoro-Reséndiz 58. Colección de hongos (EM-UAEH 848) ,30-mayo-2009.



Fotomicrografía de basidiosporas (A) de *P. djamor* en rojo congo a 194X.



Fotomicrografía de sistema hifal dimitido (B), (hifas esqueléticas y generativas) de *P. djamor* en Melzer a 194X.

A) Basidiosporas de (5.88-) 6.37 – 7.35 x 2.45 – 2.94 μm , amigdaliformes, lisas, hialinas en KOH al 10%, inamiloides.

B) Sistema hifal dimítico en el estípite.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1997)

Discusión: El mismo autor menciona que todas las especies del género *Pleurotus* son comestibles.

P. djamor actualmente es una de las especies de hongos comestibles más cotizada en todo el mundo.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

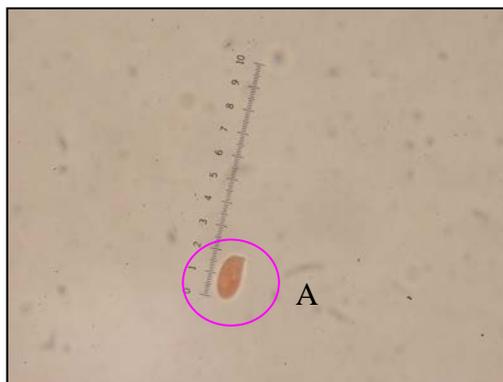
Familia: Pleurotaceae

Género: *Pleurotus*

Pleurotus ostreatus (Jacq.: Fr.) P. Kumm.



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *P. ostreatus*.



Fotomicrografía de basidiospora (A) de *P. ostreatus*, en rojo congo a 194X.

Píleo de 50 a 65 mm de diámetro, de forma pleurotoide, ostriforme a semicircular, margen lobado, superficie húmeda, café claro (Dikkens I4-07), no higrofano. **Láminas** decurrentes, muy estrechas, muy juntas, borde liso, color blanco, con olor dulce y sabor farinoso. **Estípite** corto de 3 a 5 mm de grosor, lateral.

Hábito de crecimiento: connado.

Sustrato: lignícola, crece sobre troncos podridos de árboles de chaca (*Bursera simaruba*), jonote (*Heliocarpus velutinus*), encino blanco (*Quercus sartorii*) y sauco (*Sambucus mexicana*) principalmente.

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Acoxcatlán, Isidoro-Reséndiz 118. Colección de hongos (EM-UAEH 1082), 17-abril-2010.

A) Basidiosporas de (4.9-) 5.39 – 8.33 (-9.8) x 2.45 – 3.43 (-3.92) μm , amigdaliformes a elípticas, lisas, hialinas en KOH al 10%, inamiloides.

B) Sistema hifal: monomítico en el estípite.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1997; Knopf, 1989)

Discusión: Este hongo es un excelente comestible, al igual que *P. djamor*, este hongo es uno de los más cotizados y cultivados en México y Asia, principalmente. (Guzmán *et al.* 1993)

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

Familia: Pluteaceae

Género: *Amanita*

Amanita basii Guzmán & Ram.-Guill.



Fotografía de un ejemplar fresco de *A. basii*.



Fotomicrografía de basidiosporas (A) de *A. basii*, en azul de metileno a 194X.

Píleo 115 mm de diámetro, forma plana, margen recto-crenado, superficie muy húmeda, color naranja (Magma G2-12), no higrófono. **Láminas** libres, separadas, anchas, borde liso, color amarillo-crema (Verana 12-05), con lamélulas del mismo color. **Contexto** de 5 mm de grosor, consistencia esponjoso-quebradiza, amarillo (Verana 12-05). **Estípite** de 128 x 11 mm, cilíndrico, amarillo-naranja (Caracol G1-05), superficie lisa, con escamas café marrón, con base radicante. **Anillo** membranoso, subapical, amarillo. Sin sabor perceptible, olor parecido al queso.

Habito de crecimiento: solitario.

Sustrato: terrícola

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Coyutla, Isidoro-Reséndiz 100. Colección de hongos (EM-UAEH 961), 23-sep.-2010.

A) Esporas de 7.35 – 7.84 (-9.8) x (4.9-) 5.39 – 6.37 μm , elipsoides a subglobosas, inamiloides.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán y Ramírez Guillén, 2001).

Discusión: Este hongo es un excelente comestible, aunque puede ser confundido con *A. muscaria*, cuando no se recolecta el ejemplar completo, la cual es una especie tóxica que produce micetismos por la presencia de muscarina (Pérez-Silva y Herrera-Suárez, 1991) Es recomendable, por esto, que sea un especialista quien determine si puede ser consumida o no. También se recomienda comprarlos en mercados con hongueras reconocidas por su experiencia. En la fotografía, no se aprecia la volva, ya que se recolectó de manera incorrecta.

Orden: Agaricales

Familia: Pluteaceae

Género: *Amanita*

Amanita franchetii f. *lactella* Neville & Poumarat



Fotografía de un ejemplar fresco de *A. franchetii*.

Píleo de 80 mm de diámetro, forma plana, margen recto-crenulado, superficie húmeda, color café (Escamol F4-12), no higrófono, ornamentación con verrugas angulares amarillas (Azabache L2 13). **Láminas** libres, juntas, anchas, borde liso, color blanco. **Contexto** de 5 mm de grosor, consistencia esponjosa, color blanco. **Estípite** de 120 x 8 mm, cilíndrico, color de crema a café marrón (Tazmania f4-09), superficie lisa, con escamas color café oscuro, con base subbulbosa. **Anillo** membranoso, subapical, color amarillo crema (Golondrina L2-02). Sin olor ni sabor perceptibles.

Habito de crecimiento: solitario

Sustrato: húmico, crece en la hojarasca debajo de los encinos (*Quercus* sp.)

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Xilitla, Isidoro-Reséndiz 68. Colección de hongos (EM-UAEH 967), 29-junio-2009.



Fotomicrografía de basidiosporas (A), y basidio (B) de *A. franchetii*, en azul de metileno a 194X.

A) Basidiosporas de (6.37-) 7.35 – 8.82 (-9.82) x 4.9 – 5.39 (-5.88) μm , subglobosa, inamiloides.

b) Basidios tetrasporicos de 26.95 x 7.35 μm .

Categoría antropocéntrica: Comestible?

Discusión: La única especie parecida a *A. franchetii*, es *A. aspera* var. *franchetii*, la cual crece en bosque de pino-encino y se menciona como comestible; ambas se caracterizan porque las escamas del píleo son amarillas. También es muy semejante a *A. rubescens* por las tonalidades rojizas, a diferencia de que presenta escamas blanquecinas a grisáceas o del color del píleo. Pérez-Silva y Herrera-Suárez (1991)

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

Familia: Pluteaceae

Género: *Amanita*

Amanita rubescens (Pers.: Fr.) S. F. Gray



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *A. rubescens*.

Píleo de 90 mm de diámetro, forma plana, margen recto, superficie húmeda a subviscosa, color café rojizo (Caoba D4-09), no higrofano, ornamentación floculosa con puntuado escumuloso, color café (Mamut C4-14). **Láminas** libres, juntas, anchas, borde crenado, color blanco amarillento con tonos rojizos (Caoba D4-09). **Contexto** de 1 mm de grosor, consistencia correosa. **Estípite** de 150 mm, clavado, color de crema a café claro (Dulce de leche H4-06, Espresso E4-10), superficie lisa, con base subbulbosa. **Anillo** colgante, membranoso, subapical, color crema (Dulce de leche H4-06). **Volva:** radicante y concolora con el píleo. Sin olor ni sabor perceptibles.

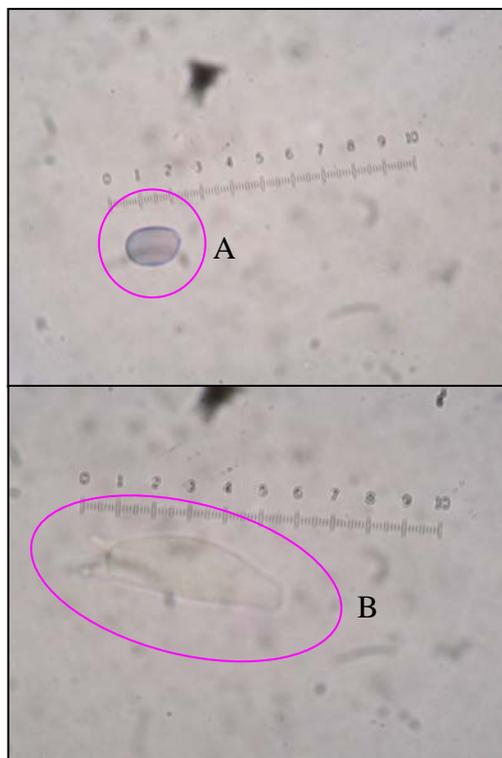
Hábito de crecimiento: solitario

Sustrato: húmico, crece en la hojarasca debajo de los encinos (*Quercus* sp.)

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Baños-Sánchez 55. Colección de hongos (EM-UAEH 310), 07-ago.-2005. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Coyutla, Baños-Sánchez 69. Colección de hongos (EM-UAEH 494), 30-oct.-2005. HIDALGO, Tepehuacán de

Guerrero, Tepehuacán, Baños-Sánchez 71. Colección de hongos (EM-UAEH 496), 29-oct.-2005. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Xilitla, Baños-Sánchez 70. Colección de hongos (EM-UAEH 497), 30-oct.-2005.



Fotomicrografía de basidiospora (A) y basidio (B) de *A. rubescens*, en azul de metileno a 194X.

A) Basidiosporas de (8.33-) 8.82 – 10.78 (-12.74) x (5.88-) 6.37 – 7.35 (-7.84) μm , subglobosa elíptica, amiloides.

B) Basidios tetrasporicos de 24.5 x 9.31 μm .

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1981; 1997)

Discusión: *A. rubescens* es una especie comestible después de la cocción, ya que suele ser tóxica si se consume cruda. Se confunde fácilmente con *A. pantherina*, especie tóxica, a diferencia de *A. rubescens*, su carne nunca toma coloración vino (Pérez Silva y Herrera-Suárez, 1991).

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

Familia: Pluteaceae

Género: *Amanita*

Amanita aff. *fulva* (Schaeff.) per Pers.



Fotografía de un ejemplar fresco de *A. aff. fulva*.

Pileo de 67 mm de diámetro, forma plana, margen recto-crenado, color café claro, superficie húmeda y lisa, no higrófono, sin ornamentación. **Láminas** libres, juntas, borde liso, anchas, color crema. **Contexto** de 4 mm de grosor, consistencia esponjosa, color hueso-crema. **Estípite** de 146 x 10 mm, cilíndrico, hueco, color crema, superficie ligeramente estriada, sin ornamentación, sin bulbo basal y sin anillo. Sin sabor perceptible, olor parecido al pescado.

Hábito de crecimiento: solitario

Sustrato: húmico, crece en la hojarasca debajo de los encinos (*Quercus* sp.).

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Coyutla, Isidoro-Reséndiz 111. Colección de Hongos (EM-UAEH 964) 24-sep.-2009.



Fotomicrografía de basidiosporas (A) de *Amanita* aff. *fulva*, en azul de metileno a 194X.

Basidiosporas (A): de (8.82-) 9.31 – 9.8 (-11.76) x (5.39-) 5.88 – 7.84 (-8.82) μm , subglobosas, hialinas, inamiloides.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1997).

Discusión: Este hongo, es una especie comestible muy apreciada (Pérez Silva y Herrera-Suárez, 1991), también se distribuye en el Estado de México, Distrito Federal, Puebla, Morelos, Veracruz y Durango.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

Familia: Pluteaceae

Género: *Pluteus*

Pluteus cervinus (Schaeff.) P. Kumm.



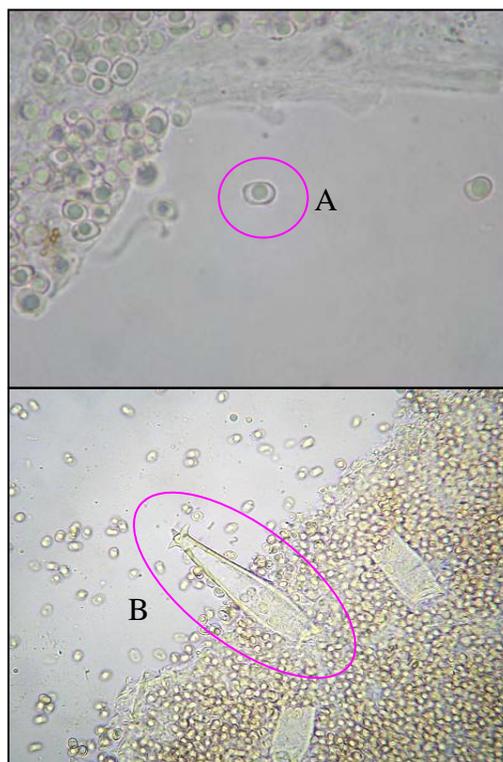
Fotografía de un ejemplar fresco de *P. cervinus*.

Píleo 130 mm de diámetro, forma convexa, margen recto y crenulado, superficie muy húmeda a ligeramente viscosa, color café (Orgánico G4-12, Cartón H4-09), no higrofano, sin ornamentación. **Láminas** libres, muy juntas, anchas, color rosa (Paté G4-04), borde liso, con lamélulas atenuadas. **Contexto** 10 mm de grosor, consistencia carnosa, con olor y sabor parecido al champiñón. **Estípite** 110 x 11 mm, cilíndrico, color blanco-crema (Mezcal H3-07), superficie lisa, sin ornamentaciones.

Hábito de crecimiento: solitario.

Sustrato: lignícola, crece en árboles podridos de encino (*Quercus* sp.), suchiate (*Liquidambar styraciflua*) y sauco (*Sambucus mexicana*).

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Xilitla, Isidoro-Reséndiz 56. Colección de hongos (EM-UAEH 846), 30-mayo-2009.



Fotomicrografía de basidiospora (A) a 194X, y un cystidio metuloide (B) de *P. cervinus*, en azul de metileno a 78X.

A) Basidiosporas de (2.94-) 3.92 – 5.88 (-6.37) x 2.45 – 3.92 (-4.41) μm , elípticas, lisas, hialinas en KOH al 10%.

B) Pleurocistidios metuloides de 41.65 x 2.45 μm , hialinos en KOH al 10%, con pared gruesa.

C) Trama laminar convergente.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1997; Knopf, 1989)

Discusión: Esta especie es un buen comestible; no se conoce que los hongos de este género sean tóxicos (Knopf, 1989).

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

Familia: Russulaceae

Género: *Russula* (Pers.)

Russula sp. 1



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *Russula* sp.1

Píleo de 22 mm de diámetro, forma turbinado o infundibuliforme, margen arqueado, superficie seca, morado a grisáceo (Peregrino t5-07), no higrofano. **Láminas** decurrentes, juntas y estrechas, color crema (avellana 14-04), ligeramente dentadas. **Contexto** 1 mm de grosor, consistencia carnoso, con olor parecido al la goma. **Estípite** 32 x 7 mm, cilíndrico, color crema, superficie ligeramente estriada.

Hábito de crecimiento: gregario.

Sustrato: húmico, crece en la hojarasca debajo de los encinos (*Quercus* sp.)

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Isidoro-Reséndiz 91. Colección de hongos (EM-UAEH 956) 02-agosto-2009.



Fotomicrografía de basidiosporas (A), y un cistidio moniliforme (B) de *Russula* sp.1, en reactivo de Melzer a 194X.

A) Basidiosporas de 7.35 – 8.82 x 6.37 – 8.33 μm , globosas, ornamentadas, hialinas en KOH al 10%, amiloides.

B) Cistidios moniliformes.

Categoría antropocéntrica: comestible?

Discusión: Debido a la falta de toma de caracteres en fresco, se carece de suficiente información para poder identificarlo. Existen especies comestibles y tóxicas, por lo cual se recomienda evitar la especie aquí descrita. Sin embargo se encontró que posiblemente se trate de *R. cyanoxantha*, debido a sus características macroscópicas similares ya que ésta en particular es comestible (Pérez-Moreno *et al.* 2010; Phillips, 1991).

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

Familia: Russulaceae

Género: *Russula* (Pers.)

Russula sp.2



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *Russula* sp.2

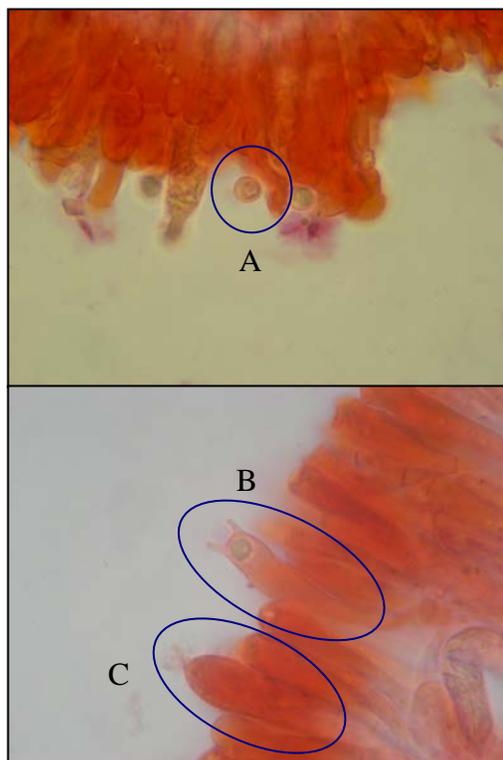
Píleo de 90 mm de diámetro, convexo, margen levantado, superficie seca, cutícula color café (Antílope I3-09), centro blanco-amarillento (Luxor J1-02), glabro. **Láminas** adheridas, muy juntas, estrechas, borde liso, amarillo claro (Gloria H1-04). **Contexto** de 10 mm de grosor, corchoso. **Estípite** de 20 x 11 mm, subclavado a cilíndrico, glabro, color hueso (Jirafa J1-07) y café óxido (Ocre H3-12) en la base. Con olor parecido a la madera, sabor dulce.

Hábito de crecimiento: libre.

Sustrato: húmico, crece en la hojarasca debajo de los encinos (*Quercus* sp.)

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Baños-Sánchez 43. Colección de hongos (EM-UAEH 309), 06-sep.-2005.



Fotomicrografía de basidiospora (A), basidio (B) y cistidios (C) de *Russula* sp. 2, en reactivo de Melzer a 194X.

A) Basidiosporas de 4.9 – 6.37 x 4.41 – 4.9 μm , globosas, con ornamentación aculeada, amiloides.

B) Basidios tetrasporados de 29.4 x 7.35 μm a 100X.

C) Pleurocistidios de 46.55 x 9.8 μm mucronados.

Categoría antropocéntrica: comestible?

Discusión: Debido a la falta de toma de caracteres en fresco, se carece de suficiente información para poder identificarlo. Existen especies comestibles y tóxicas, por lo cual se recomienda evitar esta especie aquí descrita.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

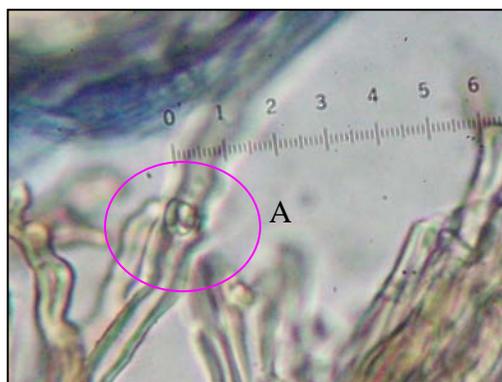
Familia: Schizophyllaceae

Género: *Schizophyllum*

Schizophyllum commune Fr.: Fr.



Fotografía de un ejemplar de *S. commune* en estado deshidratado.



Fotomicrografía de fíbula en *S. commune*, en azul de metileno a 194X.

Pileo de 11-13 mm de diámetro (semicircular), dimediado a flabeliforme, crecimiento imbricado, consistencia rígida (coriácea), tomentoso (fibriloso), afieltrado-lanoso, margen rimoso. **Láminas** grises, concoloras, excéntricas, subdistantes a distantes; **contexto** delgado de 5 mm, duro, coriáceo, no putrescible. Sin olor perceptible, sabor parecido al de la tierra. **Estípite:** reducido, lateral.

Hábito de crecimiento: gregario

Sustrato: lignícola, crece en árboles podridos de chaca (*Bursera simaruba*), ojite (*Brosimum alicastrum*) y cedro rosado (*Cedrela odorata*).

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Tepehuacán, Baños-Sánchez 58. Colección de hongos (EM-UAEH 499) 27-oct.-2005.

A) Fíbulas presentes

B) Basidiosporas: No se observaron

C) Pileipelis en cutícula con hifas erectas.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1997).

Discusión: *S. commune* es una especie utilizada como alimento en las regiones tropicales. Guzmán (2008), reporta este hongo con propiedades medicinales para curar el reumatismo, dolor de cabeza, dolor e inflamación de estómago, indigestión y contra la obesidad. Sin embargo para Tepehuacán, no se reportó alguna propiedad medicinal por parte de los pobladores.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

Familia: Tricholomataceae

Género: *Clitocybe* (Fr.) Staude

Clitocybe sp. 1



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *Clitocybe* sp. 1



Fotomicrografía de basidiosporas de *Clitocybe* sp. 1, en azul de metileno a 194X.

Píleo de 20 – 47 mm de diámetro, plano-convexo a infundibuliforme, margen recurvado a ondulado, superficie húmeda, color café claro, no higrofano, liso. **Láminas** decurrentes, muy juntas, estrechas, con borde liso, color amarillo claro. **Estípite** de 1 – 13 mm, clavado, color café claro. Con olor afrutado, sabor ligeramente agrio.

Hábito de crecimiento: gregario

Sustrato: húmicola, crece en la hojarasca debajo de los encinos (*Quercus* sp.)

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Baños-Sánchez 28. Colección de hongos (EM-UAEH 272), 25-sep.-2004. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Baños-Sánchez 27. Colección de hongos (EM-UAEH 271) 25-sep.-2004.

A) Basidiosporas de 4.41 – 4.9 x 1.96 – 2.45 μm , elipsoidales, lisas, hialinas en KOH al 10%, inamiloides.

Basidios: tetrasporicos.

Categoría antropocéntrica: Comestible?

Discusión: Por su color algunas especies de este género se consideran tóxicas, tales como clitocybes-blancos, grisáceos o con píleo naranja. Algunos son considerados comestibles como *C. geotropa*, *C. nebuaris*, *C. infundibuliformis*, y *C. odora* (Perala, 1973). Para México, Guzmán (1981), únicamente menciona a *Clitocybe gibba* como comestible.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Agaricales

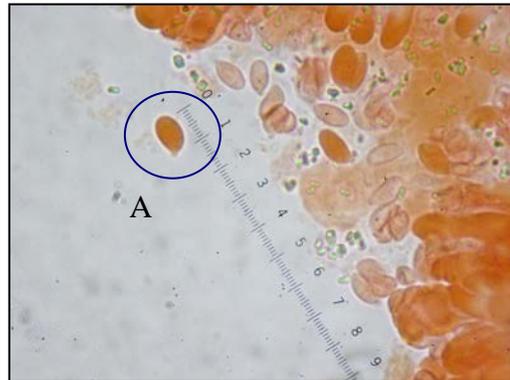
Familia: Tricholomataceae

Género: *Collybia*

Collybia dryophila (Bull.: Fr.) Kummer



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *C. dryophila*.



Fotomicrografía de basidiosporas de *Collybia dryophila*, en rojo congo a 194X.

Píleo de 30 a 35 mm de diámetro, plano-convexo, deprimido, margen decurvado, superficie húmeda, amarillo (Crema inglesa H4-07, H4-11), no higrofano, glabro, con borde crenulado. **Láminas** libres, juntas, estrechas, amarillo claro (Maritza H2-01). **Contexto** de 1 mm de grosor, consistencia cartilaginosa. **Estípite** de 30 mm, glabro, cilíndrico, correoso, color café (Incienso H3-09). Sin sabor ni olor perceptibles.

Hábito de crecimiento: gregario.

Sustrato: húmico

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Acoxcatlán, Baños-Sánchez 84. Colección de hongos (EM-UAEH 516), 18, dic.-2005.

A) Basidiosporas de 4.9 – 5.39 x 2.45 – 2.94 μm , hialinas en KOH al 10%, inamiloides.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1977; Knopf, 1989).

Discusión: En México, Guzmán (1977) considera esta especie como comestible, aunque puede llegar a confundirse con *Marasmius oreades*, *M. albogriseus*, *Collybia butyracea* o *C. polyphylla*. Crece en zonas tropicales y subtropicales, en los cafetales (hongos de los cafetales), es este hongo tiene diferentes nombres tradicionales en Guzmán, (1997).

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Auriculariales

Familia: Auriculariaceae

Género: *Auricularia*

Auricularia polytricha (Montagne) Saccardo



Fotografía de un ejemplar fresco de *A. polytricha*.



Fotomicrografía de (A) basidiospora de *A. polytricha*, en rojo congo a 194X.

Basidioma Pileado, cartilaginoso-gelatinoso y flexible cuando fresco, córneo al secarse, margen incurvado, de 11 mm hasta 118 mm de ancho x 13 a 98 mm de largo, color café (Cocoa E4-12). **Himenio** densamente viloso, blanco a café claro, ligeramente plegado en la parte central. Con olor a humedad, sabor parecido al de la tierra.

Hábito de crecimiento: cespitoso.

Sustrato: lignícola, crece en árboles podridos de encino (*Quercus* sp.), jonote (*Heliocarpus velutinus*), sauco (*Sambucus mexicana*) y ojite (*Brosimum alicastrum*).

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Xilitla, Isidoro-Reséndiz 59. Colección de hongos (EM-UAEH 849), 30-mayo-2009.

A) Basidiosporas ovadas, de (4.9-) 7.35 – 12.25 x 3.92 – 4.9 (-6.37) μm , amiloides.

Basidios de 38.22 x 2.45 μm , septados transversalmente.

Pelos abhimeniales de 4.9 μm .

Categoría antropocéntrica: comestible, (Guzmán, 1997).

Discusión: Para Guzmán (1997), los hongos denominados como “orejas” son reportados para tierras calientes, son comestibles como: *A. auricula*, *A. delicata*, *A. fuscosuccinea* y *A. polytricha* y también medicinales.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Auriculariales

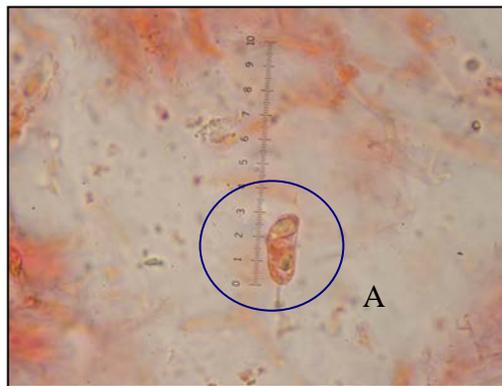
Familia: Auriculariaceae

Género: *Auricularia*

Auricularia delicata (Fries) Hennings



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *A. delicata*.



Fotomicrografía de basidiospora de *A. delicata*, teñida en rojo congo a 100X.

Basidiocarpio: pileado cartilaginoso-gelatinoso y flexible cuando fresco, córneo al secarse, margen recto, de 55 a 65 mm de diámetro, espatulado, color café oscuro (Chocolate G4-11).

Himenio reticulado, color café claro (Cartón H4-09). Con olor a tierra, sin sabor perceptible.

Hábito de crecimiento: cespitoso.

Sustrato: lignícola, crece en árboles podridos de encino (*Quercus* sp.), jonote (*Heliocarpus velutinus*), sauco (*Sambucus mexicana*) y ojite (*Brosimum alicastrum*).

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña y bosque tropical perennifolio

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Tepehuacán, Baños-Sánchez 60. Colección de hongos (EM-UAEH 506), 28-sep.-2005. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, San Simón, Baños-Sánchez 68. Colección de hongos (EM-UAEH 507), 29-oct.-2005. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Baños-Sánchez 78. Colección de hongos (EM-UAEH 505), 19-nov.-2005.

A) Basidiosporas subcilíndricas, de 9.8 – 12.25 x 4.9 – 5.39 μm , hialinas en KOH al 10%, inamiloides.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1997).

Discusión: Guzmán (2008), considera a *Auricularia delicata*, *A. auricula* y *A. fuscosuccinea* como medicinales, reportado en algunas regiones para la ansiedad y el “susto” (miedo). Sin embargo, esta especie en particular no fue reportada con alguna propiedad medicinal para Tepehuacán de Guerrero.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Boletales

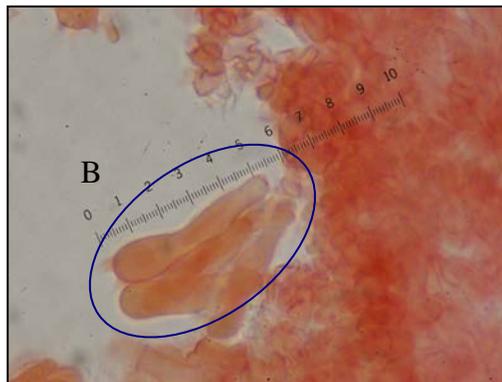
Familia: Boletaceae

Género: *Boletus* Fries

Boletus sp. 1



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *Boletus* sp. 1



Fotomicrografía de basidios (B) de *Boletus* sp. 1, en rojo congo a 194X.

Pileo de 120-140 mm de diámetro, convexo, margen recurvado, superficie subvísida cuando húmedo, color blanco, escrobiculado.

Contexto: de 30 mm de grosor, consistencia carnosa, color crema, de sabor picoso y ácido, con olor agradable parecido al de una jícama.

Tubos de 15 mm de largo, libres, blanquecinos. **Poros** de 0.2-1 mm de diámetro, angulares, concoloros con los tubos. **Estípite** 130 mm de largo x 70 mm de ancho, subcilíndrico, de base bulbosa, color blanco, escrobiculado.

Hábito de crecimiento: libre.

Hábitat: húmicola, crece en la hojarasca debajo de los encinos (*Quercus* sp.)

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Tepehuacán, Baños-Sánchez 88. Colección de hongos (EM-UAEH 487), 08-julio-2005.

A) Basidiosporas: no se observaron

B) Basidios tetraspóricos, de 25 x 6 μ m.

Reacciones químicas: no estudiadas

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1997, García-Jiménez, 1999).

Discusión: Las características macroscópicas coinciden con la descripción hecha por García-Jiménez (1999), dentro de la sección *Boletus*, con estípite bulboso, color crema blanquecino; crece solitario o en pequeños grupos, asociado a bosques de *Quercus* y *Pinus-Quercus*; encontrado en *Quercus rysophylla* en Nuevo León. Se conoce en el Noreste de México de Nuevo León y Tamaulipas, y del Estado de Hidalgo en localidades situadas en la Sierra Madre Oriental. Además es considerado como comestible.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Boletales

Familia: Suillaceae

Género: *Suillus* Gray

Suillus Sp.1

Sin foto científica

Píleo de 36 a 41 mm de diámetro, plano-convexo, con margen incurvado, color café claro a oscuro, superficie húmeda a seca. **Consistencia** carnosa, color crema. **Himenio** con **poros**, angulares, color amarillo. **Estípite** corto 5 a 10 mm de largo, de forma cilíndrica, concoloro con el píleo.

Hábito de crecimiento: libre.

Sustrato: húmida, crece en la hojarasca debajo de los encinos (*Quercus* sp.); terrícola.

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Coyutla, Isidoro-Reséndiz 102. Colección de hongos (EM-UAEH 963), 24-sep.-2009.



Fotomicrografía de basidiosporas de *Suillus* sp 1., teñidas en azul de metileno a 194X.

A) Basidiosporas de 9.8 – 14.21 x 4.41 – 4.9 μm , ovadas a fusiformes, lisas, hialinas en KOH al 10%.

Categoría antropocéntrica: comestible?

Discusión: Este ejemplar, fue recolectado en buenas condiciones, sin embargo, debido a su consistencia y fácilmente putrescible, no logró rescatarse alguna fotografía, logrando identificarse hasta género. Las únicas especies de hongos reportadas por Guzmán (1977) como comestibles son: *Suillus tomentosus*, *S. americanus*, *S. luteus*, *S. acidus*, *S. granulatus*, y *S. brevipes*.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Cantharellales

Familia: Cantharellaceae

Género: *Cantharellus*

Cantharellus cibarius Fr.



Fotografía de un ejemplar fresco de *C. cibarius*

Píleo 55 mm de diámetro, infundibuliforme, margen arqueado, superficie húmeda, color amarillo (Piedra del sol H2-11), no higrofano. **Himenio** decurrente, liso, color amarillo-crema (Cajeta H2-07). **Contexto** 0.3 mm de grosor, consistencia esponjoso, con olor y sabor agradable. **Estípite** 60 x 9 mm, central, cilíndrico, superficie lisa, color amarillo crema (Piedra del sol H2-11).

Hábito de crecimiento: gregario.

Sustrato: húmico, crece en la hojarasca de encinos (varias especies de *Quercus*).

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Isidoro-Reséndiz 88. Colección de hongos (EM-UAEH 955), 01-ago.-2009. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Xilitla, Isidoro-Reséndiz 67. Colección de hongos (EM-UAEH 966), 29-junio-2009.



Fotomicrografía de basidiosporas (A) de *C. cibarius*, y basidios (B) en reactivo de Melzer a 194X.

A) Basidiosporas de 7.35 – 7.84 x 4.9 μ m, elípticas, lisas, hialinas en KOH al 10%, inamiloides.

B) Basidios tetrasporicos de 24.01 μ m, hialinos en KOH al 10%.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1997)

Discusión: *Cantharellus cibarius*, y sus variedades, son reconocidas como excelentes comestibles en todo el mundo (Romagnesi, 1962), además de que tienen una gran importancia como especie micorrízica, para el mantenimiento de los bosques (Guzmán 1977).

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Cantharellales

Familia: Cantharellaceae

Género: *Cantharellus*

Cantharellus lateritius (Berk.) Singer.

Sin foto científica

Píleo 45-25 mm de diámetro, turbinado, margen arqueado y estriado, superficie húmeda, color amarillo (Maracuyá H1-09), no higrofano. **Himeno** decurrente, con venas juntas y poco profundas, color amarillo (Abeja H1-06). **Contexto** 10 mm de grosor, consistencia cartilaginosa, con olor y sabor agradable. **Estípite** 60 mm, central, subclavado, superficie lisa, color amarillo (Abeja H1-06).

Hábito de crecimiento: gregario.

Sustrato: humícola, crece debajo de la hojarasca de encinos (varias especies de *Quercus*).

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Coyutla, Baños-Sánchez 64. Colección de hongos (EM-UAEH 489), 28-sep.-2005.

A) Basidiosporas registradas en Bautista-Nava (2007).

B) Basidios registradas en Bautista-Nava (2007).

Categoría antropocéntrica: comestible (Bautista-Nava 2007)

Discusión: Las especies de éste género suelen confundirse con algunas especies del género *Clitocybe* (Perala, 1973), sin embargo es fácil de reconocer en el monte donde los guías de campo llevan años de experiencia por ser una especie excelente comestible y difícil confundirla con otra venenosa como *Omphalotus olearius*.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Cantharellales

Familia: Cantharellaceae

Género: *Cantharellus*

Cantharellus sp. nov.

Sin foto científica

Píleo 35 - 45 mm de diámetro, turbinado, margen arqueado (estriado), superficie húmeda, color café (Hotcho D4-14), no higrofano, ligeramente rivuloso. **Himenio** decurrente, venas, borde fimbriado color café claro (Incienso H3-09). **Contexto** 10 mm de grosor, consistencia cartilaginoso, con olor agradable y sin sabor perceptible. **Estípite** 15 mm, central, cilíndrico, superficie húmeda, color café claro (Incienso H3-09).

Hábito de crecimiento: gregario.

Sustrato: húmico, crece debajo de la hojarasca de encinos (varias especies de *Quercus*).

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Baños-Sánchez 62. Colección de hongos (EM-UAEH 493), 07-ago.-2005.

A) Basidiosporas registradas en Bautista-Nava (2007).

B) Basidios registradas en Bautista-Nava (2007).

Categoría antropocéntrica: comestible (Bautista-Nava, 2007)

Discusión: Bautista-Nava (2007), encontró que esta especie por tener una tonalidad oscura, morada o color café oscuro en su superficie, es una especie nueva, y aunque posee características muy semejantes a *C. lutescens*, esta tiene otras características muy particulares diferentes a las especies ya descritas.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Polyporales

Familia: Polyporaceae

Género: *Laetiporus*

Laetiporus sulphureus (Bull.: Fr.)



Fotografía de un ejemplar fresco de *L. sulphureus*.

Basidiocarpio aplanado, de 180 x 190 mm de diámetro, flabeliforme, superficie húmeda y zonada en varias tonalidades de amarillo a naranja (Halloween G1-14, Níspero H1-07), con borde ondulado-lobado. **Contexto** fibroso-carnoso, coriáceo al secarse color amarillo (Canito G1-01). **Himenóforo** con tubos de 2 mm de largo, suaves cuando están frescos, color naranja muy claro, formando laberintos. **Estípites** lateral de 15 x 8 mm, concoloro con el píleo.

Habito de crecimiento: imbricado

Sustrato: lignícola, crecen en árboles podridos de varias especies de encino o *ahuatl*, (*Quercus* sp.), jonote (*Heliocarpus velutinus*), suchiate (*Liquidambar styraciflua*), entre otros.

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Texcapa, Baños-Sánchez. Colección de hongos (EM-UAEH 305), 07-sep.-2005. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Xilitla, Isidoro-Reséndiz 60. Colección de hongos (EM-UAEH 850), 30-mayo-2009. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Isidoro-Reséndiz 97. Colección de hongos (EM-UAEH 958), 30-agosto-2009.



Fotomicrografía de basidiospora (A) de *L. sulphureus*, en rojo congo a 194X.

A) Basidiosporas: de 3.43 – 4.9 x 0.98 – 1.47 μm , cilíndricas, lisas y hialinas en azul de metileno.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1997)

Discusión: Por su sabor a pollo, hacen de este hongo un buen comestible, sin embargo, cuando envejece, ya no es recomendable consumirlo. En algunas personas de otros países como de Canadá y U.S.A. causa reacciones alérgicas como labios hinchados, y algunos ejemplares de esta especie que nacen de los eucaliptos suelen provocar indigestión (Lincoff, 1981).

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Polyporales

Familia: Polyporaceae

Género: *Lentinus*

Lentinus crinitus (Linn.: Fr) Fr.



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *L. crinitus*.



Fotomicrografía de basidiosporas (A) de *L. crinitus*, en azul de metileno a 194X.

Píleo de 48 a 20 mm, infundibuliforme, margen arqueado, superficie seca, color crema (Caucho C5-03), fibriloso color café oscuro (zorro F5-12). **Láminas** decurrentes, juntas y anchas, con borde ligeramente dentado, amarillo claro (Camelia J2-01). **Contexto** de 2 a 3 mm de grosor, consistencia correosa, con olor a hierba y sin sabor perceptible. **Estípite** de 20 a 70 mm, comprimido, superficie ligeramente húmeda, amarillo crema (Caucho C5-03).

Habito de crecimiento: gregario.

Sustrato: lignícola, crece en madera de encino (*Quercus* sp.) en descomposición

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña y bosque tropical perennifolio

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Chilijapa, Baños-Sánchez 46. Colección de hongos (EM-UAEH 300), 06-sep.-2005. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Xilitla, Baños-Sánchez 67. Colección de hongos (EM-UAEH 508), 28-oct.-2005. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, San Simón, Baños-Sánchez 65. Colección de hongos (EM-UAEH 509), 07-sep. 2005. HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Acuímantla, Baños-Sánchez 66. Colección de hongos (EM-UAEH 510), 28-sep.-2005.

A) Basidiosporas de μm 4.9 - 5.39 x 2.45 μm , fusiformes, hialinas en reactivo de Melzer.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1997)

Discusión: Lo que diferencia a *L. crinitus* de las demás especies es por tener un píleo densamente viloso-fibriloso, con escamas o glabrescente. Se encuentra restringida a los bosques tropicales de América (Pegler, 1983). Guzmán (2008) considera este hongo como medicinal contra la debilidad, sin embargo no se reportó ningún uso de este tipo para Tepehuacán de Guerrero.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Polyporales

Familia: Polyporaceae

Género: *Lentinus*

Lentinus swartzii Berk.



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *L. swartzii*.



Fotomicrografía de basidiospora de *L. swartzii*, en azul de metileno a 194X.

Píleo de 32 a 57 mm de diámetro, turbinado, margen recurvado, superficie seca, amarillo oro con café oscuro, tomentoso en el margen y escamoso hacia el centro, color café oscuro a negro en el centro. **Láminas** subdecurrentes, muy juntas, estrechas, borde aserrulado, color amarillo-hueso. **Contexto** de 1 mm de grosor, consistencia correosa a cartilaginosa, sin sabor ni olor perceptible. **Estípite** de 35 x 4 mm a 47 x 5 mm, correoso, cilíndrico, color café oscuro, con pequeñas escamas triangulares color claro a oscuro en la base.

Habito de crecimiento: gregario.

Sustrato: lignícola, crece en madera de encino (*Quercus* sp.) en descomposición; también, crece en potreros y pastizales.

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Coyutla, Isidoro-Reséndiz 117. Colección de hongos (EM-UAEH 1081), 29-marzo-2010.

A) Basidiosporas de 5.39 – 7.35 x 1.96 – 2.45 μm .

Hifas esqueléticas presentes.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1997)

Discusión: A diferencia de *L. crinitus*, *L. swartzii* tiende a ser más robusto, además sus esporas son más anchas.

Orden: Polyporales

Familia: Polyporaceae

Género: *Polyporus*

Polyporus brumalis (Pers.) Fr.



Fotografía de un ejemplar deshidratado de *P. brumalis*.

Píleo de 30 - 35 mm de diámetro, plano y ligeramente convexo, umbilicado, superficie húmeda, color café a amarillo claro (Dulce de leche H4-06, Arena de mar H3-02), sin ornamentación. **Contexto** de 1 mm de grosor, consistencia cartilaginosa, color amarillo, sabor dulce, con olor parecido al de la tierra mojada. **Himenóforo** con **tubos** de 1 mm de largo, **poros** de 3 x mm, isodiamétricos, color amarillo claro (Maritza H2-01). **Estípite** 20 - 30 x 2 - 3 mm de ancho, excéntrico, cilíndrico, color amarillo.

Habito de crecimiento: gregario

Sustrato: lignícola, crece sobre los troncos quemados de varias especies de encino (*Quercus* sp.)

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Xilitla, Baños-Sánchez 37. Colección de hongos (EM-UAEH 304), 06-sep.-2005.



Fotomicrografía de basidiosporas de *P. brumalis*, en azul de metileno a 194X.

A) Basidiosporas: de 4.9 – 5.88 x 1.47 – 1.96 μ m, fusiformes, hialinas en KOH al 10%.

Categoría antropocéntrica: comestible?

Discusión: Guzmán (1977), menciona una gran variedad de especies del género *Polyporus*, unas comestibles y la mayoría no comestibles, sin embargo, esta especie no es mencionada.

“Importancia Cultural de los Hongos Comestibles en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero, Hidalgo”

Orden: Ustilaginales

Familia: Ustilaginaceae

Género: *Ustilago*

Ustilago maydis (DC.) Corda



Fotografía de un ejemplar de *U. maydis* en estado deshidratado.



Fotomicrografía de esporas de *U. maydis*, en KOH al 10%, a 194X.

Hongo parásito que produce cuerpos globosos (soros), con **superficie** blanquecina a grisácea, con la **porción interna** de color negruzco. Al secarse adquiere una consistencia polvorienta.

Sustrato: parásito, crece sobre el elote (*Zea mays*).

Material estudiado: HIDALGO, Tepehuacán de Guerrero, Tepehuacán, Baños-Sánchez 89. Colección de hongos (EM-UAEH 518), 27-nov.-2005.

Teliosporas de (7.35-) 8.82 – 9.31 (-9.8) x 7.35 – 7.35 – 8.82 (- 9.8), ornamentación equinulosa, pared gruesa, color ámbar en KOH al 10%.

Categoría antropocéntrica: comestible (Guzmán, 1977, 1997).

Discusión: Es muy importante hacer la siguiente diferencia entre los hongos parásitos que crecen en el maíz. Guzmán (1977), distingue dos especies: *U. maydis*, comestible, con cuerpos globosos a subcilíndricos y polvorientos por dentro, de *Claviceps gigantea*, que es venenoso y se distingue por cuerpos subcilíndricos, en forma de clavos gruesos, carnosos y duros, no polvorientos.