

## Etnomicología y comercialización de hongos en mercados de tres poblados del noreste del estado de Puebla, México

Marietta Lemin<sup>1</sup>, Amparo Vázquez<sup>1</sup> & Santiago Chacón<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla, Km 8 de la carretera Acuaco-Zacapoaxtla, Puebla.

<sup>2</sup>Instituto de Ecología A.C. Apartado Postal 63, 91000 Xalapa, Ver. santiago.chacon@inecol.edu.mx

(Recibido: 29 de junio de 2009)

**ABSTRACT.** We present data about ethnomycology, uses and commercialization of 22 species of mushrooms sold in the markets of Tlatlauquitepec, Zacapoaxtla and Zaragoza. The locations are situated in the northeast of Puebla State. The majority of the species are edible, although *Amanita muscaria*, *Calvatia cyathiformis* and *Lycoperdon perlatum* were cited with other properties and uses. Photographs of mushroom sale and some species recognized by the inhabitants of the region are included.

**RESUMEN.** Se presentan datos sobre la etnomicología, uso y comercialización, de 22 especies de hongos procedentes de los mercados de Tlatlauquitepec, Zacapoaxtla y Zaragoza, localidades situadas en la región nororiental del Estado de Puebla. La mayoría de las especies son comestibles. *Amanita muscaria*, *Calvatia cyathiformis* y *Lycoperdon perlatum* se registran con otros usos o propiedades. Se incluyen fotografías de la venta de hongos en los mercados y de las especies mayormente reconocidas por los pobladores de la región.

**KEY WORDS.** Mushrooms, Ethnomycology, commercialization, Puebla, Mexico

México es un país rico en diversidad de especies de flora y fauna, por lo que los hongos no son la excepción. La presencia de especies comestibles silvestres durante la temporada de lluvias (junio-septiembre), ha sido motivo histórico para que campesinos y consumidores de regiones del centro y algunos poblados del occidente y sur del país, los incluyan como parte importante de la dieta, lo que aunado al conocimiento tradicional de algunos grupos étnicos ha favorecido el interés de los micólogos por realizar contribuciones relacionadas con el tema (Mapes *et al.* 1981, Estrada-Torres & Aroche 1987, Mata 1987, Chacón 1988, Moreno-Fuentes 2002, Montoya *et al.* 2003, Montoya *et al.* 2004, Ruan-Soto *et al.* 2006, Tovar & Valenzuela 2006, Estrada-Martínez *et al.* 2009, entre otros).

Por la posición geográfica y la cobertura vegetal aunque fraccionada, se podría suponer que la región Nororiental del Estado de Puebla (Fig. 1), cuenta con una amplia gama de especies citadas en contribuciones fúngicas, sin embargo, llama la atención de que a pesar de que se tienen registros muy antiguos sobre hongos en el Estado (Burt 1920, Lloyd 1898-1926, Coker & Couch 1928,

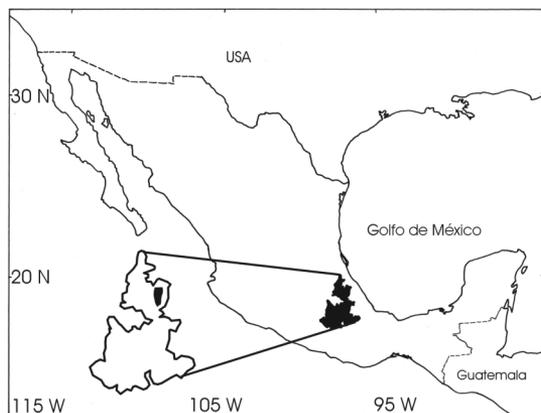
Nieto-Roaro 1934, Zeller 1943, Moser 1948, Fries 1951, Welden & Lemke 1961, Ramírez-Cueto & Tobías 1983, CONABIO 2008, entre otros), dichos registros provienen de referencias aisladas, siendo muy pocas en las que se cita un número significativo de especies para el Estado de Puebla y prácticamente nulas aquellas relacionadas con estudios etnomicológicos, a pesar de que es del centro del país, (Estado de México, algunas localidades aledañas al Distrito Federal, Tlaxcala, etc.), de donde procede un importante número de aportaciones.

Hasta ahora, el único trabajo formal para el Estado de Puebla, es el de Martínez-Alfaro *et al.*, (1983) que trata sobre Etnomicología y Exploraciones Micológicas de la Sierra Norte. La escasez de trabajos sobre el tema en el Estado, fue motivo suficiente para realizar esta contribución, a través de entrevistas efectuadas a vendedores de hongos, e informantes ocasionales de los mercados de Tlatlauquitepec, Zacapoaxtla y Zaragoza, esperando con ello, generar nuevas apreciaciones sobre el conocimiento etnomicológico y la comercialización de los hongos comestibles

silvestres de esta región del país. Los datos obtenidos hacen referencia a la venta, nombres populares y modo de preparación de 19 de las especies tratadas, además de otros usos y propiedades registradas para *Amanita muscaria*, *Calvatia cyathiformis* y *Lycoperdon perlatum*.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se seleccionaron los mercados de tres poblados pertenecientes a distintos municipios de la región Noreste del Estado de Puebla, para entrevistar a vendedores de hongos e informantes ocasionales. Los mercados se sitúan en los poblados de Tlatlauquitepec, Zacapoaxtla y Zaragoza (Fig. 1). Los hongos como se cita más adelante, proceden de localidades vecinas, en donde la cobertura vegetal aunque fraccionada coincide en las distintas localidades y consta de manchones de bosque de pino-encino entremezclados con potreros, acahuales y diversos cultivos.



**Figura 1.** Perspectiva del Estado de Puebla en México. El punto oscuro en la proyección externa del mapa cubre la posición geográfica de los municipios de donde se seleccionaron los mercados visitados

Se realizaron visitas semanales a los mercados de los municipios de Tlatlauquitepec, Zacapoaxtla y Zaragoza, Puebla, durante el periodo de Junio a Octubre 2006 y Junio a Octubre del 2007, por ser estos, los meses más propicios para el desarrollo

de fructificaciones. Durante las visitas se entrevistó a vendedores de hongos e informantes ocasionales quienes aportaron datos sobre los hongos en venta uso, costo y manera de prepararlos para el consumo. Todo esto a través de un formulario que incluía como preguntas frecuentes el nombre popular del hongo, como lo cocinan, comunidad de donde procede, en qué tipo de bosque se encontró, sustrato donde crecía y costo del producto. Después de cada entrevista se compraron algunos hongos al precio fijado por los vendedores y muestras de ellos fueron llevadas al laboratorio para tomarles datos en fresco y realizar el proceso de secado, herborización y determinación. Ejemplares de la mayoría de las especies citadas en la Cuadro 1, están depositadas en la colección de hongos del Herbario (XAL) del Instituto de Ecología A.C., de Xalapa, Veracruz.

## RESULTADOS

Como resultado de las entrevistas a vendedores de hongos de los mercados de Tlatlauquitepec, Zacapoaxtla y Zaragoza, Puebla, se encontraron 39 especies diferentes de hongos, de los cuales se lograron determinar 22 de ellos a nivel de especie (18 Basidiomycotina y cuatro Ascomycotina). De los Basidiomycotina, salvo *Calvatia cyathiformis* que se adscribe a Lycoperdales y *Ustilago maydis* a los Ustilaginales, el resto de las especies se incluyen en el amplio concepto de los Agaricales. Por otro lado, de las cuatro especies de Ascomycotina registradas, tres corresponden al género *Helvella* (Pezizales) e *Hypomyces lactiflorum* (Hypocreales) (Cuadro 1). Respecto a los nombres populares de los hongos, de las 22 especies encontradas se recabaron 49 nombres en Náhuatl, y la escritura con la que aparecen en el trabajo corresponde a la pronunciación emitida por los informantes. Todas las especies contaron con nombres populares diferentes aunque algunos términos como el de "enchilado", también fue utilizado para nombrar al menos tres especies distintas: *Cantharellus cibarius*, *H. lactiflorum* y *Lactarius salmonicolor*. De los nombres técnicos y populares citados en el Cuadro 1, sobresalen por mayor demanda y comercialización *Amanita caesarea* (chiwiscoyo o cozahuitl), *Armillariella mellea* (xopitza), *Boletus edulis* (chipo de toro, panza), *Clitocybe clavipes* (tlaxitla), *Russula brevipes* (borrego), e *H. lactiflorum* (enchilado). Otros hongos con amplia demanda,

aunque con menor abundancia en los mercados, fueron *U. maydis* (cuitlacoche) y *Entoloma abortivum* (totolcozcatl), la primera porque depende de la presencia en los cultivos de maíz y la segunda por tratarse de un hongo poco común y que solo se consigue por encargo (preparado en escabeche, Fig. 2). Referente al consumo de las especies comercializadas, de acuerdo con los vendedores e informantes ocasionales, para la preparación de los hongos se debe utilizar el pileo y parte del estípite, exceptuando la base, siendo los guisos más populares los hongos en caldo (con chilpotle y epazote), mole, quesadillas, tamales, fritos y asados (Cuadro 1).

Referente a otros usos y propiedades se encontró que *Amanita muscaria* (Fig. 7), aunque no es una especie comercializada, algunos informantes aseguran que los campesinos la usan como insecticida para eliminar moscas y otros insectos. A, *Lycoperdon perlatum* (Fig. 6) como repelente de insectos ingiriendo las fructificaciones crudas en etapa juvenil, y a *Calvatia cyathiformis* (Fig. 5) con propiedades curativas, siendo utilizada como cicatrizante y hemostático. Sobre el costo, el precio varió de 5,00 a 80,00 pesos mexicanos (ocasionalmente 100,00), dependiendo de la cantidad y de la especie, por ración o por kilogramo (Cuadro 1).

De acuerdo con los entrevistados, los hongos que se venden en los mercados de Tlatlauquitepec y Zaragoza (Fig. 3), provienen de localidades como Cuautlamingo, Gómez Tepeteno, Ixmatalco, Xonocuautila y Zinuilapa, mientras que los que se comercializan en Zacapoaxtla (Fig. 4), proceden de Ahuacatlan, Las Lomas y Xalticpac. El tipo de vegetación de todas las localidades corresponde a manchones de bosque de pino-encino entremezclados con potreros, acahuals y diversos cultivos, producto de la intervención humana.

De lo anterior se concluye que con 19 especies que son objeto de venta en los mercados de Tlatlauquitepec, Zacapoaxtla y Zaragoza, 49 nombres populares, la variedad de guisos, el uso medicinal de *C. cyathiformis*, y la utilización de *A. muscaria* como insecticida, son parte de los argumentos que ratifican a los vendedores de hongos de esta región del país, como poseedores de un importante conocimiento tradicional.

A pesar de la información obtenida en los mercados visitados, se intuye que todavía existe gran potencial por rescatar pero se requeriría de

mayores esfuerzos para realizar nuevos trabajos, debido a que cada día, parece ir disminuyendo el número de personas que por tradición se dedican a esta actividad.

Por otro lado, se observó poca variación en los datos recabados para especies similares procedentes de los tres mercados visitados, quizás debido a la cercanía entre poblaciones, por lo que se creyó oportuno presentar de manera conjunta la información en el Cuadro 1.

Referente a las especies comercializadas, la desigualdad en los precios varió desde 5,00 a 100,00 pesos mexicanos por ración, o por 1kg, dependiendo del hongo que se tratara, siendo las especies más buscadas *Amanita caesarea* (Fig. 8), *Armillariella mellea* y *Boletus edulis*. Así mismo, entre los guisos más populares la mayoría de los lugareños prefirió los hongos preparados en "caldo con chilpotle y epazote" y los hongos en "mole". Finalmente, cabe mencionar que a pesar del deterioro de la cobertura vegetal en la región noreste del Estado de Puebla, la riqueza micológica aún es evidente.

#### AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades del Instituto de Ecología, A.C., de Xalapa, Veracruz y a las del Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla, Puebla, por las facilidades brindadas. A Damaris Desgarenes, Manuel Escamilla y Elsa Utrera (los tres del Instituto de Ecología, A.C.), por el apoyo logístico realizado al material gráfico.

#### LITERATURA CITADA

- Burt, E. A. 1920. The Thelephoraceae of North America XII. North American Flora 6: 81-248.
- Chacón, S. 1988. Conocimiento etnomicológico de los hongos en Plan del Palmar, Municipio de Papantla, Veracruz, México. Micología Neotropical Aplicada 1: 45-54.
- Coker, W. C. & J. N. Couch. 1928. The Gasteromycetes of the Eastern United States and Canada, Univ. North Carolina Press. Chapel Hill, 201 p.
- De la Torre, R. 2004. Inventario de las especies de hongos microscópicos en el Valle de Zapotitlán, estado de Puebla [en línea]. <http://www.conabio.gob.mx/institucion/cgi-bin/datos.cgi?Letras=BK&Numero=41>. [Agosto, 2008].
- Estrada-Torres, A. & R. M. Aroche. 1987. Acervo

- etnomicológico en tres localidades del Municipio de Acambay, Estado de México. *Revista Mexicana de Micología* 3: 109-131.
- Estrada-Martínez, E., Guzmán, G., Cibrían, D. & R. Ortega. 2009. Contribución al conocimiento etnomicológico de los hongos comestibles silvestres de mercados regionales y comunidades de la Sierra Nevada (México). *Interciencia* 34: 25-33.
- Fries, E. 1851. *Novae symbolae mycologicae, la peregrines terris a botanics danicis collectae*. Act. Soc. Reg. Sc. Uppsala 3 ser., 1: 1-136.
- Lloyd, C. G. 1898-1926. *Mycological Writings*, 1-7, Cincinnati.
- Mapes, C., Guzmán, G. & J. Caballero. 1981. *Etnomicología Purepecha. El conocimiento y uso de los hongos en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán. Serie Etnociencias 2.* Dirección general de culturas populares, SEP. Sociedad Mexicana de Micología e Instituto de Biología, UNAM, México, D.F.
- Martínez-Alfaro, M., Pérez-Silva, E. & E. Aguirre-Acosta. 1983. Etnomicología y exploraciones micológicas en la sierra Norte de Puebla. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología* 18: 51-64.
- Mata, G. 1987. Introducción a la etnomicología maya de Yucatán. El conocimiento de los hongos en Pixoy, Valladolid. *Revista Mexicana de Micología* 3: 175-188.
- Montoya, A., Hernández-Totomoch, O., Estrada-Torres, A., Kong, A. & J. Caballero. 2003. Traditional knowledge about mushrooms in a Nahua community in the state of Tlaxcala, México. *Mycologia* 95: 793-806.
- Montoya, A., Kong, A., Estrada-Torres, A., Cifuentes, J. & J. Caballero. 2004. Useful wild fungi of La Malinche National Park, Mexico. *Fungal Diversity* 17: 115-143.
- Moreno-Fuetes, A. 2002. Estudio etnomicológico comparativo entre comunidades Rarámuris de la alta Taráhumara, en el Estado de Chihuahua. Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias, UNAM, México, D.F. 277 p.
- Moser, E. E. 1948. Variation on *Montagnites arenarius* (DC). *Mycologia* 40: 255-261.
- Nieto-Roaro, D. 1934. Algunos hongos comestibles y venenosos del Valle de México. Folleto Divulgación Inst. Biol. Univ Nal. Autón. México 19: 1-30
- Ramírez-Cueto, A. & J. F. Tobías. 1983. Determinación de agentes micóticos causantes de dermatomicosis en balnearios y baños públicos de la ciudad de Puebla. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología* 18: 95-101.
- Ruan-Soto, J. F., Garibay-Orijel, R. & J. Cifuentes. 2006. Process and dynamics of traditional selling wild edible mushrooms in tropical Mexico. *J. Ethnobiol. Ethnomed.* doi: 10.1186/1746-4269-2-3. [en línea] [www.ethnobiomed.com/content/2/1/3](http://www.ethnobiomed.com/content/2/1/3). [Diciembre, 2008].
- Tovar, J. A. & R. Valenzuela. 2006. Los hongos del Parque Nacional Desierto de los Leones. *En*: J. A. Tovar & R. Valenzuela (eds.). *Los Hongos del Parque Nacional Desierto de los Leones.* Gobierno del Distrito Federal/Secretaría del Medio Ambiente/ Parque Nacional Desierto de los Leones. México, DF, México. 37-82 p.
- Welden, A. L. & P. A. Lemke. 1961. Notas sobre algunos hongos mexicanos. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología* 26: 1-24.
- Zeller, S. M. 1943. North American species of *Galeropsis*, *Gyrophragmium*, *Longia* and *Montagnea*. *Mycologia* 35: 409-421.



**Figuras 2-8.** Consumo, venta y propiedades de algunos hongos de la región Nororiental del Estado de Puebla. 2: Totolcozcatl en escabeche (*Entoloma abortivum*). 3: Hongos en venta, (mercado de Zaragoza), 4: Mujer y niña vendiendo *Amanita Caesarea*, (mercado de Zacapoaxtla). 5: *Calvatia cyathiformis*, es utilizada como cicatrizante y hemostático. 6: *Lycoperdon perlatum*, es utilizado como repelente de insectos. 7: *Amanita muscaria*, es utilizada como insecticida. 8: *Amanita caesarea*, especie comestible, mejor conocida como Chiwiscoyo, Cozahuitl, Tecomate o Yema.

**Cuadro 1.** Uso, propiedades, comercialización y nombres populares de los hongos procedentes de los mercados de Tlatlauquitepec, Zacapoaxtla y Zaragoza, Puebla

Especies	Nombre (s) popular (es)	Modo de preparación	Cantidad	Precio \$
<i>Agaricus silvaticus</i> Schaeff.	Totolita, Gavilán, Hongo de zacate	Asado	4 hongos	5,00
<i>Amanita caesarea</i> (Scop.) Pers.	Tecomate, Yema, Chiwiscoyo, Cozahuitl, Amarillo	Mole, frito, asado y en tamales	4 hongos	10,00
* <i>Amanita muscaria</i> (L.) Lam.	Hongo de mosca, Tecomate malo, Cocol, Hongo malo, (Insecticida)	Se corta en trocitos y se colocan en un recipiente con azúcar	No comercializado	
<i>Armillariella mellea</i> (Vahl) P. Karst.	Sopitza, Xopitza, Xopitza de hielo, hongo de hilito	En caldo (con chilpotle y epazote), en Tamales	1 kg	20,00
<i>Boletus edulis</i> Bull.	Chipo, Chipo de toro, Panza	Fritos, Quesadillas y Mole	2 hongos	5,00
* <i>Calvatia cyathiformis</i> (Bosc) Morgan	Chipo de venado (Medicinal: cicatrizante y hemostático)	Sobre la herida o espolvoreado, untando las esporas	No comercializado	
<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	Duraznillo, Enchilado,	Mole y caldo (con chilpotle y epazote)	1kg	30,00
<i>Clitocybe clavipes</i> (Pers.) P. Kumm.	Xochiltmanacatl, Carne de puero	Caldo (con chilpotle y epazote)	1kg	30,00
<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm.	Tlalixtla, Tlalixta, Mantequilla, Pata gorda	Caldo (con chilpotle y epazote), Mole y Tamales	1kg	35,00
<i>Entoloma abortivum</i> (Berk. & M. A. Curtis) Donk	Trompetita, Corneta	Mole y escabeche	1kg	80-100,00
<i>Helvella crispa</i> Bull.	Totolcozcatl		1kg	30,00
<i>Helvella infula</i> Fr.	Oreja, Orejita, Orejita blanca	Caldo y Mole	1kg	28,00
<i>Helvella lacunosa</i> Fr.	Oreja	Caldo (con chilpotle y epazote)	1kg	40,00
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> (Wulfen) Maire	Oreja, Oreja de Judas, Orejita Enchilado	Caldo con pimienta y en Mole	1kg	20,00
<i>Hyponyces lactifluorum</i> (Schwein.) Tul. & Tul.	Enchilado	Chilpozonte y Mole	3 hongos	10,00
<i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke	Xintazcal, Enchilado, Oreja	Mole, Frito y en Tamales	1kg	22,00
<i>Lactarius indigo</i> (Schwein.) Fr.	Soldadito	Caldo (con chilpotle y epazote)	5 hongos	10,00
<i>Lactarius salmonicolor</i> R. Heim & Leclair	Quexque, Azul	Caldo (con chilpotle y epazote), Mole y Tamales	5 hongos	20,00
<i>Lepista nuda</i> (Bull.) Cooke	Hongo de oyamel, Enchilado	Caldo (con chilpotle y epazote), Fritos y en Tamales	1kg	30,00
* <i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	Aguananacatl, Hongo de agua, Agüita	Caldo (con chilpotle, epazote, carne de res), y en Mole	No comercializado	
<i>Russula brevipes</i> Peck	Repelente de Insectos	Se ingieren fructificaciones en estado juvenil, crudas	5 hongos	10,00
<i>Ustilago maydis</i> D. C. Corda	Borrego	Caldo con pimienta, Fritos y en Mole	1kg	50 - 70
	Huitlacoche, Cuitlacoche	Fritos (cebolla, chile y epazote), en Quesadillas		

\*Especies (no comercializadas) con usos y propiedades distintas al resto de los ejemplares tratados