Nuevos registros de macromicetos para el municipio de Temascaltepec, Estado de México

Evangelina Pérez-Silva [1]
Teófilo Herrera [1]
Adelaida Ocampo López [2]

[1] *Instituto de Biología y* [2]*Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria 3000, Coyoacán, México D. F. 04510*

REVISTA MEXICANA DE MICOLOGÍA 34: 23-30, 2011

© 2011 Revista Mexicana de Micología. Impresa en México

ORIGINAL

New records of macromycetes for the Temascaltepec Municipality, Estado de Mexico

Abstract. A checklist of 43 species of mushrooms from Temascaltepec Municipality, State Mexico is presented. All studied species are new records from Temascaltepec Municipality and *Gymnopilus luteofolius* is a new record to Mexico . Most of the specimens were collected in *Pinus* spp. and *Quercus* spp. or *Abies religiosa* forests more or less well preserved. Edible, toxic and ectomycorrhizal species were found.
Key words: mushrooms, edible, toxic, ectomycorrhizal.

Resumen. Se presenta un listado de 43 especies de macromicetos del municipio de Temascaltepec, Estado de México. Todas las especies estudiadas son nuevos registros para el municipio de Temascaltepec y una especie es nuevo registro para México: *Gymnopilus luteofolius*. La mayoría de las especies colectadas provienen de los bosques de *Pinus* spp. y *Quercus* spp. o de *Abies religiosa* relativamente conservados. Se encontraron especies comestibles, tóxicas y ectomicorrízicas.
Palabras clave: hongos, comestibles, tóxicos, ectomicorrízicos.

Received 6 December 2010; accepted 10 September 2011.
Recibido 6 de diciembre 2010; aceptado 10 de septiembre 2011.

Introducción

El municipio de Temascaltepec está localizado en el Estado de México; se caracteriza por presentar una abundante vegetación predominando los bosques mixtos y de coníferas especialmente de *Abies religiosa, Pinus* spp. y *Quercus* spp. (Figuras 1 y 2). En estas comunidades vegetales existe una gran diversidad de especies fúngicas en donde se desarrollan hongos de diferentes géneros y especies, particularmente en bosques aún conservados de este municipio. Debido al reducido número de ejemplares recolectados en esta zona en 1984, se consideró de prioridad alta llevar a cabo un estudio sobre los hongos de Temascaltepec en 2009, realizando nuevas recolecciones.

Aquí se presenta un listado de los hongos del Municipio de Temascaltepec, Estado de México, considerando que han sido poco estudiados, debido a que sólo hay algunas referencias bibliográficas en las que se indican los géneros y especies de hongos para este lugar (Tabla 1). El objetivo de este trabajo es contribuir al conocimiento de los macromicetos de dicho municipio.

Autor para correspondencia: Evangelina Pérez-Silva
psilva@ibunam2.ibiologia.unam.mx

Tabla 1. Especies de hongos previamente citados para el municipio de Temascaltepec

Taxa	Referencia
Agaricomycetes	
Polyporaceae	Valenzuela *et al.*, 2004
Antrodia heteromorpha (Fr.) Donk	Valenzuela *et al.,* 2008
Climacocystis borealis (Fr.) Kotl. & Pouzar	
Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karst.	Valenzuela *et al.*, 2004
Heterobasidion annosum (Fr.) Bref.	Valenzuela *et al.*, 2004
Oligoporus fragilis (Fr.) Gilb. & Ryvarden	Valenzuela *et al.*, 2004
Hymenochaetaceae	
Coltricia perennis (L.) Murrill	Valenzuela *et al.*, 2004
Phellinus torulosus (Pers.) Bourdot & Galzin	Valenzuela *et al.,* 2005
Exidiaceae	
Phlogiotis helvelloides (DC.) G.W. Martin	Valenzuela *et al.*, 2004
Tremellaceae	
Tremella lutescens Pers.	Valenzuela *et al.*, 2004
Ramariaceae	
Ramaria stricta (Pers.) Quél.	Valenzuela *et al.*, 2004
Schizophyllaceae	
Schizophyllum umbrinum Berk.	Olivo-Aranda F. y T. Herrera 1994
Leotiomycetes	
Geoglossaceae	
Trichoglossum hirsutum (Pers.) Boud. var. *heterosporum* Mains	Ramírez-López y Villegas-Ríos, 2007
Sordariomycetes	
Diatrypaceae	
Eutypa flavovirens (Pers.) Tul. & C. Tul.	Chacón y Medel, 1988
Pyronemataceae	
Scutellinia scutellata (L.) Lambotte	Valenzuela *et al.*, 2004

Materiales y métodos

La determinación de los ejemplares recolectados se realizó con base en las publicaciones de diversos autores, en particular Arora (1986), Béssette *et al,* (2000), Alessio (1980), y Singer y Digilio (1952), así como en las guías micológicas de Gerhardt *et al.* (2000), Moreno *et al.* (1986) y Phillips (1991) entre otros autores, así como la actualización de los nombres de las familias, las especies y los autores se llevó a cabo con base en la información de Kirk *et al.* (2010) y siguiendo la base de datos del Index Fungorum (www.indexfungorum.org/).

Las especies se caracterizaron macro y micromorfológicamente, mediante observaciones de los cuerpos fructíferos y de las esporas en el microscopio óptico, con agua destilada, rojo amoniacal al 1%, reactivo de Melzer, azul láctico al 1% y KOH al 5% ; así como la ornamentación de las esporas de *Gymnopilus luteofolius*, también se observaron al microscopio electrónico de barrido (MEB).

En la Tabla 2 se anotan las localidades visitadas en este municipio, así como las coordenadas geográficas, obtenidas con un GPS marca Garmin modelo 2007, el tipo de vegetación, la altitud, los nombres de los colectores y la fecha de recolección en cada localidad.

Tabla 2. Localidades estudiadas en el municipio de Temascaltepec, ubicación geográfica y tipo de vegetación de las mismas

No. de Localidad, Colectores y fecha de recolecta	Ubicación geográfica	Tipos de Vegetación
Localidad 1. F. Chinchilla, C. León Gómez, S. Perrusquia, E. Pérez-Silva y A. Samaniego.23.IX.1984	Km 25.5 de la de la carretera Toluca a Temascaltepec (19º11'51.28'' N, 99º49'40.96'' O)	Bosque de *Abies religiosa* y *Pinus* spp. Altitud de 2695 m snm
Localidad 2. E. Pérez-Silva, R. Garibay, A. De la Cruz-Martínez, C. Piña-Páez y E. Gordillo Hernández. 07.VII. 2009	San Francisco Oxotilpa, km 39 de la carretera Toluca a Temascaltepec (19º9'12.5'N, 99º54'0.81'' O)	Bosque mixto de *Pinus-Abies-Quercus* spp. Altitud de 2695 m snm.
Localidad 3. E. Pérez-Silva, R. Garibay, A. De la Cruz-Martínez, C. Piña-Páez y E. Gordillo Hernández. 08.VII.2009	Km 7 de la carretera Temascaltepec a Tejupilco, Estancia Vieja (19º1'14.6'' N, 100º3'3.14'' O)	Bosque de *Pinus* spp. Altitud de 1874 m snm
Localidad 4. E. Pérez-Silva, R. Garibay, A. De la Cruz-Martínez, C. Piña-Páez y E. Gordillo Hernández. 09.VII.2009	De Albarradas rumbo al Fresno, km 7.8 de la carretera Temascaltepec a Zacazonapa (19º41'26.9'' N, 100º4'3.65'' O)	Bosque de *Pinus* spp. Altitud de 1969 m snm
Localidad 5. E. Pérez-Silva, R. Garibay, A. De la Cruz-Martínez, C. Piña-Páez y E. Gordillo Hernández. 09.VII.2009	km 7 de la carretera Temascaltepec a Valle de Bravo, en la desviación a Telpintla y La Guitarra (19º31'0.6'' N, 100º4'14.81'' O),	Bosque de *Quercus* spp. Altitud de 1980 m snm
Localidad 6. E. Pérez-Silva, R. Garibay, A. De la Cruz-Martínez, C. Piña-Páez y E. Gordillo Hernández. 09.VII.2009	De Temascaltepec a Valle de Bravo y en la desviación a Telpintla, San Lucas del Pulque (19º4'34.9'' N, 100º2'18.34'' O)	Bosque de *Quercus* spp. Altitud de 2136 m snm

Resultados y discusión

Las familias y especies estudiadas en el presente trabajo se enlistan en la Tabla 3, donde se mencionan los números de localidad, el número de catálogo de la Colección Nacional de Hongos MEXU del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Asimismo, se indica si la especie es comestible (C), ectomicorrízica (E), parásita (P), tóxica (T), saprobia (S), lignícola (L), fimícola (F) y nuevo registro (*). Con base en los resultados obtenidos en este estudio se amplía el conocimiento de la distribución de 44 especies de macromicetos, con dos variedades de *Inocybe geophylla*, las cuales se citan por primera vez para el municipio de Temascaltepec; todas las especies han sido citadas previamente para otras entidades de México por diversos autores (Herrera y Guzmán, 1961; Acosta y Guzmán, 1984; Guzmán-Dávalos y Trujillo-Flores, 1984; Guzmán-Dávalos y Guzmán, 1986; Rodríguez-Scherzer y Guzmán-

Tabla 3. Listado de las familias y especies estudiadas en el municipio de Temascaltepec

Sordariomycetes

Hypocreaceae

**Hypomyces hyalinus* (Schwein.) Tul. &. C. Tul., Localidad 4, MEXU 25680. (P) especie parásita de *Amanita rubescens.*

**Hypomyces lactifluorum* (Schwein.) Tul. & C. Tul., Localidad 2 y 5, MEXU 25683 y 25813. (C), (E), (P) especie parásita de *Lactarius* sp.

**Hypomyces macrosporus* Seaver, Localidad 2, MEXU 25682. (C), (E), (P) especie parásita de *Lactarius* sp.

**Hypomyces* sp., Localidad 2, MEXU 25818. (C), (E), (P), especie parásita de *Lactarius* sp.

Agaricomycetes

Agaricaceae

**Agaricus augustus* Fr., Localidad 1, MEXU 18284. (C), (S).

Coprinaceae

**Lacrymaria lacrymabunda* (Bull.) Pat., Localidad 2, MEXU 25684. (S).

Cortinariaceae

**Cortinarius cinnamomeus* (L.) Fr., Localidad 3, MEXU 25806. (T), (S).
**Crepidotus mollis* (Schaeff.) Staude, Localidad 6, MEXU 25808. (L)
**C. cesatii* (Rabenh.) Sacc., Localidad 1, MEXU 18324. (L).
**Gymnopilus luteofolius* (Peck) Singer, Localidad 3, MEXU 25811. (L).
**Inocybe geophylla* var. *geophylla* (Fr.) P. Kumm., Localidad 1, MEXU 18320. (T), (E).
**I. geophylla* var. *lilacina* Gillet, Localidad 1, MEXU 18271. (T), (E).
**I. lutescens* Velen., Localidad 1, MEXU 18298. (T), (E).
**I. obscura* (Pers.) Gillet, Localidad 1, MEXU 18283. (T), (E).

Entolomataceae

**Rhodophyllus sericeus* (Bull.) Quèl., Localidad 1, MEXU 18278. (T), (S).

Hydnangiaceae

**Laccaria laccata* (Scop.) Cooke, Localidad 3, MEXU 25822. (C), (E).
**L. trichodermophora* G. M. Müell., Localidad 3, MEXU 25821. (C), (E).

Lycoperdaceae

**Lycoperdon pyriforme* Schaeff., Localidad 4, MEXU 25801. (C), (L).
**L. umbrinum* Pers., Localidad 6, MEXU 25676. (C), (S).

Strophariaceae

**Pholiota squarrosa* (Bull.) P. Kumm., Localidad 1, MEXU 18286. (S).
**Psilocybe coprophila* (Bull.) P. Kumm., Localidad 4, MEXU 25820. (T), (F).
**P. cubensis* (Earle) Singer, Localidad 1, MEXU 18348. (T), (S).

Tricholomataceae

**Hygrophorus russula* (Schaeff.) Kauffman, Localidad 1, MEXU 18281. (C), (S).
**Mycena epipterygia* (Scop.) Gray, Localidad 1, MEXU 18326. (S).
**M. inclinata* (Fr.) Quél., Localidad 1, MEXU 18301. (S).
**M. haematopus* (Pers.) P. Kumm., Localidad 1, MEXU 18300. (S).
**M. glaucopa* Velen., Localidad 1, MEXU 18384. (S).

Boletaceae

**Boletus edulis* Bull., Localidad 3, MEXU 25696. (C), (E).
**B. luridus* Schaeff., Localidad 6, MEXU 25692. (C), (E).
**Boletellus projectellus* (Murrill) Singer, Localidad 2, MEXU 25686 y 25690. (C), (E).

Strobilomycetaceae

**Strobilomyces floccosus* (Vahl.) P. Karst., Localidad 6, MEXU 25691. (E).

Hygrophoropsidaceae

**Hygrophoropsis aurantiaca* (Wulfen) Maire, Localidades 2 y 4, MEXU 25804 y 25688. (S), sin valor culinario.

Sclerodermataceae

**Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan, Localidad 5, MEXU 25814. (E).

Suillaceae

**Suillus bovinus* (Pers.) Roussel, Localidad 5, MEXU 25681. (C), (E).

Gomphaceae

**Gomphus floccosus* (Schwein.) Singer, Localidad 1, MEXU 18274. (C), (S).

Continua Tabla 3

Russulaceae

**Lactarius chysorrheus* Fr., Localidad 2, MEXU 25685. (E).
**L. vietus* (Fr.) Fr., Localidad 2, M, MEXU 25693. (E).
**L. volemus* (Fr.) Fr., Localidad 5, MEXU 25700. (C), (E).
**Russula albonigra* (Krombh.) Fr., Localidades 3 y 6, MEXU 25697 y 25817. (C), (E).
**R.* aff. *fellea* (Fr.) Fr., Localidad 6, MEXU 25698. (E).
**R.* aff. *perlactea* Murrill, Localidad 3, MEXU 25816. (E).
**R.* aff. *rosea* Pers., Localidad 6, MEXU 25689 y 25694. (E).
**R.* aff. *silvicola* Shaffer, Localidad 4, MEXU 25807. (E).
**R. virescens* (Schaeff.) Fr., Localidad 3, MEXU 25815. (C), (E).

Dávalos, 1984; Guevara *et al.*, 1985; Pérez-Silva y Aguirre-Acosta, 1985,1987; Pérez-Silva y Barcenas, 2000; Pérez-Silva *et al.*, 1983, 2006).

Asimismo, se determinaron 16 familias con especies comestibles y tóxicas por referencias bibliográficas, pero en las zonas exploradas no se obtuvo información. Las especies tóxicas pueden ocasionar diversos tipos de micetismos como los representantes de la familia Amanitaceae citados por Pérez-Silva (2004), Pérez-Silva *et al.* (2008) y Pérez-Silva y Herrera (2010). Algunas especies de la familia Cortinariaceae como *Cortinarius cinnamomeus*, pueden ocasionar micetismo gastrointestinal por la presencia de pigmentos como dermorrubina y flavomanina (Pérez-Silva 1985; Sánchez Macías *et al.,* 1987).

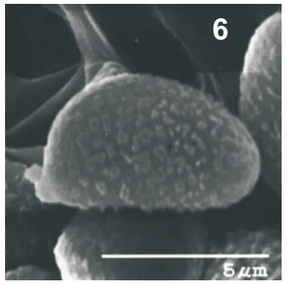
Dentro de Hypocreaceae (4) se encontró a *Hypomyces hyalinus* parasitando a *Amanita rubescens* (Figura 3), en bosque de pino – encino. Dicha especie presenta micelio blanco a rosado, sus características micromorfológicas coinciden con la señaladas por Pérez-Silva *et al.*, (1983 a y b). Sólo se observó la fase asexual. Macromorfológicamente las especies se pueden diferenciar por el color rojo anaranjado en *H. lactifluorum*, con reacción positiva (púrpura) con KOH 3%, en tanto que *H. macrosporus* tiene un color moreno más o menos violáceo, y reacción negativa con KOH 3%. Ambas se citan por primera vez para Temascaltepec.

En las familias Agaricaceae (1) con *Agaricus augustus* e Hydnangiaceae (2) con *Laccaria laccata* y *L. trichodermophora* son especies comestibles y a la vez ectomicorrízicas, siendo la primera la de mayor distribución en el país (Aguirre-Acosta y Pérez-Silva, 1978) y muy estudiadas por formar micorrizas (Valdés-Ramírez, 1972).

En Lycoperdaceae (2) con *Lycoperdon pyriforme* y *L. umbrinum* no se obtuvo información sobre su consumo. Herrera y Guzmán (1961) citan nombres vernáculos para algunas especies comestibles del género.

En Boletaceae se registraron (3) a *Boletus edulis*, *Boletus luridus* y *Boletellus projectellus* (Figura 8) y en Suillaceae (1) con *Suillus bovinus* han sido citadas por Herrera y Guzmán (1961) para Toluca y Salazar, Estado de México como especies comestibles o tóxicas y han registrado los nombres comunes para estas especies. García y Castillo, (1981) y Montoya *et al.* (2003) la citan para Nuevo León y Tlaxcala respectivamente, en donde no se obtuvieron datos sobre su consumo. La especie más apreciada fue *Boletus edulis* (Figura 7) y la de menor calidad *Suillus bovinus* (Figura 10).

Sin embargo, *Boletus luridus* puede ocasionar en algunas personas micetismo gastrointestinal por la presencia de toxinas desconocidas y por acumular compuestos de selenio de bajo peso molecular, almacenado principalmente en píleo y láminas (Falandysz, 2008). Algunas personas que acompañan la comida con bebidas alcohólicas pueden presentar un micetismo parecido al coprínico. Estas y otras



Figuras 1 a 2. tipos de vegetación. 1. bosque de *Quercus* spp., 2. bosque de *Pinus* spp. 3 a 12 especies de hongos registradas para el municipio de Temascaltepec, Estado de México. 3. *Amanita rubescens* MEXU 25680, *Hypomyces hyalinus* MEXU 25680. 4. *Lactarius* sp. parásitado por *Hypomyces macrosporus* (violeta) e *H. lactifluorum* (naranja) MEXU 25683. 5. *Gymnopilus luteofolius* MEXU 25811. 6. Esporas de *G. luteofolius* vistas en el MEB donde se observa ornamentación y apéndice hilar. 7. *Boletus edulis* MEXU 25696. 8. *Boletus luridus* MEXU 25692. 9. *Boletellus projectellus* MEXU 25690. 10. *Suillus bovinus* MEXU 25681. 11. *Lactarius volemus* MEXU 25700. 12. *Russula virescens* MEXU 25815.

toxinas como la bolesatina se pueden encontrar en varias especies cercanas que presentan poros rojos.

En ambas familias Boletaceae y Suillaceae las especies registradas en este estudio, además de ser comestibles forman ectomicorrizas con *Abies religiosa, Pinus* spp. y *Quercus* spp. Las especies identificadas se registran por primera vez para Temascaltepec ampliando el conocimiento de su distribución en el Estado de México.

Las especies de la familia Gomphaceae (1) con *Gomphus floccosus* y Russulaceae (9) con *Lactarius volemus*, *Russula albonigra* y *Russula virescens*, se consideran las especies comestibles que provienen de bosques de *Abies* spp., *Pinus* spp. o *Quercus* spp., las cuales son objeto de recolección, para su venta, en el mercado municipal de Temascaltepec o bien las hongueras los trasladan los domingos al mercado de Valle de Bravo.

Gymnopilus luteofolius, según Singer y Digilio (1952), Arora (1986) y Wood y Stevens (2010; www.mycoweb.com) el consumo de esta especie ocasiona hilaridad por lo que se le llama "hongo de la risa", según Stamets (1978), es ligeramente alucinógeno. El ejemplar estudiado coincide macroscópicamente con fotos digitales de Wood y Stevens (2010). La morfología de sus esporas bajo el microscopio electrónico de barrido (MEB) define su posición taxonómica (Figura 6). Esta especie es gregaria y de amplia distribución en Norte América (Arora, 1986). En la localidad encontrada por los autores del presente estudio se comporta como una especie solitaria. Macroscópicamente es frecuente confundirla con *Tricholomopsis rutilans.*

En Russulaceae *Lactarius volemus* y *Russula virescens* son las especies que tienen mejor aceptación como comestibles, además tienen importancia como especies ectomicorrízicas en la zona estudiada. *L. volemus*, es una especie solitaria citada para Hidalgo (Varela y Cifuentes, 1979), Nuevo León (Garza *et al.*, 1985), Sonora (Pérez-Silva *et al.*, 2006) y Oaxaca (Garibay-Origel, 2009). En todas estas entidades se cita como comestible. Garibay-Origel (2009) incluye el nombre vernáculo en zapoteco para esta especie. En esta ocasión se cita por primera vez en la zona estudiada y para el Estado de México en donde se le conoce como "llorón". Fácil de reconocer por contener látex blanco que vira a moreno, de sabor dulce y olor agradable. En Europa se lo conoce como vaca o vaquita entre otros nombres vernáculos que pueden variar según el país.

Russula virescens, es una especie solitaria de escasa distribución en México, se conoce de Durango (Quintos *et al.*, 1984), Nuevo León (Garza *et al.*, 1985) y por primera vez se cita para Temascaltepec (Figura 12) y Nanchititla. Con base en la morfología *R. virescens* puede confundirse con *Amanita phalloides* por presentar la cutícula del píleo de color moreno verdoso, algo escamoso, pero la ausencia de anillo y volva la hacen inconfundible, así como la morfología de sus esporas ornamentadas con un retículo positivo al Melzer.

Los resultados obtenidos en este estudio y otros citados previamente han mostrado que algunas personas pueden ser muy sensibles al consumo de hongos silvestres comestibles, llegando a manifestar síntomas ligeros de micetismo gastrointestinal.

Agradecimientos

E. Pérez-Silva y T. Herrera agradecen a DGAPA IN218008 y al SNI su apoyo financiero, al Sr. A. de la Cruz-Martínez por la recolección del material estudiado y a la M. en C. E. Aguirre-Acosta por apoyo curatorial en el MEXU. Los autores agradecen los comentarios de los revisores anónimos.

Literatura citada

Acosta, S., G. Guzmán, 1984. Los hongos conocidos en el estado de Zacatecas. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 19: 125-158.

Aguirre Acosta, E., E. Pérez-Silva, 1978. Descripción de algunas especies del

género *Laccaria* (Agaricales) de México. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 12: 33-58.
Alessio, C. L., 1980. *Inocybe*. Iconographia Mycologica 29 (Supp.II-III): 1-367. Editorial Stampato, Turin, Italia.
Arora, D., 1986. Mushrooms Demystified: a Comprehensive Guide to the Fleshy Fungi. Second ed. Ten Speed, Berkeley. Pp. 500.
Bessette, A.E., W.C, Roody, A.R. Bessette. 2000. North American boletes: A color guide to the fleshy pored mushrooms. Syracuse University Press: Syracuse, NY. Pp. 400.
Chacón, S., R. Medel, 1988. Ascomycetes de México I: Dyatripales. Revista Mexicana de Micología 4: 323-331.
Falandysz, J., 2008. Selenium in edible mushrooms. Journal of Environmental Science and Health Part C 26: 256-299.
García, J., J. Castillo, 1981. Las especies de Boletáceos y Gomphidiáceos conocidos en Nuevo León. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 15:121-197.
Garibay-Origel, R., 2009. Los nombres zapotecos de los hongos. Revista Mexicana de Micología 30: 43-61.
Garza, F., J. García, J. Castillo, 1985. Macromicetos asociados al bosque de *Quercus rysophylla* en algunas localidades del centro del estado de Nuevo León. Revista Mexicana de Micología 1: 423.437.
Gerhardt, E., J. Vila, X. Llimona, 2000. Hongos de España y de Europa: Manual de identificación. Ediciones Omega, Barcelona, España. Pp. 958.
Guevara G., J. García, J. Castillo, 1985. Algunos agaricales del norte de México Revista Mexicana de Micología 1: 129-188.
Guzmán-Dávalos, L., F. Trujillo-Flores, 1984. Hongos del estado de Jalisco, IV. Nuevos registros. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 19: 319-326.
Guzmán-Dávalos, L., G. Guzmán, 1986. Hongos del Estado de Jalisco, VII. El género *Gymnopilus* (Cortinariaceae). Revista Mexicana de Micología 2:157-185.
Herrera, T., G. Guzmán. 1961. Taxonomía y ecología de los principales hongos comestibles de diversos lugares de México. Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México 32: 33-135.
Index Fungorum. CABI Publishing, Data Bases. Consultado en 2010. www.indexfungorum.org/
Kirk, P.M., P.F. Cannon, D.W. Minter, J.A. Stalpers, 2010. Ainsworth & Bisby´s Dictionary of the Fungi. 10th Edition CAB International. Surrey, UK. 655 pp.
Montoya, A., O. Hernández-Totomoch, A. Estrada-Torres, A. Kong, 2003. Traditional knowledge about mushrooms in a Nahua community in the state of Tlaxcala, Mexico. Mycologia 95 (5): 793-803.
Moreno, G., J. L. García Manjón, A. Zugaza, 1986. La guía de INCAFO de los hongos de la Península Ibérica, Tomo II. Guias Verdes de INCAFO. Madrid, España. Pp. 1278.
Olivo-Aranda, F., T. Herrera, 1994. Las especies de *Schizophyllum* en México, su distribución ecológica e importancia etnomicológica. Revista Mexicana de Micología 10: 21-32.
Pérez-Silva, E., E. Aguirre-Acosta, T. Herrera, 1983 a. Distribución e importancia de algunas especies de *Hypomyces* (Hypocreales) en México. Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México 54. Serie Botánica: 203-218.
Pérez-Silva, E., E. Aguirre-Acosta, T. Herrera, 1983 b. Descripción y nuevos registros de hongos micoparásitos de México. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 18: 71-84.
Pérez-Silva, E., 1985. Cortinariaceae de Durango y Chihuahua. Memorias. Simposio de Botánica, Palacio de las Convenciones, Ciudad de La Habana, Cuba. Pp. 209-222.
Pérez-Silva, E., E. Aguirre-Acosta, 1985. Micoflora del estado de Durango, México. Revista Mexicana de Micología 1: 315-329.
Pérez-Silva, E., E. Aguirre-Acosta, (1986) 1987. Flora micológica del estado de Chihuahua, México I. Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México 57. Serie Botánica: 17-32.
Pérez-Silva, E., E. Bárcenas Guevara, 2000. Hongos micoparásitos II. Especies del Estado de México. Ciencia Ergo Sum 6(2): 285-289.
Pérez-Silva, E., 2004. Intoxicación por hongos. *In*: Intoxicaciones. Temas de Pediatría. Asociación Mexicana de Pediatría, A.C.O.B. Martínez Pantaleón (eds.). Mac Graw-Hill. Interamericana. México, D. F. Pp. 305-309.
Pérez-Silva, E., M. Esqueda, T. Herrera, M. Coronado, 2006. Nuevos registros de Agaricales de Sonora, México. Revista Mexicana de Biodiversidad 77: 23-33.
Pérez-Silva, E., M. Esqueda, T. Herrera, 2008. Macromicetos tóxicos de Sonora. Revista Mexicana de Micología 28: 81-88.
Pérez-Silva, E., T. Herrera, 2010. Hongos de Temascaltepec, Estado de México, nuevos registros. Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid 34: 205-211.
Phillips, R., 1991. Mushrooms of North America. Little Brown and Company, Toronto. Pp. 319.
Quintos, M., L. Varela, M. Valdés, 1984. Contribución al estudio de los macromicetos, principalmente los ectomicorrízicos en el estado de Durango. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 19: 283-290.
Ramírez-López, I., M. Villegas-Ríos, 2007. El conocimiento taxónomico de Geoglossaceae *sensu lato* (Fungi: Ascomycetes) en México con énfasis en las zonas centro y sur. Revista Mexicana de Micología 25: 41-49.
Rodríguez-Scherzer, G., L. Guzmán-Dávalos, 1984. Los hongos (macromicetos) de las Reservas de la Biósfera de la Michilía y Mapimí, Durango. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 19: 159-168.
Sánchez-Macías, E., E. Pérez-Silva, C. Pérez-Amador, 1987. Consideraciones quimio - taxónomicas para el estudio de algunas especies del género *Dermocybe* (Cortinariaceae). Revista Mexicana de Micología 3: 189-202.
Singer, R., A. P. L. Digilio, 1952. Pródromo de la Flora Agaricina Argentina. Lilloa 25: 5-461.
Stamets, P., 1978. *Psilocybe* mushrooms and their allies. Seatle, Homestead Books Company.
Valdés-Ramírez, M., 1972. Microflora on a coniferous forest of the Mexican Basin. Plant and Soil 36: 31-38.
Valenzuela, R., T. Raymundo, M. R. Palacios-Pacheco, 2004. Macromicetos que crecen sobre *Abies religiosa* en el Eje Neovolcánico Transversal. Polibotánica 18: 33-52.
Valenzuela, R., T. Raymundo, J. Cifuentes, 2005. La familia Hymenochaetaceae en México II. Especies poco conocidas del género *Phellinus*. Revista Mexicana de Micología 20: 13-19.
Valenzuela, R., T. Raymundo, M. R. Palacios-Pacheco, R. Díaz-Moreno, 2008. La familia Polyporaceae en México. Nuevos registros de *Antrodia* (Basidiomycota, Polyporales). Revista Mexicana de Micología 28: 41-47.
Varela, L., J. Cifuentes, 1979. Distribución de algunos macromicetos en el norte del estado de Hidalgo. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 13:63-78.
Wood, M., F. Stevens, 2010. Foto de *Gymnopilus luteofolius*. The Fungi of California. 2010. http://www.mykoweb.com/CAF/_species/Gymnopilus_luteofolius.html.