ASCOMYCETES POCO CONOCIDOS EN MEXICO, III. ESPECIES DEL ESTADO DE MORELOS*

por Noé Bautista**
Santiago Chacón *** y
Gastón Guzmán ***

ASCOMYCETES LITTLE KNOWN IN MEXICO, III. SPECIES FROM THE STATE OF MORELOS

SUMMARY

This study is based in the analysis of 36 species of mushrooms (Ascomycetes) from the State of Morelos. Of these species 23 belong to the Order Pezizales, 6 to the Helotiales, 5 to the Xylariales, 1 to the Hypocreales and 1 to the Elaphomycetales. Fifteen of the species which are not well known in Mexico, are discussed and described both macro and microscopically. *Bulgaria inquinans.* Fr., *Helvella pezizoides* Fr., *H. stevenssi* Peck, *Lamprospora nigrans* (Morgan) Seaver, *Peziza succosa* Berk, and *P. sylvestris* Boud., are reported for the first time in Mexico. Of the 36 studied species, 24 are new records to Morelos.

RESUMEN

Este trabajo se basa en el estudio de 36 especies de hongos (Ascomycetes) del Estado de Morelos. 23 pertenecen al Orden Pezizales, 6 a los Helotiales, 5 a los Xylariales, 1 a los Hypocreales y 1 a los Elaphomycetales. Solamente se discuten y se describen macro y microscópicamente 15 especies, por tratarse de las menos conocidas. Se registran por primera vez para México: *Bulgaria inquinans* Fr., *Helvella pezizoides* Fr., *H. stevensii* Peck., *Lamprospora nigrans* (Morgan) Seaver, *Peziza succosa* Berk. y *P. sylvestris* Boud. De las 36 especies estudiadas, 24 se registran por primera vez de Morelos.

* Trabajo financiado por el CONACYT, la Universidad Autónoma de Morelos y el INIREB.

** Facultad de Biología, Departamento de Botánica, Laboratorio de Micología, Universidad Autónoma de Morelos, Cuernavaca, Mor.

*** Sección de Micología, Programa Flora de México, Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Apartado Postal 63, Xalapa, Ver., 91000.

INTRODUCCION

La serie de estudios sobre Ascomycetes poco conocidos en México, la iniciaron Chacón y Guzmán (1983b, 1985). Se presentan ahora todas las especies conocidas hasta la fecha del Estado de Morelos. Dicha Entidad se localiza en la región central del país y a pesar de ser una de las más pequeñas, cuenta con gran variedad de tipos de vegetación, lo que la hace rica micológicamente. Este trabajo es una modificación de la tesis presentada por uno de los autores (Bautista) en abril de 1985. Se revisaron más de 300 especímenes, los cuales comprenden 36 especies de Ascomycetes, mismas que se hayan adscritas a los siguientes órdenes: 23 son Pezizales, 6 Helotiales, 5 Xylariales, 1 Hypocreal y 1 Elaphomycetal, como se puede ver en la tabla 1.

Anteriormente se conocían 32 especies de Ascomicetos del Estado de Morelos, las cuales fueron citadas por diversos autores como: García-Romero *et al.*, 1970, Guzmán 1975, Pérez-Silva, 1975, 1977 y Chacón y Guzmán, 1983a, b, entre otros. Estas especies junto con los 24 nuevos registros que se incluyen en el presente trabajo, suman hasta la fecha 54 Ascomicetos conocidos de Morelos.

De las 36 especies de hongos consideradas, sólo se describen macro y microscópicamente 15 de ellas, por tratarse de especies hasta ahora poco conocidas o bien porque son nuevos registros para al país. Para el estudio de dichas especies se siguieron las técnicas de rutina en la Micología y todo el material colectado durante las exploraciones, se haya depositado en el Herbario Micológico de la Universidad Autónoma de Morelos, con duplicados en el Herbario del INIREB (XAL), en Xalapa, Ver.

Entre las 36 especies consideradas, sobresalen por su abundancia, las pertenecientes al orden Pezizales con 23 especies y dentro de estas, *Helvella pezizoides, H. stevensii, Lamprospora nigrans, Peziza succosa* y *Peziza sylvestris* se registran por vez primera para la micoflora de México. Diez se citan por vez primera para la Entidad. *Aleuria aurantia*, a pesar de que fue citada por Guzmán (1973, 1977), Mapes *et al* (1981) y Welden y Guzmán (1978), en ninguno de los casos se había descrito microscópicamente. Dentro de los Pezizales destacan además por su comestibilidad: *Helvella crispa, H. elastica, H. lacunosa, Paxina acetabulum, Morchella angusticeps* y *M. conica.*

Otro grupo importante de hongos son los Helotiales, representados en este trabajo por 6 especies y de éstas, *Bulgaria inquinans* se registra por vez primera para México. *Trichoglossum hirsutum*, especie citada de Nuevo León por Chacón y Guzmán (1983b), se cita por vez primera para la entidad. *Leotia lubrica, Otidea onotica* y *Pustularia catinus* presentan amplia distribución en las regiones templadas.

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES POCO CONOCIDAS

Helvella atra Fr.

Figs. 1-3

Apotecios de 1.5-3 x 1 -2.5 cm, de forma irregular semejante a una silla de montar. Superficie himenial de color café claro a negra, con bordes enteros a irregulares, parte estéril de color café claro y glabra. Estípite de 15-30 x 5-10 mm, blanquecino en la base y de color café claro en la parte superior, glabro, con pequeñas costillas longitudinales hacia la base.

Ascosporas de (14.3-) 16.5-18.7 x (9.9-) 11-12.1 µm, elipsoidales a oblongas, con pared delgada, lisas y con una gutula de aceite al centro. Ascas de 14.3-16.5 µm de ancho, cilíndrico-claviformes, con pared delgada, octosporadas, poro apical inamiloide. Parafisas de 7.7-8.8 µm en la parte apical y de 3.3-5.5 µm en la porción inferior, cilíndrico-claviformes, sin septos, no ramificadas, hialinas.

HABITAT: Gregario a solitario, sobre humus, en bosque de pino-encino.

MATERIAL ESTUDIADO: Cuernavaca, Colonia del Bosque, Campamento Lomas Pinar, *Bautista 10*.

DISCUSION: Esta especie se caracteriza por las pequeñas costillas longitudinales hacia la base del estípite y por sus parafisas sin septos ni ramificaciones. El material mexicano concuerda con la descripción de Smith (1972) de E.U.A. *H. atra* fue previamente registrada del Valle de México por Gómez y Herrera (1966). En este trabajo se describe por primera vez para el Estado de Morelos.

Helvella pezizoides Fr.

Figs. 4-6

Apotecios de 2.5-4 x 1.5-2.5 cm, de forma irregular como silla de montar, Superficie del himenio de color café obscuro a negra. Parte estéril de color gris obscuro, pubescente a la lupa. Estípite de 20-40 x 3-6 mm, gris obscuro a negro, pubescente, cilíndrico, con pequeñas depresiones en la base.

Ascosporas de 14.3-17.6 x 8.8-12.1 µm, elipsoidales a oblongas, hialinas, de pared delgada y lisa, con una gutula de aceite al centro. Ascas de 13.2-17.6 µm de ancho, cilíndrico-claviformes, con pared delgada, octosporadas, con el poro apical inamiloide. Parafisas de 5.5-6.6 µm en la parte apical y de 3.3-4.4 µm en la porción inferior, cilíndrico-claviformes, hialinas, con septaciones en la región basal. Excípulo formado por células de dos tipos, las que dan hacia la región himenial que miden de 17-20 x 16-19 µm, hialinas a de color café pálido amarillentas, de pared sub-gruesa y dispuestas en forma de red difusa y las más superficiales en el apotecio, que miden de 16-30 x 9.5-20 µm, son subclaviformes, de color café amarillento y de pared delgada.

HABITAT: Gregario a solitario, humícola, en bosques de pino-encino.

MATERIAL ESTUDIADO: Cuernavaca, Colonia del Bosque, Campamento

Lomas Pinar, *Bautista 9.*

DISCUSION: Esta especie se caracteriza por las células del excípulo y por sus parafisas. El material mexicano concuerda bien con la descripción de Smith (1972) de E.U.A. En este trabajo, dicha especie se registra por primera vez de México.

Helvella stevensii Peck

Figs. 7-9

Apotecios de 2.5-3 x 0.8-1 cm, de forma irregular como de silla de montar. Himenio blanquecino a de color canela. con bordes enteros a irregulares. Superficie estéril blanquecina, finamente pubescente a la lupa. Estípite de 25-30 x 2-5 mm, de color café obscuro, liso, pubescente bajo la lupa.

Ascosporas de (13.2-) 16.5-20.9 x (7.7-) 11-12.1 µm, elipsoidales a oblongas, hialinas, con pared delgada, con una gutula de aceite al centro y otras más pequeñas en los extremos. Ascas de 260-296 x 14.3-17.6 µm, cilíndrico-claviformes, con pared delgada, octosporadas, poro apical inamiloide. Parafisas de 6.6-7.7 µm de diámetro, cilindrico-filiformes, hialinas al KOH, septadas y ramificadas en la región inferior.

HABITAT: Solitario, humícola, en bosque mesófilo de montaña.

MATERIAL ESTUDIADO: Cuernavaca, Colonia Plan de Ayala, *Montiel 169.*

DISCUSION: *H. stevensii* se caracteriza por las parafisas con septos y ramificaciones. El material estudiado concuerda con la descripción de Smith (1972) de E.U.A. *H. elastica* Fr. que es muy común en los bosques templados de México (Guzmán, 1977), se diferencia de *H. stevensii* por el pie blanquecino. La especie en discusión se registra por vez primera de México.

Aleuria aurantia (Fr.) Fuckel

Figs. 10-12

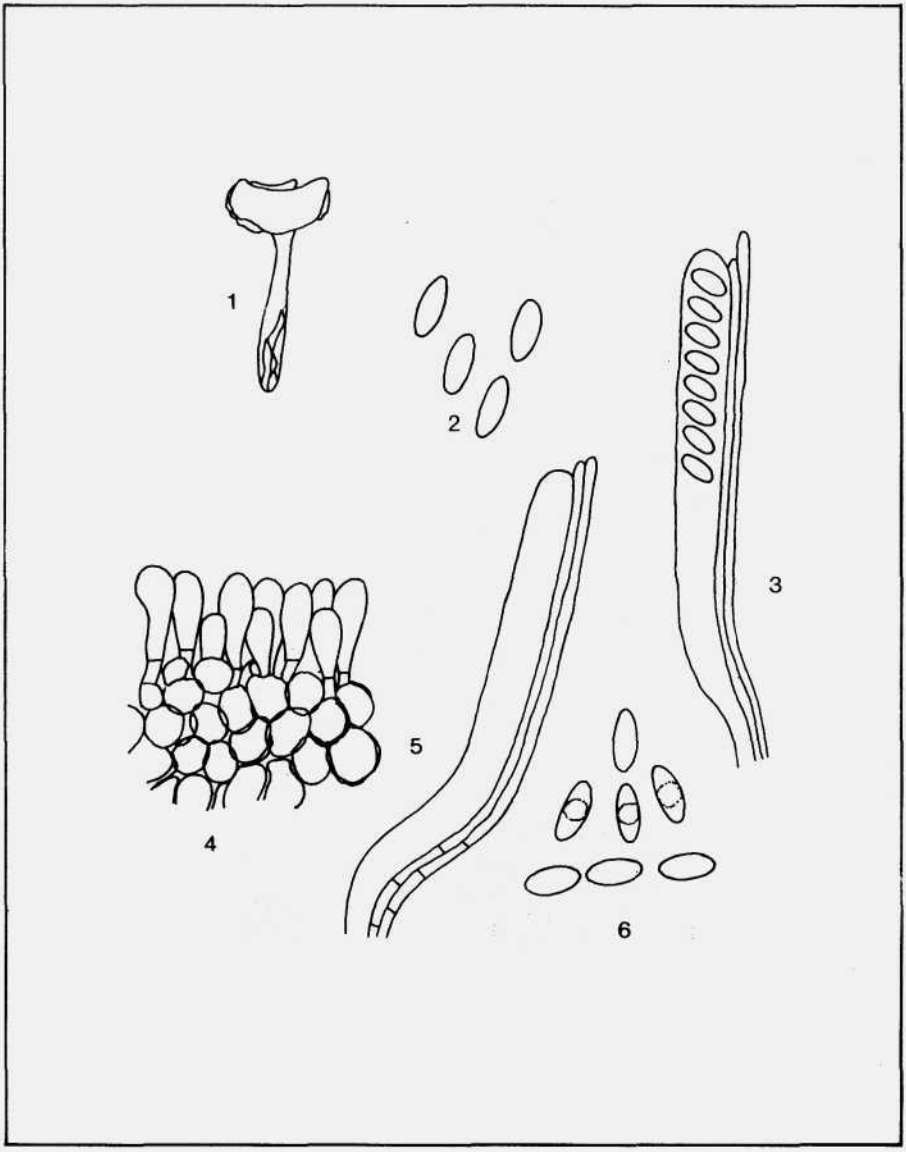
Apotecios de 1-4 cm de diámetro, en forma de copas a casi planos, sésiles a sub-estipitados. Himenio anaranjado rojizo. Contexto delgado, blanquecino y quebradizo. Superficie externa blanquecina a amarillenta, concolora con el himenio.

Ascosporas de 12.1-14.3 x 6.6-7.7 µm, elipsoidales, equinuladas, reticuladas, uniseriadas, de pared delgada, hialinas, con dos gutulas de aceite en los extremos. Ascas de 200-250 x 7.7-12.1 µm, cilíndrico-claviformes, con pared delgada, octosporadas, poro apical amiloide. Parafisas de 4.4-7.7 µm en la parte apical y de 2.2-3.3 µm en la porción inferior, cilíndrico-claviformes, subglobosas en la región apical, hialinas al KOH y con septaciones escasas.

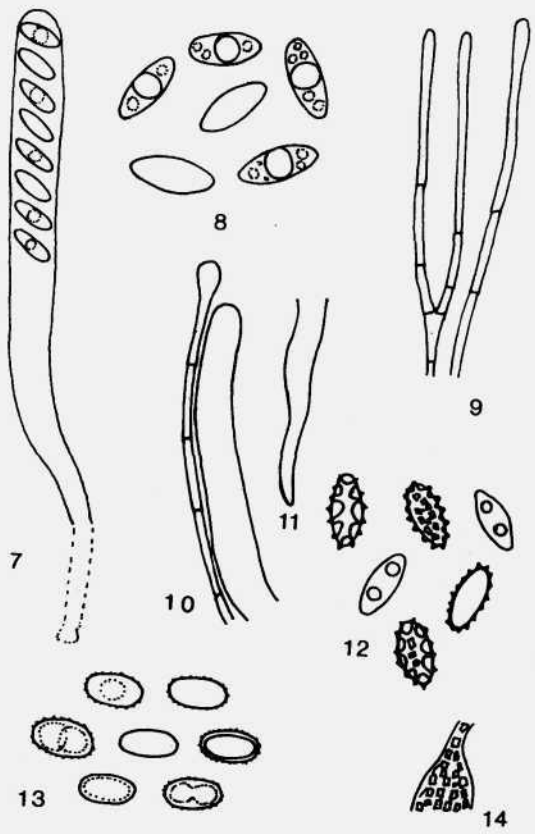
HABITAT: Gregario a solitario, en suelo en los caminos de los bosques de pino-encino y mesófilo de montaña.

MATERIAL ESTUDIADO: Cuernavaca, Colonia del Bosque, segunda sección, Campamento Lomas Pinar, *Montiel 440;* Curva La Pera, Autopista México-Cuernavaca, *Mora 402.*

DISCUSION: Esta especie se caracteriza por las esporas reticuladas y sus



Figs. 1-6.- 1-3: *Helvella atra,* 1: ascocarpo; 2: ascosporas; 3: asca y parafisas. 4-6: *Helvella pezizoides,* 4: excípulo ectal formado por dos tipos de células; 5: asca y parafisas; 6: ascosporas.



Figs. 7-14.- 7-9: *Helvella stevensii,* 7: asca; 8: ascosporas; 9: parafisas. 10-12: *Aleuria aurantia,* 10: parafisa y asca; 11: parte basal del asca; 12: ascosporas. 13-17: *Humaria hemisphaerica,* 13: ascosporas; 14: parte basal de los pelos.

parafisas con la región apical subglobosa. El material estudiado concuerda con las descripciones dadas por Seaver (1961) y Dennis (1978), excepto en el tamaño de las esporas, ya que describieron esporas de 18-22 x 9-10 µm y 17-24 x 9-11 µm, respectivamente, por lo que tentativamente se considera el material de Morelos como *A. aurantia*. Está especie ha sido registrada de México por diversos autores (Guzmán 1973, 1977; Welden y Guzmán 1978 y Mapes *et al.*, 1981); en ningun caso se da la medida de las esporas. Se registra aquí por vez primera de Morelos.

Humaria hemisphaerica (Wigger ex Fr.) Fuckel
Figs. 13-17

Apotecios de 1-3 cm de diámetro, en forma de copa, sésiles, con el himenio blanquecino y la superficie estéril de color café-obscuro, cubierta por pelos, en mayor cantidad hacia el margen.

Ascosporas de 19.8-20.9 x 11-12.1 µm, elipsoidales, uniseriadas dentro de las ascas, de color café claro en KOH, pared verrugosa y con una o dos gútulas en su interior. Ascas de 250-300 x 13.2-16.5 µm, cilíndrico-claviformes, de pared delgada, octosporadas, con el poro apical inamiloide. Parafisas hialinas al KOH, capitadas de 5.5-7.7 µm en la región más ancha, cilíndrico-filiformes y sobresalen al nivel de las ascas. Pelos de 770-850 x 20-22 µm, de color café rojizo, tabicados, de pared gruesa, adelgazándose hacia las puntas y con base ancha.

HABITAT: Gregario, humícola, en bosques de pino-encino y mesófilo de montaña.

MATERIAL ESTUDIADO: Cuernavaca, Colonia del Bosque, Campamento Lomas Pinar, *López 114*; Buena Vista del Monte, *Montiel 403*; Curva La Pera, Autopista México-Cuernavaca, *López 380*.

DISCUSION: Esta especie se caracteriza por los pelos del apotecio, su color café obscuro y por las ascosporas verrugosas. El material estudiado concuerda bien con la descripción dada por Dennis (1978). *H. hemisphaerica* había sido citada de México por Guzmán (1977) y por Frutis y Guzmán (1983). En este trabajo se registra por vez primera de Morelos.

Lamprospora nigrans (Morgan) Seaver
Figs. 18-20

Apotecios de 1-2 cm de diámetro, negros, sésiles, superficie estéril lisa, con el margen ondulado y el contexto delgado, blanquecino y quebradizo. La región basal con rizomorfos, del mismo color que el resto del apotecio.

HABITAT: Gregario, crecen sobre suelo en lugares quemados, en bosque tropical caducifolio.

MATERIAL ESTUDIADO: Zona de Tepoztlán, El Texcal, *Portugal 290*.

DISCUSION: *L. nigrans* se caracteriza por sus apotecios negros y por sus ascosporas verrugosas. El material estudiado concuerda con Seaver (1961). Esta especie es un nuevo registro para México.

Peziza badia Pers.
Figs. 21-22

Apotecios de 6-8 cm de diámetro, subglobosos al principio, expandidos en forma de copas cuando maduros, sésiles a sub-estipitados. Himenio amarillento, superficie estéril de color café claro a blanquecina cerca de la base, contexto blanco, delgado y quebradizo.

Ascosporas de 8.8-11 x 4.4-5.5 µm, elipsoidales, de pared delgada, verrugosa, con finas líneas longitudinales, hialinas al KOH, con dos gutulas en los extremos. Ascas de 200-250 x 8.8-9.9 µm, cilíndrico-claviformes, de pared delgada, octosporadas, con el poro apical amiloide. Las ascas reaccionan además a la solución de Melzer en la región basal, tomando una coloración amarillo-naranja. Parafisas de 2.2-4.4 µm de diámetro, cilíndrico-filiformes, hialinas en KOH, ligeramente claviformes en la parte superior, con septos escasos.

HABITAT: Gregario, sobre suelo, en bosque tropical caducifolio.

MATERIAL ESTUDIADO: Zona de Tepoztlán, El Texcal, *Portugal 290*.

DISCUSION: La especie se caracteriza por las ascoporas ornamentadas. El material estudiado concuerda con la descripción de Seaver (1961), salvo en el tamaño de las esporas, ya que las describió de 17-23 x 8-10 µm. Anteriormente *P. badia* solamente se conocía del Estado de México (Guzmán 1958).

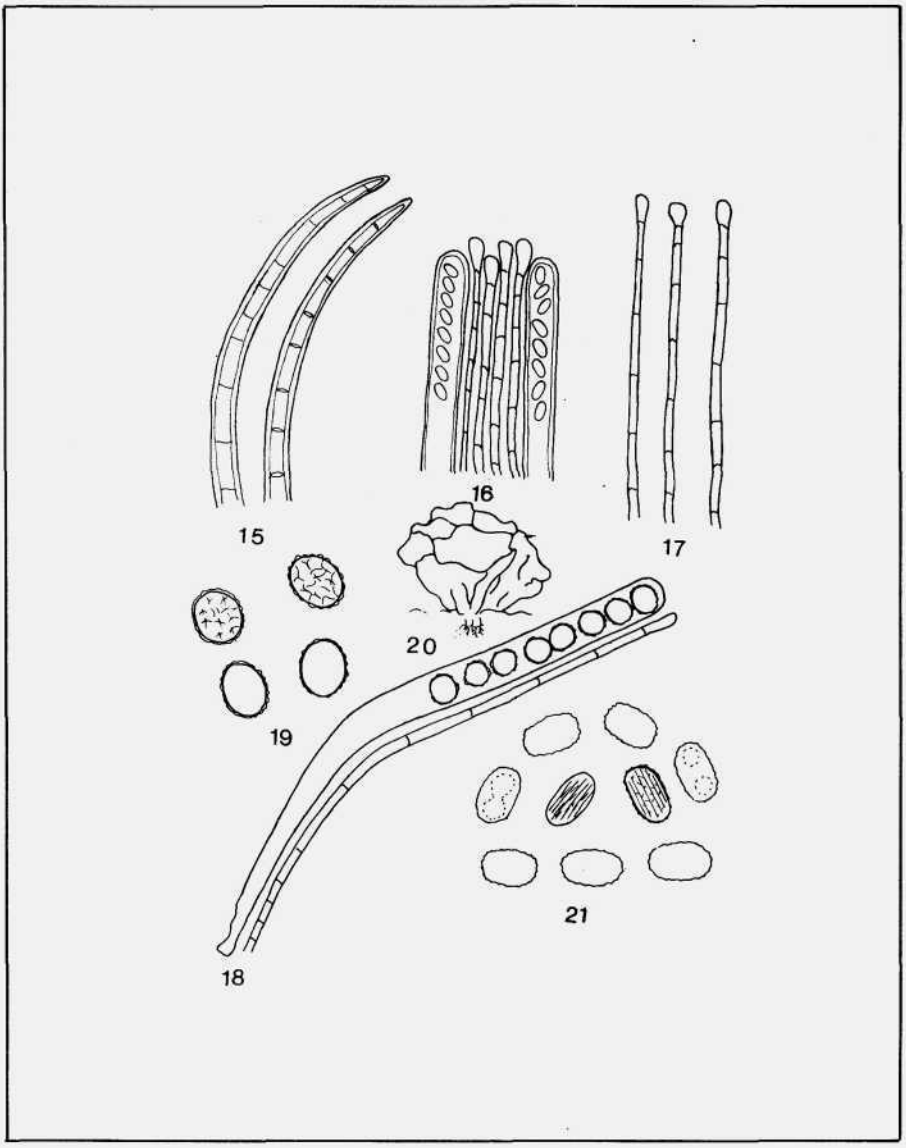
Peziza repanda Pers.
Figs. 23-26

Apotecios de 2-4 cm de diámetro, en forma de copa o casi disco, blanquecinos a de color café obscuro, sésiles a sub-estipitados. Margen liso a ligeramente crenado.

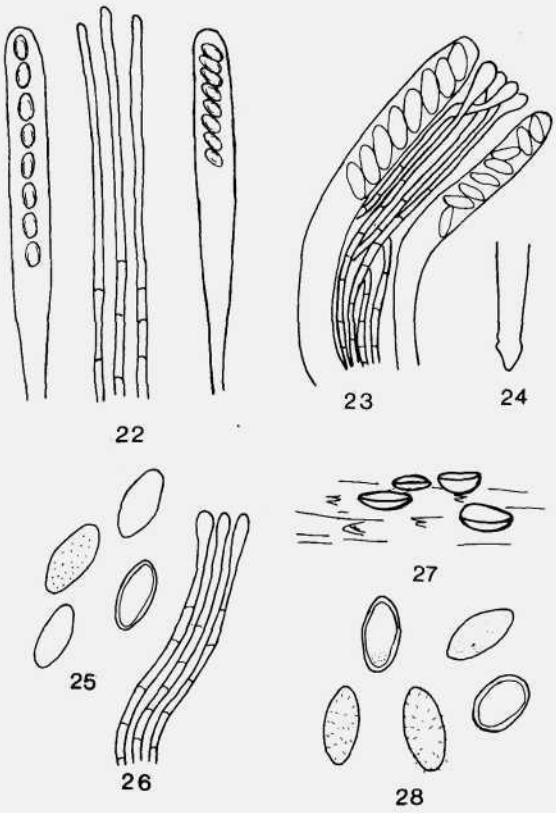
Ascosporas de (12.1-) 16.5-20.9 (-13.1) µm, elipsoidales, de pared delgada, hialinas, punteadas, con una gútula de aceite al centro, la cuál en algunos casos es tan grande que puede semejar una doble pared. Ascas de 200-250 x 16.5-17.6 µm, cilíndrico-claviformes, de pared gruesa, octosporadas, poro apical amiloide. Parafisas capitadas de 6.6-9.9 µm en la parte apical y de 4.4-5.5 µm en la porción inferior, amarillentas, con septaciones hacia la base.

HABITAT: Gregario o solitario, sobre troncos tirados en bosque subtropical caducifolio.

MATERIAL ESTUDIADO: Zona de Tepoztlán, 4 Km al N de la carretera Cuernavaca-Tepoztlán, El Texcal, *Portugal 302*.



Figs. 15-21.- 15-17: *Humaria hemisphaerica,* 15: pelos; 16: ascas y parafisas; 17: parafisas. 18-20: *Lamprospora nigrans,* 18: asca y parafisa; 19: ascosporas; 20: ascocarpo. 21: *Peziza badia,* ascosporas.



Figs. 22-28.- 22: *Peziza badia,* ascas y parafisas. 23-26: *P. repanda,* 23: ascas y parafisas; 24: parte basal del asca; 25: ascosporas; 26: parafisas. 27-28: *P. succosa,* 27: ascocarpos; 28: ascosporas.

DISCUSION: Esta especie se caracteriza principalmente por sus parafisas. El material estudiado concuerda con la descripción de Dennis (1978). *P. repanda* fue registrada de México por Guzmán (1977).

Peziza succosa Berk.
Figs. 27-29

Apotecios de 2-5 cm de diámetro, en forma de copas abiertas, amarillos a de color café obscuros, con las superficies himenial y estéril lisas, sésiles. Ascosporas de (14.3-) 15.4-20.9 x 7.7-11 µm, elipsoidales, de pared delgada, granulosa, con dos o más gútulas de aceite, hialinas a subhialinas. Ascas de 221-260 x 11-16.5 µm, cilíndrico-claviformes, de pared delgada, con el poro apical amiloide, reaccionan con la solución de Melzer tomando una coloración amarillenta a café rojizo, sobre todo hacia la parte inferior. Parafisas de 5.5-8.8 µm de diámetro, cilíndrico filiformes, amarillentas, con septos hacia la base.

HABITAT: Gregario a solitario, en suelo y madera podrida, en bosques de pino-encino y tropical caducifolio.

MATERIAL ESTUDIADO: Región de Tepoztlán, 4 Km al S de la carretera Cuernavaca-Tepoztlán, El Texcal, *Portugal 218;* NO de Santa Catarina, *Portugal 233.*

DISCUSION: La especie se caracteriza por los apotecios con tonos amarillentos y sus ascosporas ornamentadas. El material estudiado concuerda con la descripción dada por Dennis (1978) y con Seaver (1961). Esta especie se cita por vez primera de México.

Peziza sylvestris (Boud.) Sacc.
Figs. 30-31

Apotecios de 3-5 cm de diámetro en forma de copa, sésiles, con el himenio de color café claro a obscuro, la superficie estéril blanquecina, lisa o en ocasiones con pequeñas pústulas, margen ondulado a crenado.

Ascosporas de 16.5-20.9 (-22) x 7.7-9.9 µm, elipsoidales, con pared delgada, lisa, hialinas, multigutuladas. Ascas de 200-250 x 13.2-16.5 µm, cilíndrico-claviformes, con pared delgada, octosporadas, poro apical amiloide. Parafisas de 6.6-9.9 µm de diámetro, cilíndrico-filiformes, hialinas, ligeramente claviformes en la parte superior, sobresalen al nivel de las ascas.

HABITAT: Gregario, sobre madera podrida, en zonas perturbadas de bosques de pino-encino.

MATERIAL ESTUDIADO: Cuernavaca, Campo Experimental de la Universidad Autónoma de Morelos, *López 177.*

DISCUSION: Esta especie se caracteriza por el himenio de color café

obscuro y por la superficie estéril blanquecina. El especímen estudiado concuerda con la descripción de Seaver (1961). En este trabajo se registra por vez primera de México.

Phillipsia dominguensis Berk.
Figs. 32-34

Apotecios de 1-3 cm de diámetro, sésiles a sub-estipitados, blanquecinos cuando jóvenes, a guinda violáceo al madurar y rojo purpúreo al secarse, en forma de discos, con el margen liso, la superficie estéril blanquecina, tomentosa bajo la lupa, especialmente cerca de la base. Pie cuando presente corto e inconspicuo, blanquecino, finamente tomentoso.

Ascosporas de (25.3-) 27.5-29.7 (-30.8) x (9.9-) 11-13.2 µm, subelípticas, con uno de los lados plano, con pared delgada y lisa, estriadas, hialinas al KOH, con una gútula o dos de aceite en su interior y varias más pequeñas hacia los extremos. Ascas de 300-350 x 15.4-19.8 µm, cilíndrico-claviformes, sub-operculadas, de pared gruesa, octosporadas, poro apical inamiloide. Parafisas de 2.2 µm de diámetro, cilíndricas, hialinas, septadas y ramificadas en la parte inferior.

HABITAT: Gregario o solitario, sobre troncos o ramas tiradas, en bosque tropical caducifolio.

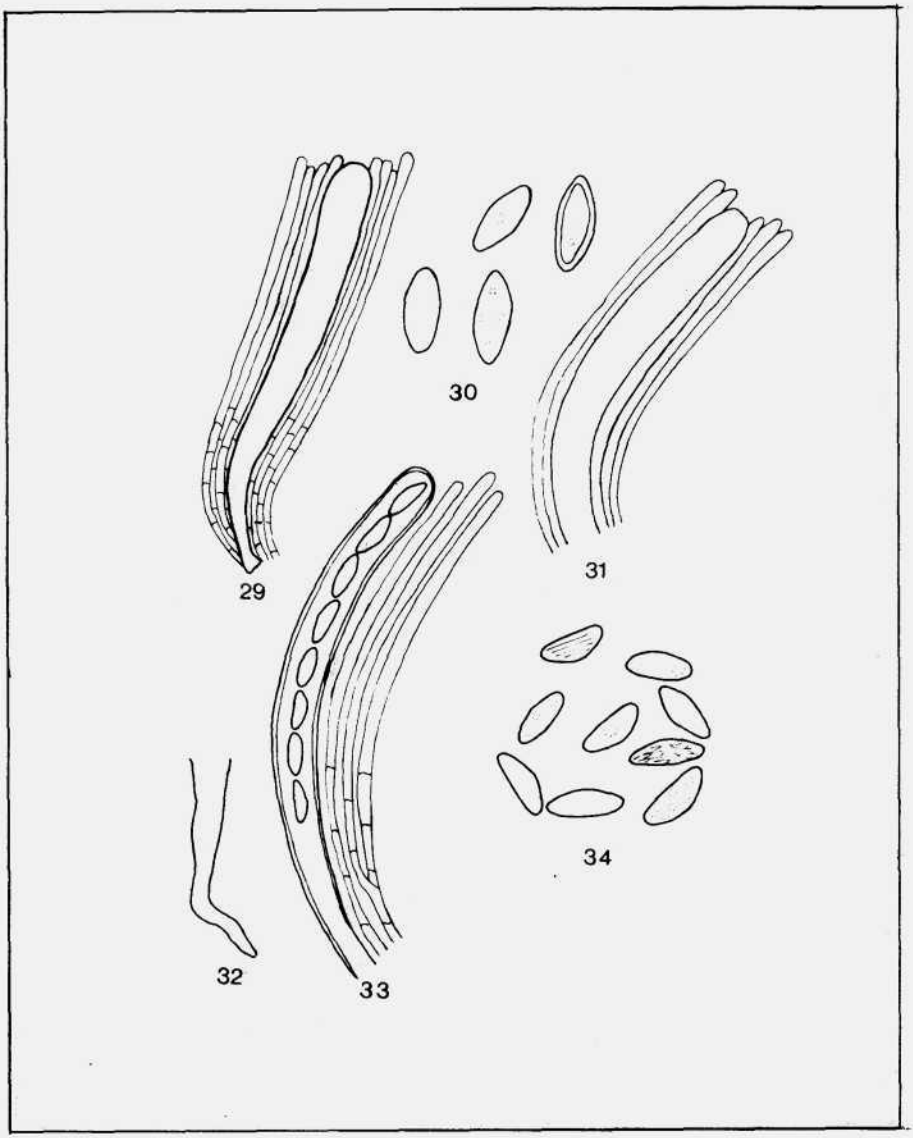
MATERIAL ESTUDIADO: Zona de Tepoztlán, NE de la Laguna Acolapa, El Texcal, *Portugal 181*.

DISCUSION: Esta especie se caracteriza por el color de los apotecios así como por sus ascosporas estriadas. El material estudiado concuerda con las descripciones de Seaver (1961) y Dennis (1978). Esta especie fue previamente citada de México por Guzmán (1977), Guzmán y García-Saucedo (1973) y por Guzmán-Dávalos y Guzmán (1979).

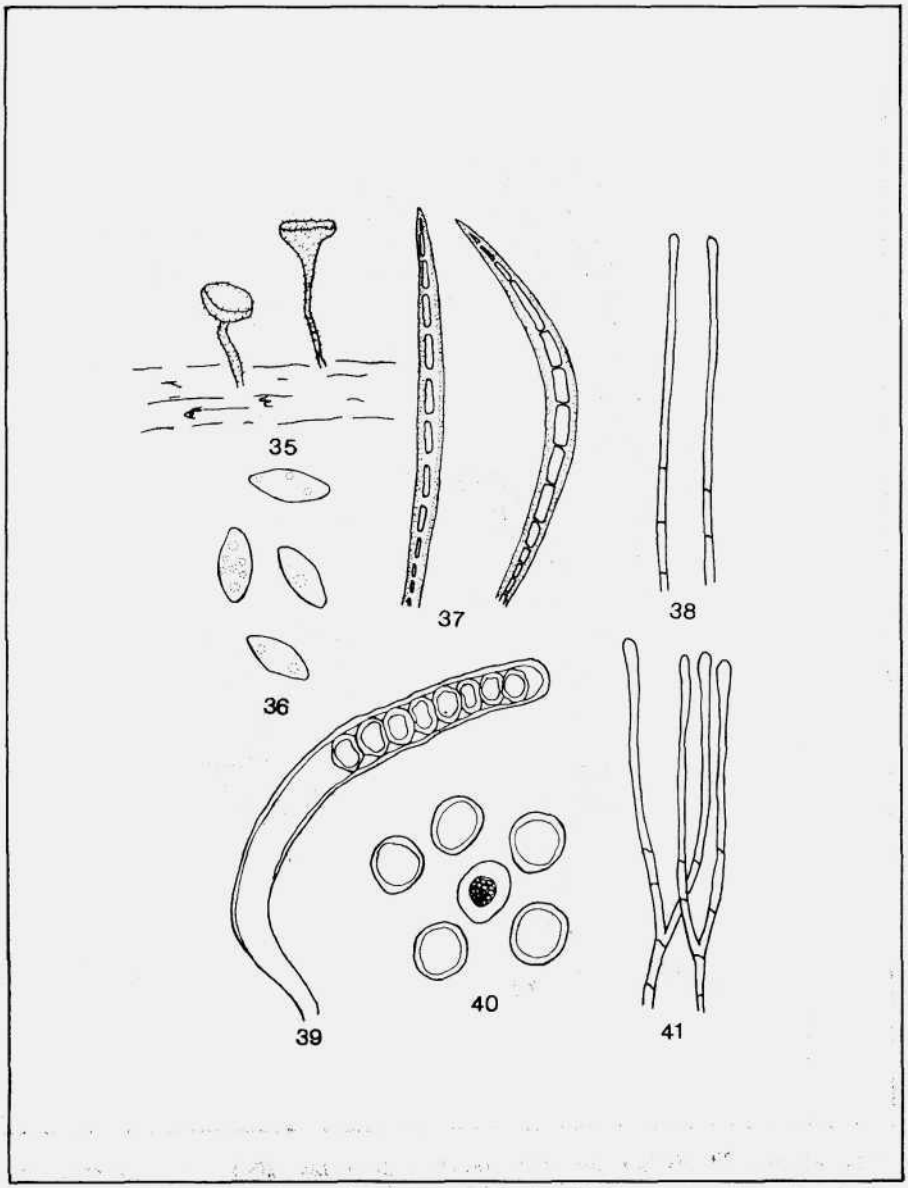
Pléctania floccosa (Schw.) Seaver
Figs. 35-38

Apotecios de 0.5-1 cm de diámetro, de color rojo naranja a rosado, en forma de copa; superficie estéril cubierta por largos y rígidos pelos blancos. Pie bien definido, con las mismas características que la parte estéril del apotecio.

Ascosporas de 20.9-31.9 x 13.2-15.4 (-16.5) µm, elipsoidales, con pared delgada, lisa, hialinas a subhialinas en KOH, con dos o tres gútulas de aceite, aunque en ocasiones se encuentran en un mayor número. Ascas de 250-300 x 18.7-19.8 µm, cilíndrico-claviformes, con pared delgada, octosporadas, poro apical inamiloide. Parafisas de 2.6-3.3 µm de grosor, cilíndrico-filiformes, hialinas, con septaciones en la parte inferior. Pelos de 550-660 x 16.6-20.8 µm, hialinos, septados, con pared gruesa, gradualmente se adelgazan hacia la parte superior.



Figs. 29-34.- 29: *Peziza succosa,* ascas y parafisas. 30-31: *P. sylvestris,* 30: *ascosporas:* 31: ascas y parafisas. 32-34: *Phillipsia dominguensis,* 32: parte basal de un asca; 33: asca y parafisas; 34: ascosporas.



Figs. 35-41.- 35-38. *Plectania floccosa,* 35: ascocarpos; 36: ascosporas; 37: pelos; 38: parafisas. 39-41: *Pithya cupressina,* 39: asca; 40: ascosporas; 41: parafisas.

HABITAT: Gregario a solitario, sobre troncos o ramas tiradas, en bosques de pino-encino y mesófilo de montaña.

MATERIAL ESTUDIADO: Cuernavaca, Colonia del Bosque, Campamento Lomas Pinar, Segunda Sección, *Montiel 315, 392*; Curva La Pera, Autopista México-Cuernavaca, *López 461*.

DISCUSION: *P. floccosa* se caracteriza por los apotecios vilosos y por sus esporas multigutuladas. El material estudiado concuerda con la descripción de Seaver (1961). Esta especie fue citada de México por Guzmán (1977) de bosques de encinos, subtropicales y de abetos. En el presente trabajo se registra por vez primera del Estado de Morelos.

Pithya cupressina (Pers. ex Fr.) Fuckel
Figs. 39-41

Apotecios de 0.1-0.5 cm de diámetro, en forma de copa o de disco, amarillo-naranja, sésiles a sub-estipitados, con el himenio plano a ligeramente cóncavo, superficie estéril lisa, blanquecina, estípite cuando presente, corto, viloso a la lupa.

Ascosporas de 11-12.1 µm, globosas, con pared delgada, hialinas, con una gútula de aceite al centro, la cual en ocasiones es de tamaño tal que da la apariencia de una doble pared. Ascas de 230-260 x 13.2-14.3 µm, cilíndrico-claviformes, con pared gruesa, octosporadas, con el poro apical inamiloide. Parafisas de 2.3-3.3 µm de grueso, cilíndrico-filiformes, hialinas, ligeramente capitadas, septadas y ramificadas en la porción inferior, sobresaliendo ligeramente al nivel de las ascas.

HABITAT: Gregario a solitario, abundante sobre ramas tiradas de *Cupressus*.

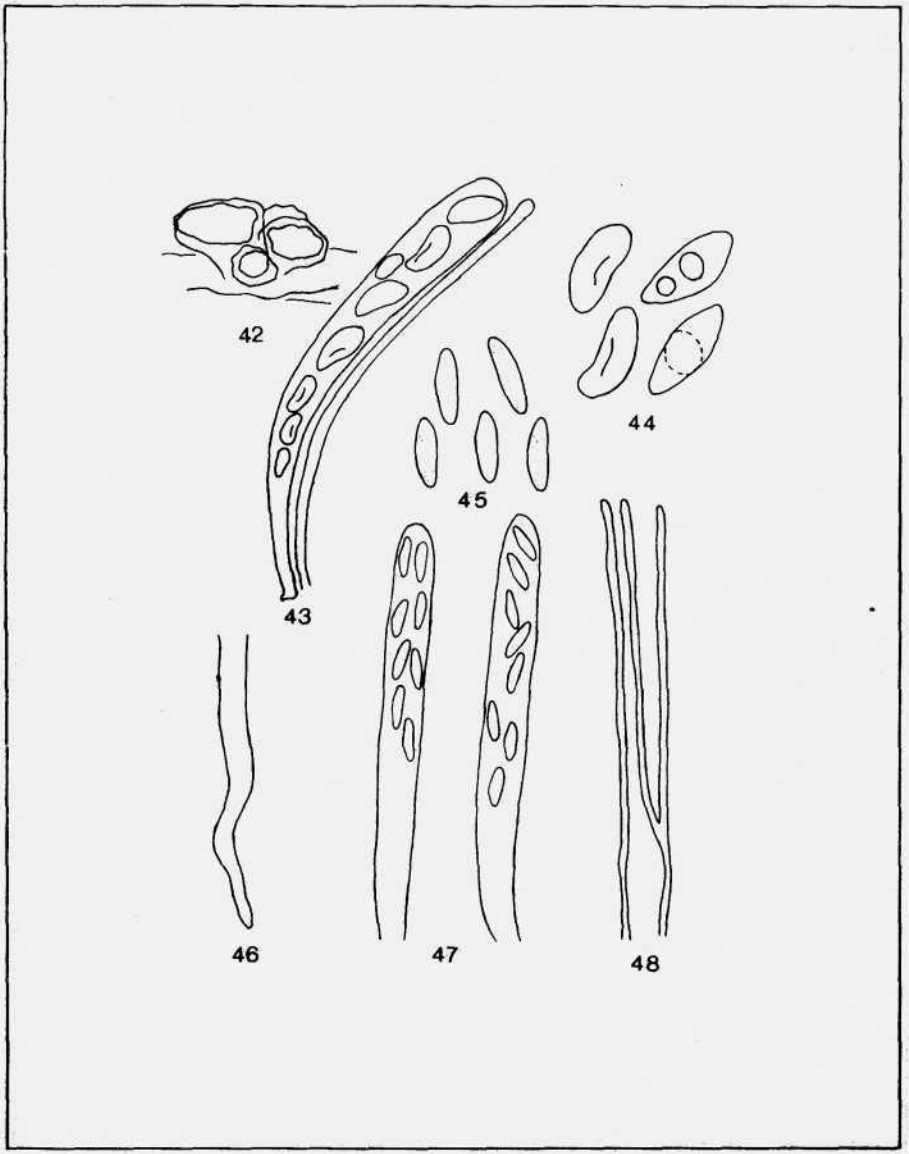
MATERIAL ESTUDIADO: Tres Marías, antigua Carretera México a Cuernavaca, *Guzmán*, s.n. (ENCB). Lagunas de Zempoala, parte central de recreo, *Mora 456*.

DISCUSION: Esta especie se caracteriza por el color naranja de los apotecios, por las esporas globosas y por su hábitat. El material mexicano concuerda con las descripciones de Seaver (1961) y Dennis (1978). *P. cupressina* fue citada de México por Guzmán (1972, 1977).

Bulgaria inquinans Fr.
Figs. 42-44.

Apotecios de 1-4 cm de diámetro, de color café-rojizo a negros, en forma de discos cóncavos, sésiles a sub-estipitados, de consistencia gelatinosa.

Ascosporas de (9.9-) 11-13.2 x 5.5-6.6 µm, subelípticas a subglobosas en forma de riñón, de color café obscuro cuando maduras, con una o dos gotas de



Figs. 42-48.- 42-44: *Bulgaria inquinans,* 42: ascocarpos; 43: asca y parafisa; 44: ascosporas. 45-48: *Chlorosplenium aeruginascens,* 45: ascosporas; 46: parte basal del asca; 47: ascas; 48: parafisas.

aceite. Ascas de 130-162 x 6.6-8.8 µm, cilíndrico-claviformes, con pared delgada, octosporadas, poro apical amiloide. Parafisas de 2.2-3.3 µm de diámetro, cilíndrico filiformes, hialinas, algunas ligeramente ensanchadas en el ápice.

HABITAT: Gregario a solitario, sobre madera podrida, en bosque mesófilo de montaña.

MATERIAL ESTUDIADO: Curva La Pera, Autopista México-Cuernavaca, *Montiel 613, Portugal 545.*

DISCUSION: *Bulgaria inquinans* se caracteriza por los apotecios gelatinosos de color café obscuro rojizos. El material estudiado concuerda con la descripción dada por Dennis (1978). Se registra por vez primera de México.

Chlorosplenium aeruginascens (Nyl.) Karst.

Figs. 45-48.

Apotecios de 0.4-0.7 cm de diámetro, en forma de discos planos o de copa, en ocasiones espatuliformes, sésiles a estipitados, verde-azulosos. El micelio tiene el mismo color de los apotecios, lo que llama mucho la atención en el substrato.

Ascosporas de 4-8 x 1.6-2.4 µm, fusiformes, hialinas, de pared delgada, lisa, con una a tres gútulas de aceite, acomodadas de manera biseriada a irregularmente dentro de las ascas. Ascas de 60-75 x 3.2-5.5 µm, cilíndrico-claviformes, de pared delgada, octosporadas, poro apical levemente amiloide. Parafisas de 1.6-2.4 µm de diámetro, cilíndrico-filiformes, hialinas, con ramificaciones en la parte inferior.

HABITAT: Gregario, sobre madera podrida en bosques de pino-encino.

MATERIAL ESTUDIADO: Cuernavaca, Colonia del Bosque, Segunda Sección, Campamento Lomas Pinar, *Montiel 299, López 351.*

DISCUSION: Esta especie se distingue por el color de los apotecios y del micelio. Fue citada de México por Guzmán (1977) de bosques de abetos y por Frutis y Guzmán (1983) de Hidalgo, sin embargo, en ninguno de los casos anteriores se había descrito microscópicamente.

TABLA 1. ESPECIES CONSIDERADAS

PEZIZALES

Pezizaceae

* **Helvella atra Fr.**
H. crispa Scop. ex Fr.
H. elastica Fr.
* *H. infula* Schaeff. ex Fr.
H. lacunosa Fr.
** **H. pezizoides Fr.**
** **H. stevensii Peck**
Macropodia macropus (Fr.) Fuckel
Paxina acetabulum (L. ex St. Amans) O. Kuntze

Humariaceae

Aleuria aurantia (Pers. ex Fr.) Fuckel el
* **Humaria hemisphaerica Wiggers ex Fr.**
* *Scutellinia scutellata* (L.) Kuntze

Morchellaceae

Morchella angusticeps Peck
M. conica (Pers.) Fr.

Pezizaceae

** **Lamprospora nigrans (Morgan) Seaver**
* **Peziza badia Pers.**
* **P. repanda Pers.**
** **P. succosa Berk.**
** **P. sylvestris Boud.**

Sarcoscyphaceae

* **Phillipsia dominguensis Berk.**
* **Plectania floccosa (Schw.) Seaver**
* **Pithya copressina (Pers. ex Fr.) Fuckel**
* *Sarcoscypha coccinea* (Scop. ex Fr.) Lamb.

HELOTIALES

Geoglossaceae

Leotia lubrica Pers.
* *Trichoglossum hirsutum* Mains var. *hirsutum*

Heliotiaceae

** **Bulgaria inquinans Fr.**

* Nuevos registros para el Estado de Morelos
** Nuevos registros para México
En negritas las especies que se describen en este trabajo.

Cont. Tabla 1

* Chlorosplenium aeruginascens (Nyl.) Karst.
* *Otidea onotica* (Pers. ex Fr.) Fuckel
Pustularia catinus Fuckel

ELAPHOMYCETALES
Elaphomycetaceae
* *Elaphomyces granulatus* Fr.

XYLARIALES
Xylariaceae
* *Hypoxylon rubiginosum* (Pers.) Fr.
* *H. thovarsianum* (Lev.) Lloyd
* *Poronia oedipus* Mont.
Xylaria hypoxylon (L. ex Fr.)Grev.
X. multiplex (Kuntze) Fr.

HYPOCREALES
Nectriaceae
* *Hypomyces macrosporus* Seaver

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al CONACYT, a las autoridades del INIREB y la Universidad Autónoma de Morelos, por el financiamiento brindado, así mismo manifiestan su gratitud al personal de Micología de dichas instituciones por su valiosa intervención durante las exploraciones de campo y trabajos de laboratorio.

Se agradece también al Biól. R. Valenzuela del Herbario ENCB del IPN las facilidades brindadas.

LITERATURA CITADA

Chacón, S y G. Guzmán, 1983a. Especies de macromicetos citados de México. V. Ascomycetes, Parte II. *Bol. Soc. Mex. Mic. 18:*103-115.

Chacón, S. y G. Guzmán, 1983b. Ascomycetes poco conocidos en México. *Bol. Soc. Mex. Mic. 18:*183-219.

Chacón, S. y G. Guzmán, 1985. Ascomycetes poco conocidos en México II. Discomycetes. *Rev. Mex. Mic. 1:*331-344.

Dennis, R.W.G., 1978. *British Ascomycetes.* Cramer, Vaduz.

Frutis, I. y G. Guzmán, 1983. Contribución al conocimiento de los hongos del Estado de Hidalgo. *Bol. Soc. Mex. Mic. 18:*219-265.

García-Romero, L., G. Guzmán y T. Herrera, 1970. Especies de macromicetos citadas de México I. Ascomycetes, Tremellales y Aphyllophorales. *Bol. Soc.*

*Mex. Mic. 4:*54-76.

Gómez, P. y T. Herrera, 1966. Sistemática, Histología y Ecología de los hongos del género *Helvella* del Valle de México. *Bol. Soc. Bot. Mex. 29:*1-18.

Guzmán, G., 1958. El hábitat de *Psilocybe muliercula* Sing. et Smith (=*P. wassoni Heim),* agaricáceo alucinógeno mexicano. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. 19:* 215-229.

Guzmán, G., 1972. Macromicetos mexicanos en el Herbario The National Fungus Collections de E.U.A. *Bol. Soc. Bot. Mex. 32:*31-55.

Guzmán, G., 1973. Hongos mexicanos (Macromicetos) en los Herbarios del extranjero, II. Especies del Herbario de Farlow de la Universidad de Harvard, E.U.A. *Bol. Soc. Mex. Mic. 7:*121-128.

Guzmán, G., 1975. Hongos mexicanos (Macromicetos) en los Herbarios del extranjero, III. *Bol. Soc. Mex. Mic. 9:*85-102.

Guzmán, G., 1977. *Identificación de los hongos comestibles, venenosos, alucinantes y destructores de la madera.* Limusa, México, D.F.

Guzmán, G. y D. García-Saucedo, 1973. Macromicetos del Estado de Jalisco, I. Consideraciones generales y distribución de las especies conocidas. *Bol. Soc. Mex. Mic. 7:*129-143.

Guzmán-Dávalos, L. y G. Guzmán, 1979. Estudio ecológico comparativo entre los hongos (macromicetos) de los bosques tropicales y los de conífferas del sureste de México. *Bol. Soc. Mex. Mic. 13:*89-126.

Mapes, C., G. Guzmán y J. Caballero, 1981. Etnomicología Purépecha. El conocimiento y el uso de los hongos en la Cuenca de Pátzcuaro, Michoacán, Serie Etnociencia, Cuadernos de Etnobiología 2. S.E.P. Soc. Mex. Mic. y UNAM, México, D.F.

Pérez-Silva., E., 1975. El género Xylaria (Pyrenomycetes) en México. *Bol. Soc. Mex. Mic. 9:*31-52.

Pérez-Silva, E., 1977. Algunas especies del género *Cordyceps* (Pyrenomycetes) en México. *Bol. Soc. Mex. Mic. 11:*145-153.

Seaver, J.F., 1961. *The North American cup-fungi (Operculate).* Hafner, Nueva York.

Smith, S.W., 1972. The genus *Helvella* in Michigan. *The Michigan Bot. 11:*147-201.

Welden, A.L. y G. Guzmán, 1978. Lista preliminar de los hongos, líquenes y mixomicetos de las regiones de Uxpanapa, Coatzacoalcos, Los Tuxtlas, Papaloapan y Xalapa (parte de los Estados de Veracruz y Oaxaca). *Bol. Soc. Mex. Mic. 12:*59-102.