

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE CIENCIAS



FACULTAD DE CIENCIAS
HERBARIO
HERFACUG

"ALGUNOS MACROMICETOS POCO CONOCIDOS DE JALISCO"

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN BIOLOGIA

P R E S E N T A

OFELIA VARGAS PONCE

GUADALAJARA, JALISCO

1991

CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
ANTECEDENTES	4
OBJETIVOS	6
MATERIALES Y METODOS	7
RESULTADOS	8
CONCLUSIONES	39
LITERATURA CITADA	41
APENDICE	

A mis padres:

Miguel y Marina

A mis hermanos:

Miguel, Salvador,

Fernando y Erika

AGRADECIMIENTOS

A la M.C. Laura Guzmán-Dávalos, catedrática de la Universidad de Guadalajara y jefa del proyecto de Micología del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara, quién fungió como Director de esta Tesis, por su invaluable apoyo, orientación y por encaminarme al estudio de los hongos.

Al Biól. Lorenzo Salvador Vázquez por su estímulo, consejos y constantes críticas que hicieron de éste un mejor trabajo.

A mis amigos del IBUG, por su apoyo incondicional.

A la Biól. Rosa Ma. Patiño Beltrán por su participación en la elaboración de las ilustraciones.

Al departamento de Becas de la Universidad de Guadalajara, por haberme otorgado una Beca-Tesis para la realización de este manuscrito.

La presente tesis se realizó en el Laboratorio de Micología del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara, bajo la dirección de la M.C. Laura Guzmán-Dávalos, como parte del proyecto "Estudio de los hongos de interés Ecológico y Económico del Estado de Jalisco".

RESUMEN

Se describen y discuten 16 nuevos registros de hongos (Basidiomycetes) del estado de Jalisco, de los cuales Galerina autumnalis Smith & Singer var. autumnalis, Lepiota alopochroa (Berk. et Br.) Sacc., Pluteus chrysophlebius (Berk. et Rav.) Sacc. y P. harrisii Murrill, son nuevos registros para la micoflora de México. Además, Ripartitella brasiliensis (Speg.) Singer, conocida en México sólo de Jalisco, se registra de una nueva localidad de esta entidad.

I.- INTRODUCCION

Los hongos son de gran importancia por su valor alimenticio, etnomicológico, industrial y ecológico. Desde la antigüedad, en nuestro país es tradicional su empleo en la dieta, más por su sabor que por sus cualidades nutritivas; sin embargo, y a pesar de su alto contenido de agua (80-90%), poseen proteínas, carbohidratos, grasas, minerales y vitaminas, principalmente riboflavina, ácido nicotínico, pantoténico y ascórbico. El consumo de hongos se realiza mayormente en el centro del país, donde se venden en los mercados, diversos hongos comestibles.

Algunos grupos étnicos, tienen gran conocimiento de los hongos, conocen los comestibles, los tóxicos, así como los que tienen propiedades psicotrópicas y hasta les otorgan nombres populares o vernáculos. Desafortunadamente esto es poco frecuente en Jalisco, por carecer de una fuerte tradición etnomicológica.

Taxonómicamente, los hongos se dividen en 5 clases: Deuteromycetes, Phycomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes y Myxomycetes (Bessey, 1950), clasificación normalmente usada, por ser didáctica y de fácil comprensión. Existen otras clasificaciones más naturales, como la de Alexopoulos & Mims (1979), que agrupan a los hongos por sus características celulares.

El presente trabajo trata un grupo de especies incluidas en los Basidiomycetes, caracterizados por la formación de esporas a través de basidios. Dentro de los Basidiomycetes se encuentran dos órdenes: Agaricales y Aphylllophorales. En el primero de ellos se agrupan aquellos hongos que poseen cuerpo fructífero carnoso y por lo general con láminas o poros en el himenio. Al segundo pertenecen los de consistencia leñosa o correosa e himenio con

poros o liso ó son carnosos con el himenio liso o venoso.

Además en los Basidiomycetes se incluye a los Gasteromycetes, grupo no natural, hecho con fines prácticos, que comprende hongos que forman basidios, pero con himenio encerrado por su carpóforo globoso o en forma de saco.

Los hongos aquí estudiados pertenecen a los 3 grupos antes señalados y por tener fructificaciones macroscópicas, técnicamente se les conoce como macromicetos. Los macromicetos se localizan en jardines, praderas, matorrales áridos o semiáridos y principalmente en los bosques. La variabilidad micológica esta ligada a las condiciones ecológicas de cada tipo de bosque. Las especies que crecen en los bosques templados, de coníferas o encinos son carnosas y robustas debido a la gran cantidad de materia orgánica que se acumula por los factores climáticos, como son bajas temperaturas y humedad sólo en una época del año. Por el contrario, en bosques tropicales habitan especies fúngicas con fructificaciones leñosas o coriáceas y de menor tamaño; sin embargo, son mayor en número que las que crecen en los bosques templados. Esto es causado por la constante descomposición de la materia orgánica. Las altas temperaturas y humedad, que favorecen además una gran variabilidad en la vegetación. En Jalisco las exploraciones micológicas han sido realizadas principalmente a los bosques templados, por ello, son mejor conocidas las especies que crecen en este hábitat.

Por lo antes señalado y dada la importancia de los hongos en los diversos aspectos de la actividad humana, es indispensable que se realicen investigaciones ecológicas, etnomicológicas y de aplicación, en forma conjunta a las investigaciones básicas, que permitan el conocimiento de las especies existentes en el país. Por tal motivo, en este trabajo, se hace un estudio taxonómico sobre algunos hongos de Jalisco.

II.- ANTECEDENTES

Paralela a la riqueza florística existente en Jalisco existe una gran variabilidad micológica. Esta diversidad ha llamado la atención de los investigadores; sin embargo, el estudio formal de la micología en el estado se inicia con el trabajo de Guzmán y García Saucedo (1973), quienes citaron 60 nuevos registros para el estado, le siguen el de Castañeda (1975), con los Polyporaceos del Bosque La Primavera y el de Manzi (1976), quién citó 85 nuevos registros de macromicetos del área central de Jalisco.

Se tienen además citas aisladas que hacen mención específica a los hongos de Jalisco, entre ellas: De la Campa (1966), Pérez-Silva (1970), Aguirre-Acosta y Pérez-Silva (1978) y Valenzuela et al. (1981).

En una época más reciente, Guzmán-Dávalos et al. (1983), iniciaron una serie de trabajos sobre los hongos de Jalisco. Con estas investigaciones, se ha contribuido grandemente al conocimiento de los hongos de la entidad; los cuales han sido descritos, asimismo, se ha considerado su hábitat, distribución, frecuencia y comestibilidad, entre otros aspectos. Por ello, la micología en Jalisco está en una etapa de investigación constante y sistemática.

A pesar de todos los trabajos antes mencionados, los conocimientos taxonómicos y/o micoflorísticos en el estado son aún pocos, debido al enorme componente micológico y es frecuente encontrar nuevos registros para el estado, para el país o incluso nuevas especies para la ciencia. Por ejemplo Guzmán-Dávalos y Guzmán (1985), describieron 3 nuevos registros de Scleroderma, uno para Jalisco y dos para la micoflora de México, los mismos autores (1986) describieron 7 especies de Gymnopilus nuevas para la ciencia; Guzmán-Dávalos y Vázquez (1988) citaron a Entoloma strogosissimum (Rea) Noordeloos para la micobiota de

México, por último, los mismos autores en el mismo año citaron 9 nuevos registros de hongos de la Barranca de Huentitán, Jalisco (Vázquez y Guzmán-Dávalos, 1988).

III.- OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como objetivo principal el de contribuir al conocimiento de la micoflora de Jalisco a través de la identificación y descripción taxonómica de macromicetos no conocidos de la región, así como el de ampliar la distribución de las especies consideradas.

IV.- MATERIALES Y METODOS

Este trabajo se basó en el análisis de algunas especies de macromicetos, en su mayoría material de Herbario o bien en especímenes colectados en exploraciones de campo a diferentes localidades del estado. En el caso de los materiales colectados, se siguió lo establecido por Guzmán (1979) para la toma de datos de material fresco y para su preservación.

Todo el material se estudió macro y microscópicamente, de acuerdo a las técnicas tradicionales en micología. El análisis microscópico, se realizó siguiendo los lineamientos propuestos por Largent *et al.* (1977). Se hicieron cortes a navaja de diferentes partes del esporocarpo herborizado y se montaron en KOH al 5%, en algunos casos se usó reactivo de Melzer, rojo congo o azul de algodón para determinar el caracter amiloide o inamiloide de las estructuras o para hacerlas mas conspicuas.

Todas las preparaciones se observaron al microscopio óptico. Se tomaron medidas de las estructuras observadas, importantes para la identificación y se elaboraron esquemas de ellas; igualmente se anotó el color de éstas.

Parte de la determinación taxonómica se realizó con diversas obras micológicas generales, como son Coker & Couch (1969), Gilbertson & Rivarden (1986), Guzmán (1979), Pegler (1977, 1983) y Singer (1986), entre otras. Asimismo, se utilizó literatura especializada como se menciona en cada caso.

El material examinado se encuentra depositado en el Herbario Micológico del Instituto de Botánica (IBUG), con algunos duplicados en el Herbario de la Universidad Autónoma de Morelos (HEMIM) y del Instituto de Ecología, Xalapa, Ver. (XAL).

V.- RESULTADOS

Se estudiaron 17 especies de macromicetos del estado de Jalisco. 16 de ellas no conocidas con anterioridad de la entidad, de las cuales Galerina autumnalis (Peck) Smith & Singer, Lepiota alopochroa (Berk. et Br.) Sacc., Pluteus chrysophlebius (Berk. & Rav.) Sacc. y P. harrisi Murrill son nuevos para la micobiota de México. Además, se cita a Ripartitella brasiliensis (Speg.) Singer de una nueva localidad de la entidad, especie sólo conocida en México del estado de Jalisco.

Las especies estudiadas corresponden todas a la clase de los Basidiomycetes, 5 de ellas pertenecen a los Aphyllorphorales, 9 a los Agaricales y 3 a los Gasteromycetes, como se muestra en la tabla 1 (ver apéndice). Referente a la información ecológica de las especies, se encontró que fueron más abundantes las que crecieron en bosque mixto de pino y encino, sumando un total de 11 especies, del bosque mesófilo de montaña, el bosque tropical caducifolio y el matorral espinoso sólo se estudió una especie para cada uno de ellos. Asimismo, las especies de hábito terrícola dieron un total de 7 y las lignícolas fueron 10, como se observa en la tabla 2 (ver apéndice).

Descripción, hábitat y discusiones de las especies estudiadas:

Aphylophorales

Cantharellaceae

Cantharellus odoratus (Schaw.) Fr., Elench., 1: 51, 1928.

Figs. 1-2

Pileo de 15-35 mm de diám., en seco, infundibuliforme, anaranjado amarillento, superficie seca, lisa a finamente escuarrosa en algunas partes, con el borde ondulado hacia afuera. Himenio decurrente, liso o en algunos ejemplares deformes se observan ligeras venaciones, amarillento anaranjado claro con tonos rosados. Estípite de 20-30 x 3-7 mm en seco, uniforme, ligeramente tortuoso, concolor con el himenio a un poco más oscuro, liso a subrugoso. Contexto amarillento.

Esporas de (7.2-) 8-9.6 (-10.4) x (4-) 4.8-5.6 (-6.4) μ m, elipsoides, de pared delgada y lisa, sin poro germinal, hialinas, con contenido granuloso, grisáceo, muy refringente, inamiloides (amarillentas en solución de Melzer). Basidios de 44-49.9 x 5.6-6.8 μ m, incluyendo esterigmas, estos de 1.6-6.4 μ m de long., filiformes, con el ápice ensanchado, tetraspóricos, escasos pentaspóricos, hialinos a amarillentos, con o sin contenido granuloso, escasos. Cistidios ausentes. Hifas con fíbulas.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Cuautitlán, Sierra de Manantlán Mesa de San Miguel, F.

Trujillo y Salamanca, s.n.

HABITAT:

Gregario a cespitoso, en bosque mesófilo de montaña.

DISCUSION:

C. odoratus es una especie muy afín a C. cibarius Fr., de la que se separa principalmente por tener el primero el himenio liso; precisamente por esta característica algunos autores lo han considerado dentro del género Craterellus. Ha sido citado de México por Guzmán y Sampieri (1984) de 10 localidades de Puebla y Veracruz. Guzmán (1985) en su trabajo sobre los Cantareláceos de México lo registró además de una nueva localidad de Veracruz.

En este trabajo se cita por primera vez del estado de Jalisco.

Schizophyllaceae

Schizophyllum umbrinum Berk., Hook. Jour. Bot. 3: 15, 1851.

Figs. 3-5

Basidiocarpos de 3-5 x 2-6 mm, en forma de repisas semicirculares a orbiculares, amarillo mostaza claro a color café amarillento claro, coriáceos, superficie aterciopelada a finamente tomentosa, margen lobulado, estriado. Láminas

subseparadas, bifurcadas, que se enrollan hacia afuera, concoloras con el pileo o ligeramente más claras. Sésil a subsésil, con una base algodonosa estrigosa donde se une al sustrato, formando un halo blanquecino.

Esporas de (4.8-) 6-6.4)(-8.8) x 2.4-3.2 um, elongadas a cilíndricas, de pared subgruesa (0.8-1.2 um), lisas, amarillentas. Basidios de (20.8-) 26.4-33.6 x 3.2-5.6 um, claviformes, con una constricción central, de pared subgruesa, hialino amarillentos. Basidiolos de 16-32 x 4-8 um, claviformes, de pared gruesa (1.6 um), hialino amarillentos. Cistidios ausentes. Pelos abhimentales de 2.4-4.8 um de diám., simples, tortuosos, de pared delgada, lisa, amarillentos. Epicutis formado por un tricotermio, de (236-) 354-433 um de grosor, constituido de hifas entrelazadas, tortuosas, de pared delgada a subgruesa (0.8 um), lisa, amarillentas, con pigmento amarillento incrustado en sus paredes. Contexto de aprox. 472-669 um de grosor, con hifas gelatinizadas, hialino amarillentas.

HABITAT:

Gregario, lignícola, sobre ramas tiradas o cortezas, en bosque tropical decíduo.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Guadalajara, Barranca de Huentitán, km 1-2, L. S. Vázquez 722 y 918, mpio. de Zapopan, Las Agujas, Nextipac, instituto de Botánica, O. Vargas 332 y 509.

DISCUSION:

S.umbrinum se distingue de las demás especies de Schizophyllum, por el color del carpóforo y la talla pequeña de este, características comunes a S.leprieuri Linder, pero éste presenta

pelos abhimentales ramificados y fíbulas en las hifas del contexto y en la base de los basidios (Linder, 1933). Cooke (1961) y Linder (op.cit.) citaron esporas ligeramente más pequeñas, de 4.5-6 x 2-2.5 um. Esta especie se conoce de los estados de Guerrero según Cooke en 1945 (Herrera y Guzmán, 1972) y Linder (1933) y de Veracruz (Guzmán, 1973), ahora se registra para Jalisco y se hace su descripción taxonómica por vez primera para la micoflora de México.

Clavariaceae

Clavariadelphus pistillaris (Fr.) Donk, Rev. Nieder. Homobas. Aphyll. 2: 73, 193

Figs. 6-7

Carpóforos de 60-125 mm de long., ápice de 1-15 mm de diám., base de 6-7 mm de diám., cilíndrico a claviforme, adelgazado hacia la base, ápice terminado en punta redondeada, superficie blanquecino crema hacia la base, a de color café amarillento a café ocráceo en la parte media y superior, al maltratarse se mancha irregularmente de púrpura a color café vináceo; liso a ruguloso. Contexto blanquecino amarillento. Micelio blanquecino en la base del carpóforo. KOH en material fresco negativo, en seco amarillo-naranja sucio.

Esporas de 8-13.6 x 4.8-7.2 um, elipsoides a elongadas, de

pared delgada, con gotas de aceite, hialinas. Basidios de 52-100.8 x 7.2-10.4 um, esterigmas hasta de 8.8 um de largo, cilindricos a claviforme alargados, tetraspóricos, algunos bispóricos, con gotas de aceite, hialinos. Hifas de la trama de 2.4-12 um de diám., de pared subgruesa, lisa a subgranulosa, hialinas a amarillentas. Cistidios ausentes. Hifas del micelio de 2.4 um de diám., pared subgruesa (0.8 um), fíbuladas, fuertemente incrustadas, cristales pequeños, hialinos a amarillentos.

HABITAT:

Terricola, solitario, bosque de pino y encino.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Mazamitla, carr. Guadalajara-Mazamitla, km 17 antes de llegar a Mazamitla, O. Vargas 417.

DISCUSION:

C. pistillar se caracteriza por el carpóforo no ramificado, que se mancha al maltratarse de púrpura a de color café vináceo y por tener el ápice terminado en punta. El material estudiado concuerda con lo descrito por Guzmán (1977), Peterson (1972) y Wells & Kempton (1968). Esta especie es frecuente en bosques de pino y encino, en nuestro país se conoce de Durango y del estado de México; se registra en esta ocasión para Jalisco.

Polyporaceae



FACULTAD DE CIENCIAS
HERBARIO
HERBARIUM

Fomitopsis cajanderi (Karst.) Kotl. & Pouz., Ceska Mycol. 9: 157, 1957.

Figs. 8-10

Basidiocarpo sésil. Pileo de 50 x 27 mm, plano conchado, de color café claro con ligeros tonos rosados a café oscuro hacia la base, superficie velutina en su unión al sustrato a radialmente fibriloso estrigoso, zonado, borde incurvado, entero, estriado sulcado. Himenio con 4-5 (-6) poros por mm, circulares a semicirculares, escasos angulosos, de color café rojizo a café vináceo, borde un poco más claro, con tonos rosados, tubos de 1- a 1.5 mm de long., concoloros con el himenio. Contexto de 2.5 mm de grosor, de color café rosado, zonado, de consistencia correosa corchosa.

Esporas de 4.8-6.4 x 1.6 (-2.4) um. baciliformes ocasionalmente cilíndricas, de pared delgada, algunas con apículo prominente, hialinas. Basidios de aprox. 12 x 4.8 um, claviformes, tetraspóricos, hialinos. Sistema hifal trimíctico. Hifas generativas de 1.6-3.2 um de diám., de pared delgada, lisas, ramificadas, fibuladas, hialinas. Cistidiolos de 12-15.2 x 4 um, claviformes, de pared delgada, lisa, hialinos. Hifas esqueléticas de 2.4-4 um de diám., de pared subgruesa a gruesa (0.8-1.2 um), dando la apariencia de muy gruesa por el escaso lumen, lisa, tortuosas, poco ramificadas, hialinas a ligeramente amarillentas.

HABITAT:

Solitario, lignícola, bosque de pino.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Mazamitla, alrededores de Mazamitla, C. Hernández 3.

DISCUSION

La especie se define por tener el contexto, superficie de los poros y tubos rosado a rosado café, basidiosporas alantoides y cistidiolos presentes. El material estudiado concuerda con lo descrito por Gilbertson y Rivarden (1986), Carranza-Morse y Gilbertson (1986) y Overholts (1977). Los primeros autores consideran que esta especie presenta cistidiolos a diferencia de Overholts quien los considera ausentes.

Esta especie ha sido citada y descrita de México por Carranza-Morse y Gilbertson (op. cit.). Se cita y describe por primera vez para Jalisco.

Gloeoporus dichrous (Fr.) Bres., Ann. Mycol. 14:230, 1916.

Figs. 11-13

Basidiocarpos sésiles, fusionados entre sí, imbricados. Pileo de 5-66 x 10-42 mm, en forma de ménsulas o repisas semicirculares, en ocasiones efuso-reflejo, blanquecino amarillento a color paja, ocasionalmente manchado de color café amarillento, en ejemplares viejos de color café grisáceo hacia la unión con el sustrato, superficie tomentosa villosa a velutina, la mayoría levemente zonados, escasos con zonaciones muy conspicuas, borde incurvado a recto, subondulado, entero. Himenio con 4-7 (-8) poros por mm, circulares a ligeramente angulosos, de color café rojizo a café violáceo a café púrpura,

con el borde concoloro al pileo, tubos de menos de 1 mm de long., de color rosado, grisáceo violáceo o color café púrpura, gelatinosos. Contexto de 1-3 mm de grosor, concoloro al pileo, consistencia corchosa o correosa.

Esporas de 3.2-4.8 x .5-.8 um, alantoides, de pared delgada, lisa, hialinas. Basidios de 10.4-13.6 x 3.2-4 um, claviformes, tetraspóricos, hialinos. Sistema hifal monomictico, hifas generativas de 2.4-4.8 um de diám., de pared subgruesa a gruesa (0.8 - 1.8 um), tortuosas, en ocasiones ramificadas, septadas, con fibulas muy abundantes, hialinas.

HABITAT:

Gregario, lignícola, en bosque de pino y encino.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Sn. Cristóbal de la Barranca, km 17 carr. Guadalajara-Sn. Cristóbal, Arroyo Milpillas, C. Téllez 1023; Mpio. de Tapalpa, 36 km al S de Tapalpa, L. M. V. de Puga 6284; Mpio. de Cd. Guzmán, Faldas del Nevado de Colima, El Floripondio, L. S. Vázquez 780; Mpio. de Cd. Guzmán, Sierra de Manantlán, cerca de Las Joyas, G. Nieves 146.

DISCUSION:

Esta especie es fácilmente reconocible por el carpóforo de color blanquecino a amarillento paja, por la superficie tomentosa vilosa a velutina y por el color café rojizo a café vináceo a café púrpura de los poros, así como por el carácter gelatinoso de estos. Microscópicamente, por su sistema hifal monomictico con presencia de fibulas.



FACULTAD DE CIENCIAS
HERBARIO
HERFACUG

El material estudiado concuerda con el descrito por Gilberston & Rivarden (1986) y Overholts (1977). Se cita por vez primera para Jalisco.

Agaricales

Tricholomataceae

Hohenbuehelia angustata (berk.) Singer, Sydowia 5: 255, 1951

Figs. 14-18

Pileo de 30-140 mm de diám., espatulado, petaloide a dimidiado, amarillento a color café amarillento a café anaranjado con tonos rojizos a un poco más oscuro en el borde, superficie glabra a tomentosa, el tomento es más conspicuo hacia la base, margen entero, liso a levemente estriado, involuto, blanquecino. Láminas decurrentes, apretadas, angostas, blanquecinas a blanquecino amarillentas, borde entero, liso. Estípite de 4-6 x 5-6 mm, excéntrico, corto, sólo se observa desde el lado himenoforal, el cual se alarga formando un pseudoestípite, que en algunos ejemplares es muy largo, hasta 30 mm de long. Rizomorfos blanquecinos. Olor inapreciable. KOH en fresco negativo.

Esporas de 4-5.6 x (-2.4) 3.2-4 μ m, ampliamente elipsoides a elipsoides, de pared delgada, con contenido granuloso

refringente, hialinas. Basidios de (12.8-) 16.8-20 x (3.2-) 4-5.6 um, claviformes, tetraspóricos, hialinos. Metuïlodes de 28-73.6 x 8-14.4 um, lanceolados, ápice incrustado, los cristales se desbaratan en KOH, de pared gruesa (1.6-6.4 um), hialino a amarillenta. Queilocistidios de 16-25.6 x 6.4-7.2 um, ventricoso rostrados, ápice en ocasiones cubierto por una estructura en forma de disco, de pared delgada, hialinos. Trama himenoforal regular. Epicutis formado por una capa delgada de 5.91 uum de grosor, con pileocistidios de 56-104 x 5.6-8 um, lanceolado elongados, de pared gruesa (1.6-2.4 um), hialino amarillenta, postrados, escasos; hipodermio formado por hifas horizontales, hialinas, por debajo hay una zona gelatinizada de 27.58 um de grosor, con hifas de 1.6-4.8 um de diám., hialinas, debajo de esta zona gelatinizada hay una capa de 35.31 um de grosor, formada por hifas subparalelas, hialinas. Fíbulas presentes.

HABITAT:

Gregario, lignícola, bosque de pino y encino.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Tapalpa, km 5-15 del camino Tapalpa-Chiquistlán, L. Guzmán-Dávalos 3852. Mpio. de Cd. Guzmán, faldas del Nevado de Colima, El Floripondio, L. Guzmán-Dávalos 3824 y 3497. Mpio. de Mazamitla, carretera Guadalajara-Mazamitla, km 17 antes de llegar a Mazamitla, O. Vargas 466.

DISCUSION:

La especie se define por la forma y color del basidiocarpo, así como por las láminas apretadas y angostas. Microscópicamente la característica más relevante de esta especie es el tamaño y forma de las esporas. El material estudiado concuerda con lo

descrito por Singer y Digilio (1951) y Thorn & Barron (1986).

H. angustata es similar a H. petalodes (Bull.: Fr.) Schulzer (= H. petaloides (Bull. ex fr.) Schulzer) ya que macroscópicamente son muy parecidas entre sí, sin embargo ésta última presenta esporas más largas y anchas, de (5-) 5.5-7.5 (-9) x (3-) 3.5-4.5 (-5.2) um según Thorn & Barron op. cit. En nuestro país ha sido citada de Oaxaca por singer, 1957 (según Herrera y Guzmán, 1972). Este es su primer reporte para Jalisco.

Pluteaceae

Pluteus aurantiorugosus (Trog.) Sacc., Hedwigia 35:v., 1896

Figs. 19-23

Pileo de 25-28 mm de diám., plano convexo a extendido, con una ligera depresión central, anaranjado con tonos rojizos en fresco, amarillento naranja a ocráceo con el centro más oscuro cuando seco, superficie seca a subviscosa, liso a ruguloso en seco, margen entero, involuto. Láminas, libres, apretadas, de color rosa salmón, borde blanquecino, flocoso. Estípites de 20-25 x + 3 mm, uniforme, amarillento con tonos anaranjados, fibriloso, hueco, base con micelio blanquecino, algodonoso estrigoso.

Esporas de 5.6-8 x (4.8-) 5.2-6.4 um, subglobosas, ampliamente elipsoides, pared subgruesa (0.8 um), con contenido refringente, hialino amarillentas. Basidios de 24.8-28.8 x 6.4-7.6 um, claviformes, tetraspóricos, con contenido refringente,

hialinos. Pleurocistidios de 56-76 x 17.6-27.2 um, claviforme ensanchados a ventricosos rostrados o en forma de botella, algunos con cuello largo hasta de 12 x 7.2 um, pedicelados, pie ocasionalmente hasta de 18.4 x 4.8 um, pared subgruesa a gruesa (0.8-1.6 um), con contenido refringente, hialinos. Queilocistidios de (32-) 40-64 x (9.6-) 12-16 (-24) um, claviformes a claviforme ensanchado, ápice redondeado a ocasionalmente rostrado, pared subgruesa (0.8-1.2 um), hialinos. Trama himenoforal inversa. Epicutis himeniforme, células de 25.6-44.8 x 13.6-22.4 um, vesiculosas a claviforme ensanchadas a piriformes, pediceladas, de pared delgada, con contenido refringente, hialinas o con la pared amarillenta. Contexto formado por hifas entrelazadas, amarillentas. Sin fíbulas.

HABITAT:

Solitario a gregario, lignícola, sobre restos de corteza, bosque de pino y encino.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Cd. Guzmán, faldas del Nevado de Colima, El Floripondio, L. Guzmán-Dávalos 4261.

DISCUSION:

P. aurantiorugosus se distingue fácilmente en el campo por el color anaranjado rojizo del carpóforo y por el micelio blanquecino en la base del estípote. Microscópicamente se caracteriza por su epicutis himeniforme. Los ejemplares estudiados concuerdan con lo descrito por Homola (1972), y Cifuentes et al. (1989). En México se conoce de los estados de Guerrero y Michoacán (Cifuentes op. cit.). Este es su tercer reporte para el país y se registra para Jalisco.

Pluteus chrysophlebius (Berk. & Rav.) Sacc., Syll. Fung. 5: 678, 1887.

Fig. 24-28

Pileo de aprox. 10 mm de diám., convexo, subumbonado, amarillo intenso, cambia en seco a color café amarillento a café oscuro en el centro, superficie con el centro rugoso agrietado, estriado en el margen. Láminas libres, juntas, anchas, amarillo intenso cuando fresco y cambian a amarillo rosado a rosa salmón, borde liso. Pie de 20 x 3 mm aprox., uniforme, concoloro al pileo, liso, compacto, base con micelio blanquecino, algodonoso a subestrigoso. Contexto blanquecina a tenuemente amarillenta. Olor a hierba.

Esporas de 5.6-7.2 (-8) x 4.8-6.4 um, subglobosas la mayoría, ocasionalmente globosas y pocas ampliamente elipsoides, de pared delgada, lisas, gutuladas, con contenido refringente, hialinas. Basidios de (20-) 24.8-33.6 x 6.8-8.8 um, claviformes, tetrapóricos, con contenido refringente, hialinos. Pleurocistidios de (30.4-) 33.6-45.6 x 7.2-19.2 um, claviformes a ventricoso rostrados, algunos ampliamente claviformes, pedicelos, de pared delgada, con contenido refringente, hialinos. Queilocistidios de 32-50.4 x 11.2-20.8 um, claviforme ensanchados a espatulados, de pared delgada, con contenido refringente, hialinos. Trama himenoforal inversa. Epicutis celular formado por elementos de 28-46.4 x 11.2-36 um, globosos, esferopedunculados, ocasionalmente con un pequeño mucrón, de pared delgada, hialinos o con contenido de color café. Fibulas ausentes.

HABITAT:

Solitario, lignícola en bosque de encino.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Tlajomulco de Zuñiga, Cerro Viejo, arriba de la barranca del Caballito, O. Vargas 500.

DISCUSION:

La especie se distingue por tener el píceo, estípote y láminas inmaduras amarillas; estas últimas al madurar las esporas, cambian a de color rosa salmón. Microscópicamente se distingue por tener la mayoría de las esporas subglobosas y epicutis celular, características comunes a P. lutescens (fr.) Bres., la cual se diferencia por tener el píceo con tonos café oliváceo a amarillento oliváceo y láminas blancas cuando joven a amarillo ambar.

El material estudiado concuerda con el descrito por Singer y Digilio (1951), Homola (1972) y Pegler (1983). Pegler (op. cit.) menciona que las células del epicutis son hialinas, Homola las citó hialino amarillentas y Singer hialino amarillentas o con contenido naranja-canela a canela pálido a diferencia de nuestro material, en el que son hialinas o con contenido de color café.

Esta especie se conoce de E.U.A. y América del Sur (P. c. ssp. bruchii var. bruchii Sing., P. c. ssp. bruchii var. aconquijensis Sing. de Argentina y P. c. var. sublaevigatus Sing. de Bolivia, según Singer, 1958). Este es su primer registro para México.

Pluteus harrisii Murrill, Mycologia 3:276, 1911.

Figs. 29-33

Pileo de 45-55 mm de diam., convexo, subumbonado a plano, gris café oscuro con el centro casi negro, superficie lisa, margen cortamente estriado sulcado. Láminas libres, juntas, subventricosas, de color rosa. Estípites de 50-65 x + 5 mm, uniforme, blanquecino con tonos grises, liso, sedoso, hueco.

Esporas de (6.4-) 7.2-8 x (4.8-) 5.6-6.4 μ m, ampliamente elipsoides, pared subgruesa a gruesa (0.8-1.2 μ m), con contenido refringente, hialinas. Basidios de 19.2-27.2 x 5.6-6.4 μ m, incluyendo esterigmas, éstos de 2.4 μ m de largo; claviformes, tetrapóricos, con contenido refringente, hialinos. Metuloides de (40-) 68-76 (-100) x (13.6-) 16-22.6 μ m, la mayoría con 2-4 prolongaciones apicales, de 4-4.8 μ m de longitud, cortas, obtusas a ligeramente agudas, algunos con el ápice entero, de pared gruesa, que se engrosa en el ápice hasta 3.2-5.6 μ m de grosor, con contenido refringente, hialinos, se encuentran presentes en los lados y en el borde de la lámina, haciendo el borde heteromorfo. Queilocistidios de 28.8-45.6 x 12-16 μ m, claviforme alargados, de pared delgada, con contenido refringente, hialinos. Trama himenoforal inversa. Epicutis formado por hifas de 36.8-81.6 x 5.6-14.4 μ m, la mayoría cilíndricas, escasas claviformes, ápice atenuado, obtuso, redondeado a ensanchado, de pared delgada, con contenido condensado de color café amarillento. Fibulas ausentes.

HABITAT:

Gregario, lignícola, sobre madera en descomposición, bosque de pino encino.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Cd. Guzmán, Nevado de Colima, El Floripondio, L. S. Vazquez 764.

DISCUSION:

P. harrisii se caracteriza macroscópicamente por tener el píleo gris café oscuro con el centro casi negro, estípote blanquecino y microscópicamente se distingue por los metuloides con prolongaciones cortas y obtusas, así como por el tamaño de las esporas. El material estudiado concuerda con el descrito por Singer (1958) y Pegler (1983). Es afin a P. angustiporus Sing., que se distingue por el píleo más claro y por presentar esporas más pequeñas y largas, de 5.6 x 2.7-3.7 μm (Sing. op. cit.).

Sólo se conocía de Florida y las Antillas menores, se describe y registra por primera vez para la micobiota mexicana.

Agaricaceae

Cystoderma fallax Smith et Singer Pap. Mich. Ac. Sc., Arts and Lett. 30: 116, 1945.

Figs. 34-36

Píleo de 10-27 mm de diám. en seco, convexo truncado cuando joven a extendido umbonado al madurar, amarillento café a anaranjado café a óxido, superficie finamente escamosa granulosa, las escamas pueden ser piramidales a granulosas, principalmente en el umbo y se pierden hacia el margen quedando la superficie polvorienta a casi lisa, más oscuras que el píleo, margen involuto, con restos del velo de color crema. Láminas adheridas, subseparadas, angostas a anchas, amarillento rosado, borde liso, entero. Pie de 30-40 x 2-4 mm en seco, uniforme, concoloro con el píleo, granuloso, compacto. Anillo subapical, envolvente,

membranoso, concoloro con el pileo o más claro, crema naranja, parte inferior del anillo fibrilosa a finamente granulosa, parte superior sedosa a fibrilosa. Micelio blanquecino en la base del estípite.

Esporas de (3.6-) 4-4.8 x 2.8-3.2 um, ampliamente elipsoides a elipsoides, de pared delgada, con contenido refringente, hialinas, amiloides. Basidios de 19.2- 26.4 x 4-5.6 um, claviformes, tetrapóricos, algunos con fíbula basal, con contenido refringente, hialinos. Pleuro y queilocistidios ausentes. Trama himenoforal subparalela, hifas de 6.4-9.2 um de diám., de pared delgada, cortas, anchas, fibuladas, hialinas. Epicutis formado por cadenas de elementos de (17.6-) 20-37.6 x (9.6-) 12-21.6 (-27.2) um, globosos a ocasionalmente subcilíndricos, de pared subgruesa (0.8-1.2 um), lisa, en ocasiones presenta incrustaciones, fibulados, anaranjado rojizo intenso. Hifas del contexto de 7.2-16 (-22.4) um de diám., pared subgruesa, fibuladas, hialinas.

HABITAT:

Solitario a gregario, humícola, bosque de pino.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Mazamitla, Sierra de Mazamitla, Club Campestre Los Cazos, O. G. Cardenas 35; mpio. de Tecalitlan, Sierra del Halo, km 18 brecha Tecalitlan-Jilotlan, L. Guzmán-Dávalos 4350.

DISCUSION:

C. fallax se distingue por la superficie del pileo escamosa granulosa, presencia de anillo y por el color del basidioma, microscópicamente por el caracter amiloide de las esporas y por el color en KOH de la pared de los elementos del epicutis. Es

afin a C. amianthinum (Scop. ex Fr.) Fayod, la cual difiere por la ausencia de anillo y por tener esporas mayores de 5 μ m.

El material estudiado concuerda con Smith & Singer (1945) y Guzmán (1977). Se conoce en nuestro país de los estados de Durango (Quintos et al., 1984) e Hidalgo (Frutis y Guzman, 1983). Se cita y describe por primera vez para Jalisco.

Lepiota alopochroa (Berk. et Br.) Sacc., Syll. Fung. 5:63, 1887.

= Lepiotula alopochroa (Berk. et Br.) Horak, New Zealand J. Bot. 18:185, 1980.

Figs. 37-40

Pileo de 13-17 mm de diám., campanulado a plano, umbonado, de color café anaranjado rojizo,, superficie seca, con escamas granulosas en el centro a fibriloso mechudas, adpresas hacia el margen, que se separan dejando ver el contexto blanquecino, borde entero, con restos del velo, blanquecinos, conspicuos. Láminas libres, subcerradas, anchas, blanquecinas, borde subfloculoso. Contexto blanquecino. olor fúngico.

Esporas de 7.2-9.6 x 3.2-4.4 μ m, elongadas a cilíndricas, espalonadas, de pared delgada, con contenido refringente, hialinas. Basidios de 17.6-28.6 x 6.4-8 μ m, claviformes a claviforme ensanchados, tetraspóricos, esterigmas hasta 3.2 μ m de largo, con contenido refringente, hialinos. Pleurocistidios ausentes. Queilocistidios de (17.4-) 27.2-44.8 x 4-7.6 μ m, claviformes a cilíndricos, algunos con constricciones en la parte media, escasos con el ápice subcapitado, en ocasiones con

fíbula basal, de pared delgada, con contenido refringente, hialinos. Trama himenoforal paralela. Epicutis formado por un tricodermio con elementos de 40-92 (-176) x 7.2-17.6 um, cilindricos, subfusiformes, algunos septados, en ocasiones con una fíbula basal, de pared delgada, amarillento a hialinos. Hifas del contexto de 3.2-6.4 um de diám., fibuladas, amarillentas.

HABITAT:

Solitario a gregario, terrícola, sobre una maceta.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Zapopan, Las Agujas, Nextipac, Invernadero del Instituto de Botánica, Universidad de Guadalajara, H. Lucquin s. n., agosto 4, 1987 y S. Vázquez 561.

DISCUSION:

Esta especie se caracteriza por el color café rojizo a ferruginoso en el pileo y estípote, características comunes a Lepiota castanea Quélet, la cual difiere por presentar esporas más grandes, de 10-13 x 3.5-4 um (Horak, 1980-C).

El material estudiado concuerda con el descrito por Horak (1980-B y 1980-C) y Pegler (1972). La superficie del pileo del material H. Lucquin s. n. se agrieta dejando ver el contexto blanquecino, característica no considerada por Horak (1980-B) ni observada en el ejemplar L. S. Vázquez 561.

Esta especie se conocía de Nueva Zelanda y Sri Lanka. Se cita ahora para la micobiota mexicana.

Ripartitella brasiliensis (Speg.) Singer., Lilloa 22:452, 1951.

Figs. 41-43

Pileo de 5-30 mm de diám., convexo a plano, con ligera depresión central, blanco, crema a de color café rojizo claro, superficie con pequeñas escamas de color café rojizo, más profusas hacia el centro y difuminadas hacia el borde, margen entero, involuto en ejemplares jóvenes a extendido, algunos con el margen apendiculado por los restos blanquecinos del velo. Láminas adheridas a subdecurrentes, juntas, angostas a anchas, blancas. Estípites de 10-40 x 2-3 mm, uniforme, blanquecino a crema, fibriloso, con pequeñas escamas de color café rojizo, hueco; velo evanescente, sólo en un ejemplar se observa una zona anular en la parte media superior del estípites, de color crema.

Esporas de 4-6.8 x 2.4-4.8 μ m, elipsoides a subglobosas, finamente equinuladas, de pared delgada, con contenido refringente, hialinas. Basidios de 18.4-25.6 x 4.4-5.6 μ m, claviformes, tetraspóricos, con contenido refringente, hialinos. Pleurocistidios de 28-58.4 x 5.6-8.8 μ m, lageniformes, ápice redondeado a agudo, incrustado, los cristales se observan en agua ya que en KOH se desintegran, de pared subgruesa, en ocasiones con un septo intermedio, fibulados, hialinos. Queilocistidios ausentes. Trama himenoforal subparalela. Epicutis no diferenciado. Hifas de las escamas del pileo, formadas por elementos cortos, de 4.8-4.8 μ m de diám., de pared gruesa, en ocasiones incrustada, hialino amarillenta, amarillento café a anaranjado café. Fibulas presentes.

HABITAT:

Gregario a cespitoso, humícola o sobre restos de madera muy

degradados, bosque de pino y encino.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Mazamitla, cerca de Mazamitla, S. Vázquez 439-b y 450.

DISCUSION:

Ripartitella brasiliensis se caracteriza por el carpóforo pequeño y delicado, así como por la presencia de pequeñas escamas de color café rojizo en pileo y estípite y por su crecimiento cespitoso; microscópicamente se caracteriza por las esporas finamente equinuladas y por la presencia de pleurocistidios incrustados.

Los materiales estudiados concuerdan con lo descrito por Ovrebo (1988) y Guzmán-Dávalos y Guzmán (1988), la única diferencia es que ellos citaron los pleurocistidios de pared delgada.

Al parecer R. brasiliensis tiene una distribución amplia en los trópicos y subtropicos; sin embargo, ahora se cita de un bosque de pino y encino a una altitud de 2100 m en el estado de Jalisco. Anteriormente sólo se conocía en nuestro país de un bosque mesófilo de montaña, también de Jalisco.

Cortinariaceae

Crepidotus cinnabarinus Peck, Bull. Torrey Club 22:
489, 1895.

Figs. 44-46

Pileo de 3-7 mm de diám., conchado, convexo, rojizo anaranjado intenso, superficie tomentosa a aterciopelada, borde entero, no estriado, margen involuto en estados jóvenes. Láminas subseparadas, amarillo naranja con el borde rojizo naranja, fimbriado. Contexto blanquecino, muy delgado, carnoso. Estípites ausente o muy corto de 1-2 mm, anaranjado más claro que el pileo, aterciopelado. Olor no apreciable.

Esporas de 5.6-8 x (3.4-) 4-6 um, elipsoides, asperuladas, finamente verrugosas en rojo congo, de pared subgruesa, amarillento rosadas. Basidios de 17.6-28 x 5.6-9.6 um, claviformes, algunos con constricción central, tetraspóricos, con contenido refringente hialinos. Pleurocistidios ausentes. Queilocistidios de (28-) 32.8-61.6 (-80) x (6.4-) 8-11.2 (16) um, claviformes, fusiformes a ventricoso rostrados con el ápice en ocasiones muy alargado, de pared delgada, hialinos o con contenido rojizo a café rojizo, abundantes en el borde y extendiéndose hacia los lados de la lámina. Trama himenoforal subparalela. Epicutis formado por un tricodermio con hifas erectas a suberectas, de 4-4.8 um de diám., tortuosas, con el ápice redondeado en ocasiones ligeramente ensanchado, de pared delgada, rojizo café, algunas hifas incrustadas, de 3.2-4 um de diám., de pared subgruesa. Sin fíbulas.

HABITAT:

Gregario, lignícola, sobre madera podrida de encino, junto a un riachuelo en bosque de pino y encino.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Tala, SE del bosque La Primavera, Bosque Escuela del Instituto de Madera, Celulosa y Papel, L. Guzmán-Dávalos 5124.

DISCUSION:

Esta especie se distingue macroscópicamente por el color y tamaño del basidiocarpo y microscópicamente por las esporas asperuladas y la forma de los queilocistidios. Concuerda con Luther (1981) y Cifuentes et al. (1989); sin embargo, este último citó las láminas rojo cinnabarino, a diferencia de Luther, que las registró de color café pálido o color miel con los bordes rojo escarlata, lo que coincide con el material de Jalisco.

Crepidotus cinnabarinus se conoce de Canada, Estados Unidos de América y México. Se presenta aquí el segundo registro de esta especie para la micoflora mexicana y el primero para Jalisco. Es muy probable que sea más frecuente en nuestro país, pero es poco colectada debido a su tamaño pequeño.

Galerina autumnalis (Peck) Smith & Singer var. autumnalis

Fig. 47-50

Píleo de 16-35 mm de diám., convexo a plano convexo, de color café amarillento a café ocre, superficie lisa, subviscoso, higrófono, margen entero, liso, delgado, incurvado. Láminas adheridas, con un diente decurrente a cortamente decurrentes, subseparadas, anchas, de color café amarillento con tonos anaranjados, borde finamente fimbriado. Estípites de 20-60 x 2-8 mm, uniforme, en algunos ejemplares subulboso, de color café

amarillento a café oscuro con tonos rojizos a vináceos, base más oscura, con micelio blanquecino, fibriloso, algodonoso, en su unión al sustrato. Anillo submembranoso a fibriloso, formando una zona anular bien definida en la parte media apical, concoloro al pileo. KOH en pileo color café grisáceo oscuro.

Esporas de 8-10.4 x (4-) 4.8-6.4 um, elipsoides a amigdaliformes, finamente verrucosas, el exosperidio tiende a desprenderse ligeramente en algunas partes formando un velo, de color café amarillento. Basidios de 24-30.4 x 5.6-8.8 um, claviforme a claviforme ensanchados, tetrapóricos, con contenido refringente, hialinos. Pleurocistidios de 44-60 x 4-16 um, cilindricos, con constricciones o en forma de botella, con el cuello largo y delgado de 1.6-6.4 um de diám., ápice de 4.8-7.2 um de diám., redondeado, obtuso a atenuado, de pared delgada, subgruesa a gruesa en el ápice, con contenido refringente, hialinos. Queilocistidios de (37.6-) 45.6-66.4 x 6.4-16 um, igual en forma que los pleurocistidios, con el cuello en ocasiones de 1.8-7.2 um de diám., y ápice de 3.2-7.2 um de diám., de pared delgada, hialinos. Trama himenoforal subparalela, hifas de 48-116 x 10.4-28 um, de pared delgada a subgruesa, amarillentas a hialinas. Epicutis formado por una capa delgada de hifas de 2.4-5.6 um de diám., gelatinizadas, hialinas. Trama del contexto irregular, hifas de pared subgruesa, con incrustaciones amarillentas. Caulocistidios ausentes. Fíbulas presentes.

HABITAT:

Gregario a subcespitoso, lignícola, sobre madera muy podrida entre musgo, en bosque de pino con escasos encinos.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Tapalpa, km 7.5 de la brecha La Frontera-Juanacatlan, L. Guzmán-Dávalos 5246.

DISCUSION:

La especie se define por el pileo convexo, liso, higrófono, de color café amarillento a café ocre, el estípote de color café cuero con la base más oscura y un anillo bien definido, características comunes a G. marginata (Fr.) Kuhner, de la que se distingue facilmente por presentar una capa de hifas gelatinizadas en el epicutis y por sus cistidios con cuello alargado y el ápice redondeado, obtuso, en ocasiones ligeramente ensanchado.

El material estudiado concuerda con la variedad típica descrita por Smith & Singer (1964), quienes la citaron de E.U.A., Canada, Inglaterra y Finlandia. Se cita para la micoflora mexicana.

Gasteromycetes

Tulostomatales

Calostomataceae

Calostoma cinnabarina Desveaux

Figs. 51



FACULTAD DE CIENCIAS
HERBARIO
HERFACUG

Basidiocarpo de 13-30 x 14-16 um en seco. Exoperidio formado por 2 capas, la externa gelatinosa, de color café cuero a café mostaza brillante y la interna rojo intenso con apariencia polvorienta, ambas se agrietan irregularmente y forman placas caedizas en el estado adulto. Endoperidio liso, rojo intenso que se decolora en los ejemplares adultos, principalmente en la parte superior a color café claro con tonos rojizos, quedando finalmente amarillento. Peristoma pirámidal, de 5-7 costillas agrietadas, concoloro con el endoperidio cuando joven, a decolorado en ejemplares adultos. Gleba algodonosa esponjosa, blanquecina a amarillenta. Pie alveolado-lacunoso, reticulado, gelatinoso, de color café canela a café rojizo.

Esporas de (9.6-) 12-16.8 x 8-10.4 um, elipsoides, pared gruesa (0.8-1.6 um), con oquedades que dan la apariencia de estrías, con contenido refringente, hialinas.

HABITAT:

Gregario, terrícola en bosque de pino y encino.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Chiquilistlán, carretera Tapalpa-Chiquilistlán, 1.5 km de los límites con Tapalpa, J. Suárez Jaramillo s. n.

DISCUSION:

La especie se distingue por el endoperidio rojo cinnabarino y el exoperidio gelatinoso, que se pierde totalmente. El material estudiado concuerda con el descrito por Coker & Couch (1928), Kambly et al. (1936) y Guzmán (1973 y 1977). Coker y Couch op. cit. citaron esporas de 14-20 (-24) x 6.3-8.5 um de material mexicano, lo que coincide con nuestro material.

Es afín a C. ravenelii (Berk.) Mass., la cual difiere por no tener el exoperidio gelatinoso y el endoperidio de color café rojizo.

C. cinnabarina se conoce en nuestro país de los estados de Hidalgo, Oaxaca, Veracruz, Puebla y Edo. de México, ahora se cita de Jalisco.

Nidulariales

Nidulariaceae

Cyathus striatus (Huds) Pers., Syn. Meth. Fung.: 327, 1801.

Figs. 52

Basidiocarpo de 8-11 x 4-7 mm de diám., infundibuliforme, margen fimbriado, estriado y setoso, en los ejemplares adultos estriado plicado y pierde las setas. Exoperidio hirsuto estrigoso, formando mechones que se dirigen hacia abajo, estriado en el tercio superior, de color café chocolate a café oscuro. Emplazamiento basal concoloro con el exoperidio o un poco más claro. Endoperidio estriado, gris plateado a gris negruzco. Peridiolos de 1.5-2 mm de diám., semicirculares de gris plateado a negro. Funiculo corto, blanquecino amarillento. Epifragma no observado.

Túnica gruesa, hifas de 2.4-4 μ m de diám., septadas, con

fíbulas, hialinas. Corteza de una sola capa, gruesa, de color café oscuro. Esporas de 16.8-21.8 x 11.2-13.6 (-16) um, elipsoides, de pared gruesa (1.2-2.4 um), lisa con contenido refringente, hialinas.

HABITAT:

Gregario, lignícola, sobre restos de madera en bosque de pino encino.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Autlán, Sierra de Manantlán, El Zarzamoro, L. Guzmán-Dávalos 1844.

DISCUSION:

C. striatus se caracteriza por presentar setas en el borde del basidiocarpo, por ser éste de color oscuro y por tener el exo y endoperidio estriados.

El material estudiado concuerda con lo descrito por Brodie (1975), Gúzman (1977) y León-Gómez y Pérez-Silva (1988). Es muy afín a C. annulatus Brodie, que se distingue por presentar un anillo en el margen interior del basidiocarpo (León-Gómez y Pérez-Silva op. cit.).

La especie tiene una amplia distribución en la República Mexicana, esta registrada para 10 estados. En esta ocasión se cita para Jalisco.

Podaxales

Secotiaceae

Montagnea arenaria (DC.) Zeller, Mycologia 35:409, 1943.

Figs. 53-54

Basidiocarpo de 48-110 mm de altura, correoso. Píleo de 17-25 mm de diám., convexo, ocasionalmente extendido, blanquecino grisácea a amarillento grisácea, superficie lisa o escamosa rugosa, debido a los restos de la volva, margen agrietado. Gleba laminar, con las láminas libres, remotas, apretadas, anchas, negras con el borde crenado. Estípite de 43-96 x 3-6 mm, blanquecino a de color café amarillento claro, subleñoso, estriado fibriloso, con mechas, hueco. Volva en forma de saco, libre, submembranosa a papirácea, delgada, apariencia fibrilosa, con bordes desgarrados, blanquecina.

Esporas de (12.8-) 14.4-19.2 (-20.8) x (9.6-) 12-12.8 (13.6) um, elipsoides, en ocasiones ligeramente elongadas, poro germinal muy conspicuo, pared subgruesa (0.8 um), de color café oscuro. Basidios de 18.4-25.6 (-26.4) x (14.4-) 16-21-6 (-24) um, piriformes a claviforme inflados, tetrapóricos, con esterigmas obtusos, poco conspicuos, de color café más claro que las esporas.

HABITAT:

Solitario a gregario, terrícola, en matorral espinoso y en pastizal abierto.

MATERIAL ESTUDIADO:

Mpio. de Lagos de Moreno, carretera Lagos de Moreno-Ojuelos, 19 km de Lagos de Moreno, L. Guzmán-Dávalos 2695, entre Lagos de Moreno y Ojuelos, Presa El Cuarenta, F. J. santana Michel 1564.

DISCUSION:

Es característica de esta especie su apariencia Coprinoide y su hábitat en zonas desérticas ó semidesérticas (Zeller, 1943), asimismo se considera que crece zonas asociadas a la Costa y que requiere suelos arenosos, más o menos salinos (Honrubia et al. 1982).

El material estudiado concuerda con el descrito por Zeller (1943), Guzmán y Herrera (1969), Guzmán (1977) y Honrubia et al. (1982). Se conoce de los estados de Coah., Dgo., Pue., Qro., Ver., Península de Baja California e isla Socorro. Se registra para Jalisco.

VI.- CONCLUSIONES

El estado de Jalisco cuenta con una enorme riqueza fúngica, debido a la gran variedad climática y florística. Factores como la extensión territorial, las escasas exploraciones y las aún pocas investigaciones micológicas, contribuyen a que esta riqueza micológica sea aún poco conocida.

Con el presente trabajo de tesis se contribuyó al conocimiento de los hongos de Jalisco, ya que se presentan 17 especies fúngicas incluidas dentro de la clase de los Basidiomycetes, 5 de ellas pertenecen a los Aphyllorphorales, 9 a los Agaricales y 3 a los Gasteromycetes. Las familias Polyporaceae, Cortinariaceae, Pluteaceae y Agaricaceae son las mejor representadas en éste trabajo, las 2 primeras con 2 especies y las 2 últimas con 3 especies cada una.

De las especies estudiadas, 16 son nuevos registros para el estado, 4 de ellas se registran por primera vez para la micoflora del país y además se cita a Ripartitella brasiliensis (Speg.), por segunda ocasión para México, especie sólo conocida de Jalisco, ampliando su distribución.

Las especies citadas para México son Galerina autumnalis var. autumnalis (Peck.) Smith & Singer, Lepiota alopochroa (Berk. et Br.) Sacc., Pluteus chrysophlebius (Berk. & Rav.) Sacc. y P. harrisii Murrill. La primera de éstas, ha sido considerada como muy venenosa (Lincoff, 1977; Garnweider, 1985 y Pacioni, 1982), ya que contiene amanitina, sustancia tóxica que también se encuentra en las especies mortales del género Amanita y es causante del 90-100% de todas las intoxicaciones mortales. En nuestro país, se encontró creciendo sobre madera en descomposición entre musgo, en bosque de pino y afortunadamente no se ha reportado ninguna intoxicación por esta especie.

Respecto a la información ecológica de las especies, se concluye que fueron más abundantes las que crecieron en bosque mixto de pino y encino, ya que suman un total de 11 especies, en el bosque mesófilo de montaña, bosque tropical caducifolio y matorral espinoso sólo se estudió una especie en cada uno de ellos. Asimismo, las especies lignícolas fueron las más abundantes, con un total de 10 especies y las terrícolas fueron 7.

VII.- LITERATURA CITADA

- Aguirre-Acosta, E. y E. Pérez-Silva, 1978. Descripción de algunas especies del género Laccaria (Agaricales) de México. Bol. Soc. Mex. Mic. 12: 33-58.
- Alexopoulos, C.J. y C. W. Mims, 1979. Introductory Mycology. Jhon Wiley y Sons, USA.
- Bessey, E. A., 1979. Morphology and Taxonomy of Fungi. Vikas Publishing House Pvt Ltd, Nueva Delhi.
- Brodie, H.J., 1975. The Bird's Nest Fungi. Univ. Toronto Press, Toronto.
- Carranza-Morse, J: & R.L. Gilbertson, 1986. Taxonomy of the Fomitopsis rosea complex (Aphyllorphorales; Polyporaceae). Mycotaxon 25(2): 469-486.
- Castañeda, A. L., 1975. Contribución al conocimiento de la familia Polyporaceae de "La Primavera" Jalisco. Universidad Autónoma de Guadalajara. (Tesis profesional).
- Cifuentes, J., Pérez-Ramírez, L. y Margarita Villegas, 1989. Descripción de Macromicetos poco estudiados en México, III. Rev. Mex. Mic. 5:101-115.
- Coker, C.W. y J. N., Couch, 1928. The Gasteromycetes of the Eastern United States and Canada. The University of North Carolina Press, Chapel Hill. (Reprint Cramer, Lehre, 1969).
- Cooke, W. B., 1961. The Genus Schizophyllum. Mycologia 53:575-599.
- De la Campa, S., 1966. Contribución al conocimiento de las especies mexicanas del género Fomes. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. (Tesis profesional).
- Estrada-Torres y R. Valenzuela, 1988. Macromicetos poco conocidos de México. Resúmenes del III Congreso Nacional de Micología pág. 65.

- Frutis, I. y G. Guzmán, 1983. Contribución al conocimiento de los hongos del estado de Hidalgo. Bol. Soc. Mex. Mic. 18:219-265.
- Garnweidner, E., 1985. Setas Venenosas. Guía de la Naturaleza. Ed. Everest, Leon, España.
- Gilbertson, R.L. & Rivarden, L., 1986. North American Polypores. Fungiflora, Oslo, Norway.
- 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: 121-127.
- 1973. Observaciones sobre el género Calostoma en México. Bol. Soc. Mex. Mic. 7:99-119.
- 1977. Identificación de los hongos. Comestibles, venenosos y alucinantes. Limusa, México.
- y D.A. García-Saucedo, 1973. Macromicetos del estado de Jalisco, I: Consideraciones generales y distribución de las especies conocidas. Bol. Soc. Mex. Mic. 7:129-143.
- y T. Herrera, 1969. Macromicetos de las zonas áridas de México, II. Gasteromycetos. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México 40, Ser. Bot. (1):1-92.
- y A. Sampieri, 1984. Nuevos datos sobre el hongo comestible Cantharellus odoratus en México. Bol. Soc. Mex. Mic. 19:201-206.
- Guzmán-Dávalos, L. y G. Guzmán, 1985. Hongos del estado de Jalisco, V. El género Scleroderma. Rev. Mex. Mic. 1:109-128.
- y G. Guzmán, 1986. Hongos del estado de Jalisco, VI. El género Gymnopilus (Cortinariaceae) Rev. Mex. Mic. 2: 157-185.
- , 1988. Primer registro de Ripartitella brasiliensis (Fungi, Agaricales) en México. Acta Botánica Mexicana 4:9-13.

- G. Nieves y G. Guzmán, 1983. Hongos del estado de Jalisco II. Especímenes depositados en el Herbario ENCB, 1a. parte. Bol. Soc. Mex. Mic. 18:105-181.
- y L. S. Vázquez, 1988. Entoloma strigosissimum (Entolomataceae, Agaricales) Nuevo Registro para México. Rev. Mex. Mic. 4:21-24.
- Herrera, T. y G. Guzmán, 1972. Species of higher fungi reported from México, III Agaricales. Bol. Soc. Mex. Mic. 6:61-92.
- Homola, R. L., 1972. Section Celluloderma of the genus Pluteus in North America. Mycologia 64 (6):1211-1247.
- Honrubia, M., F. D. Callonge, V. Demoulin, G. Moreno, X. Llimona, 1982. Aportación al conocimiento de los hongos del SE de España VI: Sclerodermatales, Licoperdalles, Nidulariales, Falales, Himenogastrales, Podaxales (Gasteromycetes, Basidiomycetes). An. Univ. Murcia 38:1-4.
- Horak, E., 1980-B. Fungi Agaricini Novazelandiae IX. Lepiotula (Maire) Locquin ex Horak. New Zealand Journal of Botany 18:183-188.
- 1980-C. On Australasian species of Lepiota S.F. Gray (Agaricales) with spurred spores. Sydowia 33:111-144.
- Kambly, P. E. and R. E. Lee, 1936. The Gasteromycetes of Iowa. University of Iowa Studies in Natural History 17:162-163.
- Largent, D., D. Johnson y R. Watling, 1977. How to identify mushrooms to genus, III: Microscopic features. Mad. River Press, California.
- León-Gómez, C. y E. Pérez-Silva, 1988. Especies de Nidulariales (Gasteromycetes) comunes en México. Rev. Mex. Mic. 4:161-184.
- Lincoff, G., 1977. Toxic and Hallucinogenic mushroom poisoning. Van Nostrand Reinhold Company, Nueva York.
- Linder, D. H., 1933. The genus Schizophyllum. I. Species of the Western Hemisphere. Am. Jour. Bor. 20:552-564.
- Luther, S. B. and Readhead, A.S., 1981. Crepidotus cinnabarinus in North America. Mycotaxon 12 (2):417-430.

- Manzi, J., 1976. Hongos. Contribución al conocimiento de las especies comestibles y venenosas del área central del estado de Jalisco, México. Ed. Combonianas, Guadalajara.
- Overholts, O. L., 1977. The Polyporaceae of the United States, Alaska and Canada. The University of Michigan Press, Ann Harbor.
- Ovrebo, C.L., 1988. Notes on the cultural characters, morphology and distribution of Ripartitella brasiliensis. Mycotaxon 31 (1):229-237.
- Pacioni, G., 1982. Guía de Hongos, Grijalbo. Barcelona.
- Pegler, D. N., 1972. A revision of the genus Lepiota from Ceilon. Kew. Bull. 27 (1):155-202.
- 1977. A preliminary Agaric Flora of East Africa. Kew. Bull. Add. Ser. IX. Her Maj. St. Off., Londres.
- 1983. Agaric Flora of the Lesser Antillas. Kew. Bull. Add. Ser. IX. Her Maj. St. Off., Londres.
- Pérez-Silva, E., 1970. Algunos Boletaceae y Strobilomycetaceae poco conocidos en México. Bol. Soc. Mex. Mic. 4:20-24.
- Peterson, R. H., 1972. Notes on Clavarioid fungi. XII. Miscellaneous notes on Clavariadelphus, and a new segregate genus. Mycologia 64 (1):137-152.
- Quintos, M., L. Varela y M. Valdés, 1984. Contribución al conocimiento de los Macromicetos, principalmente los ectomicorrizicos en el estado de Durango (México). Bol. Soc. Mex. Mic. 19:283-290.
- Santiago-Martínez, G., A. Kong-Luz, A. Montoya-Esquivel and A. Estrada-Torres, 1990. Fungi of the State of Tlaxcala. Rev. Mex. Mic. 6: 227-244.
- Singer, R., 1958. Monographs of South American Basidiomycetes, Especially Those of the East Slope of the Andes and Brazil. 1. The Genus Pluteus in South America. Lloydia 21 (4):195-300.
- 1986. The Agaricales in Modern Taxonomy. Koeltz Scientific Books, Koenigstein.

- y P. L. Digilio, 1951. Pródromo de la Flora Agaricina Argentina. Lilloa 25:4-461.
- Smith, A. H. and R. Singer, 1945. A monograph on the genus Cystoderma. Pap. Mich. Ac. Sc., Arts and Let. 30:71-124.
- 1964. A monograph on the genus Galerina Earle. Hafner Publ. Comp., Nueva York.
- Thorn, R. G. & G. L. Barron, 1986. Nematoctonus and the tribe Resupinatae in Ontario, Canada. Mycotaxon 25:321-453.
- Valenzuela, R., G. Guzmán y J. Castillos, 1981. Descripción de especies de macromicetos poco conocidos en México, con discusiones sobre su ecología y distribución. Rev. Mex. Mic. 15:67-120.
- Vázquez, L. S. y L. Guzmán-Dávalos, 1988. Algunas especies de hongos de la Barranca de Huentitán, estado de Jalisco. rev. Mex. Mic. 4:75-88.
- Wells, V.L., and P. E. Kempton, 1968. A preliminary study of Clavariadelphus in North America. Mich. Bot. 7:35-37.
- Zeller, S.M., 1943. North American species of Galeriopsis, Gyrophragmium, Longia, and Montagnea. Mycologia 35:409-421.

Tabla 1. Especies estudiadas

Basidiomycetes

Holobasidiomycetidae

Cantharellaceae

Cantharellus odoratus (Schw.) Fr.

Schizophyllaceae

Schizophyllum umbrinum Berk.

Clavariaceae

Clavariadelphus pistillaris (Fr.) Donk

Polyporaceae

Fomitopsis cajanderi (Karst.) Kotl. & Pouz.

Gloeoporus dichrous (Fr.) Bres.

Agaricales

Tricholomataceae

Hohenbuehelia angustata (Berk.) Singer

Pluteaceae

Pluteus aurantiorugosus (Trog.) Sacc.

+ P. chrysophlebius (Berk. & Rav.) Sacc.

+ P. harrisii Murrill

Agaricaceae

Cystoderma fallax Smith et Singer

+ Lepiota alopochroa (Berk. et Br.) Sacc.

++ Ripartitella brasiliensis (Speg.) Singer

Cortinariaceae

Crepidotus cinnabarinus Peck

+ Galerina autumnalis (Peck) Smith & Singer

Gasteromycetes

Tulostomatales

Calostomataceae

Calostoma cinnabarina Desveaux

Nidulariales

Nidulariaceae

Cyathus striatus (Huds) Pers.

Podaxales

Secotiaceae

Montganea arenaria (DC.) Zeller

+ son nuevos registros para México.

++ segundo registro para México.

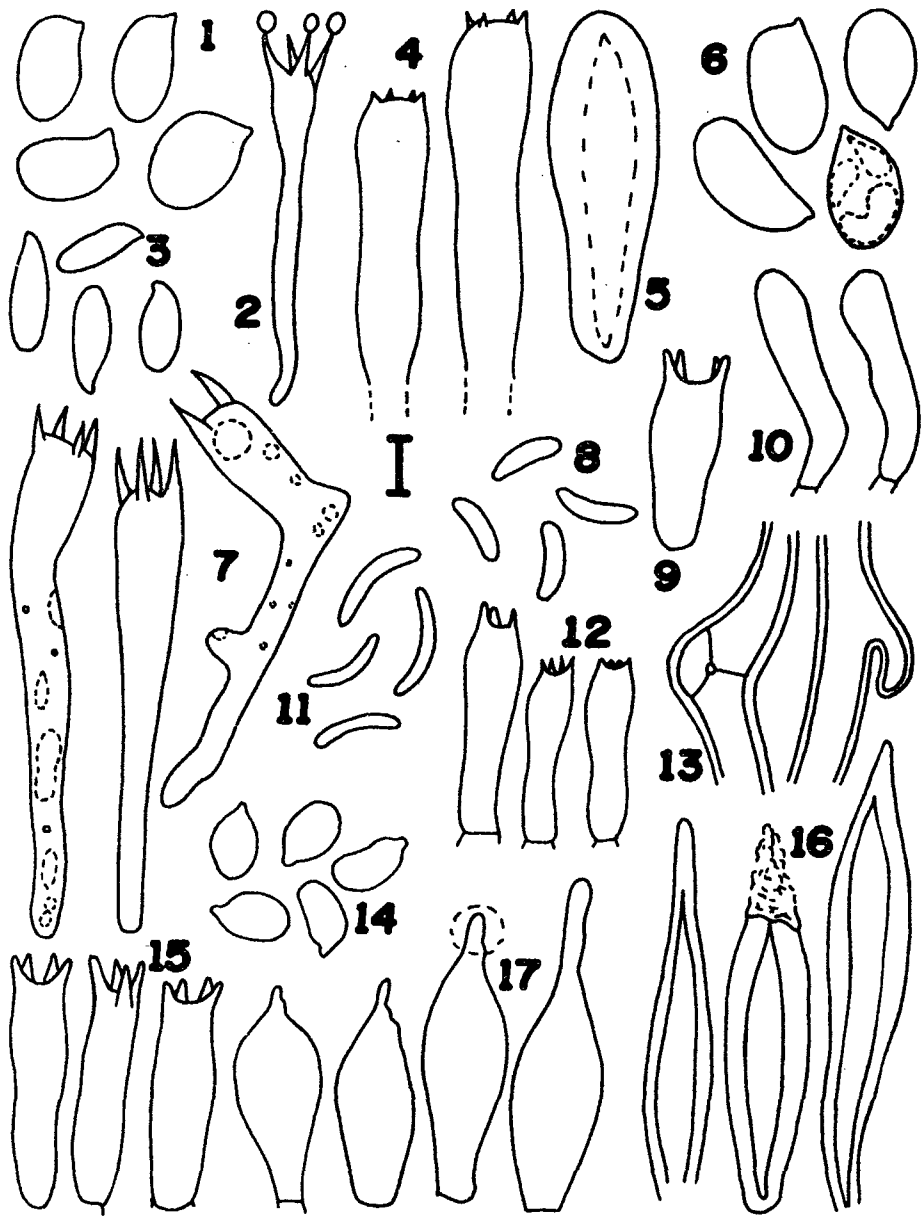
Tabla 2. Substratos y tipos de vegetación de donde proceden las especies consideradas.

	Sustrato		Tipos de Vegetación						
	1	2	I	II	III	IV	V	VI	VII
<u>Cantharellus odoratus</u>	X						X		
<u>Schizophyllum umbrinum</u>		X						X	X
<u>Clavariadelphus pistillaris</u>	X			X					
<u>Fomitopsis cajanderi</u>		X		X					
<u>Gloeoporus dichrous</u>		X		X					
<u>Hohenbuehelia angustata</u>		X		X			X		
<u>Pluteus aurantiorugosus</u>		X		X					
<u>P. chrysophlebius</u>		X				X			
<u>P. harrisii</u>		X		X					
<u>Lepiota alopochroa</u>	X								X
<u>Cystoderma fallax</u>	X		X						
<u>Ripartitella brasiliensis</u>	X			X					
<u>Galerina autumnalis</u>		X		X					
<u>Crepidotus cinnabarinus</u>		X		X					
<u>Calostoma cinnabarina</u>	X			X					
<u>Cyathus striatus</u>		X		X					
<u>Montagnea arenaria</u>	X								X

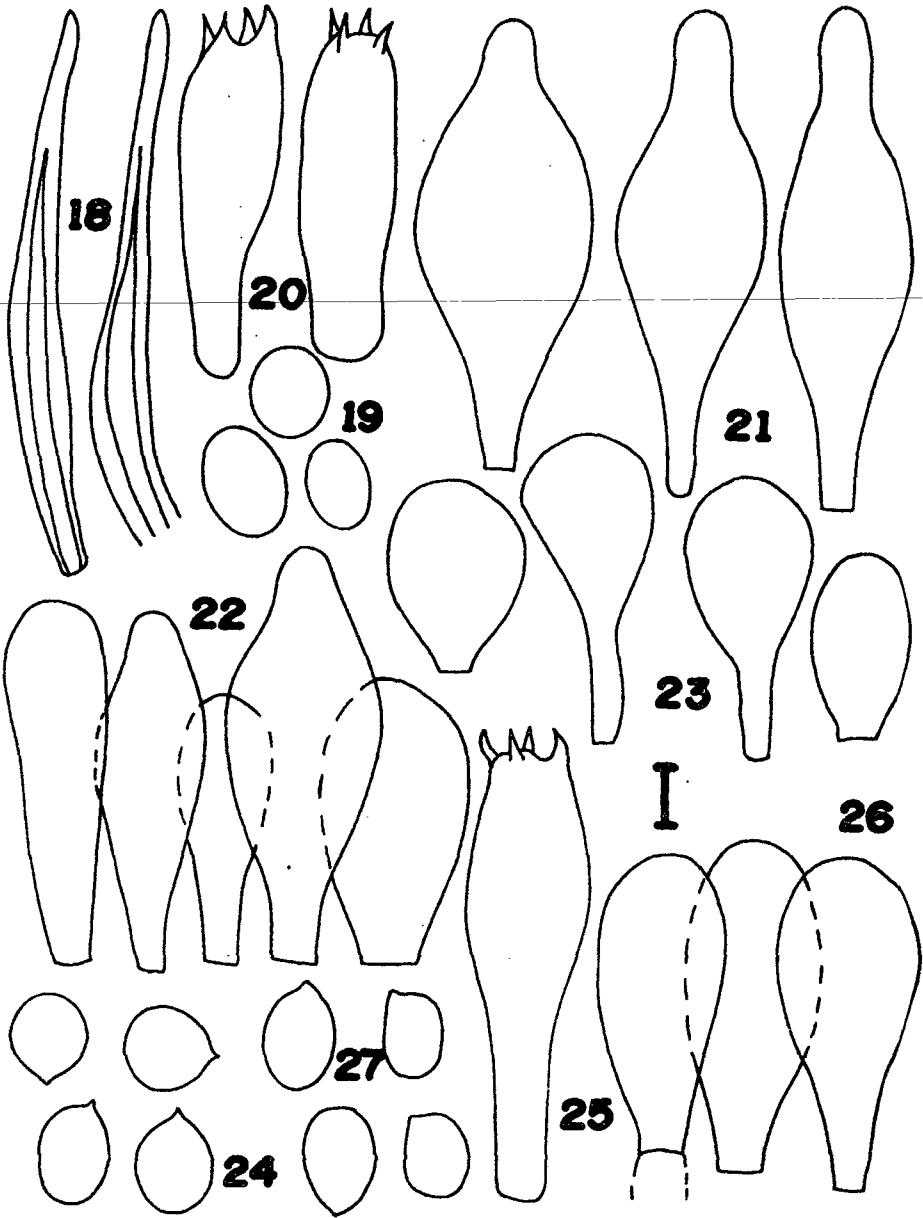
1. Terrícola; 2. Lignícola

I. Bosque de Pinus; II. Bosque de Pinus-Quercus; III. Bosque de Quercus; IV. Bosque mesófilo de montaña; V. Bosque tropical deciduo; VI. Matorral subespinoso; VII. En una maceta de invernadero.

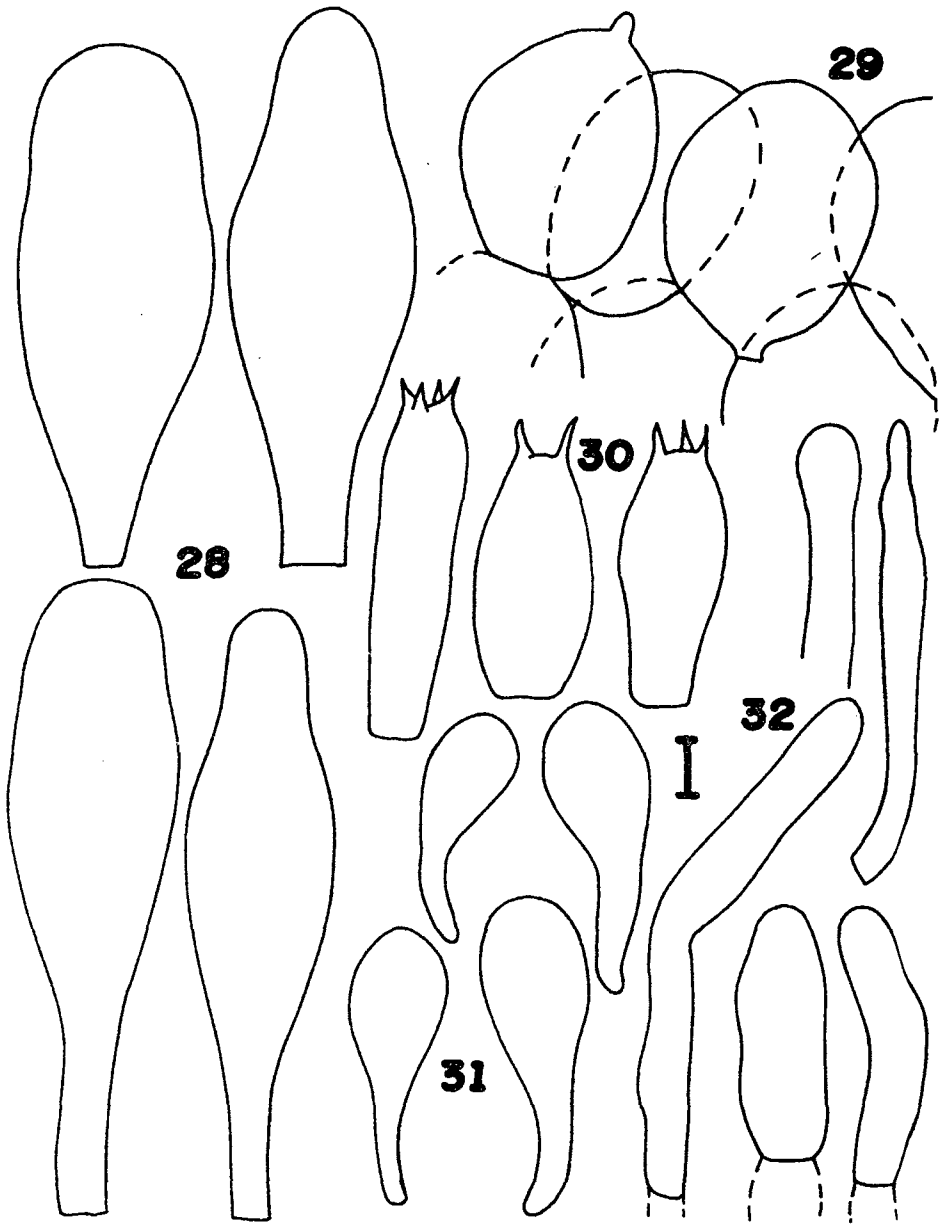
FIGS. 1-17: Cantharellus odoratus (Trujillo y Salamanca, s.n.), 1: esporas; 2: basidios. Schizophyllum umbrinum (L.S. Vázquez 722), 3: esporas, 4: basidios, 5: basidiolos. Clavariadelphus pistillaris (O. Vargas 417), 6: esporas, 7: basidios. Fomitopsis cajanderi (Cristina Hernández 5), 8: esporas, 9: basidios, 10: cistidiolos. Gloeoporus dichrous (G. Nieves 73), 11: esporas; 12: basidios, 13: hifas generativas. Hohenbuehelia angustata (O. Vargas 466), 14: esporas, 15: basidios, 16: pleurocistidios, 17: queilocistidios. (Escala = 4 um; fig. 2= 7 um; 7 y 16= 8 um; 11 = 2 um).



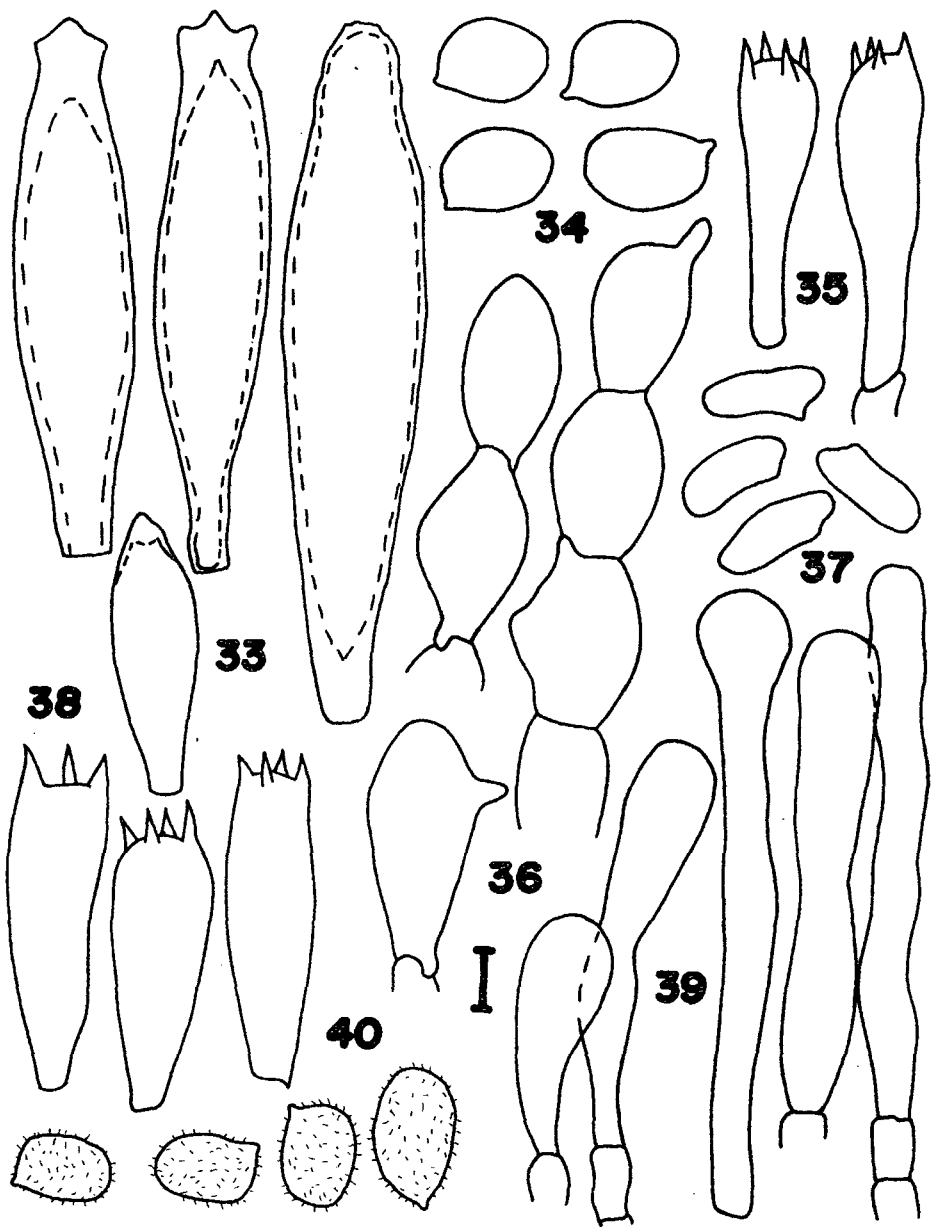
FIGS. 18-27: Hohenbuehelia angustata (O. Vargas 466), 18: pileocistidios. Pluteus aurantiorugosus (L. Guzmán-Dávalos 4261), 19: esporas, 20: basidios, 21: pleurocistidios, 22: queilocistidios; 23: epicutis. Pluteus chrysophlebius (O. Vargas 500), 24: esporas, 25: basidios, 26: queilocistidios. Pluteus harrisii (S. Vázquez 764), 27: esporas. (Escala = 4 um; 18, 21, 22, 23 y 26 = 8 um).



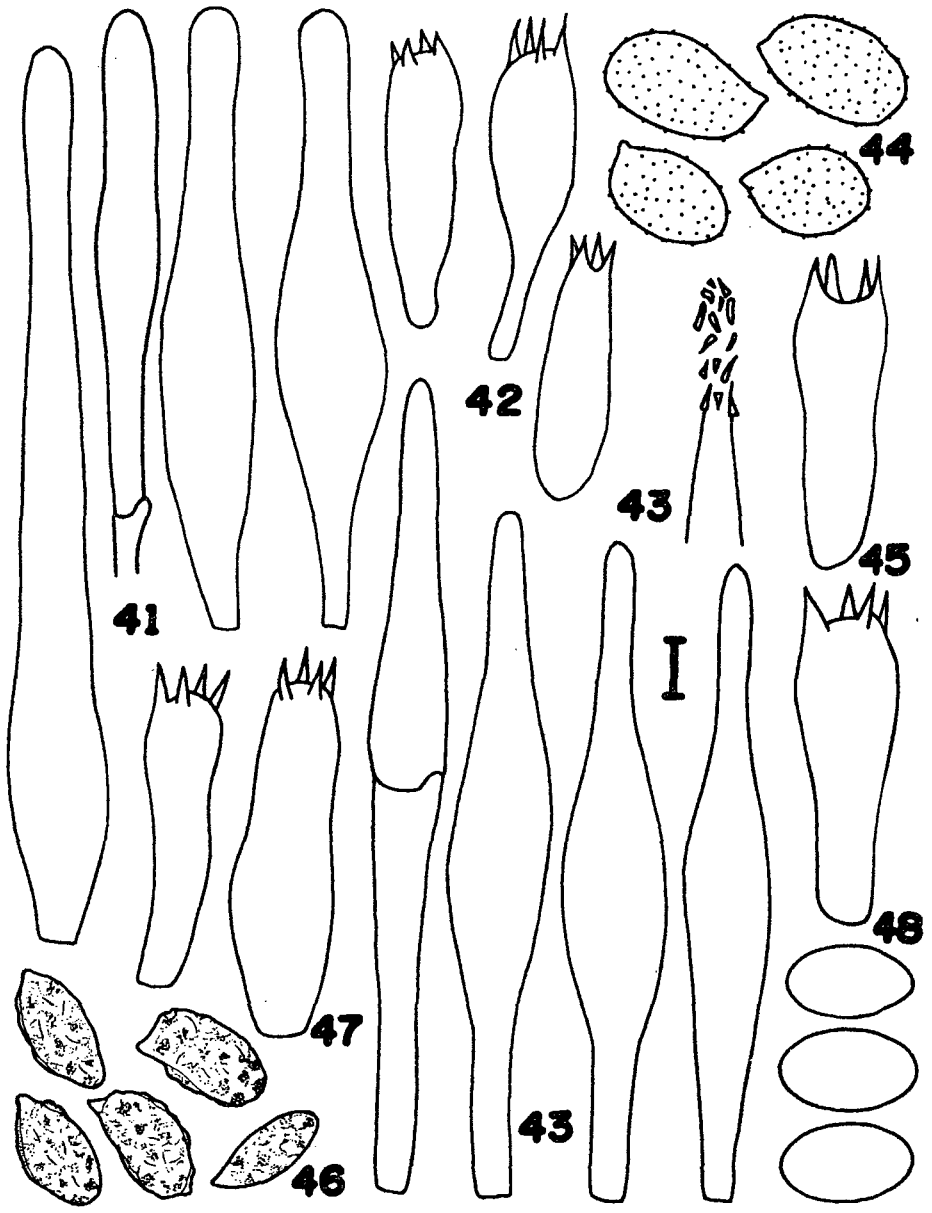
FIGS. 28-32: Pluteus chysophlebius (O. Vargas 500), 28: pleurocistidios, 29: epicutis. Pluteus harrisii (S. Vázquez 764), 30: basidios, 31: queilocistidios, 32: epicutis. (Escala = 4 um; 29, 31 y 32 = 8 um).



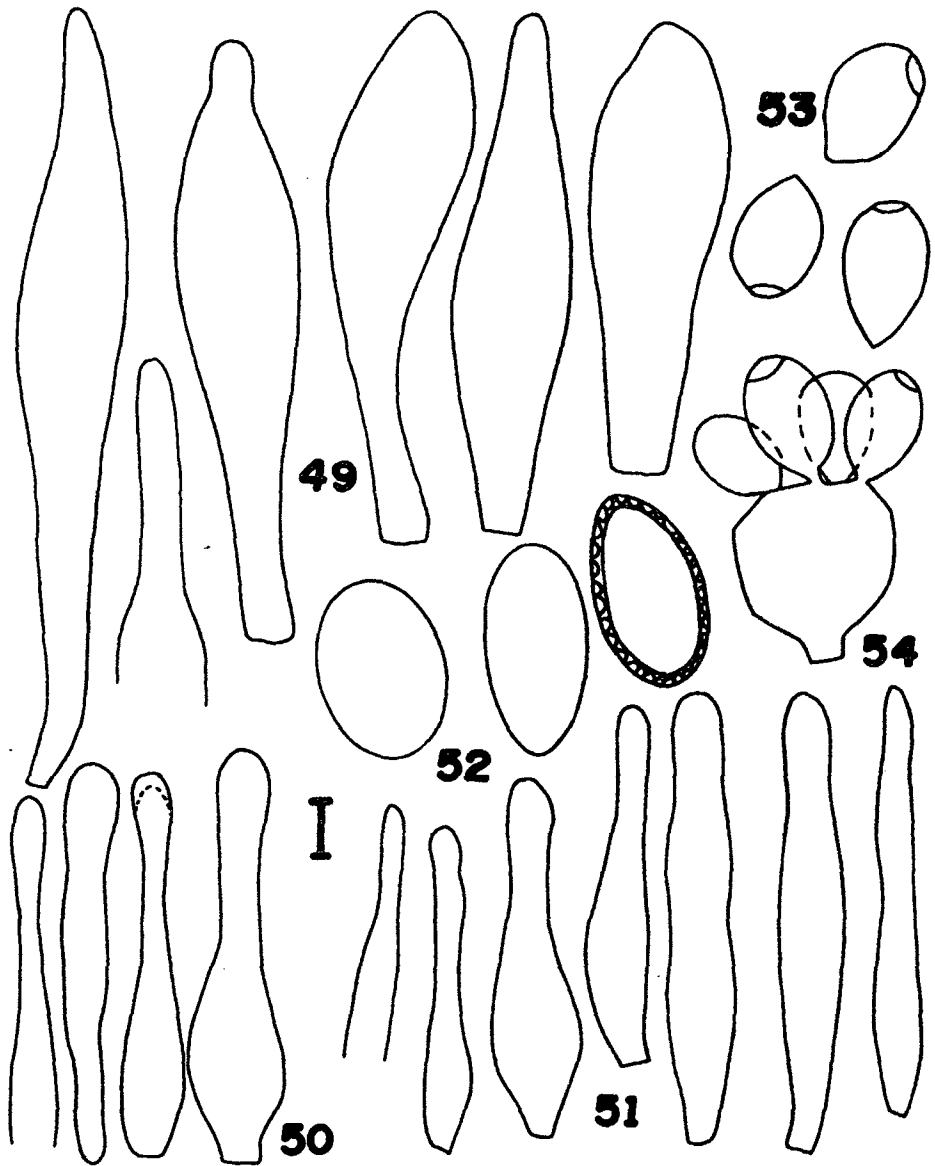
FIGS. 33-40: Pluteus harrisii (S. Vázquez 764), 33: pleurocistidios. Cystoderma fallax (O. G. Cárdenas 35), 34: esporas, 35: basidios, 36: epicutis. Lepiota alopochroa (H. Lucquin s.n.), 37: esporas, 38: basidios, 39: queilocistidios. Ripartitella brasiliensis (S.Vázquez 439-B), 40: esporas. (Escala = 4 um; 33, 36 = 8 um; 34 = 2 um; 40 = 2.6 um).



FIGS. 41-48 : Lepiota alopochroa (H. Lucquin s.n.) epicutis, Ripartitella brasiliensis (S. Vázquez 439-B), 42: basidios, 43: pleurocistidios. Crepidotus cinnabarinus (L. Guzmán-Dávalos 5124), 44: esporas, 45: basidios. Galerina autumnalis (L. Guzmán-Dávalos 5246), 46: esporas, 47: basidios. Cyathus striatus (L. Guzmán-Dávalos 1844), 48: esporas. (Escala = 4 um; 41 = 8 um; 44= 2 um).



FIGS. 49-53: Crepidotus cinnabarinus (L. Guzmán-Dávalos 5124), 49: queilocistidios. Galerina autumnalis (L. Guzmán-Dávalos 5246), 50: pleurocistidios, 51: queilocistidios. Calostoma cinnabarina (J. Suárez s.n.), 52: esporas. Montagnea arenaria (L. Guzmán-Dávalos 2695), 53: esporas, 54: basidios. (Escala = 4 um; 50, 51, 53 y 54 = 8 um).





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE CIENCIAS

Expediente

Número 755/89

SRITA. OFELIA VARGAS PONCE
P R E S E N T E . -

Manifiesto a usted que con esta fecha ha sido aprobado el tema de Tesis "ALGUNOS MACROMICETOS POCO CONOCIDOS DE JALISCO" para -- obtener la Licenciatura en Biología.

Al mismo tiempo informo a usted que ha sido aceptada como Directora de dicha Tesis la Biol. Laura Guzmán Dávalos.



A T E N T A M E N T E
"PIENSA Y TRABAJA"
Guadalajara, Jal., Junio 25 de 1989
EL DIRECTOR

M. EN C. ROBERTO MEDRANO MEDRANO

c.c.p. La Biol. Laura Guzmán Dávalos, Directora de Tesis.-Pte.
c.c.p. El expediente de la alumna.

'mjsd

Al contestar este oficio citese fecha y número



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Instituto de Botánica

Expediente.....

Número.....

ING. CARLOS BEAS
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
BIOLOGICAS
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
P R E S E N T E

Por medio de la presente me permito informarle que la Pasante OFELIA VARGAS PONCE, terminó de desarrollar el tema "Macromicetos poco conocidos de Jalisco", que a manera de Tesis presenta para obtener el Título de LICENCIADO EN BIOLOGIA y habiéndolo revisado, observo que cumple de manera satisfactoria con los objetivos que lo motivaron, por lo que atentamente le pido, autoricé a la interesada para que continúe con los trámites para obtener el título.

Sin más por el momento y agradeciendo de antemano la atención que se sirva brindar a la presente.

A T E N T A M E N T E

Guadalajara, Jalisco 6 de Marzo de 1991

Laura Guzmán Davalos
M.C. LAURA GUZMAN DAVALOS
Director de Tesis

Tl.