

INVENTARIO PRELIMINAR DE LOS MACROMICETOS EN LOS ALTOS DE CHIAPAS, MÉXICO

Lucía Robles Porras

Mario Ishiki Ishihara

*Herbario, El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)
Apartado postal 63, Carr. Panamericana y Periférico Sur s/n
Barrio de María Auxiliadora, San Cristóbal de las Casas, Chiapas
CP 29290, MÉXICO. e-mail: lrobles@scl.ecosur.mx, mishiki@scl.ecosur.mx*

Ricardo Valenzuela

*Laboratorio de Micología, Departamento de Botánica
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Apartado postal 256
Centro Operativo Naranja, Col. Santa María la Rivera
México, DF, CP 02600, MÉXICO
Becario COFAA y EDD. e-mail: rgarza@ipn.mx*

RESUMEN

Como parte de un inventario preliminar de los macromicetos de Los Altos de Chiapas, México, se presenta una lista de 78 especies basada en la revisión de ejemplares de los herbarios ENCB, MEXU y FCME, así como en especímenes recolectados en los municipios de Amatenango del Valle, Chamula, Oxchuc, San Pedro Chenalho, Tenejapa y Teopisca. Dieciocho de las especies estudiadas corresponden a nuevos registros para el estado de Chiapas.

Palabras clave: nuevos registros, Basidiomycota, Ascomycota.

ABSTRACT

As a part of a preliminary inventory of Macromycetes from Los Altos de Chiapas, Mexico, a list of 78 species is presented. It is based on the review of the Herbaria ENCB, MEXU, and FCME, as well as on collections gathered in the municipalities

of Amatenango del Valle, Chamula, Oxchuc, San Pedro Chenalho, Tenejapa and Teopisca. Eighteen species are new records for the state of Chiapas.

Key words: new records, Ascomycota, Basidiomycota.

INTRODUCCIÓN

La altiplanicie de Chiapas, mejor conocida como Los Altos de Chiapas, forma parte de las siete regiones fisiográficas del estado de Chiapas (Müllerried, 1957). Dicha región se ubica entre los 16° 30' y 17° 00' latitud norte y entre los 92° y 93° longitud oeste. Desde el punto de vista geomorfológico representan un altiplano de 160 km², con 50 a 100 km de ancho y con una dirección noroeste-sureste de aproximadamente 220 km que se extiende hasta la frontera con Guatemala. Está compuesta en su mayor parte por sedimentos marinos y rocas volcánicas extrusivas en las principales elevaciones (Alencaster, 1971): el cerro

Tzontehuitz, con 2 858 m de Alt., ubicado a 5 km al ENE de San Cristóbal de las Casas, y el cerro Huitepec, con 2 660 m de Alt., ubicado a 3 km al NW de San Cristóbal de las Casas (Müllerried, 1957). Existen marcadas diferencias en su precipitación entre la pendiente Este y Oeste, lo cual se refleja en la vegetación. La pendiente Oeste es más seca y está limitada por la Depresión Central; en ella prosperan bosques tropicales deciduos y bosque de pino-encino. En cambio, la pendiente Este es más húmeda y está constituida por bosques de pino-encino-*Liquidambar* y bosques lluviosos de montaña (Breedlove, 1981; Müllerried, 1957).

En la altiplanicie de Chiapas son escasos los trabajos que informan sobre la diversidad de macromicetos. La mayoría de las recolectas sobre este grupo de hongos han sido realizadas en las cercanías de San Cristóbal de las Casas y Teopisca (Aguirre-Acosta y Pérez-Silva, 1978; Chacón y Guzmán, 1983; Guzmán, 1972, 1981; Guzmán y Herrera, 1969; Lowy, 1971; Pérez-Silva, 1967, 1975, 1983; Pérez-Moreno y Villarreal, 1988; San Martín *et al.*, 1999; Singer, 1976).

En total se han reportado hasta la fecha 40 especies. Esto indica que Los Altos de Chiapas es una más de las regiones en el estado todavía poco estudiadas en lo referente a su micobiota. El presente trabajo es una contribución al conocimiento de los macromicetos de Los Altos de Chiapas, como parte de su inventario preliminar basado en la recolección de muestras frescas, así como en la revisión de ejemplares de herbario.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización del presente estudio se revisó la colección de hongos “Dr. Gastón Guzmán Huerta” del Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (ENCB), el Herbario Micológico de la Facultad de Ciencias, UNAM (FCME) y el Herbario Nacional del Instituto de Biología de la UNAM (MEXU). Paralelamente, se realizaron diez visitas periódicas entre el 15 de junio al 29 de septiembre de 1999 y del 26 de mayo al 24 de agosto del 2000, para la recolección de macromicetos en varias localidades de los municipios de Amatenango del Valle, Chamula, Oxchuc, San Cristóbal de las Casas, San Pedro Chenalho, Tenejapa y Teopisca (véase mapa y Anexo 1). Los ejemplares recolectados se encuentran depositados en la colección de macromicetos del Herbario de El Colegio de la Frontera Sur, unidad San Cristóbal con algunos duplicados en el Herbario ENCB.

Para la determinación de los especímenes, se utilizaron las técnicas básicas en micología propuestas por Largent (1973) y Largent *et al.* (1977) para la mayoría de los macromicetos y las de Gilbertson y Ryvardeen (1986) y Ryvardeen (1991) para los hongos poliporoides. A los hongos recolectados se les tomaron características macroscópicas en fresco tales como: tamaño, forma, color, textura y consistencia en las diferentes partes del basidioma (píleo, contexto, himenóforo y estípite). Además, se hicieron preparaciones temporales con KOH al 5% y reactivo de Melzer, realizando cortes transversales y longitudinales de las diferentes partes del basidioma. Se tomaron las características microscópicas de importancia taxonómica tales como: tamaño, forma y color de las esporas,

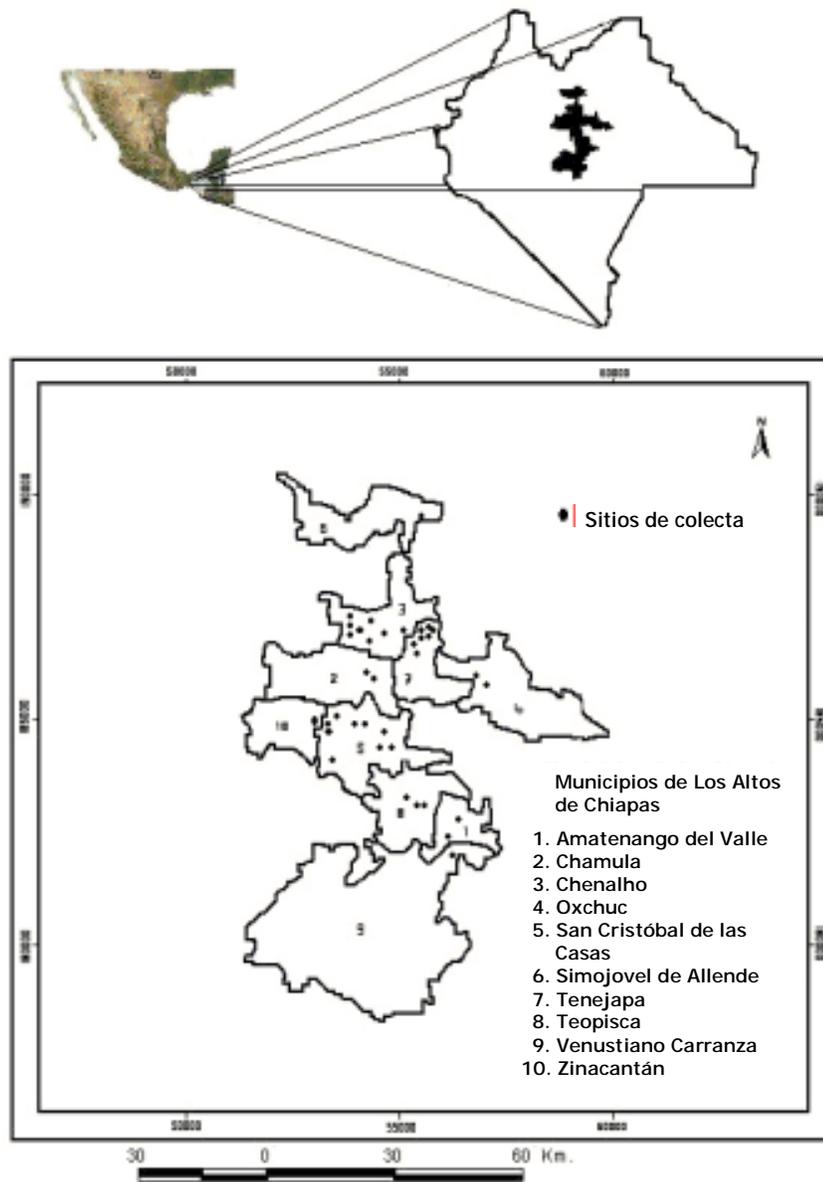


Fig. 1. Mapa de la zona de estudio.

basidios, cistidios, setas e hifas, así como también se observó el tipo de sistema hifal y presencia de fíbulas. Los especímenes se determinaron con los trabajos de Burt (1966), Corner (1970), Chacón y Guzmán (1983), Dennis (1978), Gilbertson y Ryvarden (1986,1987), Heim (1931), León-Gómez y Pérez-Silva (1988), Liu (1984), Pegler (1983), Pérez-Silva (1967), Petersen (1988), Rifai (1968), Ryvarden y Johansen (1980), Sánchez-Macías *et al.* (1987), Seaver (1951, 1978) y Valenzuela (1990). Para el arreglo taxonómico de los grupos de hongos considerados en este trabajo se utilizó el sistema de clasificación propuesto por Hawksworth *et al.* (1995).

RESULTADOS

En el presente trabajo se estudiaron 123 especímenes de macromicetos que proceden de 39 localidades pertenecientes a nueve municipios ubicados en la región denominada Los Altos de Chiapas (véase mapa y Anexo 1). Dicho material respalda a 78 especies, de las cuales seis son ascomicetos (agrupadas en seis géneros y cuatro familias), mientras que 72 son basidiomicetos (agrupadas en 30 familias y 50 géneros) (véase Anexo 2).

De las 78 especies mencionadas, en el presente trabajo se encontraron que 18 son registros nuevos para el estado, y corresponden a: *Chlorociboria aeruginascens* (Nyl.) Kanouse, *Clavulina cinerea* (Fr.) Schroet., *Clitocybe aff. ericetorum* Fr. ex But., *Dermocybe aff. cinnamomeolutea* (Orton) Moser, *Gymnopilus medius* Guzmán-Dávalos, *Hygrocybe cantharellus* (Schw. :Fr.) Kumm., *Hygrophorus chrysodon* (Fr.) Fr., *H. aff. brevipes* Sm. & Hes., *Inocybe aff. dulcamara* Fr. ex Albertini *et* Schweinitz, *I.*

aff. scabella Fr. *sensu* Cooke, *Leccinum aurantiacum* (Bull. ex St. Amans) S.F. Gray, *Perenniporia contraria* (Berk. & Curt.) Ryv., *Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat., *Pterula aff. penicellata* Lloyd, *Ramaria aff. ochracea* (Bres.) Corner, *Stereum ochraceo-flavum* Schweinitz, *Tremella concrescens* (Fr.) Burt, así como *Tremellodendron schweinitzii* (Peck) Atk.

CONCLUSIONES

Los macromicetos son un grupo de hongos poco estudiados en la región, por lo que resulta necesario la realización de trabajo de campo para recolectar más especímenes e incrementar el número de especies para esta zona, así como también ampliar la revisión a más herbarios nacionales e internacionales, lo cual permitirá enriquecer el conocimiento que se tiene de este grupo de hongos para la zona de Los Altos de Chiapas. Se citan 18 nuevos registros para el estado de Chiapas, y se adicionan 38 especies a las 40 especies anteriormente reportadas para dicha región, sumando un total de 78 especies.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a los encargados de los herbarios MEXU, ENCB y FCME por las facilidades para revisar los ejemplares de la colección. A Emmanuel Valencia B. del Laige de ECOSUR SCLC por la elaboración del mapa. Así también, a la doctora Evangelina Pérez Silva, la doctora Margarita Villegas Ríos y al doctor Sigfrido Sierra Galván, por el apoyo y asesoría en la determinación de diversos especímenes brindado a la primera autora.

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.
- Alencaster, G., 1971. "Rudistas del cretácico superior de Chiapas (1)". *UNAM, Inst. Geología, Paleontología Mexicana*, **34**:1-91.
- Breedlove, D.E., 1981. *Flora of Chiapas. Introduction to the Flora of Chiapas. Part 1*. The California Academy of Sciences, Kansas, 35 pp.
- Burt, E.A., 1966. *The Thelephoraceae of North America I-XV*. Hafner Publishing Co., Inc. New York. 185-354 pp.
- Corner, E. J. H., 1970. Supplement to "A Monograph of *Clavaria* and Allied Genera". Verlag Von. Cramer. 302 pp.
- Chacón, S y G. Guzmán, 1983. "Ascomycetes poco conocidos en México". *Bol. Soc. Mex. Mic.*, **18**:183-218.
- Dennis, R. W.G., 1978. *British Ascomycetes*. A. R. Ganther Verlag K. G. Vaduz. 585 pp.
- Gilbertson, R.L. y L. Ryvarden, 1986. *North American Polypores. Abortiporus-Lindteria*. vol. 1. Fungiflora. Oslo, Norway. 443 pp.
- _____, 1987. *North American Polypores, Megasporoporia-Wrighthoporia*. vol. 2. Fungiflora. Oslo, Norway. 885 pp.
- Guzmán, G., 1972. "Macromicetos mexicanos en el herbario The National Fungus Collections de EUA". *Bol. Soc. Bot. México*, **32**:31-55.
- _____. 1981. Hongos mexicanos en los herbarios del extranjero, IV. *Bol. Soc. Mex. Mic.*, **16**:29-33.
- Guzmán, G. y T. Herrera. 1969. Macromicetos de las zonas áridas de México, II. Gasteromicetos. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx.*, **40**:1-92.
- Hawksworth, D.L., P.M. Kirk, B.C. Sutton y D.N. Pegler. 1995. Ainsworth & Bisby's *Dictionary of the fungi*. Eighth edition. CAB International. University Press, Cambridge. 616 pp.
- Heim, R., 1931. "Le Genre *Inocybe*". *Encyclopedie Mycologique I. P*. Lechevalier & Fils, Paris 429 pp.
- Largent, D., 1973. *How to identify mushrooms to genus, I. Macroscopic Features*. Mad River press, Eureka. 125 pp.
- Largent, D., D. Jonson y R. Watling, 1977. *How to identify mushrooms to genus, III. Microscopic Features*. Mad River Press, Eureka. 148 pp.
- León-Gómez, C. y E. Pérez-Silva, 1988. "Especies de Nidulariales (Gasteromycetes) comunes en México". *Rev. Mex. Mic.* **4**:161-183.
- Liu, B., 1984. "The Gasteromycetes of China". *Nova Hedwigia*, I. Cramer. 241 pp.
- Lowy, B., 1971. Tremellales. "Flora Neotropica", *Monografía*, **6**:1-153.

- Müllerried, F. K. G., 1957. *La Geología de Chiapas*. Gobierno Constitucional del Estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez. 180 pp.
- Pegler, D.N., 1983. *Agaric Flora of the Lesser Antilles*. Royal Botanic Gardens, Kew, London, 695 pp.
- Pérez-Moreno, J. y L. Villarreal, 1988. "Los hongos y Myxomycetes del estado de Chiapas, México. Estado actual de conocimiento y nuevos registros". *Micol. Neotrop. Apl.*, **1**:97-133.
- Pérez-Silva, E., 1967. "Les Inocybes du Mexique". *Anales. Inst. Biol. UNAM, Serie Botánica*, **38**:1-60.
- _____, 1975. "El Género *Xylaria* (Pyrenomycetes) en México, I". *Bol. Soc. Mex. Mic.*, **9**:31-52.
- _____, 1983. "Distribución de algunas especies del género *Hypoxylon* (Pyrenomycetes) en México". *An. Inst. Biol. UNAM*, **54**:1-22.
- Petersen, R. H., 1988. *The Clavarioid Fungi of New Zealand*. Science Information Publishing Centre. Tennessee, USA 170 pp.
- Rifai, M. A., 1968. *The Australasian Pezizales in the Herbarium of The Royal Botanic Gardens Kew*. Verhandelingen Der Koninklijke Nederlandse Akademie Van Wetenschappen, Ad. Natuurkunde Tweede Reeks-Oeel L VII- No.3. 295 pp.
- Ryvarden, L., 1991. *Genera of Polypores. Nomenclature and Taxonomy*. Synopsis fungorum 5. Fungiflora, Oslo. 349 pp.
- Ryvarden, L y I. Johansen, 1980. *A Preliminary Polypore Flora of East Africa*. Fungiflora-Oslo. 636 pp.
- San Martin, F.E., Ju Yu-Ming y J.D. Rogers, 1999. "Algunas especies de *Hypoxylon* (Pyrenomycetes, Xylariaceae) de México". *Act. Bot. Mex.*, **47**:31-53.
- Sánchez-Macías, E., E. Pérez-Silva y C. Pérez-Amador, 1987. "Consideraciones Quimiotaxonómicas para el estudio de algunas especies del género *Dermocybe* (Cortinariaceae) en México". *Rev. Mex. Mic.*, **3**:189-202.
- Seaver, J. F., 1951. *The North American Cup-fungi (Inoperculates)*. Lubrecht & Cramer Monticello, N.Y., 150 pp.
- _____, 1978. *The North American Cup-Fungi (Operculates)*. Lubrecht & Cramer Monticello, N.Y., 446 pp.
- Singer, R., 1976. *Marasmieae* (Basidiomycetes-Tricholomataceae). *Flora Neotropica*, **17**:1-347.
- Valenzuela, R., 1990. "El Género *Chlorociboria* en México". *Rev. Mex. Mic.*, **6**:125-131.

Recibido: 10 enero 2006. Aceptado: 4 mayo 2006.

Anexo 1. Lista de localidades del material estudiado para Los Altos de Chiapas.

1. 500 m al E de la Escuela Cuauhtémoc, Benito Juárez, 3 km carr. Carmelito-Aguacatenango, Mpio. de Amatenango del Valle, 16° 29' 07.8" lat. N, 92° 25' 46.8" long. O, alt. 1784 m.
2. Tulanca, 200 m al N de la carr., 2 km al E de Amatenango del Valle, Mpio. de Amatenango del Valle, 16° 31' 26.8" lat. N, 92° 24' 48.4" long. O, alt. 2064 m.
3. Carretera a San Cristóbal de las Casas.
4. Cerro encima del Instituto Mexicano de Oftalmología, Mpio. de San Cristóbal de las Casas (localidad incierta).
5. Alrededores de Chamula.
6. 200 m al E de la antena, cerro Tzontehuitz, Mpio. de Chamula, 16° 48' 56.3" lat. N, 92° 34' 59.7" long. O, alt. 2800 m.
7. Entre San Cristóbal de las Casas y Nachig.
8. Laguna Chamula cerca de Teopisca, Mpio. de Teopisca.
9. Carr. San Cristóbal de las Casas-Tuxtla Gutiérrez.
10. San Cristóbal de las Casas.
11. Cerro del Perico, Mpio. de San Cristóbal de las Casas, alt. 2300 m.
12. Cerca de San Cristóbal de las Casas, Mpio. de San Cristóbal de las Casas.
13. Las Florecillas, 500 m después de la entrada al banco de arena, Mpio. de San Cristóbal de las Casas, 16° 43' 15.5" lat. N, 92° 36' 36.6" long. O, alt. 2484 m.
14. Parque Educativo (Instituto de Historia Natural), 700 m al SE de la entrada al parque, Mpio. de San Cristóbal de las Casas, 16° 43' 15.1" lat. N, 92° 42' 10.4" long. O, alt. 2355 m.
15. Pozo Colorado, 50 m al E de la carretera, Mpio. de San Cristóbal de las Casas, 16° 40' 09.3" lat. N, 92° 40' 43.6" long. O, alt. 1895 m.
16. Zacualpa, 1 km después del entronque del Parque Educativo (Instituto de Historia Natural) Mpio. de San Cristóbal de las Casas, 16° 43' 02.1" lat. N, 92° 41' 44.2" long. O, alt. 2459 m.
17. 1.1 km al NO de la Escuela Lázaro Cárdenas, Chi'ixilton, Mpio. de San Pedro Chenalho, 16° 55' 05.6" lat. N, 92° 39' 26.7" long. O, alt. 2048 m.
18. 500 m al E de la Escuela Díaz Ordaz, Belisario Domínguez, Mpio. de San Pedro Chenalho, 16° 53' 17.8" lat. N, 92° 36' 42.5" long. O, alt. 1430 m.
19. 500 m al SE de Jolxic, Mpio. de San Pedro Chenalho, 16° 55' 04.2" lat. N, 92° 30' 57.6" long. O, alt. 1811 m.
20. 300 m al S de la tienda Liconsá, La Merced, Mpio. de San Pedro Chenalho, 16° 56' 28.4" lat. N, 92° 38' 15.9" long. O, alt. 1611 m.
21. 1 km al SO de la Escuela de Natividad, Mpio. de San Pedro Chenalho, 16° 54' 26.1" lat. N, 92° 38' 15.5" long. O, alt. 1775 m.
22. 200 m al S de la carretera en el Km 5 de la carr. San Pedro Chenalho-La Merced, Tzajalucum, Mpio. de San Pedro Chenalho, 16° 55' 22.2" lat. N, 92° 38' 02.5" long. O, alt. 1521 m.
23. 1 km al E de la Escuela Yucutum, orilla de la vereda, Mpio. de San Pedro Chenalho, 16° 56' 06.1" lat. N, 92° 35' 07.5" long. O, alt. 1442 m.
24. 4 km al SO de la Escuela Dr. Alfonso Caso Álvarez, barrio Bachén, Pacvilna, Mpio. de Oxchuc, 16° 49' 15.2" lat. N, 92° 21' 41.9" long. O, alt. 2024 m.
25. 2 km al Noroeste de la Escuela Dr. Alfonso Caso Álvarez, barrio Balti k'inal, Pacvilna, Mpio. de Oxchuc, 16° 49' 03.1" lat. N, 92° 22' 0.3.9" long. O.
26. 2 km al SO de la Escuela Dr. Alfonso Caso Álvarez, Pacvilna, Mpio. de Oxchuc, 16° 49' 05.9" lat. N, 92° 21' 46.8" long. O, alt. 1884 m.

27. 3 km al O de la Escuela Dr. Alfonso Caso Álvarez, 200 m al S de la entrada a la montaña, La Cañada, Pacvilna, Mpio. de Oxchuc, 16° 48' 49.6" lat. N, 92° 21' 53.4" long. O, alt. 1 887 m.

28. Simojovel, entre Pueblo Nuevo y Solistahuacan, Mpio. de Simojovel.

29. 100 m al N de la Escuela Chulja, Chulja, Mpio. de Tenejapa, 16° 52' 03.1" lat. N, 92° 29' 10.0" long. O, alt. 1 953 m.

30. 600 m al E de la Escuela Chulja, Chulja, Mpio. de Tenejapa, 16° 51' 56.8" lat. N, 92° 29' 03.7" long. O, alt. 2 007 m.

31. 1 km al E de la Escuela José López Portillo, Mpio. de Tenejapa, 16° 54' 54.1" lat. N, 92° 29' 10.2" long. O, alt. 1 150 m.

32. 200 m al SO de la Escuela José Lopez Portillo, Mpio. de Tenejapa, 16° 54' 40.3" lat. N, 92° 29' 28.7" long. O, alt. 1 108 m.

33. 2 km al NO de la Escuela José López Portillo, Mpio. de Tenejapa, 16° 55' 20.2" lat. N, 92° 29' 05.3" long. O, alt. 1 082 m.

34. 1 km al SE de la Escuela de Jomanichim, Juxulja, Mpio. de Tenejapa, 16° 53' 36.9" lat. N, 92° 28' 14.9" long. O, alt. 1 172 m.

35. 800 m al E de la Escuela de Patekton, Mpio. de Tenejapa, 16° 54' 15.4" lat. N, 92° 28' 28.5" long. O, alt. 1 618 m.

36. 200 m al N de la carretera, en el Km 6 de la carr. Teopisca-Nuevo León, Mpio. de Teopisca, 16° 30' 12.0" lat. N, 92° 28' 55.4" long. O, alt. 1 774 m.

37. Alrededores de Teopisca.

38. 100 m al E de la carretera, en el Km 1.5 después del entronque que va a Venustiano Carranza, Aguacatenango, Mpio. de Venustiano Carranza, 16° 27' 23.6" lat. N, 92° 24' 23.6" long. O, alt. 1 945 m.

39. 3 km al E de Zinacantán, San Martín, Mpio. de Zinacantan, 16° 45' 34.4" lat. N, 92° 41' 57.1" long. O, alt. 2 307 m.

Anexo 2. Lista de especies estudiadas de macromicetos para Los Altos de Chiapas.

Phylum ASCOMYCOTA

Clase: Pyrenomycetes

Orden: Hypocreales

Familia: Clavicipitaceae

Cordyceps melolonthae var. *rickii* (Lloyd) Mains

MATERIAL REVISADO: Loc. 19: agosto 24, 1999, L. Robles 245. Loc. 22: agosto 11, 1999, L. Robles 201, 202. Loc. 33: octubre 19, 1999, L. Robles 424, 426 (ECOSUR).

Clase: Discomycetes

Orden: Leotiales

Familia: Leotiaceae

Chlorociboria aeruginascens (Nyl.) Kanouse

MATERIAL REVISADO: Loc. 24: agosto 2, 2000, L. Robles 596.

Leotia lubrica (Scop.) Pers.

MATERIAL REVISADO: Loc. 23: agosto 24, 1999, L. Robles 250. Loc. 26: agosto 22, 2000, L. Robles 656. Loc. 27: agosto 23, 2000, L. Robles 686.

Orden: Pezizales

Familia: Otideaceae

Genea asperula Trappe y Herrera

MATERIAL REVISADO: Loc. 12: agosto 2, 1969, T. Herrera, s/n, (MEXU-7088).

Pustularia catinus (Homsk. :Fr.)

MATERIAL REVISADO: Loc. 10: agosto 2, 1969, T. Herrera, s/n, (MEXU-7855).

Familia: Sarcoscyphaceae

Cookeina tricholoma (Mont.) Kuntze

MATERIAL REVISADO: Loc. 7: julio 16, 1972, T. Herrera y Trappe, s/n, (MEXU 9279).

Phylum BASIDIOMYCOTA

Clase: Hymenomycetes

Orden: Agaricales

Familia: Agaricaceae

Agaricus silvaticus Schaeff. ex Secr.

MATERIAL REVISADO: Loc. 14: junio 29, 1999, L. Robles 89.

Familia: Amanitaceae

Amanita caesarea (Scop. :Fr.) S. F. Gray

MATERIAL REVISADO: Loc. 7: julio 16, 1972, s/colector, s/n, (MEXU-8706).

Amanita muscaria (L. :Fr.) Hooke

MATERIAL REVISADO: Loc. 8: junio 29, 1999, L. Robles 98.

Amanita pantherina (DC. :Fr.) Kummer

MATERIAL REVISADO: Loc. 12: julio 12, 1972, T. Herrera y Trappe, s/n, (MEXU-8500).

Amanita vaginata (Bull. :Fr.) Vitt.

MATERIAL REVISADO: Loc. 18: septiembre 1, 1999, L. Robles 286.

Familia: Cortinariaceae

Dermocybe aff. *cinnamomeolutea* (Orton)

Moser

MATERIAL REVISADO: Loc. 36: julio 12, 1999, L. Robles 137.

Gymnopilus medius Guzmán-Dávalos

MATERIAL REVISADO: Loc. 33: octubre 18, 1999, L. Robles 405.

Inocybe aff. *dulcamara* Fr. ex Albertini *et* Schweinitz

MATERIAL REVISADO: Loc. 1: julio 6, 1999, L. Robles 132.

Inocybe aff. *scabella* Fr. *sensu* Cooke

MATERIAL REVISADO: Loc. 33: octubre 19, 1999, L. Robles 425.

Familia: Coprinaceae

Coprinus comatus (O.F. Mull. :Fr.) S.F. Gray

MATERIAL REVISADO: Loc. 12: agosto 3, 1969, T. Herrera y R. Singer, s/n, (MEXU-7096).

Panaeolus semiovatus (Fr.) Lund. *et* Nannf.

MATERIAL REVISADO: Loc. 38: junio 22, 1999, L. Robles 79.

Familia: Hygrophoraceae

Hygrocybe cantharellus (Schw.: Fr.)

Kummer

MATERIAL REVISADO: Loc. 18: septiembre 1, 1999, L. Robles 277.

Hygrophorus chrysodon (Fr.) Fr.

MATERIAL REVISADO: Loc. 37: noviembre 29, 1977; R. Hernández M., s/n, (MEXU-13013).

Hygrophorus aff. *brevipes* Smith & Hesler

MATERIAL REVISADO: Loc. 33: octubre 19, 1999, L. Robles 422.

Familia: Strophariaceae

Hypholoma fasciculare (Huds. :Fr.)

Kummer

MATERIAL REVISADO: Loc. 39: junio 30, 1999, L. Robles 100.

Pholiota carbonaria (Fr. ex Fr.) Singer

MATERIAL REVISADO: Loc. 9: agosto 4, 1969, T. Herrera y D. Hunt, s/n, (MEXU-7083).

Psilocybe coprophila (Bull. :Fr.) Kummer

MATERIAL REVISADO: Loc. 38: junio 22, 1999, L. Robles 85.

Psilocybe aff. *tuxtensis* Guzmán

MATERIAL REVISADO: Loc. 30: septiembre 7, 1999, L. Robles 294.

Familia: Tricholomataceae

Armillaria mellea (Vahl. :Fr.) Kummer
MATERIAL REVISADO: Loc. 3: julio 14,
1972, T. Herrera y Trappe, s/n, (MEXU-
9321).

Clitocybe aff. *ericetorum* Fr. ex Burt.
MATERIAL REVISADO: Loc. 6: julio 21,
1999, L. Robles 161.

Collybia confluens (Pers.) Kummer
MATERIAL REVISADO: Loc. 9: agosto 3,
1969, T. Herrera, s/n, (MEXU-7093).

Collybia fucipes (Bull.) Quéf
MATERIAL REVISADO: Loc. 36:
noviembre 29, 1977, R. Hernández M., s/n,
(MEXU-13018).

Laccaria amethystina (Bolt. ex Hooker)
Murrill
MATERIAL REVISADO: Loc. 18:
septiembre 1, 1999, L. Robles 280. Loc. 19:
agosto 17, 1999, L. Robles 221. Loc. 36:
noviembre 29, 1977, R. Hernández M., s/n,
(MEXU-13809).

Laccaria tetraspora Singer
MATERIAL REVISADO: Loc. 3: T. Herrera
y Trappe, s/n (MEXU-9035). Loc. 11: julio
15, 1973, T. Herrera y Trappe, s/n, (MEXU-
8564).

Lepista nuda Fr. ex Bull.
MATERIAL REVISADO: Loc. 36:
noviembre 29, 1977, R. Hernández M., s/n
(MEXU-13017).

Orden: Boletales**Familia: Boletaceae**

Leccinum aurantiacum (Bull. ex St. Amans)
S.F. Gray
MATERIAL REVISADO: Loc. 11: junio 15,
1992, De Baro Jones, s/n, (ECOSUR).

Familia: Rhizopogonaceae

Rhizopogon subbadius Smith
MATERIAL REVISADO: Loc. 12: agosto 2,
1969, T. Herrera, s/n, (MEXU-7087).

Orden: Cantharellales**Familia: Cantharellaceae**

Cantharellus cibarius Fr.
MATERIAL REVISADO: Loc. 10: agosto 3,
1969, T. Herrera, s/n, (MEXU-7110).

Cantharellus lutescens Pers. :Fr.
MATERIAL REVISADO: Loc. 10: s/colector,
s/n, (MEXU).

Familia: Clavulinaceae

Clavulina cinerea (Fr.) Schroet.
MATERIAL REVISADO: Loc. 24: agosto 1,
2000, L. Robles 581.

Familia: Craterellaceae

Craterellus fallax Smith
MATERIAL REVISADO: Loc. 22: agosto 11,
1999, L. Robles 199.

Familia: Hydnaceae

Hydnum aff. *repandum* L. :Fr.
MATERIAL REVISADO: Loc. 19: agosto 17,
1999, L. Robles 216. Loc. 26: julio 20, 2000,
L. Robles 492.

Familia: Pterulaceae

Pterula aff. *penicellata* Lloyd
MATERIAL REVISADO: Loc. 19: agosto 17,
1999, L. Robles 225.

Orden: Gomphales**Familia: Ramariaceae**

Ramaria aff. *ochracea* (Bres.) Corner.
MATERIAL REVISADO: Loc. 34:
septiembre 29, 1999, L. Robles 364.

- Orden: Hericiales**
Familia: Auriscalpiaceae
Auriscalpium vulgare S.F. Gray
MATERIAL REVISADO: Loc. 14: junio 29, 1999, L. Robles 94. Loc. 36: julio 12, 1999, L. Robles 135.
- Familia: Clavicornaceae**
Clavicornia pyxidiata (Fr.) Doty
MATERIAL REVISADO: Loc. 25: julio 18, 2000, L. Robles 457.
- Orden: Hymenochaetales**
Familia: Hymenochaetaceae
Hymenochaete sallei Berk. & Curt.
MATERIAL REVISADO: Loc. 33: octubre 18, 1999, L. Robles 409.
- Phellinus gilvus* (Schw. :Fr.) Murr.
MATERIAL REVISADO: Loc. 33: octubre 13, 1999, L. Robles 390; octubre 19, 1999, L. Robles 427, 428.
- Orden: Polyporales**
Familia: Polyporaceae
Coriopsis polyzona (Pers.) Ryvar den
MATERIAL REVISADO: Loc. 24: agosto 1, 2000, L. Robles 589.
- Daedalea quercina* Fr.
MATERIAL REVISADO: Loc. 20: agosto 10, 1999, L. Robles 183.
- Hexagonia tenuis* (Hook.) Fr.
MATERIAL REVISADO: Loc. 22: agosto 11, 1999, L. Robles 198, 206. Loc. 32: octubre 14, 1999, L. Robles 403. Loc. 33: octubre 13, 1999, L. Robles 386.
- Hydnopolyporus fimbriatus* (Fr.) Reid
MATERIAL REVISADO: Loc. 30: septiembre 7, 1999, L. Robles 291.
- Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat.
MATERIAL REVISADO: Loc. 18: septiembre 1, 1999, L. Robles 282.
- Polyporus tricholoma* Mont.
MATERIAL REVISADO: Loc. 22: agosto 11, 1999, L. Robles 193. Loc. 33: octubre 13, 1999, L. Robles 389. Loc. 34: septiembre 29, 1999, L. Robles 357. Loc. 35: septiembre 21, 1999, L. Robles 331.
- Perenniporia contraria* (Berk. & Curt.) Ryvar den
MATERIAL REVISADO: Loc. 26: agosto 3, 2000, L. Robles 618.
- Pycnoporus sanguineus* (Fr.) Murrill
MATERIAL REVISADO: Loc. 31: octubre 12, 1999, L. Robles 382.
- Trametes maxima* (Mont.) David and Rajchenberg
MATERIAL REVISADO: Loc. 26: octubre 27, 2000, L. Robles 550.
- Trametes villosa* (Fr.) Kreisel
MATERIAL REVISADO: Loc. 20: agosto 10, 1999, L. Robles 171. Loc. 33: octubre 13, 1999, L. Robles 383. Loc. 34: septiembre 29, 1999, L. Robles 358.
- Trametes versicolor* (L. :Fr.) Pilát
MATERIAL REVISADO: Loc. 17: agosto 31, 1999, L. Robles 271. Loc. 18: septiembre 1, 1999, L. Robles 272. Loc. 29: septiembre 14, 1999, L. Robles 302. Loc. 30: septiembre 15, 1999, L. Robles 321.
- Trichaptum bifforme* (Fr. in Kl.) Ryv.
MATERIAL REVISADO: Loc. 39: junio 30, 1999, L. Robles 111.

Orden: Russulales**Familia: Russulaceae***Lactarios indigo* (Schw.) Fr.

MATERIAL REVISADO: Loc. 24: agosto 2, 2000, L. Robles 597.

Russula emetica (Fr.) Pers.

MATERIAL REVISADO: Loc. 11: julio 15, 1972, T. Herrera y Trappe, s/n, (MEXU-8556).

Russula brevipes Peck

MATERIAL REVISADO: Loc. 3: julio 14, 1972, T. Herrera y Trappe, s/n, (MEXU-9364).

Orden: Schizophyllales**Familia: Schizophyllaceae***Schizophyllum commune* Fr.

MATERIAL REVISADO: Loc. 15: junio 15, 1999, L. Robles 11. Loc. 31: octubre 12, 1999, L. Robles 379. Loc. 33: octubre 19, 1999, L. Robles 430; octubre 18, 1999, L. Robles 414. Loc. 34: junio 22, 1999, L. Robles 362. Loc. 38: junio 22, 1999, L. Robles 81, 83.

Orden: Stereales**Familia: Meruliaceae***Merulius tremellosus* Fr.

MATERIAL REVISADO: Loc. 2: julio 13, 1999, L. Robles 152. Loc. 16: junio 16, 1999, L. Robles 23. Loc. 27: julio 31, 2000, L. Robles 557.

Familia: Podoscyphaceae*Cymatoderma caperatum* (Berk. & Mont.)

Reid

MATERIAL REVISADO: Loc. 35: septiembre 21, 1999, L. Robles 325.

Cymatoderma fuscum (Cooke) Reid

MATERIAL REVISADO: Loc. 33: octubre 19, 1999, L. Robles 420.

Familia: Steraceae*Stereum complicatum* (Fr.) Fr.

MATERIAL REVISADO: Loc. 22: agosto 11, 1999, L. Robles 204. Loc. 33: octubre 18, 1999, L. Robles 410.

Stereum ochraceo-flavum Schw.

MATERIAL REVISADO: Loc. 13: julio 1, 1999, L. Robles 117, 118. Loc. 22: agosto 11, 1999, L. Robles 200. Loc. 26: julio 27, 2000, L. Robles 544.

Stereum ostrea (Bull & Ness. :Fr.) Fr.

MATERIAL REVISADO: Loc. 33: octubre 18, 1999, L. Robles 415.

Clase: Gasteromycetes**Orden: Lycoperdales****Familia: Lycoperdaceae***Lycoperdum perlatum* Pers.

MATERIAL REVISADO: Loc. 3: junio 17, 1999, L. Robles 53.

Orden: Nidulariales**Familia: Nidulariaceae***Crucibulum laeve* (Huds. ex Rel.) Kambly et Lee.

MATERIAL REVISADO: Loc. 6: julio 16, 1972, T. Herrera y Trappe, s/n, (MEXU-8499). Loc. 12: julio 14, 1972, s/colector, s/n, (MEXU-8571).

Cyathus striatus (Huds.) Pers.

MATERIAL REVISADO: Loc. 28: diciembre 24, 1962, A. J. Sharp, s/n, (MEXU-1280).

Cyathus olla Batsch :Pers.

MATERIAL REVISADO: Loc. 3: agosto 4, 1969, T. Herrera, s/n, (MEXU-7091).

Orden: Sclerodermatales**Familia: Astraeaceae***Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morg.

MATERIAL REVISADO: Loc. 8: noviembre 29, 1977, R. Hernández M., s/n, (MEXU-13012). Loc. 9: agosto 4, 1969, D. Hunt y T. Herrera, s/n, (MEXU-7084). Loc. 4: agosto 1, 1969, B. Lowy, s/n, (MEXU-7098).

Familia: Sclerodermataceae

Scleroderma areolatum Ehrenb.

MATERIAL REVISADO: Loc. 6: julio 16, 1972 T. Herrera y Trappe, s/n, (MEXU-8672).

Scleroderma texense Berk.

MATERIAL REVISADO: Loc. 5: agosto 2, 1969, B. Lowy, s/n, (MEXU-7099).

Scleroderma verrucosum Pers.

MATERIAL REVISADO: Loc. 26: julio 25, 2000, L. Robles 499.

Clase: Phragmobasidiomycetes

Orden: Auriculariales

Familia: Auriculariaceae

Auricularia polytricha (Mont.) Saccardo

MATERIAL REVISADO: Loc. 31: octubre 14, 1999, L. Robles 398.

Orden: Tremellales

Familia: Tremellaceae

Tremella concrescens (Fr.) Burt

MATERIAL REVISADO: Loc. 33: octubre 18, 1999, L. Robles 413.

Tremella fimbriata (Fr.)

MATERIAL REVISADO: Loc. 26: agosto 22, 2000, L. Robles 664.

Tremellodendron schweinitzii (Peck) Atk.

MATERIAL REVISADO: Loc. 21: agosto 18, 1999, L. Robles 234. Loc. 22: agosto 11, 1999, L. Robles 186. Loc. 23: agosto 24, 1999, L. Robles 243. Loc. 24: julio 18, 2000, L. Robles 459. Loc. 25: agosto 10, 2000, L. Robles 655. Loc. 26: julio 26, 2000, L. Robles 525. Loc. 27: julio 13, 2000, L. Robles 440.