

ESPECIES DE MACROMICETOS CITADAS DE MEXICO IX.
ASCOMYCETES, PARTE III: 1983-1996

ROSARIO MEDEL

GASTON GUZMAN

Y

SANTIAGO CHACON

Instituto de Ecología, A.C.
Apartado postal 63
91000 Xalapa, Veracruz

RESUMEN

Se presenta el tercer listado de los ascomicetos macroscópicos conocidos en México hasta 1996. Se han registrado a la fecha 544 especies para el país, de las cuales 269 pertenecen al período 1983-1996. Se discute la distribución ecológica y geográfica de las especies y se hace un análisis del desarrollo del conocimiento de estos organismos en México.

ABSTRACT

The third check-list of macroscopic ascomycetes known in Mexico until 1996 is presented. There are 544 species recorded from Mexico, of which 269 were reported between 1983-1996. The ecological and geographical distribution of the species is discussed and a brief analysis of the development of the knowledge of these fungi in Mexico is made.

INTRODUCCION

Los ascomicetos son el grupo de hongos más grande dentro del reino Fungi, ya que según Hawksworth et al. (1995) existen más de 32 000 especies a nivel mundial, en comparación con las 22 000 especies de basidiomicetos y las 700 y 1 000 de cada uno de los demás grupos. En México estos organismos han sido poco estudiados y según los listados de García-Romero et al. (1970) y Chacón y Guzmán (1983a), se conocían 261 especies de ascomicetos macroscópicos hasta 1982. De acuerdo con el criterio de Hawksworth (1993), la primera herramienta en la documentación de la micobiota de una región, son las listas de las especies que ya se han registrado junto con su bibliografía asociada. De esta manera, el presente trabajo constituye, como los anteriores de la serie, una base para el conocimiento de los ascomicetos en México y es una recopilación de lo registrado hasta ahora. Se integra así el tercer listado de ascomicetos macroscópicos

registrados para México, en donde se adicionan 269 especies a las ya conocidas y se incluyen además 14 no consideradas en los listados anteriores. Se hace un breve análisis de los grupos taxonómicos a los que pertenecen estos hongos y de la distribución ecológica y geográfica de las especies, además del desarrollo del conocimiento general del grupo.

MATERIALES Y METODOS

Se revisó exhaustivamente toda la bibliografía disponible a partir de 1983, pero se consideraron también cuatro citas anteriores a esta fecha que no se habían incluido en los dos listados pasados. En este trabajo se siguió el mismo criterio que en ambas enumeraciones anteriores, por lo que no se tomaron en cuenta taxa citados en memorias o resúmenes de congresos y de symposia o tesis. Se actualizó la clasificación empleada en los listados de 1970 y 1983, siguiendo en general el criterio de Hawksworth et al. (1995). Siempre que fue posible se pusieron al día también los nombres de las especies, pero se anotaron los sinónimos respectivos. Con respecto a los tipos de vegetación señalados en el listado, se trató de interpretar éstos lo mejor posible, según la información bibliográfica disponible de las localidades referidas. Se consideran cinco categorías de cubierta vegetal, a saber: vegetación tropical (incluye los bosques tropical perennifolio, caducifolio y subperennifolio y/o selvas baja, mediana y alta, así como los correspondientes acahuales y potreros) y bosques mesófilo de montaña, de coníferas, de pino-encino y de encino, que son los principales ecosistemas en donde crecen los ascomicetos en el país.

RESULTADOS

Se encontraron 59 referencias bibliográficas de los años 1983-1996 que citan ascomicetos macroscópicos de México, las cuales registran 269 especies. Se toman en cuenta además cuatro referencias no consideradas anteriormente en los dos listados publicados de esta serie en los que se mencionan 14 más. Las 269 del período 1983-1996, junto con las 261 registradas previamente, más las 14 adicionales, hacen un total de 544 especies conocidas en México. En el Cuadro 1 se presentan las descubiertas entre 1983-1996, señalando las 14 que pertenecen a los períodos anteriores; en todas se anota la entidad federativa de donde se citaron, el tipo de vegetación (cuando la información fue disponible) y la referencia bibliográfica en la que se citó por primera vez el hongo, de acuerdo con la clave del Cuadro 2.

Las 544 especies de ascomicetos registradas de México se adscriben a 10 órdenes, como se observa en el Cuadro 3. De éstos, los Xylariales y los Pezizales son los mejor representados con 243 y 127 especies respectivamente; les siguen en importancia los Helotiales y Sordariales con 56 y 44, y los grupos menos conocidos son los Diaporthales y Ostropales con no más de 2 cada uno. En el mencionado Cuadro 3 se anota el número de especies en los períodos en los que fueron registradas.

Cuadro 1. Especies de ascomicetos macroscópicos citadas de MÚxico de 1983 a 1996*.

Especies	Entidades	Literatura
<i>Anthostomella</i> cf. <i>melanosticta</i> Ellis & Everh.	Tamps. (VT)	57
<i>Arachnopeziza aurelia</i> (Pers.: Fr.) Fuckel	Son. (BE)	45
<i>Ascodesmis macrospora</i> W. Obrist.	D.F.	44
<i>Balansia cyperi</i> Edgertom	Ver.	4
<i>Belenyoscypha sessilis</i> (Desm.) Dennis	Mor. (BM)	7
<i>Biscogniauxia atropunctata</i> (Schwein.) Pouzar	N.L. (BE)	54
<i>B. divergens</i> (Theiss.) Whalley & Laessøe	Chis. (VT)	54
<i>B. divergens</i> var. <i>macrospora</i> (J. H. Mill.) Whalley & Laessøe apud Whalley, Laessøe & Kile	sin loc.	39
• = <i>Hypoxylon divergens</i> var. <i>macrospora</i> J. H. Mill.		
<i>B. grenadensis</i> (J. H. Mill.) Whalley & Laessøe	Chis. (BE, VT)	54
<i>B. mediterranea</i> (De Not.) Kuntze	N.L., Tamps. (BM)	54
= <i>Hypoxylon mediterraneum</i> (De Not.) J. H. Mill.		
<i>B. nummularia</i> var. <i>exutans</i> (Cooke) van der Gaucht	N.L., Tamps. (BC)	54
<i>B. nummularia</i> var. <i>merrilli</i> (Bres.) van der Gaucht	Camp., Q. Roo, Tamps. (VT)	54
<i>B. cf. nummularia</i> var. <i>nummularia</i> (Bull.: Fr.) Kuntze	Chis. (BPE)	54
<i>B. nummularia</i> var. <i>pseudopachyloma</i> San Martín & J. D. Rogers	Chis., N.L., Tamps. (VT)	54
<i>Bulgaria inquinans</i> Fr.	Mor. (BM)	2
<i>Calycella sulfurina</i> (Quél.) Boud.	Mor. (BM)	7
<i>Calyculosphaeria calyculus</i> (Mont.) Fitz.	Chis., Q. Roo (VT)	50
<i>C. tetraspora</i> (Nannf.) San Martín	Chis. (VT)	50
<i>Camillea cyclisca</i> (Mont.) Laessøe	Chis., Tamps. (VT)	54
<i>C. fossulata</i> (Mont.) Laessøe, J. D. Rogers & Whalley	Chis. (VT)	54
<i>C. cf. gigaspora</i> (Massee) Laessøe, J. D. Rogers & Whalley	Chis. (VT)	54
<i>C. glycyrrhiza</i> (Berk. & M. A. Curtis) Laessøe, J. D. Rogers & Whalley	sin loc.	39
• = <i>Hypoxylon glycyrrhiza</i> Berk. & M. A. Curtis		
<i>C. guzmanii</i> San Martín & J. D. Rogers	Ver. (VT)	54
<i>C. harnesii</i> (J. D. Rogers & Dumont) Laessøe, J. D. Rogers & Whalley	Chis., Oax. (VT)	54
<i>C. heterostoma</i> var. <i>macrospora</i> (J. H. Mill.) Laessøe, J. D. Rogers & Whalley	Ver. (VT)	40
= <i>H. heterostomun</i> var. <i>macrospora</i> J. H. Mill.		
<i>C. labellum</i> Mont.	Camp., Chis., Tamps., Ver. (VT)	37
<i>C. magnifica</i> San Martín & J. D. Rogers	Tamps. (VT)	54
<i>C. mexicana</i> San Martín & J. D. Rogers	Tamps. (VT)	54
<i>C. mucronata</i> Mont.	Chis. (VT)	33
<i>C. obularia</i> (Fr.) Laessøe, J. D. Rogers & Lodge	Oax., Tamps. (VT)	54
<i>C. punctulata</i> (Berk. & Ravenel) Laessøe, J. D. Rogers & Whalley	Chis., N.L. (BM, BPE)	35,54
= <i>Hypoxylon punctulatum</i> (Berk. & Ravenel) Cooke		
<i>C. stellata</i> Laessøe, J. D. Rogers & Whalley	Chis., Q. Roo (VT)	54

Cuadro 1. Continuación.

Especies	Entidades	Literatura
<i>C. tinctor</i> (Berk.) Laessøe	Chis., N.L., Tamps., Ver. (BM, VT)	54
<i>C. cf. verruculospora</i> J. D. Rogers, Laessøe & Lodge	Chis. (VT)	54
<i>Cheilymenia coprinaria</i> (Cooke) Boud.	Mor. (BC)	9
<i>Ch. crucipila</i> (Cooke & Phillips) Le Gal	Edo. Méx. (BC)	11
<i>Ch. rubra</i> (Cooke) Boud.	Ver. (BC)	11
<i>Chlorociboria aeruginosa</i> (Pers. per Pers.) Seaver ex Ram., Korf & Batch.	Coah., Edo. Méx., Hgo., Qro., Ver. (BC, BPE, BM)	58
<i>Chloroscypha sabinae</i> (Fuckel) Dennis	Mor. (BPE)	3
<i>Ciboria rufo-fusca</i> (Weberb.) Sacc.	Edo. Méx. (BC)	7
<i>Claussenomyces salviicolor</i> (Ellis & Everh.) Korf & Dixon	Ver. (BM)	22
<i>Cordyceps gracilis</i> Mont. & Durieu	Jal. (BM)	47
<i>Corynectes globosus</i> (Sommerf.) Durand	Chis. (BC)	7
<i>Creosphaeria sassafras</i> (Schwein.: Fr.) Y. M. Ju, San Martín & J. D. Rogers	Tamps. (VT)	57
<i>Cudonia circinans</i> (Pers.) Fr.	Mich. (BC)	13
<i>Cyathicula coronata</i> (Bull. ex Mérat) De Not. & P. Karst.	Edo. Méx. (BC)	7
<i>Daldinia grande</i> Child	B.C. (BE)	36
<i>Dasyscyphus brasiliensis</i> (Mont.) Le Gal	Mor., Ver. (BM)	7
<i>D. cerinus</i> (Pers.) Fuckel	Edo. Méx. (BC)	7
<i>D. corticola</i> (Masse) Dennis	Edo. Méx. (BM)	7
<i>D. orinocensis</i> (Pat. & Gail) Dennis	Hgo. (BC)	9
<i>D. virgineus</i> Gray	Coah., Edo. Méx.	7
• <i>Diaporthe macrospora</i> Wehmeyer	Pue. (BC)	59
<i>Diatrype albopruinosa</i> (Schwein.) Cooke	Ver. (BM)	10
<i>D. capnostoma</i> Berk. & Ravenel	Qro. (BM)	10
<i>D. tumida</i> Ellis & Everh.	Coah. (BE)	10
<i>Diatrypella verrucaeformis</i> var. <i>spgazziniana</i> Sacc.	Col. (VT)	10
<i>Elaphomyces muricatus</i> Fr.	N.L. (BE, BPE)	20
<i>Entoleuca mammata</i> (Wahl.: Fr.) J. D. Rogers & Y. M. Ju	Ver. (VT)	40
= <i>Hypoxylon mammatum</i> (Wahl.) J. H. Mill.		
• <i>Entonaema globosum</i> R. Heim	Camp., Oax. (VT)	48,49
• <i>E. liquescens</i> Moell.	Tamps., Ver. (VT, BM)	26,48
<i>E. pallida</i> G. Martin	Chis. (VT)	36
<i>Eutypa flavovirens</i> (Pers.: Fr.) Tul.	Edo. Méx. (BC)	10
<i>Eutypella prunastris</i> (Pers.: Fr.) Sacc.	N.L. (BC)	10
<i>Fracchiacea heterogena</i> Sacc.	Tamps. (VT)	50
<i>Genea arenaria</i> Harkn.	N.L. (BE)	5
<i>G. hispidula</i> Berk. ex Tul.	N.L. (BE)	20
<i>Geoglossum glabrum</i> var. <i>americanum</i> Mains	Edo. Méx. (BC)	7
<i>G. glutinosum</i> Pers.: Fr.	Dgo., Mor. (BC)	7
<i>G. nigratum</i> (Fr.) Cooke	Edo. Méx. (BC)	7
<i>Geopyxis vulcanalis</i> (Peck) Sacc.	Edo. Méx. (BC)	9
<i>Helvella albella</i> Quéf.	Edo. Méx., Ver. (BC)	12

Cuadro 1. Continuación.

Especies	Entidades	Literatura
<i>H. corium</i> (Weberb.) Massee	Mich. (BPE)	12
<i>H. ephippium</i> Lév.	Son. (BPE)	45
<i>H. pezizoides</i> Fr.	Mor., Son. (BE, BPE)	2,45
<i>H. queletii</i> Bres.	Ver. (BM)	12
<i>H. stevesii</i> Peck	Mor. (BM)	2
<i>H. villosa</i> (Hedw. ex Kunth) Dissing & Nannf.	Mich. (BPE)	46
<i>Humaria leucoloma</i> (Hedw.) Quéf.	Ver. (BM)	12
<i>Humarina permuda</i> (Cooke) Seaver	Son. (VT)	17
<i>Hydnobolites cerebriformis</i> Tul. & C. Tul.	N.L. (BE)	5
<i>Hymenoscyphus fructigenus</i> (Bull. ex Mérat) Gray	N.L. (BPE)	7
<i>H. herbarum</i> (Pers.: Fr.) Dennis	N.L. (BC)	7
<i>H. phyllogenus</i> (Rehm) Kunth	Mor. (BPE)	3
<i>H. vitelinus</i> (Rehm) Kunth	N.L. (BC)	7
<i>Hypocrea avellanea</i> Rogersons & Carey	Hgo. (BPE)	43
<i>H. citrina</i> var. <i>americana</i> Canham	Hgo., Mor. (BC)	7
<i>Hypomyces chrysospermus</i> Tul.	Ver. (BM)	42
<i>H. lateritium</i> (Fr.) Tul.	Edo. Méx., Gro., Jal.,	42
= <i>Peckiella lateritia</i> (Fr.) Maire	Mor. (BC)	
<i>H. luteovirens</i> (Fr.) Tul.	Edo. Méx., Mor. (BM)	42
• <i>H. macrosporus</i> Seaver	D.F., Edo. Méx., Hgo., Mich., Mor., Pue., Ver. (VT)	21,42
<i>H. rosellus</i> (Alb. & Schwein.) Tul.	Oax. (VT)	7
<i>Hypoxylon aeruginosum</i> J. H. Mill.	Q. Roo (VT)	28
<i>H. aeruginosum</i> var. <i>macrosporum</i> J. D. Rogers	Ver. (BM)	36
<i>H. anthochroum</i> Berk. & Broome	Nay., Sin., Q. Roo	28,31
• = <i>H. albstigmatosum</i> Speg.	(VT)	
<i>H. archeri</i> Berk.	Chis., Hgo., Ver. (VT, BM)	35
<i>H. bovei</i> var. <i>microspora</i> J. H. Mill.	Ver. (VT)	40
• <i>H. crocopeplum</i> Berk. & M. A. Curtis	Nay., Q. Roo, Tamps.	28,31
<i>H. dieckmanii</i> Theiss.	Oax. (BM)	28
<i>H. duranii</i> J. D. Rogers	Yuc. (VT)	28
<i>H. erythrostroma</i> J. H. Mill.	Tamps., Ver. (BM, VT)	28
<i>H. fendleri</i> Berk. ex Cooke	Camp., Q. Roo (VT)	28
<i>H. fragiforme</i> (Pers.: Fr.) Kickx	Ver. (VT)	40
<i>H. fuscum</i> Pers.: Fr.	Chis. (BM)	40
• <i>H. haematostroma</i> Mont.	Nay., Q. Roo, Sin., Son., Ver. (VT)	28,31 45
<i>H. howeianum</i> Peck	Coah. (BC)	28
<i>H. hypomyllum</i> Pers.: Fr.	Q. Roo, Tab. (VT)	22,28
<i>H. hypophaleum</i> (Berk. & Ravenel) J. H. Mill.	Tamps. (VT)	35
<i>H. investiens</i> (Schwein.) M. A. Curtis	Tab. (VT)	28
<i>H. jecorinum</i> Berk. & Ravenel	Hgo., N.L. (BM, VT)	28,35
<i>H. lenormandii</i> (Berk. & M. A. Curtis) Sacc.	Chis., Nay., N.L., Sin. (VT)	28,31
• = <i>H. oodes</i> Berk. & Broome		

Cuadro 1. Continuación.

Especies	Entidades	Literatura
= <i>H. riograndense</i> Rehm		
<i>H. lividipigmentum</i> San Martín, Y. M. Ju & J. D. Rogers	Oax., Q. Roo (VT)	28
<i>H. michelianum</i> Ces. & De Not.	Edo. Méx., N.L. (VT, BC)	40
<i>H. microplacum</i> (Berk. & M. A. Curtis) J. H. Mill.	Oax. (VT)	40
<i>H. monticulosum</i> Mont.	Q. Roo (VT)	28
<i>H. moriforme</i> Henn.	Chis., Tamps., Q. Roo (BM, VT)	28
<i>H. mulleri</i> J. H. Mill.	Col., Oax., Tamps.,	28,40
= <i>H. placentiforme</i> Berk. & M. A. Curtis	Ver. (BM, VT)	
<i>H. multiforme</i> Fr.	Edo. Méx. (BC)	35
<i>H. nitens</i> (Ces.) Y. M. Ju & J. D. Rogers	Chis. (VT)	28
<i>H. notatum</i> Berk. & M. A. Curtis	Ver. (BM)	35
<i>H. nummularium</i> var. <i>australe</i> (Cooke) J. H. Mill.	Oax., Pue. (VT, BM)	40
<i>H. nummularium</i> var. <i>rumpens</i> (Cooke) J. H. Mill.	Ver. (VT)	40
<i>H. nummularium</i> var. <i>theissenii</i> (Syd.) J. H. Mill.	Col. (VT)	35
<i>H. olivicolor</i> San Martín, Y. M. Ju & J. D. Rogers	Camp. (VT)	28
• <i>H. papillatum</i> Ellis & Everh.	sin loc.	39
<i>H. perforatum</i> (Schwein.: Fr.) Fr.	N.L. (VT)	28
<i>H. placentiforme</i> Berk. & M. A. Curtis	Camp., Tamps. (VT)	28
<i>H. polyporum</i> (Starb.) Y. M. Ju	Camp., Tamps. (VT)	28
<i>H. pseudostipitatum</i> Y. M. Ju & J. D. Rogers	Q. Roo (VT)	28
<i>H. purpureonitens</i> Y. M. Ju & J. D. Rogers	Chis. (VT)	28
<i>H. rickii</i> Y. M. Ju & J. D. Rogers	Oax. (VT)	28
<i>H. rosellinioides</i> Hehn.	Tamps. (VT)	57
<i>H. rubigineo-areolatum</i> Rehm	Tamps., Ver., Yuc. (VT)	35
<i>H. rubiginosum</i> var. <i>rubiginum</i> (G. H. Otth) J. H. Mill.	D.F., Jal. (BC)	40
<i>H. rubiginosum</i> var. <i>tropica</i> J. H. Mill.	Jal. (VT)	24
• <i>H. sclerophaeum</i> Berk. & M. A. Curtis	Nay., sin loc.	31,39
<i>H. subgilvum</i> Berk. & Broome	Tamps. (BM)	28
<i>H. subrutulum</i> Starb.	Tamps. (BM)	28
<i>H. symphyon</i> A. Möller	Oax. (VT)	29
<i>H. thouarsianum</i> var. <i>gilletianum</i> (Sacc.) J. H. Mill.	Col., Chis., Edo. Méx., Jal., N.L., Oax., Tamps., Ver. (BC, VT)	35,40
<i>H. thouarsianum</i> var. <i>macrosporum</i> San Martín, Y. M. Ju & J. D. Rogers	Chis. (VT)	28
• <i>H. truncatum</i> (Schwein.: Fr.) J. H. Mill.	sin loc., N.L., Q. Roo (VT)	28,39
<i>Hysterium angustatum</i> Alb. & Schwein. ex Mérat	Q. Roo (VT)	21
<i>Iodowynnea auriformis</i> (Pat. ex Le Gal) Medel, Guzmán & S. Chacón	Ver. (BM)	38
<i>Kotlabaea</i> aff. <i>deformis</i> (P. Karst.) Svreck	Edo. Méx. (BC)	9
<i>Kretschmariella culmorum</i> (Cooke) Y. M. Ju & J. D. Rogers	Qro. (BM)	35

Cuadro 1. Continuación.

Especies	Entidades	Literatura
= <i>Hypoxylon culmorum</i> Cooke		
<i>Kretzchmaria</i> cf. <i>bulgarioides</i> Rehm	N.L. (BE)	53
<i>K. aff. cetrarioides</i> (Welw. & Curr.) Sacc.	Tamps. (VT)	53
<i>K. heliscus</i> (Mont.) Masseur	Chis., Ver. (VT)	36,53
<i>K. micropus</i> (Fr.) Sacc.	Oax. (VT)	53
<i>K. cf. mauritania</i> (Durieu & Mont.) Pat.	Oax. (VT)	53
<i>Lamprospora nigrans</i> (Morgan) Seaver	Mor. (VT)	2
<i>Leprieuria bacillum</i> (Mont.) Laessøe J. D. Rogers & Whalley	Chis., Ver. (VT)	29,53
<i>Lopadostoma turgidum</i> (Pers.: Fr.) Traverso	Tamps. (BE)	29
<i>Melastiza chateri</i> (Smith) Boud.	Mich., Ver. (BC)	11
<i>Melogramma bulliardii</i> Tul. & C. Tul.	Ver. (BM)	33
<i>Microglossum olivaceum</i> (Pers.) Gillet	Edo. Méx. (BM)	16
<i>M. viride</i> (Schradr.) Gillet	Mich. (BC)	16
<i>Morchella guatemalensis</i> Guzmán, M. F. Torres & Logem.	Jal. (BPE)	25
<i>M. umbrina</i> Boud.	Ver. (BPE)	23
<i>Mycopezon smithii</i> var. <i>mexicanum</i> San Martín y J. D. Rogers	Chis. (VT)	51
<i>Nectria cinnabarina</i> (Tode: Fr.) Fr.	D.F., Edo. Méx., Hgo., Ver. (BM, BC)	7
<i>N. peziza</i> (Tode: Fr.) Fr.	Ver. (BM)	22
<i>Nemania bipapillata</i> (Berk. & M. A. Curtis) Pouzar	Qro. (BM)	35
= <i>Hypoxylon subannulatum</i> Henn. & E. Nym.		
<i>N. confluens</i> (Tode: Fr.) Laessøe & Spooner	Tamps. (VT)	35
= <i>Hypoxylon confluens</i> (Tode: Fr.) C. West.		
<i>N. effusa</i> Nitschke	Tamps. (BM)	57
<i>Nitschkia grevillei</i> (Rehm) Nannf.	Ver. (BM)	33
<i>Orbilía cruenta</i> (Schwein.) Seaver	Yuc. (VT)	22
<i>Otidea grandis</i> Pers.	Hgo. (BPE)	18
<i>O. leporina</i> var. <i>minor</i> (Rehm) Sacc.	Hgo. (BE)	11
<i>O. smithii</i> Kanouse	Hgo. (BE)	46
<i>Pachyphloeus citrinus</i> Berk. & Broome	N.L. (BE)	20
<i>P. virescens</i> Gilkey	N.L. (BE)	20
<i>Patinellaria cubensis</i> (Berk. & M. A. Curt.) Dennis	Ver. (BM)	34
<i>Penzigia conostoma</i> (Mont.) J. H. Mill.	Ver. (BM)	8
<i>P. enteroleuca</i> (Speg.) J. H. Mill.	Ver. (BM)	8
<i>Peroneutypa heterocantha</i> (Sacc.) Berl.	D.F., Mor. (VT)	41
<i>Peziza abietina</i> Pers.	Mor., Son. (BE)	14,17
<i>P. bruneoatra</i> Desm.	Son. (BE)	17
<i>P. micheli</i> (Boud.) Dennis	Gro. (BE)	46
<i>P. pustulata</i> (Hedw.) Pers.	Gro. (BPE)	46
<i>P. succosa</i> Berk.	Mor. (BPE)	2
<i>P. sylvestris</i> Boud.	Mor. (BPE)	2
<i>Pezizella chrysostigma</i> (Fr.) Sacc.	D.F. (BC)	7
<i>Phillipsia gigantea</i> Seav.	Pue.	32
<i>P. aff. hartmanii</i> (Phillips & Cooke) Rifai	Q. Roo (VT)	21

Cuadro 1. Continuación.

Especies	Entidades	Literatura
<i>Plectania campylospora</i> (Berk.) Nannf. & Korf	Gro. (BM)	46
<i>P. melastoma</i> (Sow.: Gray) Fuckel	Edo. Méx., Gro. (BC)	46
<i>Pocillum cesatii</i> (Mont.) De Not.	Ver. (BM)	12
<i>Podosordaria leporina</i> (Ellis & Everh.) Dennis	Ver. (BM)	12
<i>Pseudoplectania nigrella</i> (Pers.: Fr.) Fuckel	Edo. Méx., Gro. (BM, BE)	46
<i>P. vogesiaca</i> (Pers.) Seaver	Gro., Mich. (BM, BC)	46
<i>Rosellinia aquila</i> (Fr.: Fr.) De Not.	N.L. (BE)	55
<i>R. corticium</i> (Schwein.: Fr.) Sacc.	N.L. (BE)	55
<i>R. evansii</i> Laessøe & Spooner	Tamps. (BPE)	57
<i>R. necatrix</i> Prilleux	Chis., Oax. (VT)	55
<i>R. procera</i> Syd. & P. Syd.	Chis., Oax. (VT)	55
<i>R. subiculata</i> (Schwein.: Fr.) Sacc.	Ver. (BPE)	55
<i>R. sublimata</i> (Durieu & Mont.) Pass. & Thüm.	Chis., Q. Roo, Tamps. (VT)	55
• <i>Saccobolus thaxterii</i> Brumm.	Edo. Méx.	30
<i>Sarcoscypha occidentalis</i> (Sowerby) Sacc.	Hgo., Mor. (BM, BPE)	2,6
= <i>Plectania occidentalis</i> (Schwein.) Seaver		
<i>Schizoxylon pruiniferum</i> Sherwood	Ver. (VT)	33
<i>Scortechinia acanthostroma</i> Sacc. & Berl.	Tamps., Ver. (VT)	50
<i>Scutellinia cubensis</i> (Berk. & M. A. Curt.) Seaver	Chis. (VT)	33
<i>S. diaboli</i> (Velen.) Le Gal	Edo. Méx. (BE)	46
<i>S. umbrarum</i> (Fr.) Lambotte	Son. (BPE)	17
<i>Stictis stellata</i> Wallr.	D.F. (BC)	9
<i>Strossmayeria basitricha</i> (Sacc.) Dennis	Oax.	27
<i>Thamnomycetes chordalis</i> Fr.	Chis. (VT)	55
<i>Thaxteria didyma</i> (Speg.) Sacc.	Chis. (VT)	50
<i>Thuemenella cubispora</i> (Ellis & Holw.) Boedijn	Mor. (BM)	7
= <i>Chromocreopsis cubispora</i> (Ellis & Holw.) Seaver		
<i>Trichobelonium obscurum</i> (Rehm) Rehm	Mor. (BM)	7
<i>Trichoglossum hirsutum</i> Mains var. <i>hirsutum</i>	N.L. (BC)	7
<i>T. variabile</i> (Durand) Nannf.	Ver. (BC)	7
<i>T. velutipes</i> (Peck) Durand	Mich., Ver. (BM, BC)	1,15
<i>T. walteri</i> (Berk.) Durand	Mich. (BC)	15
<i>Tuber candidum</i> Hawker	N.L. (BE)	20
<i>T. maculatum</i> Vittad.	N.L. (BE)	5
<i>T. rufum</i> var. <i>nitidum</i> (Vittad.) I. Fisch.	N.L., Tamps. (BE)	5
<i>T. separans</i> Gilkey	N.L. (BE)	5
<i>Ustulina deusta</i> (Hoffm.: Fr.) Petrak	Tamps. (VT, BM)	57
<i>Wynnea macrotis</i> (Berk.) Berk.	Ver. (BM)	37
<i>Xylaria adscendens</i> (Fr.) Fr.	Tamps., Chis., Oax., Q. Roo (BM, VT)	52,56
<i>X. aenea</i> (Mont.) Fr.	Chis. (BM)	56
<i>X. alata</i> San Martín & J. D. Rogers	Tamps. (BM, VT)	52,56
<i>X. allantoidea</i> (Berk.) Fr.	Chis., Q. Roo, Ver. (BM, VT)	52,56

Cuadro 1. Continuación.

Especies	Entidades	Literatura
<i>X. amphithele</i> San Martín & J. D. Rogers	Tamps. (BM, VT)	52,56
<i>X. anisopleura</i> (Mont.) Fr.	Chis., Oax., Q. Roo, Tab., Tamps., Ver. (BM, VT)	52,56
<i>X. apiculata</i> Cooke	Chis., Tamps. (BM)	56
<i>X. aristata</i> Mont.	Tamps. (BM, VT)	52,56
<i>X. aff. bambooensis</i> Lloyd	Q. Roo (VT)	52
<i>X. boergesenii</i> (Fred. & Winge) P. Cannon	Oax., Tab., Ver. (VT)	56
<i>X. brachiata</i> Sacc.	Camp., N.L., Oax., Q. Roo, Tamps., Ver. (BM, VT)	52,56
<i>X. brasiliensis</i> (Theiss.) Lloyd	Edo. Méx. (BM)	19
<i>X. cf. brevipes</i> Sacc.	N.L. (VT)	52
<i>X. ciliata</i> Pat.	D.F. (BE)	56
<i>X. claviceps</i> San Martín & J. D. Rogers	Camp., Chis., Oax. (VT)	52,56
<i>X. aff. comosa</i> (Mont.) Fr.	Chis. (VT)	52
<i>X. cf. corniculata</i> Sacc.	Tamps. (BM)	52
<i>X. corniformis</i> var. <i>macrospora</i> Bres. apud Theiss.	Chis., Q. Roo (BE)	56
<i>X. delicatula</i> Starb.	Oax., Q. Roo (VT)	56
<i>X. aff. dichotoma</i> (Mont.) Fr.	Camp., N.L., Q. Roo (BE, VT)	52,56
<i>X. aff. enterogena</i> (Mont.) Fr.	Hgo., N.L., Tamps. (BM)	52
<i>X. enteroleuca</i> (Speg.) P. Martín	Chis., Jal., N.L., Tamps., Ver. (VT, BM, BE)	56
<i>X. entosulphurea</i> J. D. Rogers, San Martín & Y. M. Ju	Mich., Mor., Tamps. (BM, BE)	49
<i>X. frustulosa</i> (Berk. & M. A. Curtis) Cooke	Tamps. (VT)	56
<i>X. gracillima</i> (Fr.) Fr.	Camp., N.L., Q. Roo, Tamps. (BM, VT)	52,56
<i>X. guazumae</i> San Martín & J. D. Rogers	Oax., Tamps. (BM, VT)	52,56
<i>X. hyperythra</i> (Mont.) Fr.	Ver. (VT)	56
<i>X. ianthino-velutina</i> (Mont.) Fr.	Chis., N.L., Q. Roo, Tamps., Ver. (VT)	52,56
<i>X. cf. inaequalis</i> Berk. & M. A. Curtis	Camp., Q. Roo (VT)	52,56
<i>X. juniperus</i> var. <i>asperula</i> Starb.	Camp., Chis., N.L., Q. Roo, Tamps. (VT, BE)	56
<i>X. juruensis</i> Henn.	Q. Roo (VT)	52
<i>X. kegeliana</i> (Lév.) Fr.	Oax., Tamps. (BM, VT)	52,56
<i>X. laevis</i> Lloyd	Chis., Q. Roo (VT)	56
<i>X. cf. laevis</i> Lloyd	Chis., Q. Roo, Tamps. (VT)	52,56

Cuadro 1. Continuación.

Especies	Entidades	Literatura
<i>X. lancea</i> Lloyd	Oax., Q. Roo, Tab., Tamps.	56
<i>X. cf. longiana</i> Rhem	D.F., Jal., N.L., Oax., Tamps. (BPE, VT)	52,56
<i>X. longipes</i> var. <i>tropica</i> San Martín & J. D. Rogers	Chis. (VT)	52,56
<i>X. luxurians</i> (Rehm) Lloyd	Chis. (VT)	56
<i>X. magniannulata</i> San Martín & J. D. Rogers	Q. Roo (VT)	52
<i>X. magnoliae</i> J. D. Rogers	Tamps. (BM)	26
<i>X. maitlandii</i> (Dennis) D. Hawksw.	Chis. (VT)	52
<i>X. melanura</i> (Lév.) Sacc.	Chis. (BM)	56
<i>X. cf. mellisii</i> var. <i>nuda</i> (Dennis) D. Hawksw.	Tamps. (BM, VT)	52,56
<i>X. cf. microceras</i> (Mont.) Fr.	Camp., Chis., Tamps. (BM)	52,56
<i>X. muscula</i> Lloyd	Q. Roo, Tamps. (BM, VT)	52
<i>X. mussoriensis</i> Dargan	Q. Roo, Tamps. (VT)	56
<i>X. cf. nigrescens</i> (Sacc.) Lloyd	Chis., Oax., Ver. (VT)	52,56
<i>X. oxyacanthae</i> Tul.	Tamps., Ver. (BM, VT)	52,56
<i>X. pallide-ostiolate</i> Henn.	Q. Roo (BM, VT)	52,56
<i>X. persicaria</i> (Schwein.: Fr.) Berk. & M. A. Curtis	Tamps., Ver. (BM)	52,56
<i>X. phosphorea</i> Berk.	Tamps. (BM)	56
<i>X. phyllocharis</i> Mont.	Chis., Q. Roo (VT)	52,56
<i>X. poitei</i> (Lév.) Fr.	Jal., N.L., Oax., Q. Roo, Tamps., Ver. (VT)	52,56
<i>X. rickii</i> (Theiss.) P. Martín	Camp. (VT)	56
<i>X. rizhomorpha</i> (Mont.) Mont.	Chis., Q. Roo (VT)	56
<i>X. rythidophloea</i> Mont.	Chis., Ver. (VT)	56
<i>X. scabriclavula</i> San Martín & J. D. Rogers	Q. Roo (VT)	52
<i>X. schweinitzii</i> Berk. & M. A. Curtis	Chis., Ver. (VT)	52,56
<i>X. squamulosa</i> San Martín & J. D. Rogers	Q. Roo (VT)	52,56
<i>X. striata</i> Pat.	Jal., Tamps. (VT)	56
<i>X. uniapiculata</i> San Martín & J. D. Rogers	Camp., Chis., Oax., Q. Roo, Tamps. (BM, VT)	52,56

* Las especies señaladas con ● no fueron consideradas por García-Romero et al. (1970) y Chacón y Guzmán (1983c), en sus respectivos periodos. Para el nombre completo de las entidades federativas véase el Cuadro 5 y para las referencias bibliográficas de la columna de Literatura, consúltese el Cuadro 2. Las abreviaciones entre paréntesis a continuación de las entidades federativas indican: VT vegetación tropical, BM bosque mesófilo de montaña, BC bosque de coníferas, BPE bosque de pino-encino y BE bosque de encino.

Cuadro 2. Referencias bibliográficas citadas en el Cuadro 1.

1. Bandala et al., 1989	30. Kobayasi, 1978
2. Bautista et al., 1986	31. Martín, 1969
3. Bautista et al., 1992	32. Martínez-Alfaro et al., 1983
4. Carrión y Chacón, 1993	33. Medel y Chacón, 1988a
5. Cázares et al., 1992	34. Medel y Chacón, 1988b
6. Chacón y Bautista, 1988	35. Medel et al., 1989
7. Chacón y Guzmán, 1983b	36. Medel y Chacón, 1992
8. Chacón y Guzmán, 1983c	37. Medel et al., 1995
9. Chacón y Guzmán, 1985	38. Medel et al., 1996
10. Chacón y Medel, 1988	39. Miller, 1961
11. Chacón y Medel, 1990	40. Pérez-Silva, 1983
12. Chacón y Medel, 1992	41. Pérez-Silva, 1986
13. Cifuentes et al., 1990	42. Pérez-Silva et al., 1983a
14. Cifuentes et al., 1993	43. Pérez-Silva et al., 1983b
15. Díaz-Barriga, 1988	44. Pérez-Silva et al., 1985
16. Díaz-Barriga y Chacón, 1992	45. Pérez-Silva et al., 1996
17. Esqueda Valle et al., 1992	46. Pompa-González y Cifuentes, 1991
18. Frutis y Guzmán, 1983	47. Rodríguez et al., 1993
19. Frutis et al., 1985	48. Rogers, 1981
20. Garza et al., 1985	49. Rogers et al., 1996
21. Guzmán, 1977	50. San Martín, 1996a
22. Guzmán, 1983	51. San Martín, 1996b
23. Guzmán et al., 1995	52. San Martín y Rogers, 1989
24. Guzmán-Dávalos et al., 1983	53. San Martín y Rogers, 1993a
25. Guzmán-Dávalos y Rodríguez- Alcantar, 1993	54. San Martín y Rogers, 1993b
26. Heredia, 1989	55. San Martín y Rogers, 1995a
27. Iturriaga y Korf, 1990	56. San Martín y Rogers, 1995b
28. Ju, Y.-M y D. Rogers, 1996	57. San Martín y Rogers, 1996
29. Ju, Y.-M et al., 1993	58. Valenzuela, 1990
	59. Welden y Lemke, 1961

DISCUSION

Son 544 las especies de ascomicetos macroscópicos hasta ahora citadas de México, 269 del periodo de 1983-1996 y 275 desde el siglo pasado hasta 1982. Dicho total corresponde a alrededor de 9% de todos los hongos registrados en el país, que según Guzmán (1998) suman aproximadamente 6 000. A nivel mundial los ascomicetos conocidos representan menos de 2% del gran total que existe en la Tierra, que según Hawksworth (1991) es de más de 1 500 000 especies. Esto demuestra lo mucho que falta por estudiar y lo que seguramente se está perdiendo debido al alto deterioro del medio y de la vegetación, en especial la de los bosques tropicales (Guzmán, 1998), cuya pérdida anual/mundial es de 20 millones de hectáreas al año (Halffter, 1992). Guzmán (1998) estimó que solamente se conoce 3.5% de las 200 000 especies de hongos que crecen en México y que las áreas tropicales son las más diversas, pero las menos exploradas.

A pesar de que los bosques templados (BC, BPE y BE) son los más intensamente muestreados desde el punto de vista micológico en el país, en la presente lista (Cuadro 1) se encontró que la mayoría de las especies se han citado de vegetación tropical y subtropical (Cuadro 4) (señaladas como VT y BM en el Cuadro 1). Sugiere ello que es allí en donde potencialmente se encontraría un gran número de especies, tal como lo observaron Guzmán et al. (1995, 1997) con respecto a los hongos mexicanos en general y a los de Veracruz en particular, y Hawksworth (1991, 1993) a nivel mundial. Acorde con lo anterior, Whalley (1993) advirtió que 75% de los Xylariales habita en los trópicos y es interesante constatar que este grupo es el mejor representado en México, con 243 especies (Cuadro 3).

Cuadro 3. Números de especies de diferentes órdenes de ascomicetos macroscópicos citadas de México en tres distintas épocas

	Hasta 1970	Hasta 1983*	Hasta 1996	Total
Diaporthales		1	1	2
Diatrypales			7	7
Dothideales		25	3	28
Elaphomycetales	2	2	1	5
Helotiales	7	13	36	56
Hypocreales	6	14	10	30
Ostropales			2	2
Pezizales	32	49	46	127
Sordariales		39	5	44
Xylariales (= Sphaeriales)	19	66	158	243
Total	66	209	269	544

* Aquí se incluyen las 14 especies omitidas.

Cuadro 4. Distribución por tipo de vegetación de las especies registradas en este trabajo.

Vegetación	Especies citadas
Vegetación tropical	137
Bosque mesófilo de montaña	81
Bosque de coníferas	40
Bosque de encino	33
Bosque de pino-encino	23

Referente a la distribución conocida de los ascomicetos en las entidades federativas del país, ésta se muestra en el Cuadro 5, en donde se incluyen todas las especies desde el primer listado de 1970. Dicha información está claramente relacionada con las

exploraciones que se han llevado a cabo en el país y con la ubicación de los centros de investigación y/o enseñanza. Llama la atención la falta de muestreos en entidades como Colima, Nayarit, Sinaloa, Tabasco y Yucatán que poseen vegetación tropical. Resulta interesante observar que se tienen muy pocos registros de ascomicetos de las zonas áridas y semiáridas, enclavadas en gran parte de las entidades federativas del noroeste del país. Los trabajos de Esqueda-Valle et al. (1992) y Pérez-Silva et al. (1996) parecen contener las pocas referencias sobre tales hongos de regiones de clima seco.

Cuadro 5. Total de especies de ascomicetos citadas por entidad federativa*

Entidad	Total	Entidad	Total
(Ags.) Aguascalientes	0	(Mor.) Morelos	60
(B.C.) Baja California	1	(Nay.) Nayarit	10
(B.C.S.) Baja California Sur	0	(N.L.) Nuevo León	73
(Camp.) Campeche	24	(Oax.) Oaxaca	65
(Coah.) Coahuila	7	(Pue.) Puebla	33
(Col.) Colima	6	(Qro.) Querétaro	5
(Chih.) Chihuahua	12	(Q. Roo) Quintana Roo	59
(Chis.) Chiapas	84	(S.L.P.) San Luis Potosí	27
(D.F.) Distrito Federal	28	(Sin.) Sinaloa	10
(Dgo.) Durango	34	(Son.) Sonora	46
(Edo. Méx.) Estado de México	69	(Tab.) Tabasco	20
(Gro.) Guerrero	37	(Tamps.) Tamaulipas	87
(Gto.) Guanajuato	1	(Tlax.) Tlaxcala	11
(Hgo.) Hidalgo	51	(Ver.) Veracruz	135
(Jal.) Jalisco	76	(Yuc.) Yucatán	10
(Mich.) Michoacán	54	(Zac.) Zacatecas	5

* Se incluyen en esta relación todos los registros desde el siglo pasado hasta el presente.

Con respecto a la conservación de estos organismos en la naturaleza, existen varias especies que de acuerdo con nuestras observaciones, ya es muy raro encontrarlas. Tal es el caso de algunos Pezizales y Xylariales de zonas tropicales y subtropicales, o bien, de los Helotiales y Pezizales asociados al bosque mesófilo de montaña; a pesar de ello, sólo cinco especies de *Morchella* (dos amenazadas y tres bajo protección especial) están consideradas en el listado de especies en peligro de extinción publicado en el Diario Oficial de la Federación (1994). Finalmente, es notable hacer ver que el estudio de la diversidad de los ascomicetos en México, como el de todos los macromicetos, ha tenido un desarrollo significativo en los últimos años, como lo discutió Guzmán (1998) recientemente. Esto se basa en el hecho de que entre 1983 y 1996 se registraron 269 especies de ascomicetos macroscópicos, mientras que desde el siglo pasado hasta 1982 únicamente lo fueron 275.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las autoridades del Instituto de Ecología, A.C. las facilidades para la realización del presente trabajo y los apoyos recibidos por el CONACYT y CONABIO en diversas épocas. Se reconoce también la colaboración de Ma. Eugenia Ramírez, Fidel Tapia, Florencia Ramírez-Guillén y Juan Lara, todos del Instituto de Ecología, A.C.

LITERATURA CITADA

- Bandala, V. M., G. Guzmán y L. Montoya. 1989. Algunos Geoglossaceae (Fungi, Ascomycotina, Helotiales) poco conocidos de México. Rev. Mex. Mic. 5: 117-123.
- Bautista, N., S. Chacón y G. Guzmán. 1986. Ascomycetes poco conocidos de México, III. Especies del estado de Morelos. Rev. Mex. Mic. 2: 85-104.
- Bautista, N., V. M. Mora y L. Acosta-Urdapilleta. 1992. Ascomycetes poco conocidos de México, V. Especies de Morelos, parte 3. Int. J. Mycol. & Lichenol. 5: 195-198.
- Carrión, G. y S. Chacón. 1993. Primer registro de *Balansia cyperi* (fungi) en México. Rev. Mex. Mic. 9: 165-167.
- Cázares, E., J. García, J. Castillo y J. Trappe. 1992. Hypogeous fungi from Northern Mexico. Mycologia 84: 341-359.
- Chacón, S. y N. Bautista. 1988. Ascomycetes poco conocidos en México, IV. Especies de Morelos, parte 2. Biotica 13: 35-40.
- Chacón, S. y G. Guzmán. 1983a. Especies de macromicetos citadas de México. V. Ascomycetes parte II. Bol. Soc. Méx. Mic. 18: 103-114.
- Chacón, S. y G. Guzmán. 1983b. Ascomycetes poco conocidos de México. Bol. Soc. Mex. Mic. 18: 183-218.
- Chacón, S. y G. Guzmán. 1983c. *Penzigia conostoma* y *Penzigia enteroleuca* (Ascomycetes, Pyrenomycetes, Sphaeriales) en México. Bol. Soc. Mex. Mic. 18: 29-32.
- Chacón, S. y G. Guzmán. 1985. Ascomycetes poco conocidos de México. II. Discomycetes. Rev. Mex. Mic. 1: 131-134.
- Chacón, S. y R. Medel. 1988. Ascomycetes lignícolas de México I. Diatrypales. Rev. Mex. Mic. 4: 323-331.
- Chacón, S. y R. Medel. 1990. Ascomycetes poco conocidos en México. V. Descripción de algunos Pezizales. Rev. Mex. Mic. 6: 199-206.
- Chacón, S. y R. Medel. 1992. Ascomycetes poco conocidos de México VI. Algunos Discomycetes y Pyrenomycetes. Rev. Mex. Mic. 8: 55-62.
- Cifuentes, J., M. Villegas, L. Pérez-Ramírez, M. Bulnes, V. Corona, G. Ma. del R. González, I. Jiménez, A. Pompa y G. Vargas. 1990. Observaciones sobre la distribución, hábitat e importancia de los hongos de Los Azufres, Michoacán. Rev. Mex. Mic. 6: 133-149.
- Cifuentes J., M. Villegas-Ríos y L. Pérez-Ramírez. 1993. Hongos macroscópicos. In: Luna-Vega, I. y J. Lorente (ed.). Historia natural del parque ecológico estatal Omiltemi, Chilpancingo, Gro. México. Universidad Autónoma de México y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D.F. pp. 59-126.
- Diario Oficial de la Federación. 1994. Organismo del Gobierno Federal de México, Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994. México, D.F. Vol. 488 (10) 1.
- Díaz-Barriga, H. 1988. Primer registro de *Trichoglossum velutipes* (Geoglossaceae, Ascomycetes) para México. Acta Bot. Mex. 2: 1-4.
- Díaz-Barriga, H. y S. Chacón. 1992. Nuevo registro del género *Microglossum* (Ascomycotina, Geoglossaceae) para la micoflora mexicana. Acta Bot. Mex. 20: 5-8.

- Esqueda-Valle, M., E. Pérez-Silva y M. Coronado-Andrade. 1992. Nuevos registros de Pezizales para Sonora. *Rev. Mex. Mic.* 8: 43-54.
- Frutis, I. y G. Guzmán. 1983. Contribución al conocimiento de los hongos del estado de Hidalgo. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 18: 219-266.
- Frutis, I., R. E. Chio y A. Estrada-Torres. 1985. Nuevos registros de macromicetos del estado de México. *Rev. Mex. Mic.* 1: 285-300.
- García-Romero, L., G. Guzmán y T. Herrera. 1970. Especies de macromicetos citadas de México I. Ascomycetes, Tremellales y Aphylophorales. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 4: 54-76.
- Garza, F., J. García y J. Castillo. 1985. Macromicetos asociados al bosque de *Quercus rysophylla* en algunas localidades del centro del estado de Nuevo León. *Rev. Mex. Mic.* 1: 423-438.
- Guzmán, G. 1977. Identificación de los hongos. Limusa. México, D.F. 452 pp.
- Guzmán, G. 1983. Los hongos de la Península de Yucatán. II. Nuevas exploraciones y adiciones micológicas. *Biotica* 8: 71-100.
- Guzmán, G. 1998. Inventorying the fungi of Mexico. *Biodiversity and Conservation* 7: 369-384.
- Guzmán, G., V. M. Bandala y L. Montoya. 1997. An overview on the tropical fungi from Mexico. In: Janardhanan, K. K., C. Rajendran, K. Natarajan y D. L. Hawksworth (eds.). *Tropical mycology*. Science Publ. Inc., Enfield. pp. 115-148.
- Guzmán, G., V. M. Bandala, L. Montoya, S. Chacón y G. Carrión (en prensa). Los hongos. Introducción a la micobiota. In: Llorente, J. (ed.). *Biodiversidad de Veracruz*. Consejo Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F.
- Guzmán-Dávalos, L., G. Nieves y G. Guzmán. 1983. Hongos del estado de Jalisco II. Especies depositadas en el herbario ENCB. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 18: 125-158.
- Guzmán-Dávalos, L. y O. Rodríguez-Alcantar. 1993. Registro de *Morchella guatemalensis* (Fungi, Ascomycotina) para México. *Bol. Inst. Bot. Univ. Guadalajara* 1: 471-475.
- Halffter, G. 1992. Diversidad biológica y cambio global. *Ciencia y Desarrollo* 18: 33-38.
- Hawksworth, D. L. 1991. The fungal dimension of biodiversity: magnitude, significance, and conservation. *Mycol. Research* 95: 641-655.
- Hawksworth, D. L. 1993. The tropical fungal biota: census, pertinence, prophylaxis, and prognosis. In: Isaac, S., J. C. Frankland, R. Watling y A. J. S. Whalley (eds.). *Aspects of tropical mycology*. Cambridge University Press. Melbourne. pp. 265-294.
- Hawksworth, D. L., P. M. Kirk, B. C. Sutton y D. N. Pegler. 1995. *Ainworth & Bisby's dictionary of the Fungi*. 8a. ed. IML, CAB. Surrey. 616 pp.
- Heredia, G. 1989. Estudio de los hongos de la Reserva de la Biosfera El Cielo, Tamaulipas. Consideraciones sobre la distribución y ecología de algunas especies. *Acta Bot. Mex.* 7: 1-18.
- Iturriaga, T. y R. P. Korf. 1990. A monograph of the discomycete genus *Strossmayeria* (Leotiaceae) with comments on its anamorphs *Pseudospiropes* (Dematiaceae). *Mycotaxon* 36: 383-454.
- Ju, Y.-M. y J. D. Rogers. 1996. A revision of the genus *Hypoxylon*. *Mycologia Memoirs* 20, APS Press. Minesota. 365 pp.
- Ju, Y.-M., F. San Martín y J. D. Rogers. 1993. Three xylariaceous fungi with scolecosporous conidia. *Mycotaxon* 47: 219-228.
- Kobayasi, Y. 1978. Mycological survey of Mexican volcano Popocatepetl (2). *J. Jap. Bot.* 54: 86-94.
- Martin, P. 1969. Studies in the Xylariaceae V. *Euhypoxylon*. *Jour. South Afr. Bot.* 35: 149-206.
- Martínez-Alfaro, M. A., E. Pérez-Silva y E. Aguirre-Acosta. 1983. Etnomicología y exploraciones micológicas en la Sierra Norte de Puebla. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 18: 51-64.
- Medel, R. y S. Chacón. 1988a. Ascomycetes lignícolas de México, II. Algunos Pyrenomycetes y Discomycetes. *Mic. Neotrop. Aplic.* 1: 87-96.
- Medel, R. y S. Chacón. 1988b. Primer registro en México de *Patinellaria cubensis* (Discomycetes, Helotiales) y su asociación con *Xylaria arbuscula*. *Rev. Mex. Mic.* 4: 9-12.
- Medel, R., S. Chacón y G. Guzmán. 1989. Especies conocidas y nuevos registros de *Hypoxylon* (Sphaeriales, Xylariaceae) en México. *Rev. Mex. Mic.* 5: 149-168.

- Medel, R. y S. Chacón. 1992. Ascomycetes lignícolas de México, III. Algunos Sphaeriales. *Int. J. Mycol. & Lichenol.* 5: 253-260.
- Medel, R., G. Guzmán y S. Chacón. 1995. New data on the genus *Wynnea* in Mexico. *Mycotaxon* 55: 295-299.
- Medel R., G. Guzmán, S. Chacón y R. P. Korf. 1996. *Iodowynnea*, a new genus of the Pezizales known from Africa and tropical America. *Mycotaxon* 59: 127-135.
- Miller, J. H. 1961. A monograph of the world species of *Hypoxylon*. University of Georgia Press. Athens, Ga. 158 pp.
- Pérez-Silva, E. 1983. Distribución de algunas especies del género *Hypoxylon* (Pyrenomycetes) en México. *An. Inst. Biol. UNAM, Ser. Bot.* 54: 1-22.
- Pérez-Silva, E. 1986. Presencia del género *Peroneutypa* en la micoflora mexicana. *An. Inst. Biol. UNAM, Ser. Bot.* 57: 11-16.
- Pérez-Silva, E. Aguirre-Acosta y T. Herrera. 1983a. Distribución e importancia de algunas especies de *Hypomyces* (Hypocreales) en México. *An. Inst. Biol. UNAM, Ser. Bot.* 54: 203-218.
- Pérez-Silva, E., E. Aguirre-Acosta y T. Herrera. 1983b. Descripción y nuevos registros de hongos micoparásitos de México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 18: 71-84.
- Pérez-Silva, E., J. A. Samaniego-Gaxiola y S. Perrusquia-Jasso. 1985. Hongos fimícolas de México, IV. Primer registro del género *Ascodesmis* (Pezizales, Ascomycetes). *Rev. Mex. Mic.* 1: 239-242.
- Pérez-Silva, E., M. Esqueda-Valle y A. Armenta-Calderón. 1996. Ascomycetes de Sonora I: Discomycetes y Pyrenomycetes. *Rev. Mex. Mic.* 12: 97-106.
- Pompa-González, A. y J. Cifuentes. 1991. Estudio taxonómico de los Pezizales de los estados de Guerrero, Hidalgo, Estado de México y Michoacán. *Rev. Mex. Mic.* 7: 87-112.
- Rodríguez, O., L. Guzmán-Dávalos y L. S. Vásquez. 1993. Nuevos registros de hongos para México. *Micol. Neotrop. Apl.* 6: 61-71.
- Rogers, J. D. 1981. *Sarcoxydon* and *Entonaema* (Xylariaceae). *Mycologia* 73: 28-69.
- Rogers, J. D., F. San Martín y Y.-M. Ju. 1996. Mexican fungi: *Xylaria entosulphurea* sp. nov. and neotypification of *Entonaema globosum*. *Mycotaxon* 58: 483-487.
- San Martín, F. 1996a. Contribución al conocimiento de cinco géneros de la familia Nitschkiaceae (Hymenoascomycetes, Sordariales). *Acta Bot. Mex.* 36: 43-52.
- San Martín, F. 1996b. Una nueva variedad de *Mycopezon smithii* (Ascomycetes, Pleosporales). *Acta Bot. Mex.* 35: 9-12.
- San Martín, F. y J. D. Rogers. 1989. A preliminary account of *Xylaria* of Mexico. *Mycotaxon* 34: 283-374.
- San Martín, F. y J. D. Rogers. 1993a. *Kretzchmaria*, *Leprieuria* and *Poronia* in Mexico. *Mycotaxon* 48: 174-191.
- San Martín, F. y J. D. Rogers. 1993b. *Biscogniauxia* and *Camillea* in Mexico. *Mycotaxon* 47: 229-258.
- San Martín, F. y J. D. Rogers. 1995a. *Rosellinia* and *Thamnomycetes* in Mexico. *Mycotaxon* 53: 115-127.
- San Martín, F. y J. D. Rogers. 1995b. Notas sobre la historia y relaciones de hospedante y distribución del género *Xylaria* (Pyrenomycetes, Sphaeriales) en México. *Acta Bot. Mex.* 30: 21-40.
- San Martín, F. y J. D. Rogers. 1996. A preliminary list of Xylariaceae fungi at El Cielo Biosphere Reserve, in Tamaulipas, Mexico. *Acta Bot. Mex.* 37: 23-31.
- Valenzuela, R., 1990. El género *Chlorociboria* en México. *Rev. Mex. Mic.* 6: 125-131.
- Welden, A. L y P. A. Lemke. 1961. Notas sobre algunos hongos mexicanos. *Bol. Soc. Bot. Mex.* 26: 1-24.
- Whalley, A. J. S. 1993. Tropical Xylariaceae. Their distribution and ecological characteristic. In: Isaac, S., J. C. Frankland, R. Watling y A. J. S. Whalley (eds.). *Aspects of tropical mycology*. Cambridge University Press. Cambridge. pp. 103-120.

Aceptado para publicación en octubre de 1998.