

MICOFLORA DEL ESTADO DE DURANGO, MEXICO

por Evangelina Pérez-Silva*
y Elvira Aguirre-Acosta*

MYCOFLORA OF THE STATE OF DURANGO, MEXICO

SUMMARY

About 132 species of fungi were identified, from different localities of the State of Durango of the following municipalities: Pueblo Nuevo, Suchil, Tepehuanes and Durango. Among these species, 2 belong to the Myxomycetes, 7 to the Ascomycotina and all the others to the Basidiomycotina. 81 species are cited for the first time for Durango, and two of them (*Rhodophyllus rhombisporus* and *Lactarius uvidus*) for Mexico.

RESUMEN

Se identificaron 132 especies de hongos de Durango, de diferentes localidades de los municipios de Pueblo Nuevo, Suchil, Tepehuanes y Durango. Entre las especies, 2 corresponden a Myxomycetes, 7 a Ascomycotina y el resto a Basidiomycotina. 81 se citan por primera vez para Durango y 2 de ellas (*Rhodophyllus rhombisporus* y *Lactarius uvidus*) para la micoflora mexicana.

INTRODUCCION

Durango es uno de los Estados de México que presentan una amplia di-

* Laboratorio de Micología, Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM, México, D.F. 04510.

versidad de vegetación, siendo los bosques de coníferas y los mixtos con encinos los más favorecidos en asociarse con diversos macromicetos micorrícicos (Quintos *et al.*, 1984). Según Rouaix en 1929 (*In* González Elizondo, 1984), el Estado se divide en cuatro regiones: la de las quebradas (a), la de la sierra (b), la de los valles (c) y la semiárida (d) (Lámina I), las cuales han sido consideradas en el presente trabajo.

Hasta hace poco tiempo, el número de hongos que se habían citado de estas regiones era escaso; solamente se conocía una especie alucinógena de *Psilocybe* (Guzmán, 1968), algunos hongos lignícolas (Guzmán, 1963), ciertos Tremeláceos (Lowy, 1965), Gasteromicetos de la zona árida (Guzmán y Herrera, 1969) y algunos Ascomycetes como *Daldinia* (Pérez-Silva, 1973) y *Cordyceps* (Pérez-Silva, 1977). Recientemente se han registrado para Durango especies del género *Amanita* (Pérez-Silva y Herrera, 1982; Herrera y Pérez-Silva, 1984) y de la familia Cortinariaceae (Pérez-Silva, 1985). Por otra parte Quintos *et al.* (1984) citaron varias especies en la Sierra de Michis y Rodríguez-Scherzer y Guzmán Dávalos (1984) se avocaron al estudio de los macromicetos de las Reservas de la Biósfera de La Michilia, localizada en la porción sureste del Estado en las estribaciones de la Sierra Madre Occidental y de la Reserva de Mapimí, en la región norte semiárida.

El presente estudio tiene por objeto ampliar el conocimiento de la micoflora del Estado, de los municipios de Durango, Pueblo Nuevo, Suchil y Tepehuanes, quedando todas estas localidades incluidas en las regiones de la sierra y de los valles (Lámina I b y c). La vegetación de las zonas exploradas, corresponde fundamentalmente a bosques de pinos o mixtos de pinos y encinos en diferente grado de asociación, localizados entre los 2,300 a 3,000 m de altitud y situados en numerosas ocasiones en lugares inaccesibles, que bien pueden considerarse como reservas naturales, en donde los macromicetos (Agaricales principalmente) logran dimensiones extraordinarias (Lámina 3, Figs. 7, 8, 10 y 11).

MATERIALES Y METODOS

El material micológico estudiado proviene de 5 exploraciones realizadas en los municipios citados previamente, durante los años de 1980-1983 siendo 27 las localidades de donde proceden los hongos (Tabla I). La mayor parte de estas localidades se encuentran situadas en la carretera Durango-Mazatlán, desde el Km 8 hasta el Km 167, siete del municipio de Tepehuanes y una de la región de la Michilia. Todo este material está depositado en el Herbario

Nacional (MEXU). También se incluyen especímenes depositados en el herbario de la Facultad de Ciencias de la UNAM (FCME).

Los hongos se estudiaron con las técnicas usuales en micología, empleándose los reactivos KOH 5% y solución de Mëlzer y colorantes como azul de algodón en lactofenol y rojo neutro 1 % solución acuosa. La identificación de las especies se realizó con literatura especializada como la de Coker y Couch (1928), Heim (1931), Overholts (1953), Moser (1960), Bas (1969), Dennis (1978), Alessio (1980) y Guzmán (1975) o general para Agaricales como la de Kühner y Romagnesi (1953), Singer (1975) y Lincoff (1981).

RESULTADOS Y DISCUSION

De las especies estudiadas, la mayoría corresponde a los Basidiomycotina; ocasionalmente se recolectaron los Ascomycotina y los Myxomycetes, como se puede ver en la Tabla 2. En ella, los números a continuación de cada una de las especies, señalan las localidades en donde fueron recolectadas; un asterisco indica que corresponde a un nuevo registro para la micoflora de Durango y dos asteriscos, para la micoflora de México.

Del grupo de los Basidiomycotina, los Agaricales son los mejor representados, probablemente por el tipo de vegetación que predomina en las zonas exploradas, habiéndose determinado alrededor de 35 géneros con 105 especies, distribuidos en 11 familias. Especies de los géneros *Amanita*, *Lactarius*, *Russula*, *Boletus*, *Hygrophorus*, *Cortinarius* e *Inocybe* fueron las más abundantes.

Numerosas especies de las identificadas están consideradas en la literatura como micorrícicas y/o comestibles o tóxicas (Trappe, 1962; Herrera y Guzmán, 1960; Pérez-Silva *et al.*, 1970). En las localidades exploradas no se obtuvieron datos acerca de la comestibilidad o toxicidad de los hongos recolectados. Varias de las especies de macromicetos que se ilustran en las láminas 2-4, están consideradas como micorrícicas, comestibles y/o tóxicas.

TABLA 1

LOCALIDADES EXPLORADAS EN EL
ESTADO DE DURANGO

1. Los Mimbres, Km 8 carretera Durango-Mazatlán
2. Fraccionamiento residencial Navíos, Km 57 carretera Durango - Mazatlán.
3. Km 60 carretera Durango - Mazatlán
4. Km 69 carretera Durango - Mazatlán
5. Navajas, Km 70.5 carretera Durango-Mazatlán
6. Km 81 carretera Durango - Mazatlán
7. Rancho El Tule. desviación a San Miguel de Cruces, Km 88 carretera Durango - Mazatlán
8. Km 95 carretera Durango - Mazatlán
9. El Salto, Km 98 carretera Durango - Mazatlán
10. El Mil Diez, Km 102 carretera Durango - Mazatlán
11. Km 104 carretera Durango - Mazatlán
12. Km 114 carretera Durango - Mazatlán
13. Km 122 carretera Durango - Mazatlán, 4 kms después de Las Adjuntas
14. Km 126 carretera Durango - Mazatlán
15. Km 162 carretera Durango - Mazatlán, Zona Espinazo del Diablo
16. Km 165 carretera Durango - Mazatlán, Zona Espinazo del Diablo
17. Km 166 carretera Durango - Mazatlán, Zona Espinazo del Diablo
18. Km 167 carretera Durango - Mazatlán, Zona Espinazo del Diablo
19. 21 kms al O de Tepehuanes, brecha a Tabahueto, Mpio. Tepehuanes
20. El Columpio, 78 kms al O de Tepehuanes
21. 8 kms al O de El Huacal, brecha a Tabahueto, Mpio. Tepehuanes
22. 9 kms al O de El Huacal, brecha a Tabahueto, Mpio. Tepehuanes
23. 11 kms al O de El Huacal, brecha a Tabahueto, Mpio. Tepehuanes
24. El Tarahumara, a 14 kms al O de El Huacal, brecha a Tabahueto, Mpio. Tepehuanes
25. 2 kms al O de Las Cruces, brecha a Tabahueto, Mpio. Tepehuanes
26. 3 kms E del poblado La Ciudad, Mpio. El Salto
27. La Michilía

TABLA 2

LISTA DE ESPECIES IDENTIFICADAS*

MYXOMYCETES

Liceales

Lycogala epidendrum (L.) Fr. 14*

Physarales

Fuligo septica (L.) Wiggers 13*

ASCOMYCETES

Hypocreales

Hypomyces chrysoſpermus Tul. 19**Hypomyces lactifluorum* (Schw. ex Fr.) Tul. 2, 5, 6, 10, 19

Xylariales

Hypoſylon thouarsianum (Lev.) Lloyd 10, 27*Poronia punctata* (Linn.) Fr. 8*

Pezizales

Helvella acetabulum (L. ex Fr.) Quél. 8**Helvella infula* Schaeff. 12*

BASIDIOMYCETES

Tremellales

Tremella lutescens Fr. 8 *

HYMENOMYCETES

Aphyllorphorales

Clavariaceae

Clavariadelphus truncatus (Quél.) Donk 25* (Fig. 1)*Ramaria aurea* (Fr.) Quél. 10, 11*Ramaria botrytis* (Fr.) Rick. 10, 21*Ramaria flava* (Fr.) Quél. 19*

* Nuevo registro para Durango

** Nuevo registro para México

Los números hacen referencia a los de la tabla 1.

TABLA 2 (Continuación)

Hydnaceae

- Auriscalpium vulgare* S.F. Gray 10 *
- Hericium erinaceus* (Bull.) Pers. 11

Polyporaceae

- Polyporus cristatus* Pers. ex Fr. 17 *
- Polyporus hydnoides* Sw. ex Fr. 14 *
- Polyporus sulphureus* Bull. ex Fr. 11 *
- Polyporus tricholoma* Mont. 6, 17 * (Fig. 2)
- Polyporus versicolor* L. ex Fr. 19

Agaricales

Hygrophoraceae

- Hygrophorus coccineus* (Fr.) 4 *
- Hygrophorus conicus* (Scop. ex Fr.) Fr. 8, 12, 13
- Hygrophorus nemoreus* (Lasch) Fr. 12 *
- Hygrophorus olivaceo - albus* (Fr.) Fr. 10
- Hygrophorus pratensis* (Fr.) Fr. 8, 11, 12, 13, 14 * (Fig. 6)
- Hygrophorus russula* (Fr.) Quél. 7, 8, 10, 13, 23

Tricholomataceae

- Armillariella mellea* (Vahl ex Fr.) Karst. 2, 12, 13, 20, 21, 25
- Clitocybe gibba* (Pers. ex Fr.) Kumm. 2, 4, 6, 8
- Collybia butyracea* (Bull. ex Fr.) Quél. 2 (Fig. 4)
- Collybia dryophila* (Bull. ex Fr.) Quél. 2, 10
- Flammulina velutipes* (Curt. ex Fr.) Sing. 11 *
- Laccaria amethystina* (Bolt. ex Hook.) Murr. 7, 8, 12 *
- Laccaria bicolor* (Maire) Pat. 2, 8, 9, 11, 12 *
- Laccaria glabripes* McNabb 8 *
- Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Berk. & Br. 2, 10, 11, 12, 13
- Laccaria proxima* (Boud.) Orton 10 * (Fig. 3)
- Marasmius oreades* (Bolt. ex Fr.) Fr. 8, 10, 13 *
- Melanoleuca melaleuca* (Fr. ex Pers.) Murr 2 *
- Mycena inclinata* (Fr.) Quél. sensu Kühner 15 *
- Mycena pura* (Fr.) Quél. 14 * (Fig. 5)
- Pleurotus levis* (B. & C.) Sing. 20, *

TABLA 2 (Continuación)

Pleurotus ostreatus (Jacq. ex Fr.) Kumm. 18*Tricholoma columbetta* (Fr.) Kumm. 11 *

Amanitaceae

Amanita bisporigera Atk. 2, 23 **Amanita caesarea* (Scop. ex Fr.) Grev. 10, 11, 15*Amanita calyptrotoides* Peck 23 **Amanita calyptroderma* Atk. & Ballen 2, 8 **Amanita chlorinosma* (Austin) Lloyd. 2, 4, 8 **Amanita flavoconia* Atk. 2, 4, 8, 12, 13*Amanita fulva* Schaeff. ex Pers. 2, 4, 8, 10, 12*Amanita gemmata* (Fr.) Gill. 2, 4, 5, 10, 11, 12, 16, 23*Amanita inaurata* Secr. 5, 12 **Amanita magnivelaris* Peck 2*Amanita muscaria* var. *flavivolvata* (Sing.) Jenkins 10, 12, 13, 14, 15*Amanita pantherina* (DC. ex Fr.) Schum. 4**Amanita pelioma* Bas 2*Amanita polypiramis* (Ber. & Curt.) Sacc. 4*Amanita ravenelii* (B. & C.) Sacc. 19, 24**Amanita rubescens* (Pers. ex Fr.) S.F. Gray 2, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 19*Amanita solitaria* (Bull. ex Fr.) Mérat 2, 23**Amanita sprete* Peck 10*Amanita strobiliformis* (Paul. ex Vitt.) Bertillon 9**Amanita tuza* Guzmán 2 **Amanita vaginata* (Bull. ex Fr.) Vitt. 2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 13*Amanita verina* (Bull. ex Fr.) Roques 2, 4, 9, 10, 11*Amanita vittadinii* (Mor.) Vitt. 26

Agaricaceae

Agaricus campestris L. ex Fr. 1, 2, 3*Agaricus placomyces* Peck 4*Agaricus xanthodermus* Genevier 2, 8, 14* (Fig. 7)*Cystoderma amianthinum* (Scop. ex Fr.) Fayod 11*Lepiota clypeolaria* (Bull. ex Fr.) Kumm. 11*Macrolepiota procera* (Scop. ex Fr.) Sing. 2, 17* (Fig. 8)

Coprinaceae

Anellaria semiovata (Sow. ex Fr.) Pearson & Dennis 2, 8**Psathyrella candolleana* (Fr.) Maire 2

TABLA 2 (Continuación)

Strophariaceae

- Psilocybe coprophila* (Bull. ex Fr.) Kumm. 10
Stropharia semiglobata (Batsch ex Fr.) Quéf. 3

Cortinariaceae

- Cortinarius collinitus* (Sow. ex Fr.) Fr. 11
Cortinarius delibutus Fr. 11*
Cortinarius paleaceus Fr. 19*
Cortinarius trivialis Lange 10, 11, 14* *
Cortinarius turbinatus Fr. 12*
Democybe cinnamomea (L. ex Fr.) Wunsche 10*
Gymnopilus penetrans (Fr. ex Fr.) Murr. 13 *
Inocybe auricoma (Batsch. ex Fr.) Lange 10, *
Inocybe dulcamara (A. & S. ex Pers.) Quéf. 4, 7, 18*
Inocybe geophylla var. *fulva* (Pat.) Heim 5*
Inocybe geophylla var. *lilacina* Fr. 2, 8, 13*
Inocybe lacera Fr. 2*
Inocybe napipes Lange 11*
Inocybe pusio Karst. 8*
Inocybe scabellula Fr. 12*
Phaeocollybia lugubris (Fr.) Heim, 14*
Rozites caperata (Pers. ex Fr.) Karst. 11

Rhodophyllaceae

- Rhodophyllus lividus* (Bull. ex Fr.) Quéf. 4, 15*
Rhodophyllus rhombisporus (Kühn.- Boursier) Romagn. 19, 23**

Boletaceae

- Boletus edulis* Bull. ex Fr. 4, 15
Boletus luridus Schaeff. ex Fr. 10* (Fig. 9)
Boletus pinicola Vitt. 4, 9, 11, 12, 13, 15, 20 (Figs. 10 y 11)
Ixocomus flavus Fr. ex With. 11, 16*
Leccinum nigrescens (Richon & Roze) Sing. 23*
Leccinum scabrum (Bull. ex Fr.) S.F. Gray 13* (Fig. 12)
Leccinum testaceoscabrum (Sect.) Sing. 10*
Suillus bovinus (L. ex Fr.) O. Kuntze 2, 8 *
Suillus granulatus (L. ex Fr.) Kuntze 10, 13*

TABLA 2 (Continuación)

- Xerocomus chrysenteron* (Bull. ex St. Amans) Quél. 2, 12* (Fig. 13)
Xerocomus subtomentosus (L. ex Fr.) Quél. 2*

Strobilomycetaceae

- Boletellus russelii* (Frost.) Gilb. 19

Russulaceae

- Lactarius chrysorheus* Fr. 12, (fig. 14)
Lactarius deliciosus (L. ex Fr.) S.F. Gray 2, 5
Lactarius indigo Schw. ex Fr. 2* (Fig. 15)
Lactarius quietus Fr. 5*
Lactarius rufus (Scop ex Fr.) Fr. 8, 19*
Lactarius salmonicolor Heim & Leclair 9, 13*
Lactarius scrobiculatus (Scop. ex Fr.) Fr. 4, 10*
Lactarius torminosus (Schaeff. ex Fr.) S.F. Gray 2, 8, 13
Lactarius uvidus (Fr. ex Fr.) Fr. 13**
Russula azurea Bres. 5, 11*
Russula cyanoxantha (Schaeff. ex Schw.) Fr. 2, 4, 8, 10, 12
Russula delicata Fr. 2, 5, 8, 10
Russula emetica Schaeff. ex Fr. 2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13
Russula fellea (Fr.) Fr. 5, 12*
Russula lepida Fr. 12
Russulua sanguinea Fr. 4

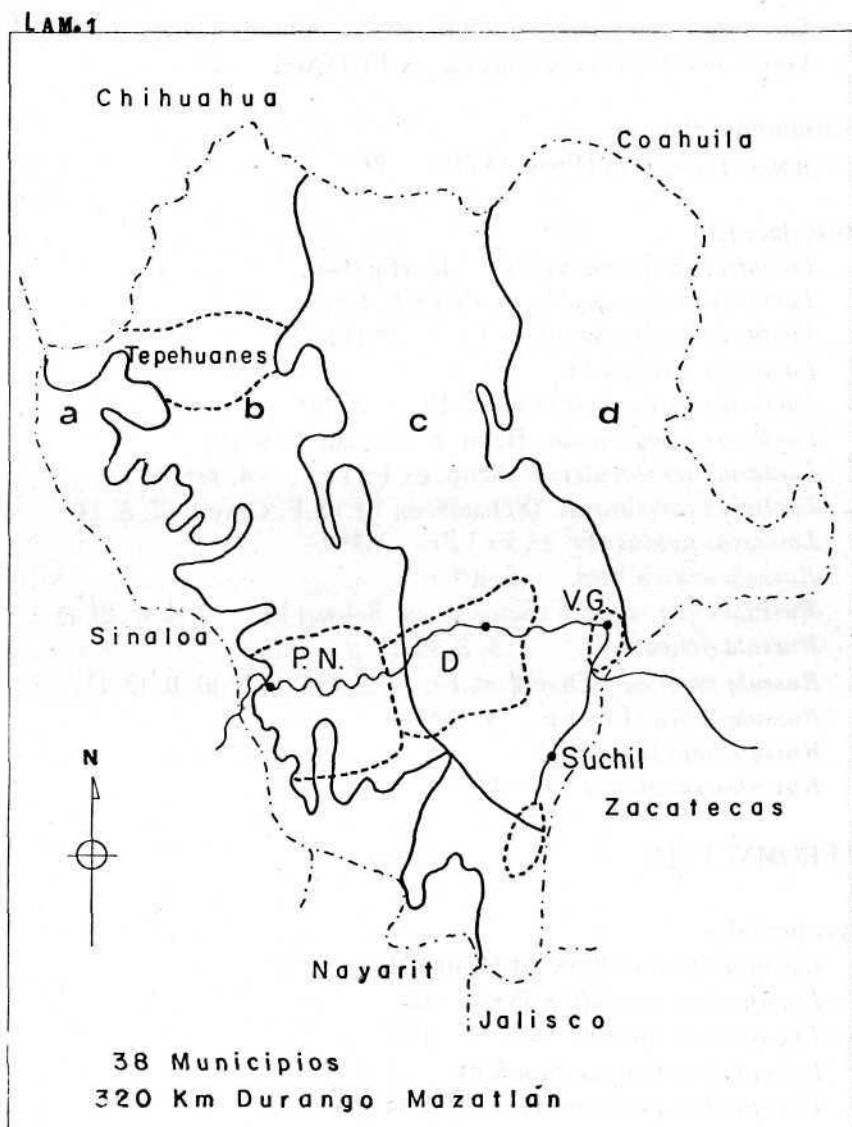
GASTEROMYCETES

Lycoperdales

- Calvatia lilacina* (Berk. et Mont.) Henn. 2*
Lycoperdon candidum Pers. 18
Lycoperdon hiemale Vitt. 16*
Lycoperdon marginatum Vitt. 2, 4, 8, 13
Lycoperdon perlatum Pers. 4, 14, 22
Lycoperdon pusillum Pers. 10*
Lycoperdon umbrinum Pers. 15* (Fig. 16)

Sclerodermatales

- Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan 2, 5, 8



Lamina 1.- Regiones fisiográficas del Estado de Durango. a. Región de las quebradas. b. Región de la sierra. c. Región de los valles. d. Región semiárida. D. Durango, P.N. Pueblo Nuevo, V.G. Vicente Guerrero.

LAM. 2

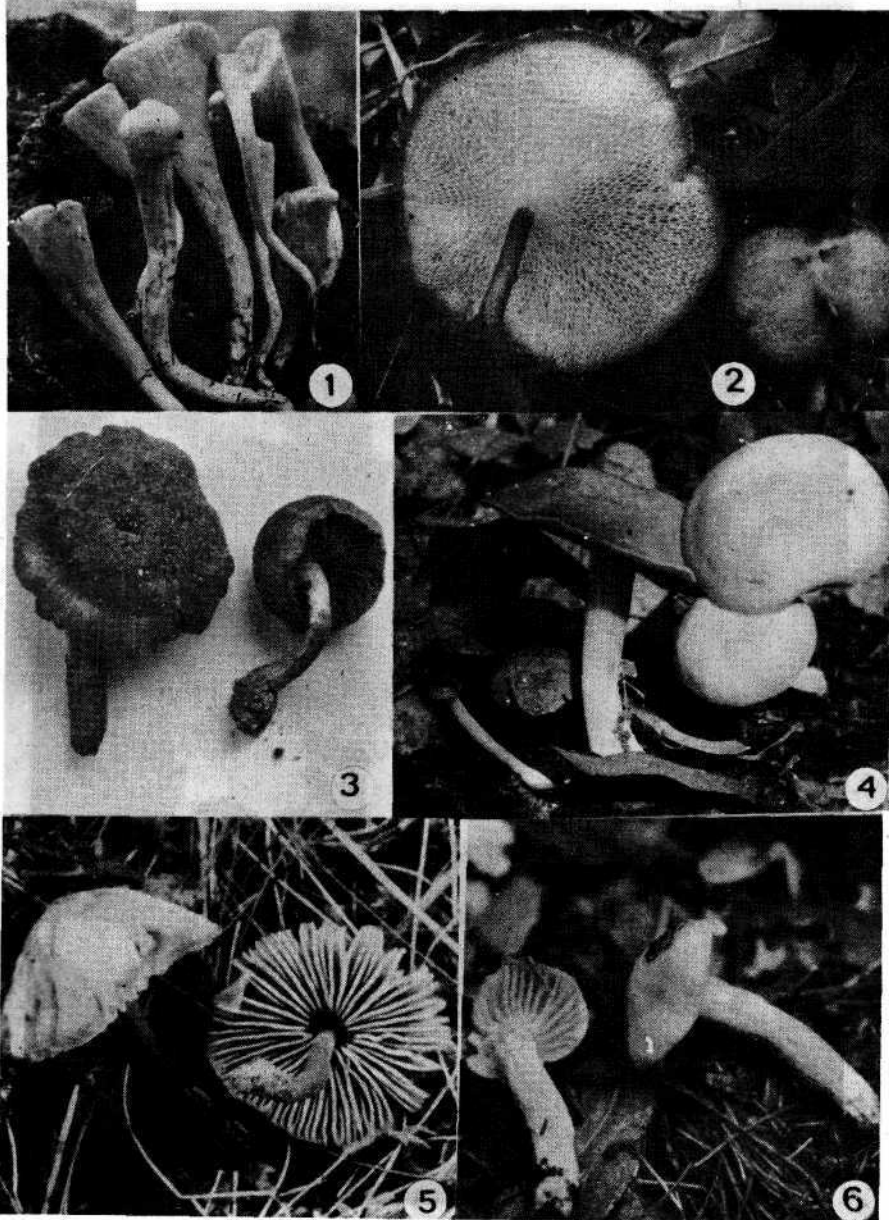


Lámina 2. Figuras 1 - 6.- 1 *Clavariadelphus truncatus*. 2: *Polyporus tricholoma*. 3: *Laccaria proxima*. 4: *Collybia butyracea*. 5: *Mycena pura*. 6: *Hygrophorus pratensis*.

L A M, 3

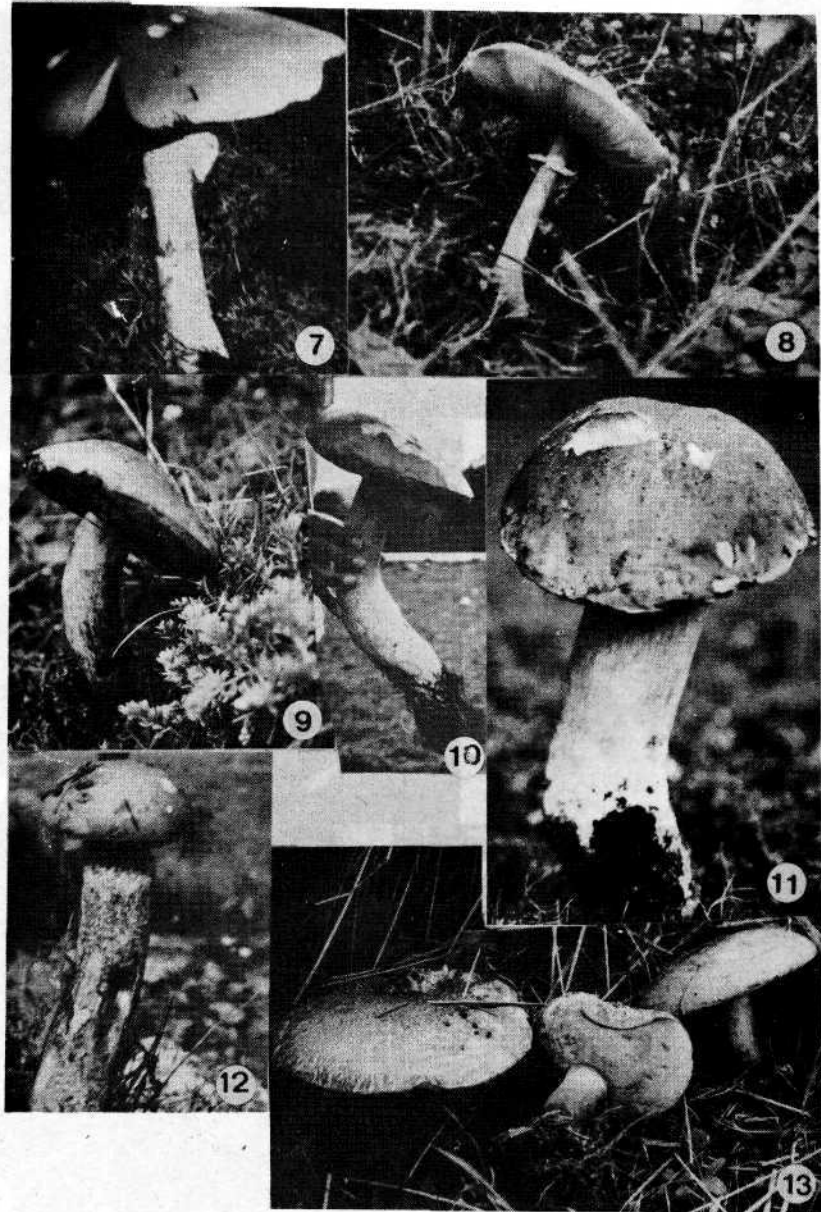


Lámina 3. Figuras 7 - 13.- 7: *Agaricus xanthodermus*. 8: *Macrolepiota procera*. 9: *Boletus luridus*. 10 y 11: *Boletus pinicola*. 12: *Leccinum scaber*. 13: *Xerocomus chrysenteron*.

LAM. 4

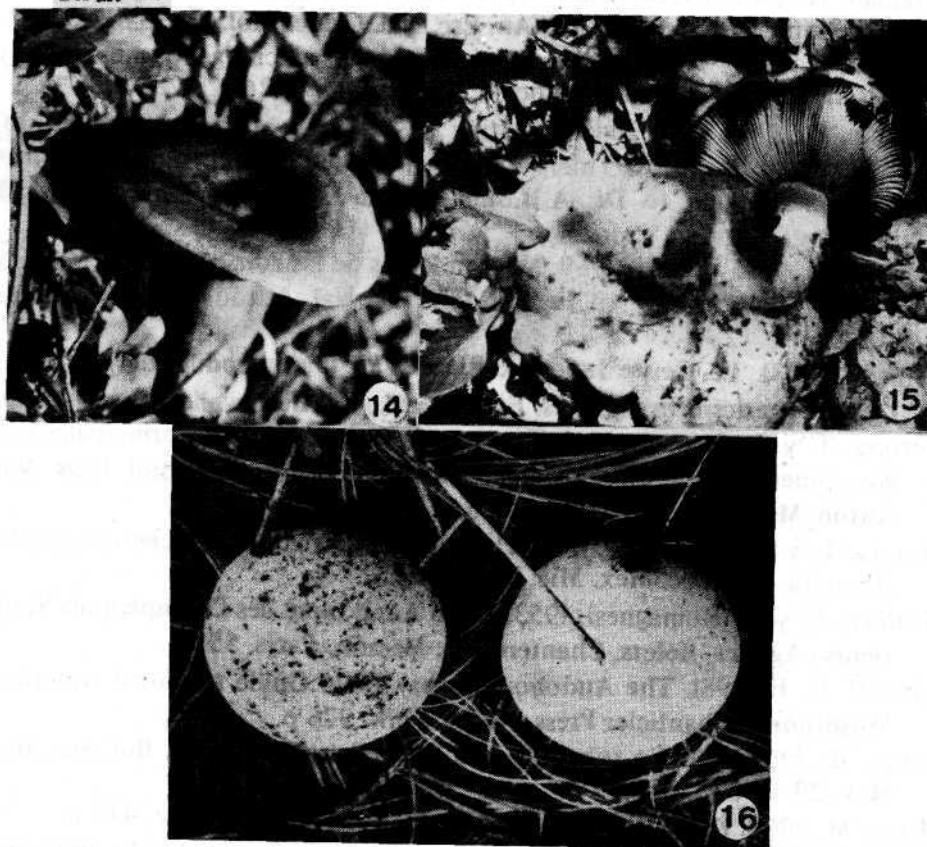


Lámina 4. Figuras 14 - 16.- 14: *Lactarius chrysorheus*. 15: *Lactarius indigo*. 16: *Lycoperdon umbrinum*.

LITERATURA CITADA

- Alessio, C.L., 1980. *Inocybe*. Generalia et Descriptiones. In: J. Bresadola, *Iconographia Mycologica* 20. Supl. 111.
- Bas, C., 1969. Morphologie and subdivision of *Amanita* and a Monograph of its Section *Lepidella*. *Persoonia* 5: 285-579.
- Coker, W.C. y J. N. Couch, 1928. *The Gasteromycetes of the Eastern United States and Canada*. North Carolina Press, Chapel Hill, 195 p.
- Dennis, R.W.G., 1978. *British Ascomycetes*. Ed. Cramer, Vaduz. 280 p.
- González-Elizondo, S., 1984. *La Vegetación de Durango*. CIDIR, IPN, Unidad Durango. Cuadernos de Investigación Tecnológica 1. 114 p.
- Guzmán, G., 1963. Frecuencia y distribución de algunos basidiomycetes lignícolas importantes en México. *An. Esc. Nal. Cienc. Biol.* 12: 23-41.
- Guzmán, G., 1968. Aportaciones sobre los hongos alucinógenos mexicanos y descripción de un nuevo *Psilocybe*. *Ciencia, Méx.* 26: 25-28.
- Guzmán, G., 1975. New and interesting species of Agaricales of Mexico. In: Bigelow, H.E. y H.A. Thiers, *Studies on higher fungi (A collection of papers dedicated to Dr. A.H. Smith on the occasion of his Seventieth birthday)*. Cramer, Vaduz.
- Guzmán, G. y T. Herrera, 1969. Macromicetos de las zonas áridas de México, II. *Gasteromycetes*. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx. (Ser. Bot.)* 40: 1-92.
- Heim, R., 1931. *Le Genre Inocybe. Précède d' une introduction générale a l'études agarics ochrosporées*. Enc. Mycol., Ed. Lechevalier, París. 429 p.
- Herrera, T. y G. Guzmán, 1961. Taxonomía y ecología de los principales hongos comestibles de diversos lugares de México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx. (Ser. Bot.)* 32: 33-135.
- Herrera, T. y E. Pérez-Silva, 1984. Descripción de algunas especies del género *Amanita*. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 19: 265-273.
- Kühner, R. y H. Romagnesi, 1953. *Flore Analytique des Champignons Supérieurs (Agarics, Bolets, Chanterelles)*. Masson, París. 557 p.
- Lincoff, G. H., 1981. *The Audobon Society Field Guide to North American Mushrooms*. Chanticleer Press, Nueva York. 926 p.
- Lowy, B., 1965. Estudio sobre algunos Tremellales de México. *Bol. Soc. Bot. Méx.* 29: 19-33.
- Moser, M., 1960. *Die Gattung Phlegmacium*. Ed. Cramer, Vaduz, 442 p.
- Overholts, L.O., 1953. *The Polyporaceae of United States, Alaska and Canada*. The University of Michigan Press, Ann Arbor. 466 p.
- Pérez-Silva, E., 1973. El género *Daldinia* (Pyrenomycetes) en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 7: 51-58.

- Pérez Silva, E., 1977. Algunas especies del género *Cordyceps* (Pyrenomycetes) en México. **Bol. Soc. Mex. Mic.** 11: 145-153.
- Pérez-Silva, E., 1985. Cortinariaceae de Durango y Chihuahua. Resúmenes Primer Simposio de Botánica, p. 130. La Habana.
- Pérez-Silva, E., T. Herrera y G. Guzmán, 1970. Introducción al estudio de los macromicetos tóxicos de México. **Bol. Soc. Mex. Mic.** 4: 49-53.
- Pérez-Silva, E. y T. Herrera, 1982. Nuevos registros para México de especies para el género *Amanita*. **Bol. Soc. Mex. Mic.** 17: 120-129.
- Quintos, M., L. Varela y M. Valdés, 1984. Contribución al estudio de los macromicetos, principalmente los ectomicorrícicos en el Estado de Durango (México). **Bol. Soc. Mex. Mic.** 19: 283-290.
- Rodríguez-Scherzer, G. y L. Guzmán-Dávalos, 1984. Los hongos (macromicetos) de las reservas de la Biósfera de La Michilia y Mapimí, Durango. **Bol. Soc. Mex. Mic.** 19: 159-168.
- Singer, R., 1975. *The Agaricales in modern taxonomy*. Ed. Cramer, Lehre. 3a. Ed. 912 p.
- Trappe, J. M., 1962. Fungus associates of ectotrophic mycorrhizae. **Bot. Rev.** 28: 538-606.