

ESTUDIO DE LA DISTRIBUCION ECOLOGICA DE LOS HONGOS (PRINCIPALMENTE MACROMICETOS) EN EL VALLE DE MEXICO, BASADO EN LOS ESPECIMENES DEPOSITADOS EN EL HERBARIO ENCB*

por Josefina Zarco**

STUDY OF THE ECOLOGICAL DISTRIBUTION OF THE FUNGI (MAINLY HIGHER FUNGI) IN THE VALLEY OF MEXICO, BASED IN THE SPECIMENS DEPOSITED IN THE HERBARIUM ENCB

SUMMARY

The ecology and distribution of 564 species of fungi from the Valley of Mexico is discussed, based in the material deposited in the Herbarium of the National School of Biological Sciences (ENCB), collected from 136 localities. Forty five species mentioned in the bibliography and not deposited in the ENCB are also included.

RESUMEN

Se discute la ecología y distribución de 564 especies de hongos procedentes del Valle de México y depositados en el Herbario ENCB, colectados en 136 localidades. Se incluyen además 45 especies mencionadas en la bibliografía y no depositadas en dicho Herbario.

INTRODUCCION

En general son pocos los trabajos que se han elaborado sobre la Flora Micológica del Valle de México, no habiendo alguno que sintetice o resuma las contribuciones hasta ahora realizadas. En la revisión bibliográfica se encontraron los siguientes trabajos pertenecientes al Valle de México.

Alvarez (1966) estudió especies del género *Clavaria*; Gispert (1958) trabajó con especies de *Boletus*; Gómez y Herrera (1966) realizaron un estudio del género *Helvella*; Guzmán (1958) hizo un estudio general sobre los hongos superiores, posteriormente (1966 y 1972) analizó los hongos del Volcán Popocatepetl y más tarde el género *Psilocybe* (1970a); Herrera (1957, 1960a, 1960b, 1960c, 1964, 1965a y 1965b) estudió los Gasteromicetos, tales como: *Astraeus*, *Battarrea*, *Bovista*,

* Modificación del trabajo de Tesis Profesional presentado por el autor, en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N., México, D.F. en 1981 y dirigido por el Dr. Gastón Guzmán.

** Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N., México, D.F.

Cyathus, *Lycoperdon*, *Myriostoma*, *Phallus*, *Scleroderma* y *Tulostoma*; Kobayasi (1978, 1979) investigó los hongos del Volcán Popocatepeti; Nieto-Roaro (1934, 1941) registró algunos hongos comestibles, venenosos y especies de *Helvella*; Rodríguez y Herrera (1962) estudiaron el género *Morchella*; Salcedo y Herrera (1967) hicieron un estudio comparativo de la distribución de los Gasteromicetos del Valle de México; Sánchez (1958) registró varias especies de macromicetos y Udagawa y Kobayasi (1979) realizaron un estudio de los hongos coprófilos del Volcán Popocatepetl.

Por otra parte en los siguientes trabajos sobre hongos de México, se incluyen especies del Valle de México: Aguirre-Acosta y Pérez-Silva (1978), De la Campa (1967), Guzmán (1961, 1963, 1967, 1970a, 1970b, 1970c, 1971, 1977, 1978a y 1978b), Guzmán y Dávalos (1979), Guzmán y Guzmán-Dávalos (1985), Guzmán y Pérez-Patracca (1972), Guzmán *et al.* (1977, 1980), Guzmán y Herrera (1969, 1971, 1973), Herrera y Guzmán (1961, 1972), Lowy (1965, 1980), Lowy y Guzmán (1979), Mendiola y Guzmán (1973), Ocampo y Guzmán (1979), Pascoe (1970), Pérez-Silva (1967, 1970, 1973, 1975, 1976a, 1976b, 1977), Pérez-Silva y Guzmán (1976), Rodríguez y Herrera (1970), Singer (1957, 1958, 1973), Trappe y Guzmán (1971), Varela (1974), Wright *et al.* (1972) y Welden y Lemke (1961).

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo se basa en la revisión de los hongos que provenían del Valle de México y depositados en el Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, del I.P.N. (ENCB). Dichos hongos han sido colectados por diversas personas e identificados por especialistas como B. Lowy, A.L. Welden, E. Pérez-Silva, G. Guzmán, L. Dávalos, L. Guzmán-Dávalos, L. Varela, R. Galván, R. Singer y T. Herrera, entre otros.

El material de herbario revisado hace un total de 564 especies, basadas en más de 3100 ejemplares. Las localidades de donde procede dicho material son 136, de las cuales 70 son del Estado de México, 51 del Distrito Federal y 15 del Estado de Hidalgo, como se puede apreciar en la tabla 1. A todos los hongos revisados en dicho herbario se les tomaron los datos referentes a la localidad y hábitat y la vegetación de la misma.

Se incluyen además en la relación de los hongos del Valle de México, 45 especies citadas en la bibliografía y que no están depositadas en el Herbario ENCB (tabla 2).

DELIMITACION, FISIOGRAFIA Y VEGETACION DEL VALLE DE MEXICO

Para la delimitación del Valle de México se tomó en cuenta la obra de Rzedowski y Rzedowski (1979). El Valle de México es una cuenca hidrográfica

endorréica y en su parte baja se encuentra la capital de la República Mexicana. Dicha cuenca está en la porción central del país y en el extremo meridional de la Altiplanicie Mexicana.

El Valle de México forma parte del Eje Volcánico Transversal y tiene una superficie aproximada de 75,000 Km cuadrados, de forma más o menos alargada en el sentido nornoreste-sursuroeste. Su eje mayor es de unos 130 Km y su anchura máxima de 90 Km. El límite boreal está definido por la Sierra de Pachuca. En el lado noroeste están las Sierras de Tezontlalpan o de Tolcayuca y de Alcaparrosa. Por el oeste están las serranías de Monte Bajo, Monte Alto y las Cruces. Al sur está la Sierra del Ajusco. Al sureste y este del Valle de México se definen la Sierra Nevada y la de Calpulalpan.

La zona de estudio incluye prácticamente toda la superficie del Distrito Federal, aproximadamente la cuarta parte del Estado de México y más o menos 7% del Estado de Hidalgo, además de pequeñas extensiones de los Estados de Tlaxcala, Puebla y Morelos.

La vegetación del Valle de México es muy compleja (Rzedowski 1975), sin embargo, en el presente trabajo solamente se reconocen las siguientes formaciones: 1) praderas subalpinas, 2) bosques de *Pinus*, 3) bosques de *Abies*, 4) bosques de *Quercus* y 5) matorrales y pastizales subáridos, en los cuales se han colectado los hongos aquí considerados. Rzedowski y Rzedowski (1979) consideraron 10 tipos de vegetación, de los cuales los bosques de *Abies*, *Pinus* y *Quercus* corresponden con los de este trabajo. El bosque mesófilo de montaña está parcialmente incluido en el bosque de *Quercus*. El bosque de *Juniperus* y el matorral de *Quercus* de dichos autores quedan parcialmente incluidos dentro de los matorrales y pastizales subáridos, los cuales a su vez corresponden a los matorrales xerófilos de Rzedowski y Rzedowski (1979). Los pastizales de ellos son por una parte, los de los matorrales subáridos y por otra los subalpinos. La vegetación halófila, y la acuática y subacuática de la obra de tales autores no se considera, por no conocerse los hongos de tales comunidades.

ESPECIES DE HONGOS CONSIDERADOS

Las especies de hongos conocidas en el Valle de México hasta 1981, según la revisión del Herbario ENCB, son 564, las cuales están adscritas a 176 géneros de 46 familias, como se puede ver en la tabla 3. Además se consideran 45 especies que se citan del Valle de México en la bibliografía consultada, pero que no se encuentran depositadas en el herbario ENCB (tabla 2). De las 564 especies, solamente 8 son micromicetos, no así el resto que son macromicetos. Dichas especies de micromicetos son: *Cronartium conigenum*, *Glomus mosseae*, *Gymnosporangium exiguum*, *Hypomyces lactifluorum*, *H. macrosporus*, *Puccinia graminis*, *Sepedonium chrysospermum* y *Sclerocystis coremioides*.

Las familias mejor representadas y con más de 15 especies son: *Agaricaceae*, *Amanitaceae*, *Boletaceae*, *Coprinaceae*, *Cortinariaceae*, *Lycoperdaceae*, *Pezizaceae*, *Polyporaceae*, *Russulaceae*, *Tremellaceae* y *Tricholomataceae* en los Basidiomycetes y Ascomycetes. Los Deuteromycetes sólo están representados por *Sepedonium chrysospermum* y los Phycomycetes por los géneros *Endogone*, *Glomus* y *Sclerocystis*, con un total de 3 especies.

ANALISIS DE LA DISTRIBUCION ECOLOGICA DE LAS ESPECIES

Las 564 especies de hongos consideradas en el presente trabajo, proceden de las 136 localidades (tablas 1 y 3) y se encuentran distribuidas en los 5 tipos de vegetación considerados. En la tabla 3 se han incluido también las especies que prosperan solamente en zonas urbanas, suburbanas y agrícolas.

Del análisis de la tabla 3 podemos concluir que en cada uno de los tipos de vegetación mencionados se desarrolla una flora micológica especial, aunque también hay especies que prosperan en más de un tipo de vegetación. Existen más especies colectadas en los bosques de *Abies*, ya que en ellos prosperan 87 especies; le siguen en importancia los bosques de *Quercus* con 43 especies, los bosques de *Pinus* con 42 especies, los matorrales y pastizales subáridos con 15 especies y finalmente las praderas subalpinas que son las más pobres desde el punto de vista micológico, ya que solamente se encontró *Stropharia fallaciosa* exclusiva de ésta comunidad (aunque, varios de los hongos de Kobayasi, 1978, 1979, enlistados en la tabla 2 son de esta zona ecológica).

El bosque de *Abies* por ser muy húmedo y tener una gruesa capa de mantillo es muy rico en especies de hongos. de los cuales los más representativos son: *Gomphus floccosus*, *Fomes pinicola*, *Lactarius salmonicolor*, *Melanoleuca melaleuca*, *Mycena vulgaris*, *Geastrum triplex*, *Scleroderma hypogaeum* y *Phlogiotis helvelloides*. En los bosques de *Quercus* se encuentran comunmente: *Amanita brunnescens*, *A. flavoconia*, *Boletus regius* y *Lactarius zonarius*. En los bosques de *Pinus* tenemos a *Amanita muscaria* ssp. *flavivolvata*, *Laccaria laccata*, *Lactarius deliciosus*, *Russula brevipes* y *Suillus americanus*. En matorrales y pastizales subáridos son comunes, *Bovista minor*, *Geastrum vulgatum*, *Tulostoma caespitosum* y *Tulostoma melanocyclum*; finalmente en las praderas subalpinas las especies representativas son: *Inocybe godeyi*, *I. fastigiata*, *Panaeolus semiovatus*, *Psilombe argentina* y *Stropharia fallaciosa*.

En las zonas urbanas, suburbanas y agrícolas son comunes varias especies, entre ellas: *Agaricus xanthodermus*, *Bolbitius vitellinus*, *Conocybe lactea*, *Coprinus lagopus*, *C. comatus*, *Leucoagaricus nausinus*, *Leucocoprinus birmaumii*, *Panaeolus foenicicii*, *P. subbalteatus*, *Vascellum intermedium* y *Phallus hadriani*.

Así mismo, hay especies que presentan un amplio rango de distribución, ya que se encuentran en dos o más tipos de vegetación y en zonas urbanas,

suburbanas y agrícolas, como son: *Agrocybe semiorbicularis*, *Panaeolus sphinctrinus* y *Psilocybe coprophila*.

La gran mayoría de las especies consideradas son saprófitas, a excepción de 212 micorrícicas (las de los géneros *Amanita*, *Russula*, *Lactarius*, *Laccaria*, *Cortinarius*, *Scleroderma*, *Boletus*, *Gomphus* y otras más).

Existen más de 20 especies parásitas, de las cuales 7 son de cultivos agrícolas y 7 de otros hongos; en éste último caso están *Asterophora parasitica*, *Christiansenia tumefasciens*, *Cordyceps capitata*, *C. ophoglossoides*, *Hypomyces lactifluorum*, *H. macrosporus* y *Sepedonium chrysospermum*.

Hongos parásitos de árboles son: *Rhizinia undulata*, *Gymnosporangium exiguum*, *Cronartium conigenum*, *Fomes annosus*, *F. conchatus*, *F. pini*, *F. pinicola*, *F. robustus*, *Ganoderma applanatum*, *G. brownii*, *G. lobatum*, *G. lucidum*, *G. tsugae*, *Lenzites saepiaria*, *Polyporus abietinus*, *P. adustus*, *P. schweinitzii*, *P. sulphureus*, *P. versicolor*, *Hydnopolyporus palmatus*, *Trametes hispida*, *Armillariella mellea*, *A. polymyces*, *Pleurotus smithii* y *Pholiota squarrosa*. Las especies de *Fomes* y *Ganoderma* mencionadas pueden desarrollarse también como saprófitas sobre troncos tirados. Varias especies parásitas son específicas de determinados huéspedes, así por ejemplo: *Gymnosporangium exiguum* es parásito de *Juniperus monticola*; *Cronartium conigenum* únicamente parasita los conos de pinos aunque una de sus fases del ciclo biológico se encuentra sobre las hojas de *Quercus*. *Hydnopolyporus palmatus* se encuentra en el suelo parasitando raíces de diversos árboles, tales como *Eucalyptus*, *Casuarina* y *Jacaranda*. Las especies *Armillariella mellea* y *A. polymyces* son parásitas de pinos y de encinos y de árboles frutales (Guzmán 1977, 1978a). *Pleurotus smithii* solamente se conoce como parásito en *Schinus molle* y *Populus alba*.

Los hongos parásitos de cultivos son: *Asterina mexicana* (en *Agave atrovirens*), *Pleurotus cornucopiae* (en *Agave atrovirens*), *Puccinia graminis* (en *Triticum vulgare*), *Ustilago bullata* (en *Bromus* sp.), *U. cynodontis* (en *Cynodon dactylon*), *U. hordei* (en *Hordeum sativum*) y *U. maydis* (en *Zea mays*).

Existen varias especies saprófitas que tienen preferencia por desarrollarse en suelos quemados, como son los casos de *Pholiota carbonaria* y *Rhizinia undulata*.

La gran mayoría de los hongos estudiados son epígeos a excepción de 16 especies que son hipógeos (Trappe y Guzmán 1971), como son los casos de *Elaphomyces*, *Hysterangium*, *Rhizopogon*, *Gautieria* e *Hydnangium*.

Hongos tropicales o subtropicales según la bibliografía (Guzmán-Dávalos y Guzmán 1979), presentes en el Valle de México son: *Schizophyllum commune*, *Auricularia auricula*, *A. fuscosuccinea*, *A. polytricha*, *Daldinia concentrica* y *Wynnea americana*, entre otros. La apreciación de que éstas especies son tropicales o subtropicales se basa en que con mayor frecuencia se han colectado en zonas tropicales del país y del extranjero y aquí en el Valle de México solamente prosperan en el bosque mesófilo de montaña o encinares afines a aquéllos.

IMPORTANCIA ECONOMICA DE LOS HONGOS DEL VALLE DE MEXICO

Desde el punto de vista económico, muchos de los hongos que crecen en el Valle de México son comestibles y son objeto de venta en los mercados populares de la Ciudad de México y otras poblaciones como Pachuca y Amecameca. Las únicas especies objeto de cultivo comercial son *Agaricus bisporus*, *A. bitorquis* y *Pleurotus ostreatus* en Cuajimalpa, D.F.

Entre los hongos comestibles más importantes por su consumo destacan, además de los 3 anteriormente mencionados, *Agaricus arvensis*, *A. augustus*, *A. campestris*, *Amanita caesarea*, *A. rubescens*, *Boletus edulis*, *B. pinicola*, *Cantharellus cibarius*, *Gomphus floccosus*, *Hypomyces lactifluorum*, *Lactarius deliciosus*, *L. salmonicolor*, *Lycoperdon perlatum*, *Lyophyllum decastes*, *Morchella costata*, *M. elata*, *M. esculenta*, *Ramaria flava*, *Russula alutacea*, *R. brevipes* y *Ustilago maydis*.

Varias especies de hongos que crecen en el Valle de México tienen importancia potencial en cuanto a la obtención de productos de interés industrial, como lo han demostrado en E.U.Á. Steewart *et al.* (1955) en la obtención de hule, en especies de *Lactarius* y *Peziza*.

TABLA 1

RELACION DE LAS ESPECIES CITADAS EN LA BIBLIOGRAFIA Y NO DEPOSITADAS EN EL HERBARIO ENCB

DEUTEROMYCETES

Sepedonium chrysogenum (Bull.) Link (Kobayasi, 1979).

PHYCOMYCETES

Helicostylum piriforme Bainier (Pérez-Silva, 1976a)

ASCOMYCETES

PYRENOMYCETES

Coniochaeta hansenii (Oudem.) Cain (Udagawa y Kobayasi, 1979)

C. ligniaria (Grev.) Masee (Udagawa y Kobayasi, 1979)

Delitschia patagonica Speg. (Udagawa y Kobayasi, 1979)

Erysiphe polygoni DC. et Márat (Zenteno-Zevada y Pérez-Silva, 1977)

Hypocopra cataphracta Krug et Cain (Udagawa y Kobayasi, 1979)

Microsphaera alni (D.C.) Wint. (Zenteno-Zevada y Pérez-Silva, 1977)

M. penicillata (Walr. ex Fr.) Lévl. (Zenteno-Zevada y Pérez-Silva, 1977)

Oidium evonymi (Arcang.) Sacc. (Zenteno-Zevada y Pérez-Silva, 1977)

O. fragariae Hrz. (Zenteno-Zevada y Pérez-Silva, 1977)

Podosordaria atraminea Udagawa (Udagawa y Kobayasi, 1979)

Podospora tetraspora (Winter) Cain (Udagawa y Kobayasi, 1979)

Cont. Tabla 1

- Sphaerotheca humuli* (DC.) Burr. (Zenteno-Zevada y Pérez-Silva, 1977)
S. macularis (Wallr. ex Fr.) W.B. Cooke (Zenteno-Zevada y Pérez-Silva, 1977)
S. pannosa (Wallr. ex Fr.) Lév. (Zenteno-Zevada y Pérez-Silva, 1977)
Sporormiella intermedia (Auersw.) Ahmed et Cain (Udagawa y Kobayasi, 1979)

- Uncinula australiana* McAlpine (Zenteno-Zevada y Pérez-Silva, 1977)
U. necator (Schw.) Burr. (Zenteno-Zevada y Pérez-Silva, 1977)
U. salicis (DC.) Mint. (Zenteno-Zevada y Pérez-Silva, 1977)

HELVELLACEAE

- Helvella adhaerens* Peck et Bull. (Nieto-Roaro, 1941)
H. atra Oed. et Don. (Nieto-Roaro, 1941)
H. queletiana Sacc. et Transv. Snell (Nieto-Roaro, 1941)

BASIDIOMYCETES

TRICHOLOMATACEAE

- Dictyopanus pusillus* (Lév.) Sing. (Kobayasi, 1979)
Laccaria glabripes McNabb. (Aguirre y Pérez-Silva, 1978)
L. tetraspora Sing. (Aguirre y Pérez-Silva, 1978)
L. violaceo-niger Stev. (Aguirre y Pérez-Silva, 1978)
Pleuromycesella ellipsoides Sing. (Singer, 1973)

AGARICACEAE

- Cystoderma fastibile* Sing. (Kobayasi, 1979)

COPRINACEAE

- Coprinus brassicae* Peck (Pérez-Silva, 1976b)
C. ephemerus (Bull. ex Fr.) Fr. (Pérez-Silva, 1976b)
C. narcoticus (Batsch ex Fr.) Fr. (Pérez-Silva, 1976b)

CORTINARIACEAE

- Inocybe patouillardii* Bres. (Pérez-Silva, 1967)
I. subbrufescens (Atk.) sensu Heim (Pérez-Silva, 1976b)
Tubaria pentestemonis Sing. (Singer, 1957)

BOLETACEAE

- Boletus placidus* Bull. (Gispert, 1958)
B. pulverulentus Opat. (Gispert, 1958)
B. turbinatus Snell (Gispert, 1958)

GASTEROMYCETES

LYCOPERDACEAE

- Lycoperdon eximium* Morg. (Herrera, 1964)
L. fuscum Bon (Herrera, 1964)
L. hiemalis Bull. (Herrera, 1964)
L. oblongisporum B. et C. (Herrera, 1964)
L. pusillus Pers. (Herrera, 1964)

Cont. Tabla 1

L. stellare Lloyd (Herrera, 1964)*L. umbrinum* var. *floccosum* Lloyd (Herrera, 1964)

TABLA 2

LOCALIDADES DE DONDE PROCEDE EL MATERIAL REVISADO
DISTRITO FEDERAL

- 1.- Cerro Cuauhtepac, Sierra de Guadalupe
- 2.- Cerro Guerrero, Sierra de Guadalupe
- 3.- Villa Gustavo A. Madero
- 4.- Atzacapotzalco
- 5.- Colonia Santo Tomás, Ciudad de México
- 6.- Colonia Nueva Santa María, Ciudad de México
- 7.- Colonia Escandón, Ciudad de México
- 8.- Bosque de Chapultepec, Ciudad de México
- 9.- Ciudad Universitaria, Ciudad de México
- 10.- Cerro del Chiquihuite, Ciudad de México
- 11.- Zacatenco, Ciudad de México
- 12.- Aragón, Ciudad de México
- 13.- Tacubaya
- 14.- Santa Fe
- 15.- Coyoacán
- 16.- Viveros de Coyoacán
- 17.- Villa Alvaro Obregón, sur de la Ciudad de México
- 18.- Lado sur del Cerro de Ixtapalapa
- 19.- Cerro de la Estrella, Ixtapalapa
- 20.- Cuajimalpa
- 21.- Planta de Cultivo "Hongos de México", Cuajimalpa
- 22.- Oriente de las Papas, cerca de Cuajimalpa, Carretera México-Toluca
- 23.- La Venta, Carretera México-Toluca
- 24.- Camino de La Venta al Desierto de Los Leones
- 25.- Oriente de las Papas, cerca de Cuajimalpa, Carretera México-Toluca
- 26.- Cerca del Convento, Desierto de Los Lones
- 27.- Zona de Cruz Blanca, Desierto de Los Leones
- 28.- Contreras
- 29.- Los Dínamos, Cañada de Contreras
- 30.- 2º Dínamo, Cañada de Contreras
- 31.- 3er. Dínamo, Cañada de Contreras
- 32.- La Coconetía, sur de la Cañada de Contreras
- 33.- Tlalpan

Cont. Tabla 2

- 34.- Santa Ursula, Villa Coapa, Tlalpan
- 35.- Villa Coapa, sur de la Ciudad de México, Tlalpan
- 36.- Parque Zoológico de Tlalpan
- 37.- Xochimilco
- 38.- Zona de los Manantiales, Xochimilco
- 39.- Sureste de Santa Cecilia, Xochimilco
- 40.- Cerca del Tranvía, Xochimilco-Manantiales
- 41.- El Cedral, Xochimilco
- 42.- Camino a Chalco, cerca de Xochimilco
- 43.- Camino al Pico del Águila, norte del Cerro del Ajusco
- 44.- Cerca del Ajusco
- 45.- Lado sur del Pico del Águila, Cerro del Ajusco
- 46.- Pedregal de San Angel
- 47.- Cerro del Xitle, Pedregal de San Angel
- 48.- Cerro Zacatepec, Pedregal de San Angel
- 49.- Entre los Cerros de Santa Teresa y Zacatepec, Pedregal de San Angel
- 50.- Entre los Cerros Xitle y Conejo, Pedregal de San Angel
- 51.- Cerro de Ocopiázo, este de Topilejo, cerca de la Carretera México-Cuernavaca
- 52.- Topilejo

ESTADO DE MEXICO

- 53.- Carretera de San Cristóbal Ecatepec a Zumpango
- 54.- Norte de Zumpango
- 55.- San Pablo Teacalco, región de Zumpango
- 56.- Orillas del Gran Canal del desagüe, Zumpango
- 57.- Noroeste de Los Reyes, San Pablo Teacalco, Tecamac
- 58.- Teotihuacán
- 59.- Otumba
- 60.- Noroeste de Coyotepec, Tepotzotlán
- 61.- Sierra de Alcaparrosa, oeste de Coyotepec, Tepotzotlán
- 62.- Tepotzotlán
- 63.- San Mateo a San Lorenzo, sur de Tepotzotlán
- 64.- Cerca de Tepojaco, Tepotzotlán
- 65.- San Pedro Tlazala, Sierra de Monte Bajo
- 66.- Cahuacán, Municipio de Villa Nicolás Romero
- 67.- Rancho La Cañada, norte de Cahuacán, Municipio de Villa Nicolás Romero
- 68.- Loma del Río, Villa Nicolás Romero
- 69.- Desviación Mogu, Carretera Progreso-Cahuacán
- 70.- Presa Iturbide, Municipio de Iturbide, poniente de Santiago Tlazala

Cont. Tabla 2

- 71.- Cerro Moctezuma, Sierra de Guadalupe
- 72.- Cerro Santa Isabel, Sierra de Guadalupe
- 73.- San Andrés, Municipio de Ecatepec
- 74.- Cerca de San Francisco Chimalpa, Carretera Naucalpan a Toluca
- 75.- Puerto Guarda, Carretera Naucalpan a Toluca
- 76.- Cerca del Puerto Guarda, Carretera Naucalpan a Toluca
- 77.- Villa Alpina, Sierra de Monte alto, Municipio de Naucalpan
- 78.- Noroeste de Atizapán de Zaragoza
- 79.- Sureste del Cerro Chiluca, Municipio de Atizapán de Zaragoza
- 80.- Valle Escondido, cerca de Atizapán de Zaragoza
- 81.- Tlalnepantla
- 82.- Cerro de San Mateo, Municipio de Tlalnepantla
- 83.- Lago de Guadalupe, Municipio de Tlalnepantla
- 84.- Avenida Acueducto, márgen del Río Tlalnepantla
- 85.- Cerro de Tequesquinhuauc, noroeste de Las Arboledas, Municipio de Tlalnepantla
- 86.- Los Remedios
- 87.- Ciudad Satélite
- 88.- Naucalpan
- 89.- Loma Linda, Municipio de Naucalpan
- 90.- 1 Km. al noroeste de Santiago Yancuitlalpan, cerca de Dos Ríos, Municipio de Huixquilucan
- 91.- Fraccionamiento La Herradura, Municipio de Huixquilucan
- 92.- Monte Las Cruces, Municipio de Huixquilucan
- 93.- Cercanías de Nopala
- 94.- Texcoco
- 95.- Cerca de Texcoco, Carretera a Apizaco
- 96.- La Purificación, oriente de Texcoco
- 97.- Cerca de El Molino de Las Flores, Municipio de Texcoco
- 98.- Este de Coatlinchan, Municipio de Texcoco
- 99.- San Juan Totoloapan, Municipio de Texcoco
- 100.- Chapingo, Municipio de Texcoco
- 101.- Hacienda de El Molino, Chimalhuacán
- 102.- Coatepec al cerro del Telapón, Municipio de Ixtapaluca
- 103.- Cerro del Pino, Municipio de Ixtapaluca
- 104.- Cerro Telapón, cerca del Río Frío
- 105.- Este de Coatepec, Sierra de Telapón, Río Frío
- 106.- Cerca de Llano Grande, Río Frío

Cont. Tabla 2

- 107.- IParque Nacional Llano Grande, Carretera México - Toluca, Río Frío
- 108.- Zoquiapan, falda norte del Iztaccíhuatl
- 109.- Colonia Avila Camacho, antigua Carretera México - Puebla, cerca de Río Frío
- 110.- Chalco
- 111.- Carretera Tlalmanalco-Amecameca
- 112.- Camino de San Rafael-Tlalmanalco
- 113.- San Rafael, Municipio de Tlalmanalco
- 114.- Noroeste de Miraflores, Carretera de San Rafael-Tlalmanalco
- 115.- Temamatla
- 116.- Tenango del Aire
- 117.- Ayapango
- 118.- Amecameca (Mercado)
- 119.- Barranca de Ameyalco, Carretera Amecameca-Tlamacas (Volcán Popocatepetl)
- 120.- Cañada de Nexpayantla, Carretera Amecameca-Tlamacas (Volcán Popocatepetl)
- 121.- Tlamacas, Volcán Popocatepetl
- 122.- Paso de Cortés, Sierra Nevada

HIDALGO

- 123.- 5 Km. al noreste de Pachuca, Carretera a Tuxpan
- 124.- Cerca de la desviación a El Chico, Carretera Pachuca a Tuxpan
- 125.- Presa Jaramillo, norte de Pachuca
- 126.- Camino de Estanzuela al Contadero, Sierra de Pachuca
- 127.- 3 Km. al oeste de Real del Monte
- 128.- Noroeste de Nopalillo, Municipio de Epazoyucan
- 129.- entre El Guajolote y Peñas Largas, Municipio de Epazoyucan
- 130.- Tezuantla, Municipio de Epazoyucan
- 131.- 4 Km al oeste de Tolcayuca
- 132.- Tizayuca a Tlanalpa
- 133.- San Gregorio, norte del Cerro Xihuingo
- 134.- Cerro Xihuingo cerca de Tepeapulco
- 135.- Cerro de Tepeapulco
- 136.- Cerro Jalpan, sur de Tequisquiác

TABLA 3

DISTRIBUCION ECOLOGICA DE LAS ESPECIES CONSIDERADAS

	ZONAS ECOLOGICAS					
	1	2	3	4	5	6
DEUTEROMYCETES						
<i>Sepedonium chrysosporium</i> (Bull.) Link ex Fr.		X	X			
PHYCOMYCETES						
<i>Endogone pisiformis</i> Link ex Fr.			X			
<i>Glomus mosseae</i> (Nicol. et Gerd.) Gerd. et Trappe						X
<i>Sclerocystis coremioides</i> B. et Br.						X
ASCOMYCETES						
PLECTOMYCETES						
<i>Elaphomyces granulatus</i> var. <i>asperulus</i> (Vitt.) Howkes sensu M. Lange					X	
<i>E. reticulatus</i> Vitt.					X	
PYRENOMYCETES						
<i>Cordyceps capitata</i> (Holms. ex Fr.) Link		X		X		
<i>C. ophioglossoides</i> (Ehrhart ex Fr.) Link		X		X		
<i>Daldinia concentrica</i> (Bolt.) Ces. et DeNot.		X	X	X		
<i>D. simulans</i> Child.		X	X	X		X
<i>D. vernicosa</i> (Schw.) Ces. et DeNot.		X	X	X		
<i>Hypomyces lactifluorum</i> (Schw. ex Fr.) Tul.		X	X			
<i>Hypomyces macrosporus</i> Seav.		X	X			
<i>Nectria cinnabarina</i> (Tode ex Fr.) Fr.		X	X	X		
<i>Poronia oedipus</i> Mont.						X
<i>P. punctata</i> (Linn ex Fr.) Fr.						X
<i>Xylaria hypoxylon</i> (L. ex Fr.) Grev.		X	X		X	X
<i>X. polymorpha</i> (Pers. ex Fr.) Grev.			X		X	X
DISCOMYCETES						
OSTROPALES						
<i>Stictis radiatus</i> Pers. ex S.F. Gray					X	
<i>S. stellatus</i> Wallr.					X	
HELOTIALES						
<i>Leotia lubrica</i> Pers.		X	X	X		
<i>Orbilbia xanthostigma</i> (Fr.) Fr.					X	

1) Praderas subalpinas

2) Bosques de *Pinus*3) Bosque de *Abies*4) Bosque de *Quercus*

5) Matorrales y pastizales subáridos

6) Zonas urbanas, suburbanas y agrícolas

ZONAS ECOLÓGICAS

Cont. Tabla 3.

1 2 3 4 5 6

PEZIZACEAE

<i>Aleuria aurantia</i> (Pers. ex Fr.) Fuck.	X	X	X			X
<i>A. rhenana</i> Fuck.		X	X			
<i>Chlorosplenium aeruginascens</i> (Nyl.) Karst.		X	X			
<i>Cyathicula coronata</i> (Bull. ex Fr.) DeNot.		X				
<i>Dasyscyphus cerinus</i> (Pers.) Fuck.		X		X		
<i>D. variegatus</i> Fuck.		X		X		
<i>D. virgineus</i> S.F. Gray		X		X		
<i>Macropodia macropus</i> (Fr.) Fuck.	X	X	X	X		
<i>Otidia alutacea</i> var. <i>microspora</i> Kanouse			X			
<i>O. leporina</i> (Batsch) Funck.			X			
<i>O. onotica</i> (Pers. ex Fr.) Fuck.			X			
<i>Paxina acetabulum</i> (Linn. ex St. Amans) O.Kunt.			X			
<i>Peziza badiocconfusa</i> (Boudier) Dennis		X	X	X		
<i>P. hemisphaerica</i> Wigg. ex Fr.		X	X			
<i>P. repanda</i> Pers.		X	X			
<i>Pezizella chrysostigma</i> (Fr.) Sacc.			X			
<i>Pithya cupressina</i> (Fr.) Fuck.		X	X	X		X
<i>Plectania coccinea</i> Fuck.		X		X		
<i>P. floccosa</i> (Schw.) Seav.		X	X	X		X
<i>Pustularia catinus</i> Fuck.		X	X			
<i>P. cupularis</i> (Linn. ex Fr.) Fuck.			X			
<i>Rhizinia undulata</i> Fr.		X				
<i>Sarcoscypha coccinea</i> (Fr.) Lamb.		X	X	X		
<i>Sarcosphaera eximia</i> (Dur. et Lév.) R. Maire			X			
<i>Sarcosoma mexicana</i> (E. et Holms.) Padenet Tyl.		X	X			
<i>Wynnea americana</i> Thaxter						X

HELVELLACEAE

<i>Helvella crispa</i> Scop. ex Fr.		X		X		
<i>H. elastica</i> Fr.		X		X		
<i>H. infula</i> Schaeff. ex Fr.		X	X	X		
<i>H. lacunosa</i> Fr.		X	X	X		
<i>Morchella angusticeps</i> Peck		X	X	X		
<i>M. conica</i> Pers.		X	X			
<i>M. costata</i> Vent.		X	X	X		
<i>M. crassipes</i> (Vent.) Pers.		X	X	X		
<i>M. elata</i> Bull. ex Fr.		X	X	X		
<i>M. esculenta</i> Pers. ex St. Amans		X	X	X	X	

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3

1 2 3 4 5 6

TUBERALES

Geopora cooperi Hark.

X

Tuber murinum Hesse

X

LABOULBENIOMYCETES

Asterina mexicana E. et. E.

X

BASIDIOMYCETES

UREDINALES

Cronartium conigenum Hedge. et Hunt.

X

Gymnosporangium exiguum Koerh.

X

X

Puccinia graminis Pers.

X

USTILAGINALES

Ustilago bullata Berk.

X

U. cynodontis (Pass.) Henn.

X

U. hordei (Pers.) Lagh.

X

U. maydis (DC.) Corda

X

AURICULARIALES

Auricularia auricula (Hook.) Underw.

X

X

X

A. fuscosuccinea (Mont.) Farl.

X

A. polytricha (Mont.) Sacc.

X

X

TREMELLACEAE

Calocera cornea Fr.

X

C. macrospora Brosf.

X

C. viscosa (Fr.) Fr.

X

X

Dacrymyces deliquescens (Mérat) Duby

X

X

D. dictiosporus (Schw.) Bres.

X

X

D. ellisii Coker

X

X

D. palmatus (Schw.) Bres.

X

X

D. punctiformis Newh.

X

X

Dacryopinax elegans (Berk. et Curt.) Mart.

X

X

D. sphaularia (Schw.) Mart.

X

X

Ductifera pululahuana (Pat.) Donk

X

X

Eichleriella leveilliana (B. et C.) Curt.

X

X

X

Exidia ambipapillata Lowy

X

E. nucleata (Schw.) Burt

X

E. recisa Fr.

X

X

Phlogiotis helvelloides Fr.

X

Pseudohydnum gelatinosum (Fr.) Karst.

X

Tremella concrescens (Fr.) Burt.

X

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3

	1	2	3	4	5	6
<i>T. fimbriata</i> Fr.					X	
<i>T. lutescens</i> Fr.		X				
CCRTICIACEAE						
<i>Christiansenia tumefasciens</i> Ginns et Sunb.		X	X			
THELEPHORACEAE						
<i>Sparassis crispa</i> Wulf. ex Fr.					X	
<i>S. radicata</i> Weir					X	
<i>Stereum ostrea</i> (Blume et Ness ex Fr.) Fr.		X	X			
<i>S. purpureum</i> (Pers. ex Fr.) Fr.				X	X	
<i>Thelephora terrestris</i> (Ehrn.) Fr.		X	X	X		
HYDNACEAE						
<i>Auriscalpium vulgare</i> S.F. Gray		X				
<i>Hericium coraloides</i> (Scop.) Pers. et Everh.		X	X	X		X
<i>Hydnum imbricatum</i> Linn. ex Fr.		X	X			
<i>H. repandum</i> Linn. ex Fr.		X	X	X		
CLAVARIACEAE						
<i>Clavariadelphus pistillaris</i> (Fr.) Donk		X	X	X		
<i>C. truncatus</i> (Qué.) Donk		X	X	X	X	
<i>Clavicornia pyxidiata</i> (Fr.) Dot.				X		X
<i>Clavulina cinerea</i> (Fr.) Schr.		X	X			
<i>C. rugosa</i> (Fr.) Schr.		X	X			
<i>Ramaria botrytis</i> (Fr.) Rich.		X	X			
<i>R. flava</i> (Fr.) Qué.		X	X	X		
<i>R. formosa</i> (Fr.) Qué.					X	
<i>R. stricta</i> (Fr.) Qué.		X	X			
<i>R. subbotrytis</i> (Cook.) Corner					X	
CANTHARELLACEAE						
<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.		X	X	X		
<i>Craterellus cornucopioides</i> L. ex Pers.		X	X			
<i>Gomphus bonarii</i> (Mor.) Sing.				X		
<i>G. clavatus</i> S.F. Gray		X	X			
<i>G. floccosus</i> (Schw.) Sing.				X		
MERULIACEAE						
<i>Merulius lacrymans</i> Fr.					X	
<i>M. tremellosus</i> Schrad.					X	
POLYPORACEAE						
<i>Favolus alveolaris</i> (DC. ex Fr.) Qué.		X	X	X		
<i>F. rhipidium</i> (Berk.) Sacc.					X	

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3.

1 2 3 4 5 6

<i>Fomes annosus</i> (Fr.) Cke.		X	X			
<i>F. cajanderi</i> Karst.		X				
<i>F. conchatus</i> (Pers. ex Fr.) Gill.		X	X			
<i>F. extensus</i> (Lév.) Cke.		X	X		X	
<i>F. fastuosus</i> (Lév.) Cke.			X		X	
<i>F. nobilissimus</i> (W.B. Cke.) Lowe						X
<i>F. pini</i> (Thore ex Pers.) Karst.		X				
<i>F. pinicola</i> (Schw. ex Fr.) Cke.			X			
<i>F. rimosus</i> (Berk.) Cke.						X
<i>F. robustus</i> Karst.		X	X	X	X	
<i>F. sclerodermeus</i> (Lév.) Cke.		X				
<i>F. scutellatus</i> (Schw.) Cke.		X				
<i>F. viticola</i> (Schw.) Atk.		X				
<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers. ex Wallr.) Pat.				X		
<i>G. brownii</i> (Schw.) Lowe				X		
<i>G. lobatum</i> (Schw.) Atk.				X	X	
<i>G. lucidum</i> (Leys. ex Fr.) Karst.				X	X	
<i>G. tsugae</i> Murr.				X		
<i>Heteropus biennis</i> Lázaro				X		
<i>Hydnopolyporus palmatus</i> (Hook.) O. Fid.				X	X	
<i>Innonotus hispidus</i> (Bull. ex Fr.) Karst.		X	X	X	X	
<i>I. radiatus</i> (Sow. ex Fr.) Karst.		X	X	X	X	
<i>Lenzites betulina</i> (L. ex Fr.) Fr.		X	X			
<i>L. saepiaria</i> (Wulf. ex Fr.) Fr.		X	X		X	
<i>Polyporus abietinus</i> Dicks ex Fr.		X	X			
<i>P. adustus</i> Will. ex Fr.		X	X			
<i>P. arcularius</i> Batsch ex Fr.				X	X	
<i>P. azureus</i> Fr.		X	X			
<i>P. caesius</i> Schrad. ex Fr.		X	X			
<i>P. cinnamomeus</i> Jack ex Fr.		X				
<i>P. circinatus</i> Fr.		X				
<i>P. cristatus</i> Pers. ex Fr.		X	X			
<i>P. delectans</i> Peck		X				
<i>P. farlowii</i> Lloyd						X
<i>P. gilvus</i> (Schw.) Fr.		X			X	
<i>P. griseus</i> Peck		X	X			
<i>P. guttulatus</i> Peck		X	X			
<i>P. hirsutus</i> Wolf. ex Fr.		X	X		X	

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3

	1	2	3	4	5	6
<i>P. maximus</i> (Mont.) Overh.					X	
<i>P. pargamenus</i> Fr.		X		X		
<i>P. pavonius</i> (Hook.) Fr.		X				
<i>P. perennis</i> Linn ex Fr.		X	X	X		
<i>P. roseus</i> Fr.		X				
<i>P. schweinitzii</i> Fr.		X				
<i>P. sulphureus</i> Bull. ex Fr.				X		X
<i>P. versicolor</i> L. ex Fr.		X	X	X		X
<i>Poria tenuis</i> Fr.		X	X			
<i>P. xylostromatoides</i> (Berk.) Cke.		X				
<i>Spongipellis borealis</i> (Fr.) Pat.		X	X			
<i>Trametes hispida</i> Bagl.						X
HYGROPHORACEAE						
<i>Hygrophorus cantharellus</i> (Schw.) Fr.		X	X	X		
<i>H. chrysodon</i> Batsch ex Fr.		X	X	X		
<i>H. coccineus</i> (Fr.) Fr.		X	X	X		
<i>H. conicus</i> (Scop. ex Fr.) Fr.		X	X	X		
<i>H. laetus</i> (Pers. ex Fr.) Fr.		X	X			
<i>H. lawrenci</i> Hesler et Smith		X	X			
<i>H. niveus</i> Scop. ex Fr.		X	X			
<i>H. olivaceo-albus</i> (Fr.) Fr.		X	X	X		
<i>H. pratensis</i> (Fr.) Fr.				X		
<i>H. psittacinus</i> (Schaeff. ex Fr.) Fr.		X	X			
<i>H. puniceus</i> (Fr.) Fr.		X	X	X		
<i>H. russula</i> (Fr.) Quél.				X		
TRICHOLOMATACEAE						
<i>Armillaria luteovirens</i> (Alb. Schw. ex Fr.) Gill.		X	X			
<i>Armillariella polymyces</i> (Pers. ex Letel.) Sing. et Clemencón						X
<i>A. mellea</i> (Vahl ex Fr.) Karst.						X
<i>Asterophora parasitica</i> (Bull. ex Fr.) Quél.		X	X			
<i>Baeospora myosura</i> (Fr.) Sing.		X				
<i>B. myriadophylla</i> (Peck) Sing.		X				
<i>Campanella merulina</i> (Pers.) Sing.				X		
<i>Clitocybe clavipes</i> (Pers. ex Fr.) Kumm.		X	X			
<i>C. gibba</i> Schw. ex Fr.		X	X	X	X	
<i>C. metachroides</i> Harmaja				X		
<i>C. odora</i> (Batsch ex Fr.) Kumm.				X		
<i>C. suaveolens</i> (Fr. ex Schum.) Kumm.		X	X			

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3

	1	2	3	4	5	6
<i>Collybia acervata</i> (Fr.) Kumm.		X	X	X		
<i>C. alkalivirens</i> Sing.		X	X	X		
<i>C. butyracea</i> (Bull. ex Fr.) Quéf.		X	X	X		
<i>C. confluens</i> (Pers. ex Fr.) Kumm.		X	X			
<i>C. dryophila</i> (Bull. ex Fr.) Quéf.		X	X	X		X
<i>C. fibrosipes</i> (Berk. et Curt.) Denn.				X		
<i>C. fusipes</i> (Bull. ex Fr.) Quéf.		X	X			
<i>C. maculata</i> (Fr.) Quéf.		X	X	X		
<i>C. polyphylla</i> (Peck) Sing.		X	X			
<i>Dictyopanus pusillus</i> var. <i>rhpidium</i> Pat.				X		
<i>Flammulina velutipes</i> (Curt. ex Fr.) Sing.		X	X	X		
<i>Gloiocephala religiosa</i> Sing.			X			
<i>Hemimycena crispula</i> (Quéf.) Sing.			X			
<i>H. delectabilis</i> (Peck) Sing.			X			
<i>H. herrerae</i> Sing.			X			
<i>H. pseudogracilis</i> (Kühn et Maire) Sing.			X			
<i>Hohenbuehelia atrocaerulea</i> (Fr.) Sing.						X
<i>H. petaloides</i> (Bull. ex Fr.) Schul.		X	X			
<i>H. petaloides</i> var. <i>coniferarum</i> Sing.			X			
<i>Laccaria amethystina</i> (Bolt. ex Hook.) Murr.	X			X		
<i>L. laccata</i> (Scop. ex Fr.) Berk. et Br.	X	X				
<i>L. massonii</i> var. <i>brevispinosa</i> (Stev.) Mc. Nabb.		X	X			
<i>L. proxima</i> (Boud.) Orton		X				
<i>Lentinellus caliciformis</i> Sing.			X			
<i>L. cochleatus</i> (Pers. ex Fr.) Karst.		X	X			
<i>L. omphalodes</i> (Fr.) Karst.		X	X			
<i>L. scoticus</i> (Berk. et Br.) Sing.			X			
<i>L. vulpinus</i> (Fr.) Karst.		X	X			
<i>Lentinus lepidus</i> (Fr. ex Fr.) Fr.		X				X
<i>Lepista nuda</i> (Bull. ex Fr.) Cke.		X	X	X		
<i>L. personata</i> (Bull. ex Fr.) Cke.		X	X			
<i>Leucopaxillus amarus</i> (Alb. et Schw. ex Fr.) Kühn.			X			
<i>L. laterarius</i> (Peck) Sing. et Smith		X	X			
<i>Lyophyllum decastes</i> (Fr.) Sing.	X	X		X		
<i>Marasmius albogriseus</i> (Peck) Sing.		X			X	X
<i>M. alliaceus</i> (Jacq. ex Fr.) Fr.	X	X	X			
<i>M. androsaceus</i> (L. ex Fr.) Fr.		X	X			
<i>M. berteroi</i> (Lév.) Murr.				X	X	X

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3	1	2	3	4	5	6
<i>M. cohaerens</i> (A. et S. ex Fr.) Cke. et Bres.		X	X	X		
<i>M. corrugatus</i> (Pat.) Sacc. et Syd.				X		X
<i>M. guzmanianus</i> Sing.				X	X	
<i>M. hypophaeus</i> Berk. et Curt.				X	X	
<i>M. impudicus</i> Fr.					X	
<i>M. oreades</i> (Bolt. ex Fr.) Fr.		X	X	X	X	X
<i>M. plicatulus</i> Peck				X		
<i>M. rotula</i> (L. ex Fr.) Fr.		X		X		X
<i>M. spagazzinii</i> Sacc. et Syd.		X		X		
<i>Melanoleuca cognata</i> (Fr.) Konr.				X		
<i>M. evenosa</i> (Sacc.) Konr.				X		
<i>M. graminicola</i> (Valen.) Maire		X	X			
<i>M. gramnopia</i> (Bull. ex Fr.) Pat.				X		
<i>M. melaleuca</i> (Pers. ex Fr.) Murr.				X		
<i>Mycena acicula</i> (Fr.) Quél.				X	X	X
<i>M. adonis</i> (Bull. ex Fr.) S.F. Gray					X	
<i>M. alieticula</i> Sing.					X	
<i>M. amygdalina</i> (Pers.) Sing.					X	
<i>M. chlorinosma</i> Sing.				X	X	
<i>M. cinerella</i> Karst.					X	
<i>M. citricolor</i> (Berk. et Curt.) Sacc.					X	
<i>M. delectabilis</i> (Peck) Sing.					X	
<i>M. epipterygia</i> (Scop. ex Fr.) S.F. Gray		X	X		X	
<i>M. galericulata</i> (Scop. ex Fr.) S.F. Gray						X
<i>M. galopus</i> (Pers. ex Fr.) Quél.					X	
<i>M. haematopus</i> (Fr.) Quél.					X	
<i>M. hiemalis</i> (Osb. in Retz ex Fr. sensu Gill.) Quél.					X	
<i>M. leaina</i> (Berk.) Sacc.		X	X			
<i>M. melandeta</i> Sing.					X	
<i>M. mexicana</i> Sing.					X	
<i>M. osmundicola</i> Lang.					X	
<i>M. pseudostrilobates</i> Sing.					X	
<i>M. pura</i> (Fr.) Quél.		X	X	X	X	
<i>M. sanguinolenta</i> (Fr.) Quél.					X	
<i>M. saxegothae</i> Sing.					X	
<i>M. vitilis</i> (Fr.) Quél. sensu Kühn.					X	
<i>M. vulgaris</i> (Fr.) Quél.					X	
<i>Omphalotus olearius</i> (DC. ex Fr.) Sing.						X

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3

	1	2	3	4	5	6
<i>Oudemansiella longipes</i> (Bolt. ex St. Amans) Maire					X	
<i>Panellus stypticus</i> (Bull. ex Fr.) Karst.			X	X		
<i>Panus conchatus</i> (Bull. ex Fr.) Fr.		X		X		X
<i>Pleurotus cornucopiae</i> (Paul. ex Pers.) Gill.					X	X
<i>P. ostreatus</i> (Jacq. ex Fr.) Kumm.		X		X		X
<i>P. smithii</i> Guzman					X	X
<i>Pseudohiatula guzmaniana</i> Sing.		X				
<i>Schizophyllum commune</i> Fr.						X
<i>Tricholoma cuneifolium</i> (Fr.) Gill.		X				
<i>T. flavovirens</i> (Pers. ex Fr.) Lund et Nannf.		X	X	X		
<i>T. irinum</i> (Fr.) Quél.		X				
<i>T. moseri</i> Sing.		X				
<i>T. sejunctum</i> (Sow. ex Fr.) Quél.		X	X			
<i>T. terreum</i> (Schaeff. ex Fr.) Kumm.		X	X	X	X	
<i>T. vaccinum</i> (Pers. ex Fr.) Quél.		X	X			
<i>Tricholomopsis platyphylla</i> (Pers. ex Fr.) Sing.				X	X	
<i>T. rutilans</i> (Schaeff. ex Fr.) Sing.		X	X	X	X	X
<i>Xeromphalina campanella</i> (Batsch ex Fr.) Kühn. et Maire		X	X	X		
<i>X. tenuipes</i> (Schw.) Smith			X	X		X
<i>Xerulina chrysopepla</i> (Berk. et Curt.) Sing.			X	X		X
AMANITACEAE						
<i>Amanita bisporigera</i> Atk.			X	X		
<i>A. brunnescens</i> Atk.						
<i>A. caesarea</i> (Scop. ex Fr.) Grev.		X		X		
<i>A. cokeri</i> (Gilb. et Kühn.) Gilb.		X		X		
<i>A. crocea</i> (Quél.) Sing.		X		X		
<i>A. flavipes</i> Imai		X	X	X		
<i>A. flavoconia</i> Atk.					X	
<i>A. flavorubens</i> Atk.					X	
<i>A. fulva</i> Schaeff. ex Fr.		X		X		
<i>A. gemmata</i> (Fr.) Gill.		X	X	X		
<i>A. inaurata</i> (Fr.) Quél.		X	X			
<i>A. longistriata</i> Imai		X		X		
<i>A. magnivelaris</i> Peck		X		X		
<i>A. muscaria</i> (L. ex Fr.) Hooke spp. <i>muscaria</i>		X				
<i>A. muscaria</i> spp. <i>flavivolvata</i> Sing.		X	X	X		
<i>A. nauseosa</i> (Wakef.) Reid						X
<i>A. pantherina</i> (DC. ex Fr.) Schum.		X	X			

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3	1	2	3	4	5	6
<i>A. ponderosa</i> Malençon et Heim		X	X			
<i>A. rubescens</i> (Pers. ex Fr.) S.F. Gray		X	X	X		
<i>A. salmonea</i> Thiers				X		
<i>A. solitaria</i> (Bull. ex Fr.) Mérat	X	X	X			
<i>A. spissa</i> (Fr.) Kumm.		X	X			
<i>A. spreata</i> Peck		X	X			
<i>A. strobiliformis</i> (Paul. ex Vitt.) Bert.		X	X			
<i>A. tuza</i> Guzmán		X	X	X		
<i>A. vaginata</i> (Bull. ex Fr.) Vitt.		X	X			
<i>A. verna</i> (Bull. ex Fr.) Roq.		X	X			
<i>A. virosa</i> Lamarck ex Secr.		X	X			
<i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff. ex Fr.) Kumm.		X	X			X
AGARICACEAE						
<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff. ex Fr.				X		X
<i>A. augustus</i> Fr.		X	X			
<i>A. bisporus</i> (Lange) Imbach						X
<i>A. bitorquis</i> (Quél.) Sacc.				X	X	X
<i>A. campestris</i> L. ex Fr.				X	X	X
<i>A. crocodilinus</i> Murr.				X	X	
<i>A. placomyces</i> Peck				X	X	
<i>A. silvaticus</i> Schaeff. ex Secr.		X	X			
<i>A. silvicole</i> (Vitt.) Sacc.		X	X	X	X	X
<i>A. subperonatus</i> (Lange) Sing.						X
<i>A. xanthodermus</i> Genev.				X	X	
<i>Chlorophyllum molybdites</i> (Meyer ex Fr.) Mass.				X	X	
<i>Cystoderma amianthium</i> (Scop. ex Fr.) Fayod	X	X	X			
<i>C. cinnabarinum</i> (Secr.) Fayod		X	X			
<i>C. fallax</i> Smith et Sing.		X	X			
<i>Lepiota acutesquamosa</i> (Weinm.) Kumm.		X	X			
<i>L. clypeolaria</i> (Bull. ex Fr.) Kumm.		X	X	X		
<i>L. helveola</i> Bres.		X				
<i>L. rubrotincta</i> Peck				X		X
<i>Leucoagaricus excoriatus</i> (Schaeff. ex Fr.) Sing.				X		X
<i>L. naucinus</i> (Fr.) Sing.				X		X
<i>L. sublittoralis</i> (Kühn. ex Hora) Sing.	X	X				
<i>Leucocoprinus birbaumii</i> (Corda) Sing.				X		X
<i>Macrolepiota procera</i> (Scop. ex Fr.) Sing.				X		X
<i>M. rachodes</i> (Vitt.) Sing.				X		X

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3

1 2 3 4 5 6

COPRINACEAE

<i>Agrocybe aegerita</i> (Brig.) Sing.	X	X				
<i>A. amara</i> (Murr.) Sing.	X	X				
<i>A. dura</i> (Bolt. ex Fr.) Sing.	X	X				
<i>A. semiorbicularis</i> (Bull. ex Fr.) Fayod	X	X	X	X	X	X
<i>Bolbitius vitellinus</i> (Pers. ex Fr.) Fr.	X	X	X			X
<i>Conocybe lactea</i> (Lange) Métrod	X	X	X	X		X
<i>C. leucopoda</i> Kühn						X
<i>C. spiculoides</i> Kühn. ex Sing.						X
<i>C. tenera</i> (Schaeff. ex Fr.) Fayod	X	X	X	X	X	X
<i>Coprinus atramentarius</i> (Bull. ex Fr.) Fr.				X		X
<i>C. comatus</i> (Bull. ex Fr.) S.F. Gray	X	X	X	X	X	X
<i>C. disseminatus</i> (Pers. ex Fr.) S.F. Gray		X	X			X
<i>C. lagopus</i> (Fr.) Fr.						X
<i>C. macrorhizus</i> (Pers. ex Fr.) Rea						X
<i>C. micaceus</i> (Bull. ex Fr.) Fr.			X	X	X	X
<i>C. xanthothrix</i> Romag.				X	X	X
<i>Panaeolus antillarum</i> (Fr.) Dennis	X	X	X			X
<i>P. cyanescens</i> (Berk. et Br.) Sacc.				X		X
<i>P. naeolus fimicola</i> (Fr.) Gill.	X	X				
<i>P. foenisecii</i> (Pers. ex Fr.) Kühn.	X	X	X			X
<i>P. retirurgis</i> (Fr.) Quél.	X	X	X			X
<i>P. rickenii</i> Hora						X
<i>P. semiovatus</i> (Sow. ex Fr.) Lund. et Nannf.	X	X				
<i>P. sphinctrinus</i> (Fr.) Quél.	X	X	X	X	X	X
<i>P. sphinctrinus</i> var. <i>minor</i> . (Fr.) Sing.	X					X
<i>P. subalteatus</i> (Berk. et Br.) Sacc.	X	X	X	X	X	X
<i>P. tropicalis</i> Ola'h						X
<i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire				X		X
<i>P. spadicea</i> (Schaeff. ex Fr.) Sing.	X	X	X	X		
<i>P. velutina</i> (Fr.) Sing.	X	X				X

STROPHARIACEAE

<i>Naematoloma aurantiaca</i> (Cke.) Guzmán	X	X	X			X
<i>N. capnoides</i> (Fr.) Karst.	X	X	X			
<i>N. fasciculare</i> (Huds. ex Fr.) Karst.	X	X				
<i>N. sublateritium</i> (Fr.) Karst.	X	X	X			
<i>Pholiota adiposa</i> (Fr.) Kumm.				X		
<i>P. albocrenulata</i> (Peck) Sacc.				X		

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3

	1	2	3	4	5	6
<i>P. aurivella</i> (Batsch ex Fr.) Kumm.						X
<i>P. carbonaria</i> (Fr.) Sing.						X X
<i>P. lubrica</i> (Fr.) Sing.						X
<i>P. spumosa</i> (Fr.) Sing.						X
<i>P. squarrosa</i> (Fr.) Kumm.						X X
<i>P. squarrosoides</i> (Peck) Sing.						X X X
<i>Psilocybe argentina</i> (Speg.) Sing.						X X
<i>P. aztecorum</i> Heim emend. Guzmán var. <i>aztecorum</i>						X X X
<i>P. aztecorum</i> var. <i>bonetii</i> (Guzmán) Guzmán						X X X
<i>P. coprophila</i> (Bull. ex Fr.) Kumm.						X X X X X
<i>P. montana</i> Pers. ex Fr.) Kumm.						X X X
<i>Stropharia coronilla</i> (Bull. ex Fr.) Quéf.						X X X X
<i>S. fallaciosa</i> Heim						X
<i>S. semiglobata</i> (Batsch ex Fr.) Quéf.						X X X X
CORTINARIACEAE						
<i>Cortinarius alboviolaceus</i> (Fr.) Kumm.						X
<i>C. caerulescens</i> Schaeff. ex Fr.						X
<i>C. collinitus</i> Fr.						X
<i>C. evernius</i> Fr.						X
<i>C. melliolens</i> Schaeff.						X X
<i>C. sanguineus</i> Wulf. ex Fr.						X X
<i>C. semisanguineus</i> Fr.						X X
<i>C. turbinatus</i> Fr.						X X
<i>Galerina subochracea</i> A.H. Smith.						X
<i>Gymnopilus penetrans</i> (Fr. ex Fr.) Murr.						X
<i>Hebeloma fastibile</i> (Pers. ex Fr.) Quéf.						X X
<i>H. sinapizans</i> (Paul. ex Fr.) Gill.						X
<i>Inocybe asterospora</i> Quéf.						X
<i>I. brunnea</i> Quéf.						X
<i>I. calamistrata</i> (Fr.) Gill.						X X
<i>I. confusa</i> Karst. sensu Heim						X X
<i>I. cookei</i> Bres.						X X X
<i>I. descisa</i> var. <i>auricoma</i> Batsch						X
<i>I. dulcamara</i> (A. et S. ex Pers.) Kumm.						X X
<i>I. fastigiata</i> (Schaeff. ex Fr.) Quéf.						X X X
<i>I. geophylla</i> (Sow. ex Fr.) Kumm.						X X X
<i>I. geophylla</i> var. <i>lilacina</i> Fr.						X X
<i>I. godeyi</i> Gill.						X X

ZONAS ECOLÓGICAS

Cont. Tabla 3	1	2	3	4	5	6
<i>I. grammata</i> Quél. sensu Heim		X	X			
<i>I. hystrix</i> (Fr.) Karst.		X		X		
<i>I. lanuginosa</i> (Bull. ex Fr.) Kumm.			X			
<i>I. obscura</i> (Fr. ex Pers.) Gill.			X			
<i>I. praetervisa</i> Quél.			X			
<i>I. pusio</i> Karst.			X			
<i>I. pyriodora</i> (Pers. ex Fr.) Heim		X	X			
<i>I. scabella</i> (Fr.) Kumm.		X				
<i>I. xanthomelas</i> Bour. et Kühn.		X				
<i>Phaecollybia attenuata</i> (A.H. Smith) Sing.		X	X			
<i>P. kauffmanii</i> (Smith) Sing.		X	X			
<i>P. lugubris</i> (Fr.) Heim			X			
<i>P. radicata</i> (Murr.) Sing.			X			
CREPIDOTACEAE						
<i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff. ex Fr.) Kumm.		X		X		
<i>C. uber</i> (Berk. et Curt.) Sacc.						X
<i>C. unicus</i> Hesler et Smith		X				
RHODOPHYLLACEAE						
<i>Clitopilus incrustatus</i> var <i>microsporus</i> Sing.		X	X			
<i>C. prunulus</i> (Scop. ex Fr.) Kühn.		X				
<i>Entoloma stipitatum</i> (Smith et Hesler) Hesler			X			
<i>Rhodophyllus clypeatus</i> (L. ex Fr.) Quél.		X		X		
<i>R. lividus</i> (Bull. ex Fr.) Quél.		X		X		
<i>R. serruletus</i> (Pers. ex Fr.) Quél.		X		X		
PAXILLACEAE						
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> (Bull. ex Fr.) Maire		X	X			
<i>Paxillus atromentosus</i> (Batsch ex Fr.) Fr.		X	X			
<i>P. panuoides</i> (Fr. ex Fr.) Fr.		X	X			
GOMPHIDIACEAE						
<i>Gomphidius glutinosus</i> (Schaeff. ex Fr.) Fr.			X			
<i>G. rutilus</i> (Schaeff. ex Fr.) Lund. et Nannf.		X				
BOLETACEAE						
<i>Boletus aestivalis</i> Paul. ex Fr.		X		X		
<i>B. calopus</i> Fr.			X			
<i>B. castaneus</i> Fr.		X		X		
<i>B. eastwoodiae</i> (Murr.) Sacc.		X	X	X		
<i>B. edulis</i> Bull. ex Fr.		X	X	X		
<i>B. erythropus</i> (Fr. ex Fr.) Pers.		X	X	X		

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3	1	2	3	4	5	6
<i>B. flammans</i> Dick et Snell		X	X	X		
<i>B. frostii</i> Russell		X	X			
<i>B. griseus</i> Frost apud. Peck		X	X	X		
<i>B. luridus</i> Schaeff. ex Fr.			X			
<i>B. pinicola</i> Vitt	X	X	X	X		
<i>B. regius</i> Krom.				X		
<i>B. satanas</i> Lenz		X	X	X		
<i>Leccinum aurantiacum</i> (Bull. ex St. Amans) S.F. Gray				X		
<i>Suillus americanus</i> (Peck) Snell		X				
<i>S. brevipes</i> (Peck) Snell		X		X		
<i>S. granulatus</i> (L. ex Fr.) Kunt.	X	X				
<i>S. luteus</i> (L. ex Fr.) S.F. Gray		X				
<i>S. tomentosus</i> (Kauff.) Snell, Sing. et Dick		X				
<i>Tylophilus eximius</i> (Peck) Sing.					X	
<i>T. felleus</i> (Bull. ex Fr.) Karst.					X	
<i>T. plumbeoviolaceus</i> (Snell et Dick) Sing.					X	
<i>Xerocomus badius</i> (Fr.) Kühn. ex Gilb.		X	X			
<i>X. chrysentereon</i> (Bull. ex St. Amans) Quéf.		X	X			
<i>X. spadiceus</i> (Fr.) Quéf.		X	X			
<i>X. subtomentosus</i> (L. ex Fr.) Quéf.		X	X			
STROBILOMYCETACEAE						
<i>Boletellus projectellus</i> (Murr.) Sing.		X				
<i>Gyrodon merulioides</i> (Schw.) Sing.		X		X		
<i>G. monticola</i> Sing.						
<i>Porphyrellus gracilis</i> (Peck) Sing.		X				
<i>P. porphyrosporus</i> (Fr.) Gilb.		X	X			
<i>Strobilomyces confusus</i> Sing.		X		X		
<i>S. floccopus</i> (Vahl ex Fr.) Karst.		X		X		
RUSSULACEAE						
<i>Lactarius camphoratus</i> (Bull. ex Fr.) Fr.					X	
<i>L. chrysorheus</i> Fr.	X	X	X	X		
<i>L. decéptivus</i> Peck.		X		X		
<i>L. deliciosus</i> (L. ex Fr.) S.F. Gray	X	X				
<i>L. indigo</i> Schw. ex Fr.		X		X		
<i>L. piperatus</i> (L. ex Fr.) S.F. Gray		X		X		
<i>L. rufus</i> (Scop. ex Fr.) Fr.		X	X	X		
<i>L. salmonicolor</i> Heim et LeClair				X		
<i>L. sanguifluus</i> Paul ex Fr.				X		

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3

	1	2	3	4	5	6
<i>L. scrobiculatus</i> (Scop. ex Fr.) Fr.		X	X			
<i>L. subdulcis</i> (Bull. ex Fr.) S.F. Gray		X	X			
<i>L. tabidus</i> Fr.		X		X		
<i>L. torminosus</i> (Schaeff. ex Fr.) S.F. Gray		X		X		
<i>L. vellereus</i> (Fr.) Fr.		X		X		
<i>L. zonarius</i> Secr. ex Fr.						X
<i>Russula albonigra</i> (Krombh) Fr.				X		
<i>R. alutacea</i> (Pers. ex Fr.) Fr.			X	X		
<i>R. brevipes</i> Peck	X	X	X			
<i>R. cyanoxantha</i> (Schaeff. ex Fr.) Fr.			X	X		
<i>R. densifolia</i> (Secr.) Gill.			X	X		
<i>R. emetica</i> Schaeff. ex Fr.	X	X				
<i>R. foetens</i> Pers. ex Fr.		X			X	
<i>R. lepida</i> Fr.		X	X			
<i>R. lutea</i> (Huds. ex Fr.) S.F. Gray		X			X	
<i>R. nauseosa</i> (Pers. ex Schw.) Fr.		X				
<i>R. nigricans</i> Bull. ex Fr.					X	
<i>R. olivacea</i> (Schaeff. ex Schw.) Fr.	X	X	X			
<i>R. queletii</i> Fr.	X	X	X			
<i>R. sardonía</i> Fr.		X				
<i>R. virescens</i> Schaeff. ex Fr.		X	X			
GASTEROMYCETES						
HYSTERANGIACEAE						
<i>Hysterangium separabile</i> Zeller				X		
RHIZOPOGONACEAE						
<i>Rhizopogon ochraceorubens</i> Smith		X		X		
HYMENOGASTRACEAE						
<i>Mycolaevis sicigleba</i> Smith				X		
HYDNANGIACEAE						
<i>Hydnangium carneum</i> Wallr.						X
GAUTIERIACEAE						
<i>Gautieria chilensis</i> Zeller et Dodge				X		
SECOTIACEAE						
<i>Galeropsis mitraeformis</i> (Berk.) Heim						X
LYCOPERDACEAE						
<i>Bovista fusca</i> Lév.		X				
<i>B. herrerae</i> Kreisel						X
<i>B. leucoderma</i> Kreisel						XX

ZONAS ECOLOGICAS

Cont. Tabla 3	1	2	3	4	5	6
<i>B. minor</i> Morg.					X	
<i>B. pusilla</i> (Pers.) Batsch ex Fr.	X	X		X		
<i>Calvatia bovista</i> (Pers.) Kamb. et Lee					X	X
<i>C. cyathiformis</i> (Bosc.) Morg.				X	X	X
<i>C. pachyderma</i> (Peck) Morg.				X		X
<i>C. subcretacea</i> Zeller					X	
<i>Disciseda muelleri</i> (Berk.) Cunn.					X	
<i>Lycoperdon candidum</i> Pers.					X	X
<i>L. perlatum</i> Pers.	X	X	X			
<i>L. pyriforme</i> Pers.			X	X		
<i>L. umbrinum</i> Pers.			X	X		
<i>Vascellum curtisii</i> (Berk.) Kreisel				X		
<i>V. intermedium</i> Smith						X
<i>V. pratense</i> (Pers. emend. Quél.) Kreisel						X
MYCENASTRACEAE						
<i>Mycenastrum corium</i> Desv.						X
GEASTRACEAE						
<i>Geastrum campestre</i> Morg.						X
<i>Geastrum floriforme</i> Vitt.					X	
<i>G. minimum</i> Schw.						X
<i>G. pectinatum</i> Pers.		X	X			X
<i>G. quadrifidum</i> Pers. ex Pers.		X	X			X
<i>G. saccatum</i> Fr.		X	X			
<i>G. triplex</i> Jungh.			X			
<i>G. velatum</i> (Morg.) Fisch.			X			
<i>G. vulgatum</i> Vitt.						X
<i>Myriostoma coliforme</i> (Dick ex Pers.) Corda						X
MELANOASTRACEAE						
<i>Leucogaster magnatus</i> (Harkn.) Zeller			X			
<i>L. prognatus</i> (Harkn.) Zeller			X			
SCLERODERMATACEAE						
<i>Pisolithus tinctorius</i> (Micheli ex Pers.) Cooke et Couch	X	X				
<i>Scleroderma albidum</i> Pat. et Trab. emend. Guzmán	X	X				
<i>S. areolatum</i> Ehr.	X	X				
<i>S. cepa</i> Pers.	X	X				
<i>S. citrinum</i> Pers.	X	X				

Cont. Tabla 3	ZONAS ECOLOGICAS					
	1	2	3	4	5	6
<i>S. hypogaeum</i> Zeller			X			
<i>S. verrucosum</i> Pers.		X	X			
TULOSTOMATACEAE						
<i>Battarrea stevenii</i> (Lib.) Fr.					X	X
<i>Tulostoma caespitosum</i> Trab. ex Sacc.					X	
<i>T. melanocyclum</i> Bres.					X	
<i>T. obscurum</i> Wright					X	
<i>T. simulans</i> Lloyd				X		
CALOSTOMATACEAE						
<i>Calostoma cinnabarina</i> Desv.		X	X			
ASTRACEAE						
<i>Astraeus hygrometricus</i> (Pers.) Morg.		X	X	X		
MESOPHYLLACEAE						
<i>Radiigera atrogleba</i> Zeller			X			
<i>R. fuscogleba</i> Zeller					X	
NIDULARIACEAE						
<i>Crucibulum laeve</i> (Bull. ex DC.) Kamb.		X	X			
<i>Cyathus olla</i> Batsch ex Pers.		X	X	X	X	X
PHALLACEAE						
<i>Phallus hadriani</i> Vent. ex Pers.						X

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.
- Alvarez, A., 1966. Algunas Clavarias del Valle de México. Facultad de Ciencias, U.N.A.M., México, D.F., Tesis Profesional.
- De la Campa, S., 1967. Contribución al conocimiento de las especies mexicanas del género *Fomes* (Fungi, Basidiomycetae, Polyporaceae). Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N., México, D.F., Tesis Profesional.
- Gispert, M., 1958. Especies del género *Boletus* de la Sierra de Las Cruces y del Desierto de Los Leones, D.F. *Bol. Soc. Bot. Mex.* 22:28-40.
- Gómez, G.P. y T. Herrera, 1966. Sistemática, histología y ecología de los hongos del género *Helvella* del Valle de México. *Bol. Soc. Bot. Mex.* 29:1-18.
- Guzmán, G., 1958. Notas sobre algunos hongos superiores del Valle de México. *Yolilistli (Rev. Sem. Est. Biol., Esc. Nac. Cienc. Biols.)* 1:6-12.
- Guzmán, G., 1961. Notas sobre algunas especies de Agaricáceos no citados de México. *An. Esc. Nac. Cienc. Biols.* 10:23-38.

- Guzmán, G., 1963. Frecuencia y distribución de algunos Basidiomycetes lignícolas importantes en México. *An. Esc. Nac. Cienc. Biols.* 12:23-41.
- Guzmán, G., 1966. Hongos (Macromicetos) comunes en la Ruta Amecameca-Tlamanca (Volcán Popocatepetl), México. Guía de Excursiones, III Congreso Mexicano de Botánica, México, D.F.
- Guzmán, G., 1967. Taxonomía del género *Scleroderma* Pers. emend. Fr. *Ciencia, Méx.* 25:195-208.
- Guzmán, G., 1970a. Nueva especie de *Psilocybe* de la Sección Caerulescente de los bosques de coníferas de México. *An. Esc. Nac. Cienc. Biols.* 17:9-16.
- Guzmán, G., 1970b. Notas sobre el género *Pholiota* en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 4:25-27.
- Guzmán, G., 1970c. Monografía del género *Scleroderma* Pers. emend. Fr. (Fungi, Basidiomycetes). *Darwiniana* 16:233-407.
- Guzmán, G., 1971. Notas sobre los géneros *Radiigera* y *Mesophelliopsis* en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 5:7-11.
- Guzmán, G., 1972. Algunos macromicetos, líquenes y mixomicetos importantes en la zona del Volcán Popocatepetl (Amecameca-Tlamanca, Méx.). Guías Botánicas de excursiones en México. I Congreso Latinoamericano de Botánica. *Soc. Bot. Mex.*
- Guzmán, G., 1975. New and interesting species of Agaricales of Mexico. In: Bigelow, H.E. et H.D. Thiers, Studies on higher fungi. *Beih Nova Hedwigia* 51:99-121.
- Guzmán, G., 1977. *Identificación de los hongos comestibles, venenosos, alucinantes y destructores de la madera*, Ed. Limusa, México, D.F.
- Guzmán, G., 1978a. *Hongos (186 láminas a colores de los hongos más comunes en México)*. Ed. Limusa, México, D.F.
- Guzmán, G., 1978b. Variation, distribution, ethnomycological data and relationships of *Psilocybe aztecorum*, a Mexican hallucinogenic mushroom. *Mycologia* 70:385-396.
- Guzmán, G. y L. Dávalos, 1979. *Christiansenia* (Aphylophorales) en México, hongo formador de tumores sobre *Collybia* (Agaricales). *Bol. Soc. Mex. Mic.* 13:167-171.
- Guzmán, G. y L. Guzmán-Dávalos, 1985. Registro y especies nuevas de macromicetos de México. *Rev. Mex. Mic.* 1:259-267.
- Guzmán, G. y A.M. Pérez-Patraca, 1972. Las especies del género *Panaeolus* en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 6:17-53.
- Guzmán, G., R. Valenzuela y A. Canale, 1980. Primer registro de *Pleurotus smithii* de América del Sur y obtención de la fase asexual de la cepa mexicana. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 14:17-26.
- Guzmán, G. y T. Herrera, 1969. Macromicetos de las zonas áridas de México, II. Gasteromicetos. *An. Inst. Biol.* 40:1-92.
- Guzmán, G. y T. Herrera, 1971. Especies de macromicetos citados de México, II.

- Fistulinaceae, Meruliaceae y Polyporaceae. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 5:57-77.
- Guzmán, G. y T. Herrera, 1973. Especies de macromicetos citados de México, IV. Gasteromicetos. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 7:105-119.
- Guzmán, G., L. Varela y J. Pérez-Ortiz, 1977. Las especies no alucinantes del género *Psilocybe* conocidas en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 11:23-33.
- Guzmán-Dávalos, L. y G. Guzmán, 1979. Estudio ecológico comparativo entre los hongos (macromicetos) de los bosques tropicales y los de coníferas del sureste de México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 13:89-125.
- Herrera, T., 1957. *Geastrum* y *Astraeus* en el Valle de México. *An. Inst. Biol.* 28:17-36.
- Herrera, T., 1960a. *Batarrea* y *Tulostoma* en el Valle de México. *An. Inst. Biol.* 30:21-33.
- Herrera, T., 1960b. *Bovista* y *Scleroderma* en el Valle de México. *An. Inst. Biol.* 30:35-57.
- Herrera, T., 1960c. *Cyathus* y *Phallus* en el Valle de México. *An. Inst. Biol.* 31:45-51.
- Herrera, T., 1964. Especies de *Lycoperdon* del Valle de México. *An. Inst. Biol.* 34:43-68.
- Herrera, T., 1965a. Clasificación, descripción y relaciones ecológicas de Gasteromicetos del Valle de México. *An. Inst. Biol.* 34:9-43.
- Herrera, T., 1965b. El género *Myriostoma* en el Valle de México. *An. Inst. Biol.* 36:71-74.
- Herrera, T. y G. Guzmán, 1961. Taxonomía y ecología de los principales hongos comestibles de diversos lugares de México. *An. Inst. Biol.* 32:33-135.
- Herrera, T. y G. Guzmán, 1972. Especies de macromicetos citados de México, III. Agaricales. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 6:61-91.
- Kobayasi, Y., 1978. Micological survey of Mexican Volcano Popocatepetl (1). *Jour. Jap. Bot.* 53:25-32.
- Kobayasi, 1979. Mycological survey of Mexican Volcano Popocatepetl (2). *Jour. Jap. Bot.* 54:22-30.
- Lowy, B., 1965. Estudios sobre algunos Tremellales de México. *Bol. Soc. Bot. Mex.* 29:19-33.
- Lowy, 1980. Tremellales. Monograph. 6 (suppl.) *Flora Neotropica*, Nueva York.
- Lowy, B. y G. Guzmán, 1979. Nuevos registros de Tremellales de México. *Bol. Soc. Bot. Mex.* 13:211-214.
- Mendiola, G. y G. Guzmán, 1973. Las especies de Tremellales conocidas en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 7:89-97.
- Nieto-Roaro, D., 1934. Algunos hongos comestibles y venenosos del Valle de México. *An. Inst. Biol.* 19:1-30.
- Nieto-Roaro, 1941. Descripción de algunas especies del género *Helvella*. *An. Inst. Biol.* 12:559-568.
- Ocampo, M. y G. Guzmán, 1979. Un hongo gigante cultivado en México. *Bol. Soc.*

Mex. Mic. 13:163-165.

- Pascoe, A.M., 1970. Contribución al conocimiento de las especies de *Amanita* en México (Fungi, Basidiomycetes). Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, México, D.F., Tesis Profesional.
- Pérez-Silva, E., 1967. Les Inocybes du Mexique. *An. Inst. Biol.* 38:1-60.
- Pérez-Silva, E., 1970. Algunos Boletaceae y Strobilomicetaceae poco conocidos en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 4:20-24.
- Pérez-Silva, E., 1973. El género *Daldinia* (Pyrenomycetes) en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 7:51-58.
- Pérez Silva, 1975. El género *Xylaria* (Pyrenomycetes) en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 9:31-52.
- Pérez Silva, E., 1976a. Hongos fimícolas de México I, Nueva localidad de *Helicostylum piriforme* (Mucorales). *Bol. Soc. Mex. Mic.* 10:5-8.
- Pérez Silva, E., 1976b. Hongos fimícolas de México III. Especies poco conocidas del género *Coprinus* (Agaricales). *Bol. Soc. Mex. Mic.* 10:13-22.
- Pérez Silva, 1977. Algunas especies del género *Cordyceps* (Pyrenomycetes) en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 11:45-153.
- Pérez-Silva, E. y G. Guzmán, 1976. Primer registro en México del hongo *Amanita virosa*. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 10:23-26.
- Rodríguez, R.M. y T. Herrera, 1962. Descripción y cultivo de hongos del género *Morchella* del Valle de México. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* 23:119-136.
- Rodríguez M. y T. Herrera, 1970. Algunas especies de Lycoperdaceae de México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 4:6-19.
- Rzedowski, J., 1975. *Flora y vegetación de la Cuenca del Valle de México*. Memoria de las Obras del Sistema del Drenaje Profundo del Distrito Federal 1, Talleres Gráficos de la Nación, México, D.F.
- Rzedowski, J. y G.C. de Rzedowski, 1979. *Flora Fanerogámica del Valle de México*. Ed. Continental, México, D.F.
- Salcedo, J. y T. Herrera, 1967. Distribución de los Gasteromycetos del Valle de México en otras regiones del mundo. *An. Inst. Biol.* 37:43-70.
- Sánchez, C., 1958. *Las excursiones botánicas en el D.F.* Ed. Rodríguez Lima, México, D.F.
- Singer, R., 1957. Fungi mexicani, serie prima-Agaricales. *Sydowia* 11:354-374.
- Singer, R., 1958. Fungi mexicani, serie secunda-Agaricales. *Sydowia* 12:221-243.
- Singer, 1973. Diagnoses fungorum novarum agaricalum III. *Sydowia* 7:1-106.
- Stewart, W.D., W.L. Wachtel, J.J. Schipman y J.A. Janko, 1955. Synthesis of Rubber by Fungi. *Science* 122:1271-1272.
- Trappe, J.M. y G. Guzmán, 1971. Notes on some hypogeous fungi from Mexico. *Mycologia* 63:317-332.
- Udawa, S. y Y. Kobayasi, 1979. Coprophilous fungi of Mexican Volcano Popocatepetl. *Jour. Jap. Bot.* 54:161-168.

- Varela, F.L., 1974. Algunas especies de agaricales fimícolas y subfimícolas (Fungi, Basidiomycetes). Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, México, D.F., Tesis Profesional.
- Welden, A.L. y P.A. Lemke, 1961. Notas sobre algunos hongos mexicanos. *Bol. Soc. Bot. Mex.* 26:1-24.
- Wright, J.E., T. Herrera y G. Guzmán, 1972. Estudios sobre el género *Tulostoma* en México (Fungi, Gasteromycetes). *Ciencia, Mex.* 27:109-122.
- Zenteno-Zevada, M. y E. Pérez-Silva, 1977. Erysiphales conocidos en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 11:155-162.