

ESTUDIO MICOFLORÍSTICO DE LOS HONGOS POLIPOROIDES DEL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO**Leticia Romero-Bautista y Griselda Pulido-Flores***Centro de Investigaciones Biológicas, UAEH. Carr. Pachuca-Tulancingo Km 4.5
Apartado Postal 069 Plaza Juárez sn, CP 42000 Col. Centro, Pachuca, Hgo.**Correo electrónico: romerob@uaeh.edu.mx***Ricardo Valenzuela***Laboratorio de Micología, Departamento de Botánica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN., Plan de Ayala y Carpio sn. Col. Santo Tomás, México, DF, CP11340, México. Correo electrónico: rvalenzg@ipn.mx***RESUMEN**

Se revisaron 470 especímenes de hongos poliporoides provenientes de 34 municipios del estado de Hidalgo y éstas se efectuaron entre 1957 y 2005 por 120 recolectores, de las cuales 83 especímenes fueron realizadas por los autores entre 1994 y 2005. El material se encuentra depositado en el herbario ENCB con algunos duplicados en la micoteca de la UAEH. Se identificaron 104 especies que se ubicaron dentro de 62 géneros, agrupados en 14 familias y siete órdenes de la clase Agaricomycetes. Se reportan 36 especies como nuevos registros para Hidalgo e *Inonotus ludovicianus* (Pat.) Murrill se cita por primera vez para México.

Palabras clave: Agaricomycetes, Agaricales, Cantharellales, Gloeophyllales, Hymenochaetales, Polyporales, Russulales, Thelephorales.

ABSTRACT

We inventoried 470 specimens of polypore fungi originating from 34 municipalities of

the state of Hidalgo, Mexico. These collections were made between 1957 and 2005, 83 of them by the authors between 1994 and 2005. The material is deposited primarily in the Herbarium ENCB, but some collections are duplicated in the mycotheca of the Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). The species documented comprise 104 species in 62 genera, 14 families and 7 orders. Thirty-six species are new records for the state of Hidalgo, including one, *Inonotus ludovicianus* (Pat.) Murrill, that is the first record for Mexico.

Key words: Agaricomycetes, Agaricales, Cantharellales, Gloeophyllales, Hymenochaetales, Polyporales, Russulales, Thelephorales.

INTRODUCCIÓN

El estado de Hidalgo es una de las entidades más pequeñas del país con sólo el 1.07% de la superficie nacional (INEGI, 1992). Sin embargo, posee una gran diversidad de organismos debido a sus diferentes climas y tipos de vegetación. Se encuentra ubicado

en el Altiplano Central del territorio nacional sobre una superficie cercana a los 21 mil kilómetros cuadrados y una población de alrededor 2.2 millones de habitantes hasta el año 2000 (INEGI, 2000). Por su extensión, Hidalgo ocupa el 26avo. lugar con relación a los demás estados.

Se localiza entre los 19° 35' 52" y 21° 25' 00" de latitud norte, y los 97° 57' 27" y 99° 51' 51" de longitud oeste. Limita al norte con el estado de San Luis Potosí, al noreste y este con Veracruz, al este y sureste con Puebla, al sur con Tlaxcala y México y al oeste con Querétaro (INEGI, 1992); está constituido por 84 municipios (figs. 1 y 2).

En México, los hongos poliporoides han sido objeto de estudio por diversos autores, en la mayoría de dichos casos estos hongos están incluidos en listados micoflorísticos. Bandala *et al.* (1993) señalaron que la nomenclatura de los poliporoides ha cambiado significativamente, y, como consecuencia, se presentan grandes confusiones en el empleo de los nombres de las especies. Guzmán y Herrera (1971) y Bandala *et al.* (1993) realizan una cuidadosa revisión de todas las especies de poliporáceos citadas para México basándose en todas las fuentes disponibles y presentan 357 especies, adscritas a 91 géneros agrupadas en cuatro familias (tres especies en *Fistulinaceae*, 21 en *Ganodermataceae*, 85 en *Hymenochaetaceae* y 248 en *Polyporaceae* s. str.). Estos últimos autores mencionaron que estos hongos se han registrado en 30 de las 32 entidades federativas del país en donde solamente Aguascalientes y Coahuila, aparentemente carecen de registros. Ellos mismos encontraron al estado de Veracruz como el mejor representado con 186, seguido por Morelos con 85, Nuevo León con 84, Hidalgo con

76, Oaxaca y Tamaulipas con 74 y Quintana Roo con 73, y entre los menos estudiados tendríamos a Nayarit, Querétaro, Tlaxcala y Zacatecas con menos de 10 especies conocidas. Estudios recientes como el de Raymundo y Valenzuela (2003) han incrementado el número de especies de hongos poliporoides en Oaxaca hasta 111, el de Valenzuela *et al.* (2002, 2004a) en 87 especies para Querétaro, Díaz-Moreno *et al.* (2005, 2009) con 65 y 67 especies para Durango y Chihuahua, respectivamente.

Algunos trabajos revisados reportan un número aproximado de 620 especies de hongos para el estado de Hidalgo (Varela y Cifuentes 1979; Frutis y Guzmán 1983; Villarreal y Pérez-Moreno, 1989). En cuanto a los hongos poliporoides, en el trabajo de Bandala *et al.* (1993) como ya se mencionó, se habían citado 76 especies, pero en estudios posteriores a este trabajo (Valenzuela *et al.*, 1994, 2004a, b, 2005, 2006, 2008) el número de especies de este grupo sólo se incrementó a 84. Por lo que el objetivo del presente trabajo es contribuir al conocimiento de los hongos poliporoides del estado de Hidalgo y por ende de México.

MATERIAL Y MÉTODO

En el presente estudio se revisaron los hongos poliporoides que se encuentran depositados en el Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN (ENCB) y se dieron algunos duplicados a la micoteca de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Además, se efectuaron 10 exploraciones en diferentes municipios del estado de Hidalgo comprendidas entre 1994 y 2005, recolectándose más de 150 especímenes, de los cuales sólo se han determinado 83, para todos ellos se



Fig. 1. Ubicación del estado de Hidalgo dentro de la República Mexicana.



Fig. 2. Municipios del estado de Hidalgo.

siguieron los lineamientos mencionados por Valenzuela *et al.* (2002) y Raymundo y Valenzuela (2003) para su caracterización morfológica. La determinación de las especies se realizó con las obras y artículos especializados que en este grupo de hongos hay (Overholts, 1953; Pegler, 1964; Lowe, 1966; Bondartsev, 1971; Domànski, 1972; Domànski *et al.*, 1973; Gilbertson, 1974, 1976; Ryvarden y Johansen, 1980; Gilbertson y Ryvarden, 1986, 1987; Núñez y Ryvarden, 2000; Ryvarden, 2004, 2005). El ordenamiento taxonómico que se utiliza para clasificar a las especies en el cuadro 2 es el propuesto por Kirk *et al.* (2008).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se estudiaron 470 especímenes provenientes de 34 municipios (95 localidades) del estado de Hidalgo (cuadro 1). Los especímenes depositados en el herbario ENCB fueron recolectados desde 1957 hasta 1993, además de realizarse exploraciones más recientes por los autores entre 1994 y 2005 (se tienen 150 especímenes), considerándose desde 1957 hasta 2005 el material proviene del trabajo de 120 recolectores. Se determinaron 104 especies pertenecientes a 62 géneros y 14 familias de los órdenes Agaricales, Cantharellales, Gloeophyllales, Hymenochaetales, Polyporales, Russulales y Thelephorales de la clase Agaricomycetes. En el cuadro 2, se enlistan las 104 especies estudiadas dentro de sus respectivas familias y órdenes. Con dos asteriscos se resalta el nuevo registro para México, y con un asterisco los que se mencionan por primera vez para el estado de Hidalgo.

El orden Polyporales presentó el mayor número de géneros (39) y especies (64), siguiéndole los Hymenochaetales con 12 y 26

respectivamente y solamente presentaron una especie los Agaricales, Cantharellales y Thelephorales. Dentro de las familias, la mejor representada fue la Polyporaceae con 20 géneros y 38 especies, siguiéndole la Hymenochaetaceae con 11 géneros y 24 especies y la Fomitopsidaceae con ocho géneros y 11 especies. Las familias con menor número de especies fueron la Gloeophyllaceae, Schizoporaceae y Meripilaceae con dos especies y la Fistulinaceae, Hydnaceae, Phanerochaetaceae y Bankeraceae con una especie.

Los géneros más abundantes fueron *Phellinus*, con ocho especies, *Polyporus* y *Trametes* con seis especies, *Ganoderma* con cinco y *Coltricia*, *Inonotus* y *Coriolopsis* con cuatro especies, y las especies que fueron más abundantes por el número de especímenes que se recolectaron fueron *Trametes versicolor* (L.) Lloyd con 52 especímenes, *Trichaptum abietinum* (Dicks.) Ryvarden con 36 y *Trichaptum bifforme* (Fr.) Ryvarden con 26, *Coltricia perennis* (L.) Murrill con 25, *Polyporus alveolaris* (DC) Bondartsev & Singer y *Cyclomyces tabacinus* (Mont.) Pat. con 18, *Climacocystis borealis* (Fr.) Kotl. & Pouzar con 16 y *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst. con 15 especímenes.

Se encontraron 36 especies que son nuevos registros para el estado de Hidalgo, de los cuales el orden Polyporales tiene 17 especies, le sigue el Hymenochaetales con 15, después el Russulales con tres y uno en Agaricales. La familia que tuvo un mayor número de nuevos registros fue la Hymenochaetaceae con 15 y le siguió la Polyporaceae con 12. La especie que se registra por primera vez para México es *Inonotus ludovicianus* (véase cuadro 2).

En cuanto a su fenología, las especies que se encontraron la mayor parte del año fueron: *Trichaptum biforme* en 10 meses, *Trametes versicolor* en nueve, *Fomitopsis pinicola* y *Polyporus arcularius* (Batsch) Fr. en ocho, *Cyclomyces tabacinus* y *Trichaptum abietinum* en siete, *Bjerkandera adusta* (Willd.) P. Karst., *Postia caesia* (Schrad.) P. Karst. y *Polyporus alveolaris* en seis, *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat., *Inonotus radiatus* (Sowerby) P. Karst., *Climacocystis borealis*, *Fomitopsis cajanderi* (P. Karst.) Kotl. & Pouzar, *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref., *Lenzites elegans* (Spreng.) Pat. y *Trametes hirsuta* (Wulfen) Lloyd en cinco.

La distribución de las especies de acuerdo con los tipos de vegetación del estado de Hidalgo fueron: 56 especies en bosque mesófilo de montaña, 31 en bosque de *Abies*, 28 en bosque de *Pinus-Quercus*, 25 en bosque de *Quercus*, 14 en bosque de *Abies* y *Quercus*, 11 en matorral xerófilo, 10 en bosque de *Pinus*, nueve en bosque de *Quercus-Pinus*, siete en bosque tropical perennifolio, cinco en bosque de *Abies* y *Juniperus*, cinco en bosque de *Abies-Pinus*, y una sola especie para los bosques de *Pinus* y *Juniperus*, tropical caducifolio y tropical subcaducifolio.

La mayor diversidad de poliporoides se encontró en el bosque mesófilo de montaña y en el bosque de *Abies* debido en el primer caso a la amplia variedad de especies vegetales en donde se pueden desarrollar estos hongos y en el segundo caso muy probablemente a que las recolectas fueron más intensivas en este tipo de vegetación.

Las especies que tuvieron amplia distribución y fueron recolectadas en bosque mesófilo de montaña y bosques templados fueron: *Albatrellus ellisii* (Berk.) Pouzar,

Ganoderma applanatum, *Coltricia perennis*, *Inonotus cuticularis* (Bull.) P. Karst., *I. radiatus*, *Phellinus badius* (Berk. Ex Cooke) G. Cunn., *Bjerkandera adusta*, *Heterobasidion annosum*, *Hydnopolyporus fimbriatus* (Fr.) D.A. Reid; desde bosques tropicales hasta matorral xerófilo fueron: *Abortiporus biennis* (Bull.) Singer, *Fomes fasciatus* (Sw.) Cooke, *Polyporus arcularius*, *Trametes hirsuta* y *T. villosa* (Sw.) Kreisel.

Con respecto al tipo de pudrición que ocasionan los hongos poliporoides, la predominante fue la blanca con 80 especies, seguido de la marrón con 13 especies y 12 especies se encontraron en suelo, probablemente creciendo sobre madera enterrada, o como parásito de raíces de algún árbol cercano o algunas pueden ser micorrizógenos.

Dentro de las especies comestibles (Rinaldi y Tyndalo, 1974; McIlvaine y MacAdam, 1973; De Diego, 1979; Martínez *et al.*, 1983; Lincoff, 1992) resaltaron las de la familia Albatrellaceae que presentó el mayor número de especies comestibles con cuatro de ellas, *A. cristatus* (Schaeff.) Kotl. & Pouzar, *A. ellisii*, *A. subrubescens* (Murrill) Pouzar y *Scutigera pes-caprae* (Pers.) Bondartsev & Singer, seguida la familia Polyporaceae y con el género *Polyporus* con tres especies que son: *P. alveolaris*, *P. arcularis* y *P. tenuiculus* (P. Beauv.) Fr.

El género *Ganoderma* quedó como mejor representado desde el punto de vista medicinal (Hobbs, 1995; Staments, 1993; Hajjaj *et al.*, 2005) con cinco especies que se utilizan principalmente como anticancerígeno y son: *G. applanatum*, *G. brownii* (Murrill) Gilb., *G. curtisii* (Berk.) Murrill, *G. lobatum* (Schwein.) G.F. Atk. y *G. lucidum* (Curtis) P. Karst.

Aunque la mayoría de las especies del grupo de los poliporáceos son degradadoras de la madera, cabe destacar la importancia de *Fomitopsis pinicola*, *Heterobasidion annosum*, *Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat., *Trametes hirsuta* y *T. versicolor* que además de ser medicinales, son también causantes de enfermedades forestales y ocasionan pérdidas económicas en la industria maderera (Cibrián-Tovar *et al.*, 2007; Hobbs, 1995).

CONCLUSIONES

Cabe resaltar que en el presente estudio se identificaron 104 especies de hongos poliporoides, de los cuales se registran por primera vez para el estado de Hidalgo a 36 especies y un nuevo registro para el país, lo que aumenta el número de especies conocidas a 121, haciendo a esta entidad la segunda más estudiada, después de Veracruz, en la República Mexicana. Cabe aclarar que de las 84 especies previamente registradas para Hidalgo sólo se encontraron 67, por lo que 17 no fueron consideradas en el presente trabajo porque no se encontraron en el Herbario ENCB ni se recolectaron en las exploraciones realizadas.

En la actualidad se ha reconocido la necesidad de tener un inventario de los recursos bióticos del país, ya que se considera que ésta es la única forma de poder establecer estrategias para su conservación y uso racional (Toledo, 1988). Para poder llevar a cabo esta tarea en el caso de los hongos, no solamente es necesario impulsar los inventarios regionales, sino también estudios taxonómicos a nivel molecular que cuenten con notas de campo completas y detalladas de los caracteres macroscópicos, de sus hábitos de crecimiento, asociación,

hospedero, etc., que clarifiquen la identidad exacta de las especies que se desarrollan en los ambientes naturales.

AGRADECIMIENTOS

Valenzuela agradece el apoyo otorgado por COFAA y al IPN por el financiamiento dado a través del Proyecto con clave SIP-20090252. Romero-Bautista agradece el apoyo recibido por el Proyecto: BIODIVERSIDAD DEL ESTADO DE HIDALGO (segunda fase) 95828. Romero Bautista también agradece el apoyo recibido del proyecto FOMIX-Hgo-2008-01-95828 "Diversidad Biológica del Estado de Hidalgo (Segunda Fase)".

LITERATURA CITADA

- Bandala, V. M., G. Guzmán y L. Montoya, 1993. "Los hongos del grupo de los Poliporáceos conocidos en México". *Reporte científico* núm. especial **13**: 1-55.
- Bondartsev, A.S., 1971. *The Polyporaceae of the European USSR and Caucasia*. Una traducción de U. S. Dept. Commerce, National Technical Informations Service, Springfield. Original en ruso, 1953.
- Cibrián-Tovar, D., D. Alvarado-Rosales y S.E. García-Díaz (Editores), 2007. *Enfermedades Forestales de México/Forest Diseases in Mexico*. Universidad Autónoma de Chapingo; CONAFOR-SEMARNAT, México; Forest Service USDA, EUA; NRCAN Forest Service, Canadá y Comisión Forestal de América del Norte, COFAN, FAO. Chapingo, México. 587 p.

- De Diego, F., 1979. "Setas (hongos)". *Guía ilustrada*. Mundi-Prensa, Madrid. 461 pp.
- Díaz-Moreno, R., J.G. Marmolejo y R. Valenzuela, 2005. "Flora micológica de bosques de pino y pino-encino en Durango, México". *Ciencia UANL*, **7**(4): 362-369.
- Díaz-Moreno, R., y R. Valenzuela, J.G. Marmolejo y Elvira Aguirre-Acosta, 2009. "Hongos degradadores de la madera en el estado de Chihuahua, México". *Revista Mexicana de Biodiversidad*, **80**: 13-22.
- Domanski, S., 1972. *Fungi II. Polyporaceae I. (resupinatae) and Mucronopora I (resupinatae)*. Traducido y publicado por The U.S. Dept. Agr. Nat. Sci. Found., Washington D.C. Original en polaco, 1967. 234 pp.
- Domanski, S., H. Ortos & A. Skirgietto, 1973. *Fungi III. Polyporaceae II (Pileate), Mucronopora II (Pileate), Ganodermataceae, Bondarsewiaceae, Boletopsidaceae and Fistulinaceae*. Traducido y publicado por the U.S. Dept. Agr. Nat. Sci. Found., Washington D.C. Original en polaco, 1965. 234 pp.
- Frutis I. y G. Guzmán, 1983. "Contribución al conocimiento de los hongos del estado de Hidalgo". *Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología*, **18**: 219-265.
- Gilbertson, R.L., 1974. *Fungi that decay Ponderosa Pine*. The University of Arizona Press. Tucson, Arizona. 197 p.
- Gilbertson, R.L., 1976. "The Genus *Inonotus* (Aphylllophorales, Hymenochaetaceae) in Arizona". *Memories of the New York Garden*, **28**(1): 67-85.
- Gilbertson, R.L. y L. Ryvarden, 1986. *North American Polypores, 1 Abortiporus-Lindtneria*. Fungiflora. Oslo. 433 pp.
- , 1987. *North American Polypores, 2 Megasporoporia-Wrightoporia*. Fungiflora. Oslo. 885 pp.
- Guzmán G. y T. Herrera, 1971. "Especies de Macromicetos citados en México, II. Fistulinaceae, Meruliaceae y Polyporaceae". *Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología*, **5**: 57-67.
- Hajjaj H., C. Macé, M. Roberts, P. Niederberger & L. B. Fay., 2005. "Effect of 26-Oxygenosterols from *Ganoderma lucidum* in their Activity as Cholesterol Synthesis Inhibitors". *Applied and Environmental Microbiology*, **71**(7): 3653-3658.
- Highley, T.L. & Dashek, W.V., 1998. "Biotechnology in the study of brown-and white-rot decay". in: Bruce, Alan; Palfreyman, John W. (eds). *Forest products biotechnology*. London, Great Britain: Taylor & Francis: 15-36.
- Hobbs, C., 1995. *Medicinal Mushrooms: an exploration of tradition healing and culture*. Botanica Press. 252 pp.
- INEGI, 1992. *Síntesis Geográfica del Estado de Hidalgo*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Hidalgo. Breviario Demográfico. México, DF. 139 pp.

- INEGI, 2000. IV al XII *Censos de Población y Vivienda*, 1930 a 2000.
- Kirk, P.M., P.F. Cannon, D.W. Minter, y J.A. Stalpers, 2008. *Dictionary of Fungi*. 10 th Edition. CABI-UK, Londres, 784 pags.
- Lincoff, G. H., 1992. *The Audubon Society field guide to North American mushrooms*. New York: Knopf. 926 pp.
- Lowe, J. L., 1966. *Polyporaceae of North America. The genus Poria*. New York State University College of Forestry Technical Publ. 90. Syracuse; 183 pp.
- Martínez, M.A., E. Pérez Silva y E. Aguirre-Acosta, 1983. "Etnomicología y Exploraciones Micológicas en la Sierra Norte de Puebla". *Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología*, **18**: 51-63.
- McIlvaine, Ch. y R.K. MacAdam, 1973. *One Thousand American Fungi*. Dover Publications, Inc. Nueva York, 729 pp
- Núñez, M. y L. Ryvarden, 2000. "East Asian polypores". *Synopsis Fungorum*, **14**(2): 170-522.
- Overholts, L.O., 1953. *The Polyporaceae of the United States, Alaska and Canada*. The University of Michigan Press. An. Arbor. 466 pp.
- Pegler, D.N., 1964. "A survey of the genus *Inonotus* (Polyporaceae)". *Transactions of British Mycological Society*, **47**(2): 175-195.
- Raymundo, T. y R. Valenzuela, 2003. "Los Poliporáceos de México VI. Los hongos poliporoides del estado de Oaxaca". *Polibotánica*, **16**: 79-112.
- Rinaldi, A. y Tyndalo, V., 1974. *The complete book of mushrooms*. Transl. Italia & Alberto Mancinelli. New York: Crown Publishers. 332 pp.
- Ryvarden, L., 2004. "Neotropical Polypores. Introduction, Ganodermataceae & Hymenochaetaceae". *Synopsis Fungorum* **19**. Fungiflora. Oslo. 229 pp.
- , 2005. "The genus *Inonotus* a synopsis". *Synopsis Fungorum* **21**. Fungiflora. Oslo. 149 pp.
- Ryvarden, L. y I. Johansen, 1980. *A preliminary polypore flora of East Africa*, Fungiflora, Oslo, 636 pp.
- Staments, P., 1993. *Growing Gourmet and Medicinal Mushrooms*. Ten Speed Press, and Mycomedic, Olympia. 574 pp.
- Toledo, V. M., 1988. La Diversidad Biológica en México. *Ciencia y Desarrollo*, **81**: 17-30.
- Valenzuela, R., R. Nava y J. Cifuentes, 1994. "El género *Albatrellus* en México". *Revista Mexicana de Micología*, **10**: 113-152.
- Valenzuela, R. y C.P. De la Huerta y R. Fernández, 2002. "Los Poliporáceos de México V. Algunas especies del norte del estado de Querétaro". *Polibotánica*, **14**: 85-122.

- Valenzuela, R., T. Raymundo y R. Fernández-Nava, 2004a. "Los Poliporáceos de México VII. Primer registro de *Perenniporia phloiophila* Gilbertson & Blackwell y *Trechispora regularis* (Murrill) Liberta". *Polibotánica*, **17**: 103-106.
- Valenzuela, R., T. Raymundo y M.R. Palacios, 2004b. "Macromicetos que crecen sobre *Abies religiosa* en el Eje Neovolcánico Transversal". *Polibotánica*, **18**: 33-51.
- Valenzuela, R., T. Raymundo y J. Cifuentes, 2005. "La Familia Hymenochaetaceae en México II. Especies poco conocidas del género *Phellinus*". *Revista Mexicana de Micología*, **20**: 13-19.
- Valenzuela, R., M. Palacios-Pacheco, T. Raymundo y S. Bautista-Hernández, 2006. "Especies de poliporáceos poco conocidas en México". *Revista Mexicana de Biodiversidad*, **77**: 35-49.
- Valenzuela, R., T. Raymundo, M.R. Palacios y R. Díaz-Moreno, 2008. "La Familia Polyporaceae en México VIII. Nuevos registros de especies del género *Antrodia* Karst. (Basidiomycota, Polyporales)". *Revista Mexicana de Micología*, **28**: 41-47.
- Varela, L. y J. Cifuentes, 1979. "Distribución de algunos Macromicetos en el norte del Estado de Hidalgo". *Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología*, **13**: 75-88.
- Villarreal, L. y J. Pérez-Moreno, 1989. "Los hongos comestibles silvestres de México, un enfoque integral". *Micología Neotropical Aplicada*, **2**: 77-114.

Cuadro 1. Municipios y localidades estudiadas.

Núm.	Municipio	Localidad	Vegetación	Altitud (m.s.n.m.)	Longitud Oeste Latitud Norte
2	Acaxochitlán	A - 200 m al SO de la Presa del Tecojocotal	BP	2 300	98°07'36"/20°08'22"
4	Agua Blanca	A - Agua Blanca	BPQ	2 300	98°21'20"/20°20'53"
		B - NO de Agua Blanca	BP	2 300	98°21'36"/20°20'53"
		C - Cuves	BPQ	2 200	98°24'14"/20°20'26"
6	Alfajayucan	A - 7.5 km al NO de San Pedro la Paz	BP	2 200	99°25'56"/20°19'42"
12	Atotonilco El Grande	A - 2 km al N de Doñana	MX	1 820	98°40'00"/20°19'31"
		B - La Nogalera	MX	2 000	98°39'14"/20°23'20"
15	Cardonal	A - Al SE de Cardonal, El Sauz	MX	2 040	99°05'02"/20°35'12"
		B - Camino a Bondho	MX	2 070	98°35'02"/20°03'47"
22	Epazoyucan	A - 2 km al N de Nopalillo	BPQ	2 800	98°35'02"/20°03'47"
		B - El Guajolote (Cañada Húmeda)	BPQ	2 800	98°35'13"/20°06'10"
		C - 2 km al NE de Nopalillo	BP	2 850	98°35'02"/20°03'47"
		D - Cerca del Guajolote	BPJ	2 700	98°35'45"/20°03'34"
24	Huasca de Ocampo	A - 5 km al SO de Huasca	BPQ	2 300	98°34'09"/20°10'53"
		B - Camino a San Miguel Regla	BQ	2 100	98°33'51"/20°13'10"
		C - Bosque Real	BPQ	2 150	98°28'31"/20°11'54"
25	Huautila	A - Huautila	BMM	1 000	98°17'06"/21°01'51"
		B - Ahuehuetl	BMM	1 000	98°17'04"/21°02'50"
28	Huejutla	A - Km 190, carr. Pachuca-Tampico, 1 km al S de Tepemaxac	BTP	1 000	98°32'49"/21°04'29"
30	Ixmiquilpan	B - Zacayahual	BTSC	420	98°32'08"/21°03'38"
		A - Km. 58, Carr. México-Laredo	MX	1 760	99°10'01"/20°26'39"
31	Jacala	A - Alrededor de Jacala	MX	1 400	99°13'12"/20°59'14"

Cuadro 1. Continuación.

Núm.	Municipio	Localidad	Vegetación	Altitud (m.s.n.m.)	Longitud Oeste Latitud Norte
		B - Km 181, Carr. México-Laredo, El Calvario	BP	1 400	99°11'24"/21°00'38"
		C - Minas Viejas	BJQ	1 400	99°12'18"/20°55'22"
		D - El Sótano	BQ	1 660	99°08'06"/21°00'22"
32	Jaltocan	A - Alrededor de Vimazco	BTP	300	98°31'24"/21°09'24"
36	San Agustín Mezquititlán	A - Barranca de Mezquititlán, cerca de Venados	MX	1 400	98°40'02"/20°27'50"
		B - Km. 78 carretera Pachuca-Tampico	MX	1 500	98°38'13"/20°32'41"
38	Mineral del Chico	A - Camino Llano Diego Mateo	BAQ	2 900	98°45'05"/20°12'03"
		B - Parque Nacional (Las Ventanas)	BA	2 850	98°44'10"/20°11'00"
		C - Parque Nacional	BAQ	2 800	98°42'23"/20°10'21"
		D - Parque Nacional	BP	2 800	98°42'20"/20°11'40"
		E - Parque Nacional	BAP	3 200	98°44'30"/20°10'45"
		F - Parque Nacional	BQ	2 800	98°44'20"/20°10'40"
		G - El Chico	BAP	2 700- 2 900	98°43'52"/20°12'52"
		H - 5 km antes de llegar al Chico	BPQ	2 500	98°43'52"/20°10'50"
		I - Bosque de las brujas (Carpinteros)	BA	2 800	98°44'30"/20°12'40"
		J - Peña la muela (Parque Nacional)	BA	3 000	98°42'35"/20°12'03"
		K - Carboneras	BA	2 500	98°41'53"/20°12'43"
		L - Peña del Cuervo (Parque Nacional)	BA	2 700	98°43'00"/20°12'30"
		M - Peñas Largas	BAQ	2 800	98°46'25"/20°11'30"
39	Mineral del Monte	A - Desviación a Mineral del Chico	BQ	2 700	98°38'45"/20°07'37"
		B - Real del Monte	BAJ	3 000	98°40'19"/20°08'08"
		C - 1 km al N del Real del Monte	BJQ	2 700	98°36'34"/20°06'43"

Cuadro 1. Continuación.

Núm.	Municipio	Localidad	Vegetación	Altitud (m.s.n.m.)	Longitud Oeste Latitud Norte
40	La Misión	D - El Jarillal A - Km 209 de la carr. Jacala-Tamazunchale, cerca de Jacalilla	BPQ BMM	2 800 1 600	98°39'14"/20°06'43" 99°02'24"/21°03'47"
42	Molango de Escamilla	A - 0.5 km al N de la Laguna de Atezca B - Molocotlán C - Ixcatlán	BQP BMM BMM	1 450 1 500	98°45'04"/20°48'19" 98°43'00"/20°44'53"
43	Nicolás Flores	A - Barrio Cruz de Piedra	BQP	2 060	99°08'08"/20°46'17"
45	Omitán de Juárez	A - Arriba de Omitán	BQ	2 500	98°38'52"/20°10'11"
47	Pacula	A - Pasando Saucillo	BPQ	1 920	99°19'47"/20°54'43"
48	Pachuca de Soto	B - Km 30, Pasando Santa María A - San Miguel El Cerezo B - Alrededor de El Cerezo C - Valle de los enamorados (Parque Nacional el Chico)	BQ BA BAJ BA	1 740 2 900 3 000 2 800	99°19'48"/20°56'59" 98°43'40"/20°09'28" 98°44'35"/20°09'01" 98°43'15"/20°11'02"
		D - Valle de los enamorados (Parque Nacional el Chico)	BAPQ	2 900	98°42'30"/20°11'20"
		E - Llano Grande (Parque Nacional el Chico)	BAJ	2 900	98°40'10"/20°04'30"
		F - Llano Grande (Parque Nacional el Chico)	BA	2 800	98°42'45"/20°11'03"
		G - Camino de la Estanzuela H - Mercado de Pachuca	BA	2 900	98°45'00"/20°10'40"
53	San Bartolo Tutotepec	A - Al E de la cabecera municipal B - El Candéje C - Ranchería el Mavodo	BMM BMM BMM	1 100 1 000 1 220	98°12'11"/20°23'50" 98°11'32"/20°24'47" 98°11'39"/20°25'04"

Cuadro 1. Continuación.

Núm.	Municipio	Localidad	Vegetación	Altitud (m.s.n.m.)	Longitud Oeste Latitud Norte
		D - La campana (2 km al EN de la cabecera municipal)	BMM	860	98°11'07"/20°24'07"
		E - Cueva Ahumada, 6 km al NE de la Hacienda de Apulco	BMM	1 400	98°19'35"/20°18'19"
57	Singuilucan	A - 3 km al NO de Matías Rodríguez	BPQ	2 700	98°31'44"/20°02'04"
		B - Cerro de Las Navajas	BP	3 212	98°28'12"/20°02'57"
60	Tenango de Doria	A - El Estribo (SO de la cabecera municipal, carr. Metepec-Tenango de Doria)	BP	1 460	98°14'46"/20°20'07"
		B - El Potrero, carr. Metepec-Tenango de Doria	BMM	2 300	98°16'02"/20°18'33"
		C - Temapa.	BMM	1 100	98°13'08"/20°22'10"
61	Tepeapulco	A - Falda del cerro de Xihuingo (2 km al N de Tepeapulco)	MX	2 500	98°33'06"/19°47'08"
62	Tepehuacan de Guerrero	A - A Xahuitlea, Teyahuala	BTP	1 400	98°50'05"/21°03'22"
		B - Alrededor de la cabecera municipal	BTC	950	98°09'30"/20°58'89"
67	Tezontepec de Aldama	A - Alrededor de Tezontepec	MX	2 200	99°16'24"/20°11'35"
68	Tianguiستengo	A - 8 km al E de la desviación	BMM	1 000	98°36'16"/20°43'56"
71	Tlahuiltepa	A - Alrededor de Tlahuiltepa	BMM	1 800	98°56'59"/20°55'24"
73	Tlanchinol	A - Km. 157, carr. Pachuca-Tampico	BMM	1 500	98°39'43"/20°59'21"
		B - 4 km al NE de Tlanchinol, carr. a Huejutla	BMM	1 600	98°35'05"/20°59'22"
		C - Fosas de Tlanchinol km 165carr. Pachuca-Tampico	BMM	1 500	98°38'10"/21°01'20"
		D - Km 168 carr. Pachuca-Tampico	BMM	1 450	98°37'30"/21°01'10"

Cuadro 1. Continuación.

Núm.	Municipio	Localidad	Vegetación	Altitud (m.s.n.m.)	Longitud Oeste Latitud Norte
		E - Huitepec	BMM	700	98°43'23"/21°03'08"
		F - Lontla	BMM	1 400	98°37'28"/21°04'31"
		G - La Cabaña	BMM	1 485	98°38'56"/21°13'57"
77	Tulancingo	A - Alrededores de Tulancingo	BPQ	2 260	98°18'34"/20°06'59"
79	Xochicoatlán	A - Potreros	BMM	1 670	98°40'48"/20°46'36"
81	Zacualtipán	A - Camino al bosque de las Hayas	BQ	1 800	98°38'19"/20°37'22"
		B - Km 99 de la carr. Pachuca-Tampico (El Crucero)	BPQ	2 100	98°39'53"/20°39'51"
		C - Km 92 carr. Pachuca-Tampico, 6 km al SE de Zacualtipán	BP	1 700	98°38'19"/20°37'22"
		D - Cumbre de Alumbres, Km 108 carr. Pachuca-Tampico	BMM	2 000	98°41'11"/20°39'48"
		E - Km 95 carr. Pachuca-Tampico, Piedra Blanca	BMM	1 700	98°38'09"/20°39'52"
84	Zimapan	F - Km 104 carr. Pachuca-Tampico	BP	2 100	98°40'02"/20°38'60"
		A - Km 157 carr. México-Laredo, cerca de la Encarnación	BQP	2 400	99°12'32"/20°52'26"
		B - Km 152 de la carretera Pachuca- Laredo, La Majeda	BQP	1 660	99°18'46"/20°32'53"
		C - Camino Real a la Tranca Jiliapan	BQ	1 700	99°20'37"/20°50'16"

BA = Bosque de *Abies*; BAJ = Bosque de *Abies-Juniperus*; BAP = Bosque de *Abies-Pinus*; BAPQ = Bosque de *Abies-Pinus-Quercus*; BAQ = Bosque de *Abies-Quercus*; BMM = Bosque mesófilo de montaña; BP = Bosque de *Pinus*; BPJ = Bosque de *Pinus-Juniperus*; BPQ = Bosque de *Pinus-Quercus*; BQ = Bosque de *Quercus*; BQP = Bosque de *Quercus-Pinus*; BTC = Bosque tropical caducifolio; BTP = Bosque tropical perennifolio; BTSC = Bosque tropical subcaducifolio; MX = Matorral xerófilo.

Cuadro 2. Especies de hongos Poliporoides estudiadas en el estado de Hidalgo.

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN (Kirk *et al.*, 2008)

Fungi

Basidiomycota

Agaricomycetes

Agaricales

Fistulinaceae

**Pseudofistulina radicata* (Schwein.) Burds.

Loc. 81-F: octubre 7, 1989, R. Nava 646-A.

Cantharellales

Hydnaceae

Sistotrema confluens Pers. :Fr.

Loc. 38-B: septiembre 22, 1979, Guzmán 17873. Loc. 68-A: septiembre 16, 1978, F. Lorea s.n.

Gloeophyllales

Gloeophyllaceae

Gloeophyllum sepiarium (Wulfen) P. Karst.

Loc. 4-A: septiembre 16, 1969, J. Gimete 94. Loc. 24-A: septiembre 6, 1970, Ruiz-Vale 36. Loc. 38-C: septiembre 6, 1980, I. Frutis 130. Loc. 38-J: septiembre 11, 1990, R. Balderas 20. Loc. 38-K: enero 30, 1991, Martínez y García 2. Loc. 45-A: agosto, 1979, G. Calderón s.n. Loc. 48-F: septiembre 8, 1983, G. Rodríguez 2854. Loc. 73-C: octubre 8, 1989, R. Nava 647.

Gloeophyllum striatum (Sw.) Murrill

Loc. 12-A: diciembre 29, 1969, S. Montes s.n.

Hymenochaetales

Hymenochaetaceae

Coltricia cinnamomea (Jacq.) Murrill

Loc. 31-D: agosto 28, 1993, L. Sosa 333. Loc. 71-A: abril 19, 1994, L. Sosa 357.

**Coltricia focicola* (Berk. & M.A. Curtis) Murrill

Loc. 24-A: septiembre 6, 1970, P. Rodríguez-Martínez 35. Loc. 38-F: octubre, 1982, A. Higareda s.n. Loc. 38-M: agosto 3, 1975, M. Medina e I. García s.n.

**Coltricia montagnei* (Fr.) Murrill

Loc. 22-B: julio 28, 1993, L. Romero 4

Coltricia perennis (L.) Murrill

Loc. 22-A: septiembre 5, 1975, Medina-García 267, octubre, 28, 1980, I. Frutis 157 ; julio 13, 1988, González-Velázquez, 768. Loc. 24-A: septiembre 6, 1970, S. Sánchez s.n.; V. González 18. Loc. 31-B: agosto 28, 1993, L. Sosa 325. Loc. 38-B: junio 2, 1967, C. Jiménez 178; septiembre 25, 1977, G. Guzmán 16865; octubre 5, 1980, L. Flores 109; agosto 26, 1993, S. Sánchez 44. Loc. 38-C: septiembre 22, 1979, G. Guzmán 17862; agosto 13, 1980, S. Chacón s.n.; octubre 5, 1980, L. Flores 19; octubre 1983, A. Higareda s.n.; Loc. 38-M: octubre. 3, 1975, Medina 118; julio 13, 1988, G. Velázquez 768 Loc. 39-D: agosto 26, 1993, R. Palacios 06. Loc. 48-A: agosto 17, 1982, R. Hirata 460. Loc. 48-C: septiembre 22, 1979, S. Acosta 616. Loc. 48-E: julio 18, 1981, I. Frutis 342; septiembre 18, 1983, E. Fant. 399-B. Loc. 48-F: septiembre 18, 1983, R. Valenzuela 2565; R. E. Santillán 459. Loc. 81-A: septiembre 23, 1960, G. Guzmán 2660. Loc. 81-E: septiembre 24, 1995, M. R. Palacios 435.

**Coltriciella dependens* (Berk. & M. A. Curtis) Murrill

Loc. 42-A: enero 27, 1978, J. Cifuentes s.n.

**Cyclomyces iodinus* (Mont.) Pat.

Loc. 73-E: noviembre 2, 1974, Mayo 96.

Cyclomyces tabacinus (Mont.) Pat.

Loc. 38-B: junio 9, 1968, G. Guzmán 6562; Loc. 62-A: agosto 26, 1993, L. Sosa 275; Loc. 73-C: junio, 1978, L. Varela 277; octubre 29, 1980, R. Valenzuela 6825; mayo 12, 1985, M. L. Sandoval 85 y S. Ojeda-López 117; marzo 9, 1988, R. Valenzuela 5978 ; agosto 20, 1988, R. Valenzuela 6732; mayo 20, 1989, R. Valenzuela 6913; mayo 20, 1989, González-Velázquez 1043; octubre 1, 1994, Martínez-González 91; octubre, 1992, S. Vázquez 12; R. Valenzuela 6033, 6081, 6090. Loc. 73-D: mayo 12, 1985, R. Valenzuela 4371; julio 26, 1987, noviembre 3, 1987, Estrada-Torres 2013. Loc 73-F: julio 26, 1987, Kong-Luz 339.

Hydnochaete olivacea (Schwein.) Banker

Loc. 48-F: septiembre 18, 1983, L. Colón, 641-A

**Inocutis jamaicensis* (Murrill) A.M. Gottlieb, J.E. Wright & Moncalvo

Loc. 24-A: septiembre 6, 1970, G. Guzmán 8282. Loc. 39-A: septiembre 19, 1983, G. Rodríguez 2815.

**Inonotus cuticularis* (Bull.) P. Karst.

Loc. 31-B: septiembre, 1957, Hernández-Corzo s.n. Loc. 38-B: octubre 7, 1991, R. Valenzuela 7141. Loc. 53-B: agosto 14, 1970, J. Gimete 194.

**Inonotus fulvomelleus* Murrill

Loc. 22-C: agosto 4, 1993, L. Romero 17.

***Inonotus ludovicianus* (Pat.) Murrill

Loc. 73-C: octubre 7, 1991, R. Valenzuela 7279, 7280; octubre 1, 1992, R. Valenzuela 6165.

Inonotus radiatus (Sowerby) P. Karst.

Loc. 38-L: septiembre 12, 1990, R. Balderas 21. Loc. 39-D: agosto 26, 1993, M. Palacios 010. Loc. 73-C: marzo 9, 1988, R. Valenzuela 5981; julio 13, 1988, González-Velázquez 778; agosto 4, 1968, J. Gimete s.n.; junio 15, 1975, García-Regalado s.n.

**Onnia circinata* (Fr.) P. Karst.

Loc. 4-B: septiembre 16, 1969, J. Gimete 141-A; agosto 9, 1970, J. Gimete 157, 200; agosto 16, 1970, A. Medina-López 38; Loc. 81-B: mayo 11, 1985, R. Valenzuela 4327; septiembre 19, 1986, R. Valenzuela 5676; agosto 9, 1987, De la Fuente 30; agosto 21, 1988, R. Valenzuela 6751. Loc. 81-C: octubre 28, 1988, R. Valenzuela 6390, Morales-Marroquín 42.

**Phellinus badius* (Berk. ex Cooke) G. Cunn.

Loc. 43-A: octubre 16, 1993, L. Sosa 392; Loc. 73-C: mayo 22, 1994, R. Valenzuela 7363.

Phellinus chrysoloma (Fr.) Donk

Loc. 38-B: octubre 12, 1970, A. Ward-Díaz 22.

Phellinus gilvus (Schwein.) Pat.

Loc. 47-A: agosto 17, 1994, L. Sosa 472.

Phellinus hartigii (Allesch. & Schnabl) Pat.

Loc. 38-K: enero 30, 1991, G. Martínez 4; R. García 5 ; Loc. 48-D: octubre 1, 1992, R. Fernández 4827.

**Phellinus palmicola* (Berk. & M.A. Curtis) Ryvarden

Loc. 73-C: octubre 1, 1992, R. Valenzuela 7368.

Phellinus rimosus (Berk.) Pilát

Loc. 48-C: septiembre 22, 1979, S. Acosta 455; E. García s.n

Phellinus robustus (P. Karst.) Bourdot & Galzin

Loc. 81-B: mayo 11, 1985, R. Valenzuela 4326; S. Ojeda 109.

**Phellinus umbrinellus* (Bres.) S. Herrera & Bondartseva

Loc. 73-C: octubre 1, 1992, R. Valenzuela 7410.

**Phylloporia spathulata* (Hook.) Ryvarden

Loc. 15-A: octubre 29, 1983, S. Rangel 24.

**Pseudoinonotus dryadeus* (Pers.) T. Wagner & M. Fisch.

Loc. 47-B: junio 17, 1994, L. Sosa 441.

Schizoporaceae

**Schizopora flavipora* (Cooke) Ryvarden

Loc. 73-C: mayo 15, 1988, R. Valenzuela 6070.

**Schizopora paradoxa* (Fr.) Donk.

Loc. 73-C: mayo 15, 1988, R. Valenzuela 6070, 6086. Loc. 73-F: mayo 14, 1988, Kong Luz 576.

Polyporales

Fomitopsidaceae

Antrodia heteromorpha (Fr.) Donk

Loc. 38-B: septiembre 4, 1991, G. Martínez y R. García 3.

Climacocystis borealis (Fr.) Kotl. & Pouzar

Loc. 38-B: agosto 14, 1966, G. Bush 41; agosto 22, 1971, A. Vargas s.n.; agosto 4, 1974, R. Cruz-Cisneros s.n.; septiembre 25, 1977, S. Acosta 74; agosto 13, 1988, R. Nava 253; Kong-Luz 807. Loc. 38-C: febrero, 1975, F. García s.n.; septiembre 25, 1977, G. Guzmán 16853. Loc. 38-G: agosto 14, 1988, L. Vence, 139. Loc. 38-I: julio 19, 1989, González-Velázquez 1124. Loc. 48-A: septiembre 18, 1983, J. Zarco, 40. Loc. 48-F: junio 2, 1980, I. Frutis 59; septiembre 18, 1983, L. Guzmán-Dávalos 1220; septiembre 18, 1983, R. Valenzuela, 2568. Loc. 81-A: julio 14, 1962, G. Guzmán, 3094.

Fomitopsis cajanderi (P. Karst.) Kotl. & Pouzar

Loc. 4-A: julio 22, 1973, J. Gimete 1039. Loc. 24-A: septiembre 6, 1970, G. Garrido-Román 21; septiembre 6, 1970, G. Guzmán 8284. Loc. 24-C: junio 24, 1973, G. Mendiola 258. Loc. 38-B: enero 30, 1991, G. Martínez y R. García 6. Loc. 81-B: octubre 2, 1994, G. Acosta y N. Jau 108.

Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karst.

Loc. 2-A: marzo 20, 1983, A. Lugo 336. Loc. 38-B: mayo 12, 1957, G. Guzmán 645; octubre 27, 1957, G. Guzmán 1362; junio 9, 1968, G. Guzmán 6586; julio 19, 1970, Díaz-López s.n.; diciembre 12, 1976, Duarte-Sánchez s.n.; agosto 13, 1978, G. Guzmán 17630; enero 19, 1988, D. Ramos s.n. Loc. 38-C: mayo 26, 1973, G. Guzmán 10832. Loc. 38-E: octubre 11, 1990, Martínez y García 4. Loc. 38-G: marzo, 1983, G. Rodríguez s.n. Loc. 48-A: octubre 3, 1975, A. L. Moreno 172; Medina 227. Loc. 48-G: octubre, 1, 1992, R. Fernández 4826. Loc. 60-A: marzo 2, 1969, J. Gimete, s.n.

Laetiporus sulphureus (Bull.) Murrill

Loc. 73-C: mayo 15, 1988, R. Valenzuela 6060; octubre 29, 1988, Zepeda-González 1.

Osteina obducta (Berk.) Donk

Loc. 48-F: septiembre 18, 1983, G. Rodríguez 2829.

Postia caesia (Schrad.) P. Karst.

Loc. 38-D: noviembre 1975, Belmar 8. Loc. 38-L: agosto 15, 1991, G. Martínez y R. García 10. Loc. 48-A: septiembre 18, 1983, J. Zarco 39. Loc. 48-D: abril 15, 1976, G. Guzmán 15678. Loc. 48-E: septiembre 3, 1978, J. Rzendowski s.n. Loc. 73-C: octubre 29, 1988, R. Valenzuela 6827. Loc. 73-E: julio 25, 1987, R. Valenzuela 6228.

Postia floriformis (Qué.) Jülich

Loc. 28-A: octubre 19, 1969, Hernández-Herrera 12. Loc. 38-G: septiembre 1, 1988, González Velázquez 937. Loc. 38-L: noviembre 27, 1990, M. G. Martínez y García 2. Loc. 38-M: agosto 3, 1975, M. Medina e I. García 1087. Loc. 73-D: octubre 29, 1988, R. Valenzuela 6827.

**Postia fragilis* (Fr.) Jülich

Loc. 38-J: septiembre 11, 1990, Martínez y García 15.

Phaeolus schweinitzii (Fr.) Pat.

Loc. 4-A: julio 22, 1973, J. Gimete 1057. Loc. 4-B: agosto 16, 1978, A. Medina-López 38. Loc. 24-B: septiembre 6, 1970, G. Guzmán 8576. Loc. 42-A: agosto 6, 1981, S. Barragán 6.

**Piptoporus soloniensis* (Dub. : Fr.) Pil.

Loc. 73-G: julio 23, 2004, J. Márquez y J. Asiain s. n.

Ganodermataceae

Ganoderma applanatum (Pers.) Pat.

Loc. 28-A: agosto 6, 1978, Aguilar y Ramírez s.n. Loc. 38-C: diciembre 24, 1994, J. García 70. Loc. 73-B: enero 18, 1974, S. Carrillo 14. Loc. 73-C: noviembre 31, 1983, Estrada-Torres 2024. Loc. 73-D: julio 26, 1978, D. Guevara 190. Loc. 81-A: noviembre 23, 1960, G. Guzmán 2658, 2659.

Ganoderma brownii (Murrill) Gilb.

Loc. 81-A: julio 13, 1962, G. Guzmán XP 30839.

Ganoderma curtsii (Berk.) Murrill

Loc. 4-A: julio 22, 1973, J. Gimete 1025.

Ganoderma lobatum (Schwein.) G.F. Atk.

Loc. 67-A: noviembre 17, 1985, Estrada-González s.n.

Ganoderma lucidum (Curtis) P. Karst.

Loc. 81-B: octubre 9, 1987, L. Vence. s.n.; Minaburo y Sedeño 23.

Meripilaceae

Hydnopolyporus fimbriatus (Fr.) D.A. Reid

Loc. 4-A: septiembre 16, 1970, J. Gimate 262. Loc. 24-B: julio 28, 1968, A. López 63.
Loc. 25-A: agosto 14, 1970, E. Hernández-Vite s.n. Loc. 53-B: junio, 1972, J. Gimate s.n.
Loc. 73-C: julio 3, 1978, L. Varela, 281.

**Rigidoporus microporus* (Fr.) Overeem

Loc. 62-B: agosto 27, 1993, L. Sosa 315, 317

Meruliaceae

Abortiporus biennis (Bull.) Singer

Loc. 15-B: agosto 15, 1994, L. Sosa 459. Loc. 73-A: julio 25, 1987, R. Valenzuela 6199.

Bjerkandera adusta (Willd.) P. Karst.

Loc. 4-C: febrero 26, 1995, S. Rangel s.n. Loc. 40-A: junio 9, 1983, R. Valenzuela 1442;
G. Rodríguez 1680. Loc. 48-G: abril 15, 1976 G. Guzmán 15679. Loc. 73-A: julio 25,
1987, R. Valenzuela 6217. Loc. 73-F: mayo 14, 1988, R. Valenzuela 6022. Loc. 81-D:
agosto 21, 1988, R. Valenzuela 6746.

**Flaviporus hydrophilus* (Berk. & M.A. Curtis) Ginns

Loc. 73-C: marzo 9, 1988, R. Valenzuela 5998; agosto 20, 1988, R. Valenzuela 6719.

Gloeoporus dichorus (Fr.) Bres.

Loc. 38-B: junio 9, 1968, G. Guzmán 6558. Loc. 48-D: septiembre 18, 1983, G. Rodríguez
2854. Loc. 73-C: octubre 8, 1989, R. Nava 647.

Irpex lacteus (Fr.) Fr.

Loc. 73-A: mayo 11, 1985, M. L. Sandoval 81.

Junghuhnia luteoalba (P. Karst.) Ryvarden

Loc. 45-A: agosto 13, 1988, R. Nava 270.

**Lamelloporus americanus* Ryvarden

Loc. 28-A: mayo 14, 1980, R. Valenzuela 6030.

Phanerochaetaceae

Ceriporia excelsa (S. Lundell) Parmasto

Loc. 73-F: mayo 12, 1985, S. Ojeda 112.

Polyporaceae

Coriopsis brunneoleuca (Berk.) Ryvarden

Loc. 25-B: diciembre, 1969, Díaz-Moreno s.n.

Corioloopsis byrsina (Mont.) Ryvarden

Loc. 40-A: noviembre 12, 1970, F. Brizuela 532. Loc. 53-A: junio, 1972, J. Gimete s.n.
Loc. 73-C: octubre 29, 1980, R. Valenzuela 6911.

Corioloopsis caperata (Berk.) Murrill

Loc. 32-A: agosto 10, 1970, P. Sáenz 41; Loc. 73-C: febrero 17, 1988, R. Valenzuela 6246;
marzo 9, 1988, R. Valenzuela 5976, mayo 15, 1988, R. Valenzuela 6067.

Corioloopsis gallica (Fr.) Ryvarden

Loc. 12-A: octubre 31, 1983, M. C. Moreno 01

Cryptoporus volvatus (Peck) Shear

Loc. 57-A: julio 21, 1988, González-Velázquez 793; julio 15, 1989, R. Nava 538.

**Daedaleopsis confragosa* (Bolton) J. Schröt.

Loc. 2-A: agosto, 1970, Sánchez-Hernández 43. Loc. 62-A: diciembre 28, 1995, S.
Rangel 69.

**Datronia mollis* (Sommerf.) Donk

Loc. 84-C: junio 18, 1994, L. Sosa 448.

**Datronia scutellata* (Schwein.) Gilb. & Ryvarden

Loc. 40-A: noviembre 12, 1970, F. Brizuela 535.

Earliella scabrosa (Pers.) Gilb. & Ryvarden

Loc. 25-B: diciembre, 1969, J. M. Díaz-Moreno s.n. Loc. 53-A: febrero 14, 1973, J.
Gimate s.n.

**Echinochaete brachypora* (Mont.) Ryvarden

Loc. 73-C: octubre 29, 1988, R. Nava 448. Loc. 81-A: julio 14, 1962, Gutiérrez-Hernán-
dez s.n.

Fomes fasciatus (Sw.) Cooke

Loc. 12-B: julio 16, 1983, J. G. Moreno 2. Loc. 25-A: agosto 14, 1970, E. Hernández-Vite
s.n. Loc. 28-B: octubre 31, 1993, L. Sosa 425. Loc. 36-A: julio 9, 1960, G. Guzmán 4686.

Hexagonia hydnooides (Sw.) M. Fidalgo

Loc. 25-A: agosto 14, 1970, E. Hernández-Vite s.n. Loc. 38-B: octubre 12, 1970, A.
Ward-Díaz 23.

Lenzites betulina (L.) Fr.

Loc. 53-E: mayo 7, 1972, J. Gimete 598. Loc. 60-A: marzo 2, 1969, J. Gimete s.n. Loc.

73-A: julio 27, 1987, R. Valenzuela 6011. Loc. 73-C: mayo 15, 1988, R. Valenzuela 6060. Loc. 73-D: agosto 6, 1978, S. Muyaes 53.

Lenzites elegans (Spreng.) Pat.

Loc. 25-A: agosto 14, 1970, Hernández-Vite s.n. Loc. 25-B: diciembre, 1969, J. M. Díaz-Moreno s.n. Loc. 42-A: octubre 2, 1994, Mancera y Villegas 89. Loc. 53-B: febrero 4, 1973, J. Gimete 839-A; febrero 21, 1969, J. Gimete 174-A. Loc. 60-B: abril 4, 1969, J. Gimete s.n. Loc. 81-C: diciembre 5, 1975, E. Matuda s.n.

**Microporellus obovatus* (Jungh.) Ryvarden

Loc. 73-C: mayo 11, 1988, R. Valenzuela 5998.

Nigroporus vinosus (Berk.) Murrill

Loc 73-C: mayo 20, 1989, R. Valenzuela 6826.

**Pachykytospora papyracea* (Schwein.) Ryvarden

Loc. 48-D: octubre 12, 1978, Guzmán 17709.

**Perenniporia medulla-panis* (Jacquin :Fr.) Donk.

Loc. 73-C: octubre 6, 1991, R. Valenzuela 7132.

**Perenniporia tepeitensis* (Murr.) Ryvarden

Loc. 81-B: mayo 11, 1985, R. Valenzuela 4337.

Polyporus alveolaris (DC. :Fr.) Pilát

Loc. 22-D: agosto 25, 1984, G. Calderón s.n.; agosto 4, 1993, L. Romero 16. Loc. 38-A: septiembre 25, 1977, S. Acosta 705; junio 11, 1988, Kong-Luz 608; julio 26, 1989, A. González-Velázquez 791, octubre 20. 1989, A. González-Velázquez 1141. Loc. 38-B: agosto 1, 1988, González-Velázquez 861; agosto 13, 1988, R. Nava 270. Loc. 38-C: septiembre 25, 1977, G. Flores 26. Loc. 38-I: julio 19, 1989, González-Velázquez 1115. Loc. 38-M: agosto 9, 1995, M. Medina e I. García 1130. Loc. 39-A: septiembre 18, 1983, L. Guzmán-Dávalos 1188; G. Rodríguez 2789. Loc. 45-A: agosto, 1979, G. Calderón s.n. Loc. 48-F: septiembre 18, 1983, G. Rodríguez 2332. Loc. 57-A: julio 21, 1988, González-Velázquez 791. Loc. 57-B: agosto 17, 1975, Maya-Delgado s.n. Loc. 60-B: mayo 1, 1973, J. Gimete 1001.

Polyporus arcularius Batsch :Fr.

Loc. 36-B: octubre 30, 1988, R. Valenzuela 6118; octubre 7, 1991, R. Valenzuela 7143. Loc. 38-B: agosto 14, 1976, G. Bush 41. Loc. 39-A: junio 25, 1967, G. Guzmán 5809. Loc. 40-A: mayo 7, 1983, G. Rodríguez 1689. Loc. 48-A: septiembre 18, 1983, J. Zarco 40. Loc. 53-A: mayo 7, 1972, J. Gimete 597. Loc. 57-A: julio 21, 1988, González-Velázquez 764; julio 21, 1988, González-Velázquez 805. Loc. 60-A: febrero 9, 1969, J. Gimete s.n. Loc.

61-A: julio 26, 1963, G. Guzmán 4166. Loc. 73-B: enero 18, 1975, S. Carrillo s.n. Loc. 79-A: enero 4, 1980, C. Dueñas s.n. Loc. 81-C: julio 3, 1978, L. Varela 243, 245.

Polyporus leprieurii Mont.

Loc. 73-A: Mayo 2, 1989, R. Valenzuela 6918.

Polyporus tenuiculus (Beauv.) Fr.

Loc. 39-A: agosto 12, 1980, R. Valenzuela 354; octubre 17, 1982, R. Valenzuela 782; S. Chacón 713. Loc. 73-F: mayo 20, 1989, R. Valenzuela 6928.

Polyporus tricholoma Mont.

Loc. 25-B: diciembre, 1969, J. M. Díaz M. s.n. Loc. 73-E: junio, 1978, L. Varela 302.

**Polyporus varius* Fr.

Loc. 38-B: junio 25, 1967, García-Saldivar 9; S. Mille 8.

Pycnoporus sanguineus (L.: Fr.) Murr.

Loc. 25-A: agosto 14, 1970, F. Hernández-Vite s.n. Loc. 25-B: diciembre, 1969, Díaz-Moreno s.n. Loc. 42-A: mayo 3, 1980, G. Pérez s.n. Loc. 53-C: marzo 21, 1971, J. Gimete s.n.; febrero 14, 1973, J. Gimete 868. Loc. 60-C: mayo 22, 1970, J. Gimete 160.

Skeletocutis ochroalba Niemelä

Loc. 73-A: julio 25, 1987, R. Valenzuela 6225.

Spongipellis unicolor (Schw.) Murr.

Loc. 24-B: julio 28, 1968, G. Guzmán 6870-B; julio 19, 1969, G. Guzmán 7746. Loc. 32-C: septiembre, 1981, S. Barragán 192.

Trametes hirsuta (Wolf.:Fr.) Pilát

Loc. 30-A: agosto 16, 1975, Alarcón-Sandoval 15. Loc. 38-C: septiembre 6, 1980, I. Frutis 127. Loc. 38-D: octubre, 1974, J. R. Torres s.n. Loc. 53-B: noviembre 22, 1969, J. Gimete 58-A; Loc. 81-A: julio 14, 1962, C. Gutiérrez s.n.

Trametes maxima (Mont.) David et Rajchenberg

Loc. 53-B: junio, 1972, J. Gimete s.n.; agosto, 1981, J. Gimete 154, J. Gimete 200.

**Trametes membranacea* (Sw. :Fr.) Kreisel

Loc. 73-C: octubre 6, 1991, R. Valenzuela 7139.

**Trametes pavonia* (Hook.) Ryvardeen

Loc. 25-A: agosto 14, 1970, Hernández-Vite. Loc. 53-B: febrero 5, 1973, J. Gimete 841.

Trametes versicolor (L.) Lloyd

Loc. 4-A: julio 16, 1970, Medina-López 41; agosto 16, 1970, Medina-López 42; agosto 22, 1973, J. Gimata 1030. Loc. 4-B: agosto 25, 1978, J. Gimata s.n. Loc. 4-C: julio 1970, C. Fontana 87. Loc. 6-A: mayo 24, 1972, F. Brizuela 1005. Loc. 24-B: abril 3, 1960, G. Guzmán 2254. Loc. 24-C: julio 24, 1973, R. Galván 168. Loc. 31-A: noviembre 1, 1970, F. Brizuela 559. Loc. 38-E: agosto 8, 1980, R. Ramírez 26. Loc. 38-G: mayo 6, 1973, G. Guzmán 10826. Loc. 38-H: noviembre 8, 1986, D. Ramos s.n. Loc. 38-I: julio 19, 1989, González-Velázquez 1118. Loc. 39-A: septiembre 18, 1983, G. Rodríguez 2830; septiembre 18, 1983, G. Rodríguez 2797; septiembre 18, 1983, G. Rodríguez 2801. Loc. 39-C: julio 28, 1968, G. Guzmán 6877. Loc. 40-A: noviembre 12, 1970, F. Brizuela 532; junio 9, 1983, R. Valenzuela 1432; G. Rodríguez 1632. Loc. 42-A: octubre 2, 1994, G. Montiel y M. Ramírez 112; G. Acosta y N. Jau 90. Loc. 42-B: mayo 10, 1987, Estrada-Torres 1731. Loc. 53-A: mayo 7, 1972, J. Gimata 596. Loc. 60-B: noviembre 19, 1982, S. Acosta s.n.; abril 4, 1969, J. Gimata s.n. Loc. 60-C: noviembre 22, 1969, J. Gimata 157. Loc. 68-A: julio 15, 1978, Aguilar-Blanco s.n.; junio 13, 1978, E. Martín s.n.; L. Varela 248. Loc. 73-A: noviembre 31, 1983, Estrada-Torres 2014; mayo 11, 1985, S. Ojeda 111. Loc. 73-C: marzo 9, 1988, R. Valenzuela 5977; mayo 15, 1988, R. Valenzuela 6072, 6074; mayo 20, 1989, González-Velázquez 1044; octubre 8, 1989, R. Nava 655; octubre 6, 1991, R. Valenzuela 7134; octubre 1, 1994, Montiel Parra y Ramírez Guzmán 84; Garrucho V. 69. Loc. 73-D: agosto 6, 1978, Cercado-García 133; mayo 12, 1985, S. Ojeda 118. Loc. 73-F: mayo 14, 1988, Kong-Luz 577 y 590; mayo 20, 1989, R. Valenzuela 6927; mayo 30, 1989, R. Valenzuela 6927. Loc. 81-B: mayo 11, 1985, M. L. Sandoval 76, mayo 11, 1985, R. Valenzuela 4321; octubre 9, 1987, Minaburo y Sedeño s.n.; octubre 30, 1988, Molina-Canul s.n.; octubre 7, 1989, R. Nava 638. Loc. 84-A: agosto 17, 1968, E. Quezada 62.

Trametes villosa (Fr.) Kreisel

Loc. 15-A: noviembre 2, 1984, S. Rangel s.n. Loc. 24-A: septiembre 6, 1970, J. L. Castro-Ortiz 40. Loc. 53-A: junio, 1972, J. Gimata s.n.

**Trametopsis cervina* (Schwein.) Tomšovský

Loc. 73-C: marzo 9, 1988, R. Valenzuela 5974. Loc. 81-B: mayo 11, 1985, S. Ojeda 106.

Trichaptum abietinum (Dicks.) Ryvarden

Loc. 22-A: septiembre 28, 1980, I. Frutis 197. Loc. 24-A: septiembre 6, 1970, G. Guzmán 8250. Loc. 38-B: agosto 4, 1963, R. Cruz C. s.n.; junio, 1967, L. Gallegos 1; junio 2, 1967, Mille 10; junio 9, 1968, G. Guzmán 6565, 6572; junio 16, 1968, C. Garnica 4; agosto, 1974, M. Díaz Betancourt s.n.; septiembre 15, 1974, R. Cerrato s.n.; agosto 13, 1988, R. Nava 268; Kong-Luz 809, 1085; agosto 13, 1988, González-Velázquez 860. Loc. 38-C: junio 9, 1968, J. Ortiz-Jiménez 3; septiembre 6, 1980, I. Frutis 182; septiembre 21, 1986, R. Nava 467; octubre 11, 1990, Martínez y García 11. Loc. 38-J: abril 16, 1987, Medina 228. Loc. 42-A: agosto 26, 1978, A. D. Guevara 50. Loc. 48-A: octubre 17, 1982, L. Guzmán-Dávalos 712; R. Valenzuela 6753; septiembre, 1983, G. Rodríguez s.n.; septiembre 18, 1983,

R. E. Santillán 455; agosto 14, 1988, R. Valenzuela 6694. Loc. 48-B: agosto 14, 1988, R. Valenzuela 6694. Loc. 48-C: junio 2, 1980, I. Frutis 70; septiembre 18, 1983, G. Rodríguez 2841. Loc. 48-D: octubre 12, 1978, G. Guzmán 17721. Loc. 48-E: septiembre 18, 1983, L. Colón 651. Loc. 48-G: abril 15, 1976, G. Guzmán 15675. Loc. 73-D: agosto 27, 1979, H. Baylon 167; julio 8, 1989, Kong-Luz 1085. Loc. 81-B: mayo 11, 1985, S. Ojeda 107; octubre 9, 1987, Minaburo y Sedeño 33; mayo 17, 1988, R. Valenzuela 6096.

Trichaptum bifforme (Fr.) Ryvarden

Loc. 38-B: octubre 31, 1981, D. Ramos s.n. Loc. 38-C: mayo 15, 1968, G. Montes 3. Loc. 38-F: mayo 26, 1973, G. Guzmán 10824; diciembre 24, 1979, J. C. García 71; octubre 9, 1989, R. Nava 663. Loc. 42-B: mayo 10, 1987, Estrada-Torres 1732. Loc. 60-B: noviembre 19, 1982, S. Acosta s.n.; Loc. 73-C: marzo 9, 1988, R. Valenzuela 5982, mayo 14, 1988, R. Valenzuela 7133; octubre 29, 1988, Zam-Aquí s.n.; mayo 20, 1989, González-Velázquez 1047; octubre 1, 1994, C. Martínez 85; A. Mancera y G. Villegas 81, 84, 85. Loc. 73-D: junio 25, 1978, L. A. Delgado 132; agosto 6, 1978, H. Baylón 127; agosto 27, 1978, J. Consejo 168; mayo 12, 1985, S. Ojeda 114. Loc. 73-E: julio 25, 1987, R. Valenzuela 6188; junio, 1978, L. Varela 282. Loc. 73-F: mayo 14, 1988, Kong-Luz 584, 587. Loc. 81-A: enero 16, 1961, R. Riba, T. Herrera s.n.; julio 14, 1962, G. Guzmán 3092. Loc. 81-B: septiembre 19, 1986, R. Valenzuela, 5673; octubre 2, 1994, G. Acosta y N. Jau 92; septiembre 30, 1994, Montiel y Ramírez 89. Loc. 81-E: octubre 29, 1988, Zepeda-González 19.

Trichaptum sector (Ehrenb.) Kreisel

Loc. 53-A: agosto 14, 1970, J. Gimete 201. Loc. 73-C: octubre 29, 1988, Zam-Aquí s.n.; mayo 20, 1989, González-Velázquez 1047; octubre 1, 1994, G. Montiel y H. Ramírez 79. Loc. 73-F: mayo 14, 1988, R. Valenzuela 6034.

Russulales

Albatrellaceae

Albatrellus cristatus (Schaeff.) Kotl. & Pouzar

Loc. 4-A: julio 22, 1973, J. Gimete 1031, 1056. Loc. 84-B: julio 3, 1981, J. García 1190.

Albatrellus ellisii (Berk.) Pouzar

Loc. 38-B: agosto 13, 1978, G. Guzmán 17640, 17647. Loc. 48-A: octubre 12, 1978, J. Menchaca 17. Loc. 48-E: octubre 12, 1978, R. Archundia 683. Loc. 73-A: septiembre 16, 1969, J. Gimete 118-A.

Albatrellus subrubescens (Murrill) Pouzar

Loc. 38-A: agosto 17, 1975, F. R. Alonso s. n.

**Jahnoporus hirtus* (Quél.) Nuss

Loc. 81-A: julio 4, 1962, C. Gutiérrez 30-A.

Scutigera pes-caprae (Pers.) Bondartsev & Singer
Loc. 38-I: agosto 13, 1980, R. Valenzuela 345.

**Polyporoletus sublividus* Snell
Loc. 39-A: agosto, 1980, G. Guzmán 18591.

Bondarzewiaceae

**Amyloporus campbelli* (Berk.) Ryvarden
Loc. 30-A: julio 28, 1968, Montufar-López 57.

Bondarzewia berkeleyi (Fr.) Bondartsev & Singer
Loc. 62-A: agosto 26, 1993, L. Romero 77.

Heterobasidium annosum (Fr.) Bref.
Loc. 38-B: junio 9, 1969, G. Guzmán 6554, 6562. Loc. 48-F: junio 22, 1980, I. Frutis 74.
Loc. 48-G: abril 15, 1976, G. Guzmán 15677. Loc. 73-C: octubre 29, 1994, R. Nava s.n. Loc.
81-B: septiembre 19, 1986, R. Valenzuela 5672; agosto 21, 1988, R. Valenzuela 6754.

Thelephorales

Bankeraceae

Boletopsis leucomelaena (Pers.) Fayod.
Loc. 22 A: septiembre 28, 1980, I. Frutis 195; septiembre 5, 1975, M. Medina e I. García 1213. Loc. 22-B: septiembre 5, 1975, M. Medina e I. García 1202. Loc. 38-A: septiembre 25, 1977, G. Pérez s.n.; julio. 26, 1989, González-Velázquez 1148. Loc. 38-B: septiembre 15, 1974, R. Cerrato 17, octubre, 1975, L. Flores s.n., G. Guzmán 17732; agosto 28, 1976, A. M. Pascoe 86, septiembre 25, 1977, G. Guzmán 16860; G. Vázquez 39; J. L. León 41; septiembre 1, 1988, González-Velázquez 947. Loc. 38-D: septiembre 9, 1982, J. C. Torres s.n. Loc. 39-B: septiembre 8, 1974, M. Ulloa 9676. Loc. 47-A: octubre 17, 1982, S. Chacón 742. Loc. 47-B: octubre 17, 1982, R. Valenzuela 843. Loc. 48-F: septiembre 21, 1986, R. Nava 463.

* Nuevos registros para Hidalgo

** Nuevos registros para México

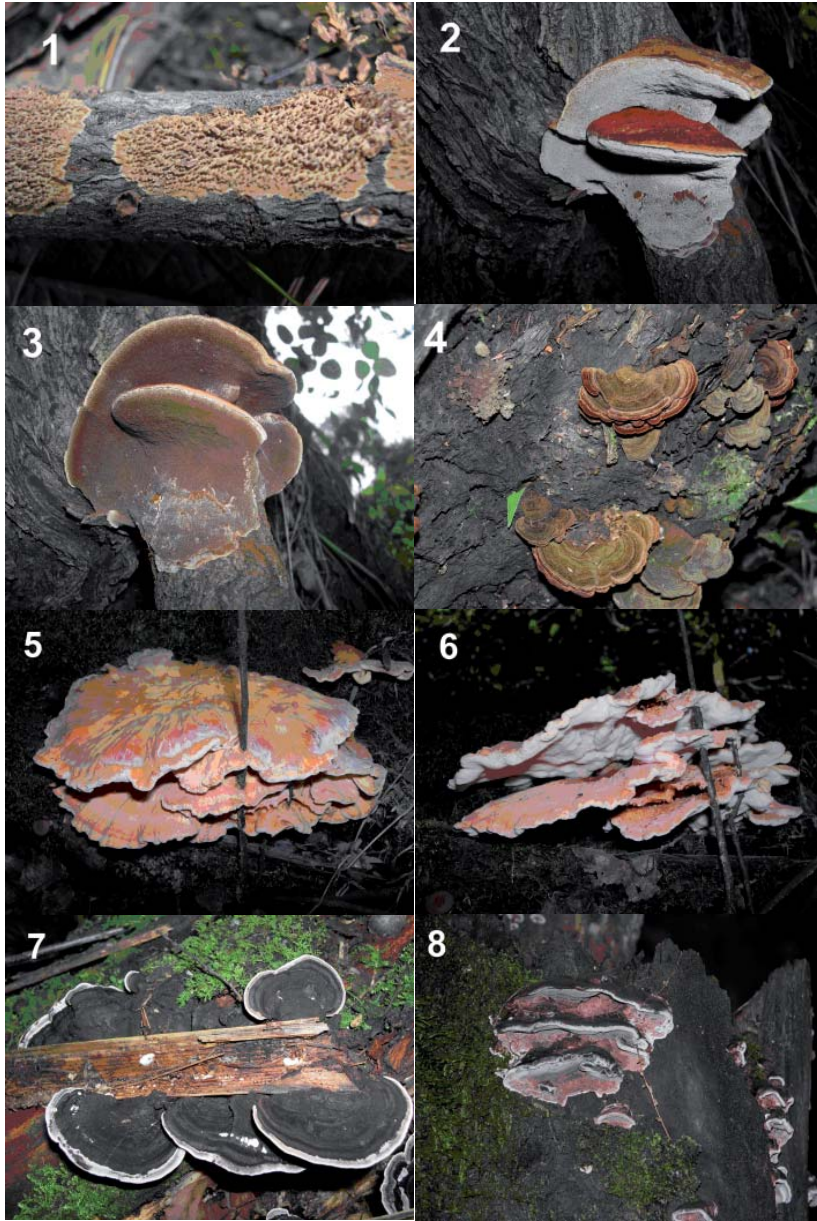


Lámina I. 1: *Hydnochaete olivácea* (Foto: T. Raymundo). 2: *Inocutis jamaicensis* (Foto: R. Valenzuela). 3: Himenóforo de *I. jamaicensis* (Foto: R. Valenzuela). 4: *Cyclomyces tabacinus* (Foto: R. Valenzuela). 5: *Laetiporus sulfureus* (Foto: T. Raymundo). 6: Himenóforo de *Laetiporus sulfureus* (Foto: T. Raymundo). 7: *Nigroporus vinosus* (Foto: T. Raymundo). 8: Himenóforo de *Nigroporus vinosus* (Foto: T. Raymundo).

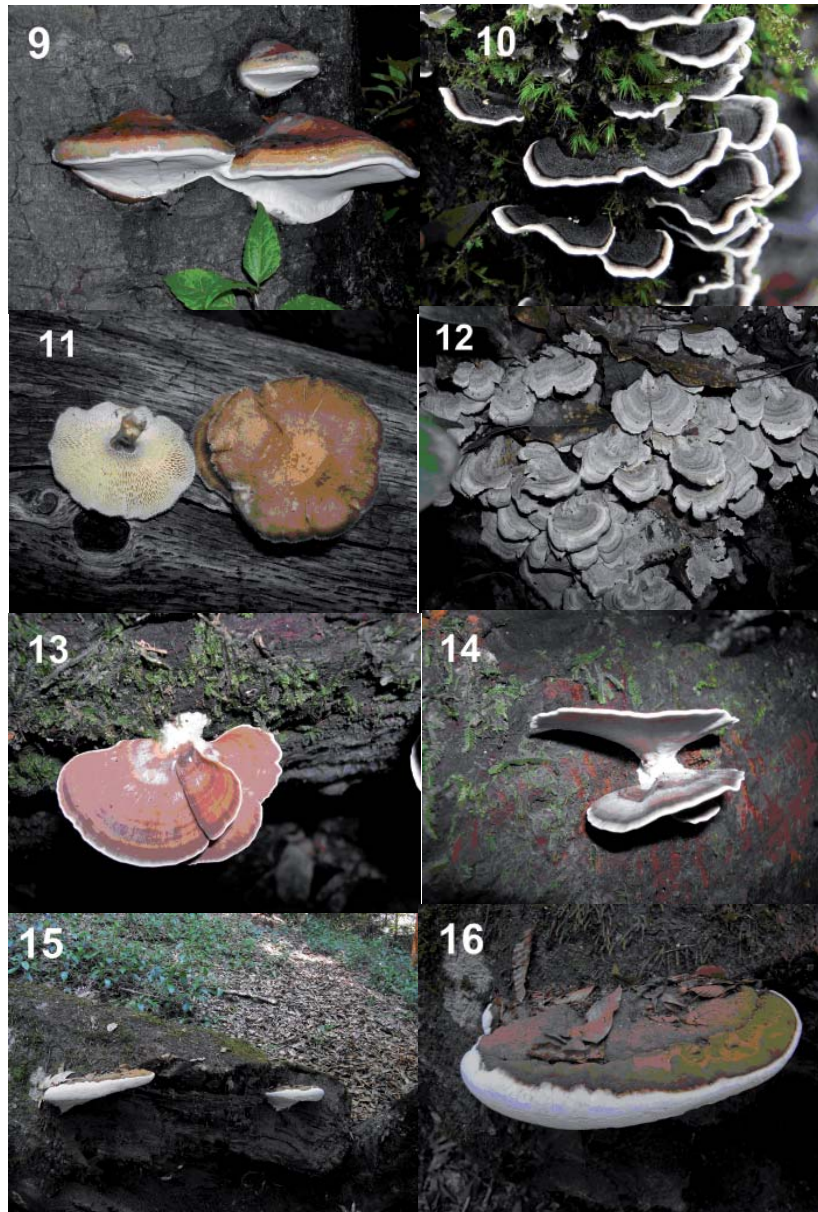


Lámina II. 9: *Fomitopsis pinicola* (Foto: R. Valenzuela). 10: *Trametes versicolor* (Foto: R. Valenzuela). 11: *Polyporus arcularius* (Foto: R. Valenzuela). 12: *Trichaptum bifforme* (Foto: T. Raymundo). 13: *Microporellus obovatus* (Foto: T. Raymundo). 14: Himenóforo de *Microporellus obovatus* (Foto: T. Raymundo). 15: *Ganoderma brownii* (Foto: R. Valenzuela). 16: Superficie del píleo de *Ganoderma brownii* (Foto: R. Valenzuela).