

Algunas especies de Lepiotáceos de la Estación de Biología Chamela, Jalisco, México

Silvia Bautista Hernández
Elvira Aguirre Acosta

Depto. de Botánica, Instituto de Biología, UNAM. Apartado Postal 70-233, México, D.F., 04510

Some species of Lepiotaceous from Biological Station Chamela, Jalisco, Mexico

Abstract. Six species of lepiotaceous from of the Biological Station Chamela are studied: *Leucocoprinus birnbaumii*, *L. cepaestipes*, *L. meleagris*, *Rugosospora ochraceobadia*, *R. pseudorubiginosa* and *Lepiota flavescens*. *Leucocoprinus meleagris* and *R. pseudorubiginosa* are new records from the state of Jalisco, while *Lepiota flavescens* and *R. ochraceobadia* are reported for first time from Mexico.

Key words: Lepiotaceae, Chamela, Mexico.

Resumen. Se estudiaron 6 especies de lepiotáceos procedentes de la Estación de Biología Chamela: *Leucocoprinus birnbaumii*, *L. cepaestipes*, *L. meleagris*, *Rugosospora ochraceobadia*, *R. pseudorubiginosa* y *Lepiota flavescens*. De estas, *Leucocoprinus meleagris* y *R. pseudorubiginosa* son nuevos registros para el estado de Jalisco, mientras que *Lepiota flavescens* y *R. ochraceobadia* se registran por primera vez para México.

Palabras clave: Lepiotáceos, Chamela, México.

Received 7 April 2003; accepted 30 April 2004.

Recibido 7 de abril 2003; aceptado 30 de abril 2004.

Introducción

La Estación de Biología Chamela se encuentra situada en la costa del Pacífico de la República Mexicana dentro del municipio La Huerta, en el estado de Jalisco, localizada a 5 km al SE del poblado de Chamela, sobre la carretera 200 Barra de Navidad-Puerto Vallarta (Fig. 1).

El tipo de vegetación en la Estación corresponde a selva baja caducifolia o bosque tropical caducifolio y selva mediana subperennifolia o subcaducifolia [13]. Con respecto al conocimiento de la micobiota para la Estación, no existe ningún trabajo publicado. Además, los lepiotáceos en México

han sido poco estudiados, teniéndose pocos trabajos relacionados con este grupo de hongos; las publicaciones de Cifuentes y Guzmán [3], Guzmán *et al.* [8], Guzmán y Guzmán-Dávalos [9] y Guzmán-Dávalos y Guzmán [10], son algunos de los más importantes. Debido al escaso estudio que presenta aún este grupo, a pesar de su riqueza en el país, el presente trabajo tiene como objetivo el de contribuir al conocimiento de algunas especies de lepiotáceos de la Estación de Biología Chamela.

Materiales y métodos

Se revisaron 23 ejemplares de lepiotáceos procedentes de tres recolectas realizadas en la Estación de Biología Chamela, en

*Autor para correspondencia: Elvira Aguirre Acosta
caguirre@ibiologia.unam.mx*

los años 1998, 2000 y 2001. La recolección de material se llevó a cabo principalmente en las veredas del área de investigación y en algunos puntos del área de reserva. El material se estudió de acuerdo a las técnicas usuales en micología [2]. En el estudio microscópico, se siguieron las técnicas propuestas por Largent *et al.* [12]. Los reactivos utilizados fueron KOH al 10%, floxina y solución de Melzer; cuando fue necesario se utilizó azul de cresil para la reacción metacromática en la pared de las esporas. Se recurrió al microscopio electrónico de barrido (MEB) en algunas especies. Se revisaron además las colecciones de lepiotáceos de los herbarios: Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN (ENCB), Facultad de Ciencias de la UNAM (FCME) y Herbario Nacional de la UNAM (MEXU). Se consultaron los

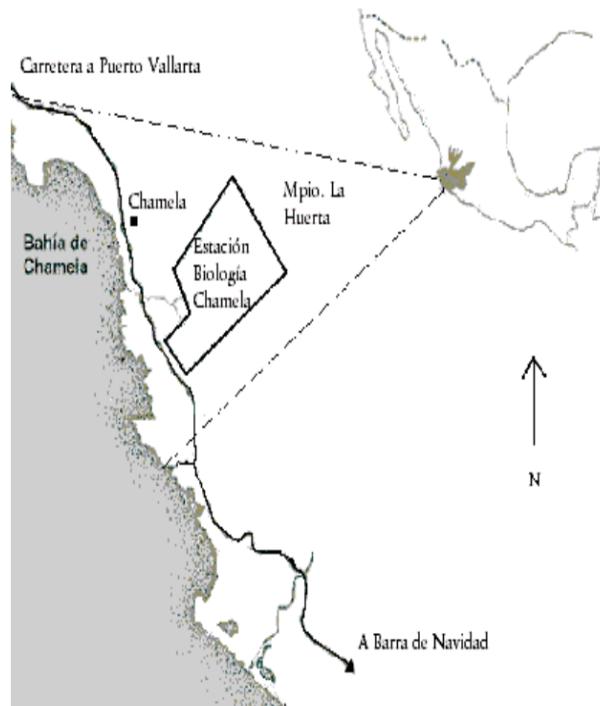


Figura 1. Ubicación geográfica de la Estación de Biología Chamela, Jalisco

trabajos de Franco-Molano [5], Migliozi *et al.* [14], Pegler [16, 17, 18] y Pereira [19].

Resultados

Se identificaron 6 especies de los géneros *Leucocoprinus*, *Rugosospora* y *Lepiota*. De éstas, *Leucocoprinus meleagris* y *Rugosospora pseudorubiginosa* son nuevos registros para el estado de Jalisco, mientras que *Lepiota flavescens* y *Rugosospora ochraceobadia* se citan por primera vez de México.

Descripción de las especies

Leucocoprinus birnbaumii (Corda) Singer, *Sydowia* 15: 67. 1962.

Píleo de 15-64 mm de diámetro, convexo, mamelonado, amarillo pálido, con escamas furfuráceas, caedizas, margen sulcado-estriado. Contexto delgado. Láminas concoloras con el píleo, libres, formando un collar alrededor del estípite. Estípite de 50-80 x 6 mm, cubierto con escamas furfuráceas, concoloro con el píleo, base bulbosa. Anillo membranoso, fácilmente desprendible, concoloro con el estípite. Basidiosporas de 8-10 x 5-7 μ m, Q= 1.3, ligeramente elipsoides, hialinas,seudamiloides, pared gruesa, con poro germinal amplio. Basidios de 15-37.5 x 5-8.8 (-10) μ m, hialinos, clavados a cilíndricos, tetrasporados. Pleurocistidios ausentes. Queilocistidios dimórficos: esferopedunculados de 30-32.5 (-40) x (12.5-) 17.5-20 μ m y ventricosos a ventricosos-mucronados de (30-) 35-57.5 (-62.5) x 8.8-17.5 μ m, hialinos. Pileipellis formada por células cilíndricas de 17.5-42.5 x 5-7.5 μ m y por células ovoides a oblongas de 20-40 (-45) x 10-20 μ m, hialinas y con un pigmento amarillo pálido en su interior, formando cadenas que se desarticulan fácilmente.

Hábitat. Lignícola, gregario.

Material estudiado. 1500m sobre el camino Tejón, Aguirre *et al.*, septiembre 9, 1998 (MEXU 24871).

Comentarios. *Leucocoprinus birnbaumii* es una especie común en México, que se encuentra principalmente en zonas tropicales y subtropicales. Se encuentra registrada de Baja California Norte, Campeche, Chiapas, D.F., México, Morelos, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Veracruz [9], Jalisco [11], Querétaro [6] y Sonora [4].

Leucocoprinus cepaestipes (Sow.: Fr.) Pat., *Tab. analyt. fung. Fasc.* 7: 45. 1889.

Píleo de 30-120 mm de diámetro, plano-convexo a convexo, subumbonado a umbonado, blanco, a veces el centro amarillo pálido, cubierto con granulaciones furfuráceas, caedizas, estriado en el margen. Contexto delgado, blanquecino. Láminas libres, blancas. Estípite de 55-180 x 1-10 mm, cilíndrico, engrosándose hacia la base, tendiendo a ser claviforme, blanco, pruinoso a liso en la parte media, dejando expuesto el fondo amarillento. Anillo membranoso, peronado, fácilmente desprendible, concoloro con el píleo y estípite. Basidiosporas hialinas, de (7.5-) 8-10 x 5-6 (-7) μ m, Q=1.4, elipsoides, dextrinoides, de pared gruesa, con poro germinal y apículo. Basidios de (17.5-) 20-22.5 (-25) x 7.5-10 μ m, clavados, hialinos, tetrasporados. Pleurocistidios ausentes. Queilocistidios de 27.5-52.5 (-55) x 7.5-12.5 μ m, polimórficos, claviformes, fusiformes, ventricosos-rostrados a mucronados, con el ápice constreñido en dos o tres partes, raramente bifurcados, pared delgada, hialinos. Pileipellis con hifas articuladas, formando fascículos constituyendo las escamas, elementos individuales de (40-) 60-137.5 (-165) x 7.5-17.5 μ m, clavados a ventricosos, algunos cilíndricos con el ápice atenuado a escasamente rostrado, pared gruesa, hialinos, en conjunto se observan amarillentos.

Hábitat. Lignícola, cespitoso o solitario.

Material estudiado. 800 m sobre el camino Tejón, Aguirre *et al.*, septiembre 9, 1998 (MEXU 24872); 300 y 1000 m sobre el camino Chachalaca, Bautista y Aguilar, septiembre 7, 2001 (MEXU 24873); frente a los dormitorios, Bautista y Aguilar, septiembre 8, 2001 (MEXU 24874).

Comentarios. Al igual que la especie anterior, *Leucocoprinus cepaestipes* es común en zonas tropicales y subtropicales de México. Se encuentra registrada de Baja California Norte, Chiapas, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz, Yucatán [9], Baja California Sur [1] y Jalisco [11].

Leucocoprinus meleagris ([Sow.] S. F. Gray) Locquin, *Bull. Soc. Linn. Lyon.* 14: 93. 1943.

Píleo de 10-20 mm de diámetro, blanco, convexo, umbonado, fibriloso a escumuloso, con pequeñas escamas de color café oscuro hacia el centro; margen estriado. Láminas libres, de color café pálido. Estípite de 40-55 x 2-3 mm, cilíndrico, cubierto de pequeñas fibrillas, concoloro con el píleo. Anillo peronado, fácilmente desprendible. Basidiosporas hialinas, de 8-10 x 5-7 μ m, Q=1.4, elipsoides a ovoides,seudamiloides, con poro germinal evidente, pared gruesa, ápice truncado por el poro. Basidios de (15-) 17.5 (-20) x 7.5-10 μ m, hialinos, clavados, tetrasporados. Pleurocistidios ausentes. Queilocistidios de 40-70 (-72.5) x 10-17.5 (-20) μ m, hialinos, dimórficos, lageniformes pedunculados y ventricosos-rostrados a mucronados. Pileipellis constituida por una tricodermis, con elementos de 50-87.5 (-102.5) x 5-7.5 μ m, cilíndricos, con el ápice atenuado, pared gruesa, con contenido oscuro.

Hábitat. Lignícola, gregario.

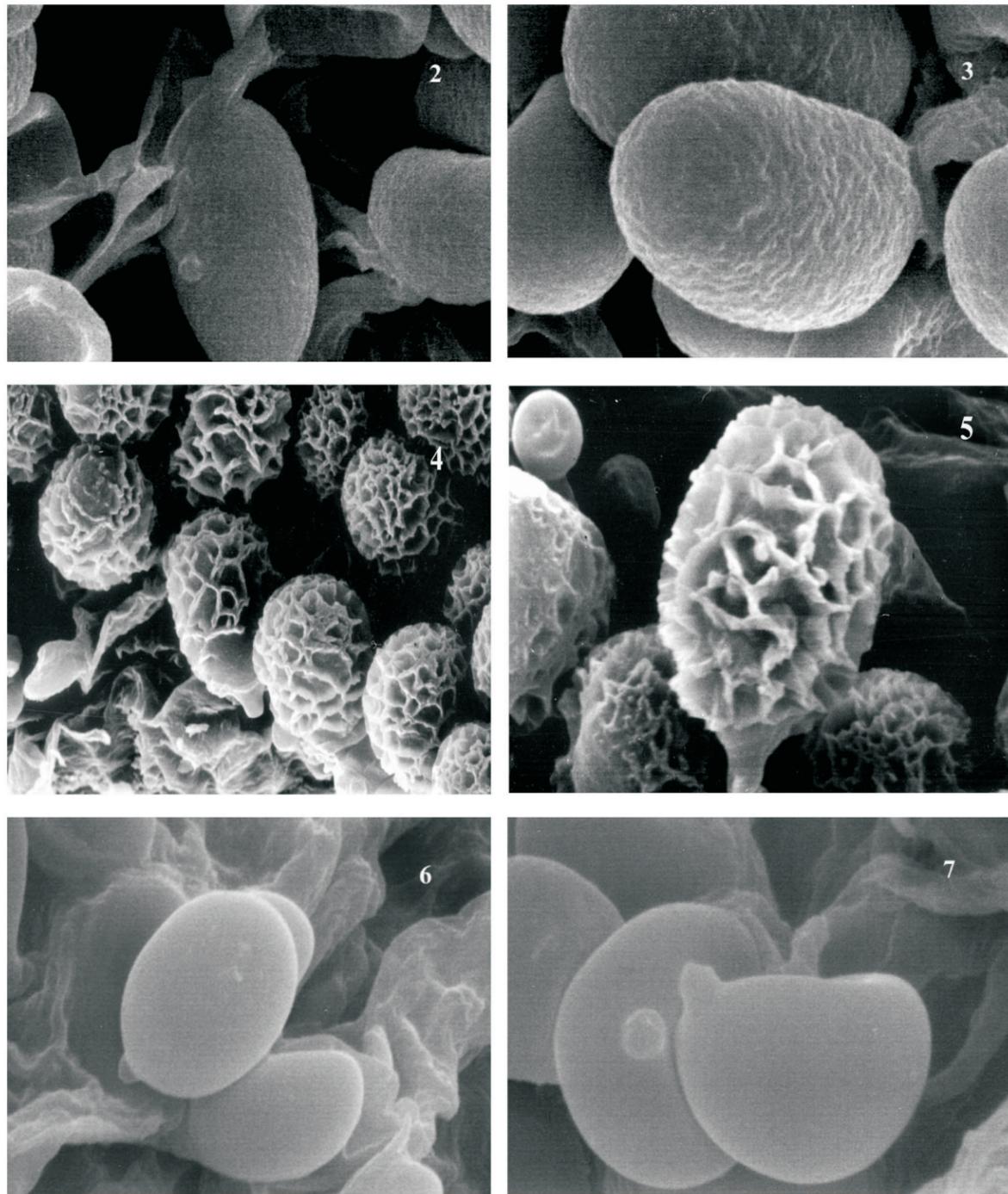
Material estudiado. 1500 m sobre el camino Tejón, Aguirre *et al.*, septiembre 9, 1998 (MEXU 24920).

Comentarios. Los elementos de la pileipellis presentan un grosor menor que lo registrado por Pegler [17], que es de 11-20 μ m. Esta especie sólo había sido citada de Oaxaca [7].

Rugosospora pseudorubiginosa (Cifuentes & Guzmán) Guzmán & Bandala, *Brenesia* 32: 108. 1989.

Figs. 4-5

Píleo de 10-50 mm de diámetro, convexo a plano-convexo,



Figs. 2-7: Basidiosporas. 2-3: *Rugosospora ochraceobadia*, x4000 y x5600. 4-5: *R. pseudorubiginosa*, x1500 y x5000, respectivamente. 6-7: *Lepiota flavescens* x7000 y x9000

umbonado, de color café rojizo a café vináceo, agrietándose, excepto en el centro, en escamas imbricadas, concéntricas, formando surcos sobre el píleo. Láminas libres, blancas. Estípote de 45-100 x 3-5 mm, liso, cilíndrico, concoloro con el píleo, con anillo peronado, con un borde rojo a de color café. Basidiosporas hialinas, de 9-13 x 6-8 μ m, Q=1.5, elipsoides a ovoides, reticuladas, dextrinoides, pared gruesa. Basidios de 21.5-27.5 x 10-12.5 μ m, clavados, hialinos, tetrasporados. Pleurocistidios ausentes. Queilocistidios de (22.5-)25-37.5 x (6.3-) 7.5-10 (-12.5) μ m, clavados a ventricosos, hialinos. Pileipellis himeniforme, con células esferopedunculadas a clavadas de 37.5-92.5 (-107.5) x 7.5-15(-25) μ m, hialinas. Fíbulas presentes.

Hábitat. Terrícola, gregario.

Material estudiado. 6 km de la Estación, *Martínez*, septiembre 15, 1978 (MEXU 13717); Careyitos, *Aguirre et al.*, septiembre 9, 1998 (MEXU 24879); Barranca El Limoncito, cerca de Nacastillo, *Aguirre et al.*, septiembre 8, 1998 (MEXU 24878); 3 km camino a Nacastillo a partir del km 61.3 de la carr. Barra de Navidad-Puerto Vallarta, *Aguirre et al.*, septiembre 8, 1998 (MEXU 24876); camino Eje Central, *Aguirre et al.*, septiembre 10, 1998 (MEXU 24877).

Comentarios. Esta especie se distingue microscópicamente por el tamaño de las esporas y ser ornamentadas en MEB (Figs. 4-5). *Guzmán et al.* [8] registraron para esta especie esporas rugosas a tenuemente verrugosas o subreticuladas al microscopio óptico, sin embargo, al hacer la revisión del material estudiado en el MEB se observó que son reticuladas, tal como las describió Franco-Molano [5]. Con respecto a su distribución geográfica, esta especie se conoce de Chiapas, Veracruz [3] y Sonora [4].

Rugosospora ochraceobadia (Beeli) Heinemann, *Bull. Jard. Bot. Belg.* 43: 7-13. 1973.

Figs. 2-3, 8-11

Píleo de 7-20 mm de diámetro, convexo, subumbonado con el

centro café rojizo, escamoso-fibriloso, con disposición radial, dando un aspecto estriado, dejando al descubierto un fondo claro. Láminas libres, blancas. Estípote de 35-40 x 3 mm, cilíndrico, liso, con la base ligeramente ensanchada, concoloro con el píleo. Anillo submembranoso, peronado, blanco cuando joven a rojizo cuando adulto. Basidiosporas de 8-10 x (4.5) 5-5.5 μ m, Q=1.8, elipsoides a elongadas u oblongas, dextrinoides, rugosas, pared gruesa, sin poro germinativo. Basidios de 17.5-25 x 7.5-10 (-11.3) μ m, clavados a ampliamente clavados, tetrasporados, hialinos. Pleurocistidios ausentes. Queilocistidios de (25-) 30-37.5 x (6.3-) 7.5-10 μ m, clavados a ventricosos, hialinos. Pileipellis himeniforme, formada por células clavadas a esferopedunculadas, algunas con pequeñas incrustaciones, elementos individuales de (25-) 30-50 (-75) x 10-17.5 μ m. Fíbulas presentes.

Hábitat. Terrícola, solitario.

Material estudiado. Cerro Colorado. El Mirador, *Aguirre et al.*, septiembre 9, 1998 (MEXU 24875).

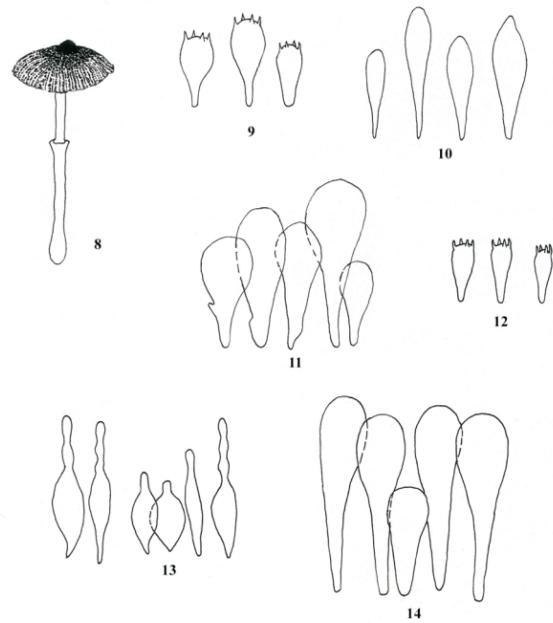
Comentarios. *Rugosospora ochraceobadia* estaba registrada solamente de África central [5, 8].

Se caracteriza por el tamaño de sus esporas. El carácter rugoso de las esporas distingue a esta especie de *Rugosospora pseudorubiginosa* (Figs. 2-5). Los elementos de la pileipellis del espécimen estudiado son un poco más pequeños, en comparación con lo descrito por Franco-Molano [5] (60 x 20 μ m).

Lepiota flavescens Morgan, *J. Myc.* 13: 5. 1907.

Figs. 6-7, 12-14

Píleo de 22-42 de diámetro, plano convexo, amarillo claro, con el centro umbonado amarillo naranja, con escamas de aspecto furfuráceo, algodonoso-harinoso, caedizas, margen estriado. Contexto delgado, concoloro con el píleo. Láminas libres, amarillo pálido, formando un anillo alrededor del estípote. Estípote de 66 x 6 mm, cilíndrico, bulboso, concoloro con el píleo. Anillo amarillento, peronado, membranoso,



Figs. 8-11: *Rugosospora ochraceobadia*. 8: basidioma x 1.5. 9: basidios, 10: queilocistidios, 11: elementos de la pileipellis, x 1000. **12-14:** *Lepiota flavescens*. 12: basidios, 13: queilocistidios, 14: elementos de la pileipellis, x 1000.

fácilmente desprendible. Basidiosporas de 5-6 x 3-4 μ m, Q= 1.5, elipsoides a ligeramente ovoides, dextrinoides. Basidios de (12.5-) 15-16.3 x 5 (-7.5) μ m, clavados, mono-, bi- o tetrasporados. Pleurocistidios ausentes. Queilocistidios de (15-) 17.5-40 x 5-10 μ m, ventricoso-rostrados a ampliamente ventricosos, con ápice mucronado. Pileipellis himeniforme con células en forma de clava, de (25-) 30-55 x 10-15 (-17.5) μ m. Fíbulas no observadas.

Hábitat. Terrícola, gregario.

Material estudiado. 700 m sobre el camino Chachalaca, *Bautista y Aguilar*, septiembre 7, 2001 (MEXU 24880).

Comentarios. La mayoría de las características macro y microscópicas del espécimen estudiado coinciden con las descripciones de *Lepiota flavescens* realizadas por Murril [15] y Smith *et al.* [20]. Microscópicamente la forma

de los queilocistidios y elementos de la pileipellis difiere un poco de acuerdo con Smith *et al.* [20], que mencionan queilocistidios clavados a subcilíndricos, capitados, y pileipellis con células piriformes, elongadas a globosas.

Por el color *Lepiota flavescens* puede confundirse con *Leucocoprinus birnbaumii*, pero se diferencia porque las esporas no presentan poro germinativo (Figs. 6-7) y la pileipellis es himeniforme.

Agradecimientos

Se agradece al Biól. Samuel Aguilar Ogarrio por la ayuda técnica en la digitalización y elaboración de las láminas, a la M. en C. Berenit Mendoza Garfías por la toma de fotografías en el microscopio electrónico de barrido y al Dr. Ricardo Ayala, Jefe de la Estación de Biología Chamela por las facilidades otorgadas.

Literatura citada

1. Ayala, N., G. Guzmán, 1984. Los hongos de la Península de Baja California, I. Las especies conocidas. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 19: 73-91.
2. Cifuentes, J., M. Villegas, L. Pérez-Ramírez, 1986. Hongos. In: Lot, A., F. Chiang: Manual de Herbario: Administración y Manejo de Colección. Técnicas de Recolección y Preparación de Ejemplares Botánicos. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. México, D. F.
3. Cifuentes, J., G. Guzmán, 1981. Descripción y distribución de hongos tropicales (Agaricales) no conocidos previamente de México. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 16: 35-61.
4. Esqueda-Valle, M., E. Pérez-Silva, T. Herrera, F. San Martín, R. Santos-Guzmán, 1999. Macromicetos de selva baja caducifolia. I: Álamos, Sonora, México. Revista Mexicana de Micología 15: 73-78.
5. Franco-Molano, A. E., 1995. Observations on *Rugosospora* Heinemann in the neotropics. Mycologia 87: 574-578.
6. García-Jiménez, J., D. Pedraza-Kamino, C. I. Silva-Barrón, R. L. Andrade-Melchor, 1998. Hongos del Estado de Querétaro. Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro.
7. Guzmán, G., 1961. Notas sobre algunas especies de agaricáceos no citadas en México. Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas 10: 23-38.
8. Guzmán, G., V. M. Bandala, L. Montoya, Y. Saldarriaga, 1989. Nuevas evidencias sobre las relaciones micoflorísticas entre África y el Neotrópico. El género *Rugosospora* Heinem. (Fungi, Agaricales). Brenesia 32: 107-112.
9. Guzmán, G., L. Guzmán-Dávalos, 1992. A Checklist of the Lepiotaceous Fungi (with information on its synonymy, distribution, edibility, and bibliography). Koeltz Scientific Books. Champaign.

10. Guzmán-Dávalos, L., G. Guzmán, 1982. Contribución al conocimiento de los lepiotáceos de Quintana Roo. Boletín de la Sociedad Mexicana de Micología 17: 43-54.
11. Guzmán-Dávalos, G. Fragoza, 1994. Los hongos registrados del estado de Jalisco. Boletín del Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara 2: 109-160.
12. Largent, D., D. Johnson, R. Watling, 1977. How to Identify Mushrooms to Genus II: Microscopic Features. Mad river Press, Eureka.
13. Lott, E. J., 1985. Listados Florísticos de México III. La Estación de Biología Chamela, Jalisco. UNAM. México, D. F.
14. Migliozzi, V., A. Brunori, M. Coccia, 1989. La micoflora delle serre di S. Sisto Vecchio in Roma. Lepiotee (1ª. Parte). Rivista di Micologia 32: 5-29.

15. Murril, W. A., 1914. Agaricales, Agaricaceae. North American Flora 10: 1-76.
16. Pegler, D. N., 1977. A Preliminary Agaric Flora of East Africa. Kew Bulletin Additional Series VI, Her Majesty's Staff. Off., Londres.
17. Pegler, D. N., 1983. Agaric Flora of the Lesser Antilles. Kew Bulletin Additional Series IX, Her Majesty's Staff. Off., Londres.
18. Pegler, D. N., 1986. Agaric Flora of Sri Lanka. Kew Bulletin Additional Series XII, Her Majesty's Staff. Off., Londres.
19. Pereira, A. B., 2000. Contribution to the knowledge of the genus *Lepiota* in Brazil I. Pesquisas Botanica 50: 27-77.
20. Smith, A. H., H. V. Smith, N. S. Weber, 1979. How to Know the Gilled Mushrooms. W. C. Brown Company Publishers. Dubuque.