Nuevos registros en México de especies de P*silocybe* (Basidiomycotina, Agaricales, Strophariaceae)

Gastón Guzmán[1]
Franklin Escalona[2]
Florencia Ramírez-Guillén[1]

[1]*Instituto de Ecología, Apartado Postal 63, Xalapa 91000, Veracruz, México*
[2]*Facultad Experimental de Ciencias, Universidad de Zulia, Maracaibo, Venezuela*

New records of *Psilocybe* in Mexico

Abstract. Nine species of *Psilocybe* from Mexico from the states of Hidalgo, Oaxaca, Puebla and Veracruz are discussed, of which *Psilocybe caribaea*, *P. fuliginosa* and *P. subpsilocybioides* are new for the micobiota of Mexico. *Psilocybe galindii*, *P. mammillata*, *P. pegleriana*, *P. schultesii* and *P. subzapotecorum* are recorded from new localities. Moreover, the first topotype of *P. zoncuantlensis* is studied. Only *P. pegleriana*, *P. subpsilocybioides* and *P. zoncuantlensis* are not hallucinogenic mushrooms.
Key words: *Psilocybe*, new records, Mexico.

Resumen. Se discuten nueve especies de *Psilocybe* de México de los estados de Hidalgo, Oaxaca, Puebla y Veracruz. *Psilocybe caribaea*, *P. fuliginosa* y P. *subpsilocybioides* se presentan por primera vez para la micobióta mexicana y *P. galindii*, *P. mammillata*, *P. pegleriana*, *P. schultesii* y *P. subzapotecorum* se registran de nuevas localidades. Se considera además el primer topotipo de *P. zoncuantlensis*. Solamente *P. pegleriana*, *P. subpsilocybioides* y *P. zoncuantlensis* no tienen propiedades alucinógenas.
Palabras clave: *Psilocybe*, nuevos registros, México.

Received 19 March 2004; accepted 5 October 2004.
Recibido 19 de marzo 2004; aceptado 5 de octubre 2004.

Introducción

A pesar de que las especies del género *Psilocybe* (Fr.) P. Kumm. se empezaron a estudiar a partir del descubrimiento de los hongos alucinógenos en México, en la década de los 50 del siglo pasado [9, 13] y de las contribuciones posteriores de Guzmán [1, 2] y Guzmán *et al*. [7], todavía está lejos el tener inventariadas todas las especies. Esto en parte, por la alta biodiversidad que tiene el país [3].

Autor para correspondencia: Gastón Guzmán
guzmang@ecologia.edu.mx

En el presente trabajo, el cual es parte del preámbulo de la segunda edición del libro The genus *Psilocybe* [1], se discuten tres nuevos registros para la micobióta mexicana y varios nuevos registros de especies ya conocidas.

Materiales y métodos

La revisión de los materiales de herbario disponibles en los herbarios FCME y XAL, constituye la base de este trabajo. Las observaciones microscópicas fueron hechas con preparaciones elaboradas de cortes a navaja del basidioma.

© 2004 Revista Mexicana de Micología. Impresa en México

Tales preparaciones se montaron en solución de KOH al 5% y en Rojo Congo al 1% mezclado con el KOH en la preparación. Las medidas indicadas en las esporas, son la longitud y el ancho en vista frontal y el grosor en vista de perfil. La estructura aquí nombrada subpelis, corresponde al hipodermio de otros autores [10, 11, 12, 13].

Especies estudiadas

Psilocybe caribaea Guzmán, Baroni & Tapia, Mycologia 95: 1172, 2003.

Figs. 1-5

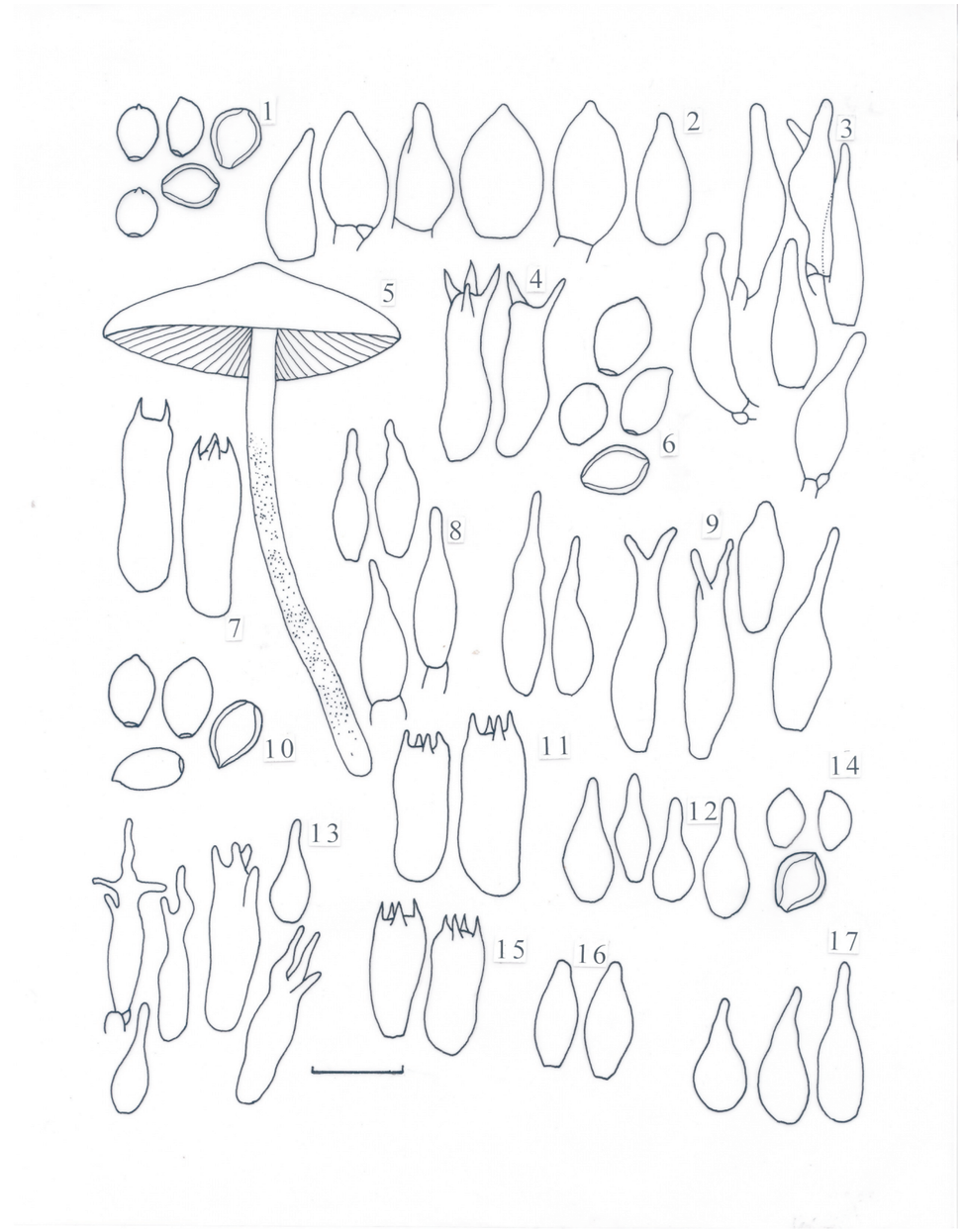
Esta especie se describió recientemente del Caribe (de Puerto Rico y Martinica) [8], de donde únicamente se conocía. Corresponde a lo que Pegler [11] identificó como *P. caerulescens* Murrill de Martinica. Sin embargo, la especie de Murrill como lo hicieron ver Singer y Smith [13] y Guzmán [1] carece de pleurocistidios, los cuales están bien desarrollados en *P. caribaea*. Dichas estructuras en el material ahora revisado son de (14-) 15-17 (-19) x (5-) 6-12 µm, abundantes, hialinas, ventricoso-globosas, con la base ancha y el ápice mucronado, a veces con un cuello corto. Los queilocistidios son de (14-) 16-25 (-28) x (4-) 5-7 (-8) µm, hialinos, sublageniformes regular o irregularmente, a veces con el cuello ramificado. Las esporas de (5.5-) 6-7 (-7.5) x (4-) 5-5.5 (-6) x (4-) 4.5-5 µm, subgloboso-subromboides en vista frontal, subelipsoides lateralmente, de pared gruesa, de hasta 1 µm de grosor, de color café-amarillento y con un ancho poro germinal y un corto apéndice en el polo contrario. Los basidios son de (19-) 20-25 (-28) x 5.5-7 (-8) µm, tetraspóricos, hialinos, ventricosos. El subhimenio es subcelular. La trama himenoforal es regular, con hifas hialinas o amarillento pálido, regulares o subglobosas, de 2-24 (-26) µm de ancho, de paredes delgadas, con incrustaciones de color café-amarillento. Contexto semejante a la trama. Pileipelis como un ixocutis de hasta 20 µm de grosor, con hifas cilíndricas a subglobosas, de 1.5-4 µm de ancho, hialinas y de pared lisa. Subpelis con hifas de 2-12 µm de ancho, hialinas a amarillentas, lisas, con pocas incrustaciones. El basidioma es cerulescente y colibioide, del tamaño y color del *P. caerulescens*. Pertenece esta especie a la sección Cordisporae Guzmán, por sus esporas subromboideas y el carácter cerulescente, por lo que es alucinógena siguiendo los criterios establecidos [1 y 13].

Material estudiado: HIDALGO, Molongo, Laguna Azteca, alt. 1500 m, bosque mesófilo de montaña, ag. 9, 1980, Cifuentes 672 (FCME).

Psilocybe fuliginosa (Murrill) A. H. Smith, Mycologia 40: 697, 1948.

Figs. 6-9

Especie poco conocida, solamente se tiene estudiado el tipo de Jamaica [1]. Se caracteriza, según el material mexicano estudiado, en tener basidioma micenoide, con el píleo de alrededor de 20 mm de diámetro, convexo y subumbonado y estriado por transparencia en el margen, higrófano, de color café-grisáceo a café-amarillento (en seco es de color café-cenizo obscuro). El estípite es de más o menos de 90 x 2 mm, uniforme pero un poco más ancho hacia la base, de color café-rojizo, claro en el ápice (en seco es uniformemente de color café-negruzco), cubierto las tres cuartas partes inferiores con pequeñas escamas blanquecinas. El contexto es blanquecino, ligeramente cerulescente. Las esporas son de (6.5-) 7.5-8 (-9.5) x 5-5.5 (-6) x (4-) 4.5-5 (-5.5) µm, subromboides en vista frontal, subelipsoides lateralmente, de pared gruesa, de más de 0.5 µm, de color café-amarillento- grisáceo, con un ancho poro germinal y un corto apéndice en el extremo contrario. Los basidios son de 17-23 (-28) x 6-7 (-8) µm, bi- o tetraspóricos, hialinos, ventricosos, a veces con una ligera constricción central. Los pleurocistidios son de 14-20 x 4-6.5 µm, escasos, hialinos, sublageniformes, con la base globosa o subcilíndrica. Los queilocistidios son de (13-) 18-30 x (3.5-) 5-6 (-8) µm, abundantes, hialinos, sublageniformes, con la



Figuras. 1-17. Especies de *Psilocybe* tratadas en este trabajo. 1-5 *P. caribaea.* 1. Esporas; 2. pleurocistidios; 3. Queilocistidios; 4. Basidios; 5. Basidioma (Cifuentes 672). 6-9 *P. fuliginosa.* 6. Esporas; 7. Basidios; 8. Pleurocistidios; 9. Queilocistidios (Jacobs 129). 10-13 *P. galindii*. 10. Esporas; 11. Basidios; 12. Pleurocistidios; 13 Queilocistidios (Guzmán 23504). 14-18 *P. mammillata*. 14. Esporas; 15. Basidios; 16. Pleurocistidios; 17. Queilocistidios (Tapia 980). Escala 10 µm en 1-4, 6-13 & 15-17; 8 µm en 14; 20 mm en 5.

base alargada, subcilíndrica y aguda, y el cuello generalmente largo, frecuentemente ramificado en forma irregular. Subhimenio y contexto subcelular. Pileipelis poco desarrollado, con hifas postradas y subpellis subcelular. El material examinado concuerda con la descripción de Guzmán [1]. La especie pertenece a la sección Cordisporae, por lo que se adscribe a los hongos alucinógenos.

Material estudiado. VERACRUZ, carretera Xalapa a Perote, zona de Acajete, cerca de la cascada, potrero a la orilla de un bosque mesófilo de montaña, junio 27, 1980, Jacobs 129 (XAL).

Psilocybe galindii Guzmán, Nova Hedwigia 29: 628, 1978.
Figs. 10-13
Este hongo se describió de Jalisco [1] y posteriormente se citó del Estado de México [6]. Se diferencia de *P. mexicana* R. Heim por la pseudorriza ausente en aquélla especie y las esporas un poco más grandes. El material examinado presenta el píleo 5 mm de diámetro en seco, convexo-campanulado y umbonado, estriado, de color café-amarillento, higrófano; en seco es amarillento paja arriba y de color café-rojizo obscuro abajo. El estípite tiene bien definida una pseudorhiza. El contexto es cerulescente, con olor farinoso. Las esporas son de (7-) 9-10 (-13) x (5-) 6.5-7 (-8) x 5.5-6 µm, subromboide-ovoides en vista frontal, subelipsoides lateralmente, de pared gruesa, de color café-amarillento, de hasta 1 µm de grosor, con un ancho poro germinal y un corto apéndice en el extremo opuesto. Los basidios son de (15-) 22-28 x 8-9 (-10.5) µm, tetraspóricos, algunos bispóricos, hialinos, ventricosos. Los pleurocistidios son de 12-18 (-27) x 4-6 (-8) µm, comunes, hialinos, sublageniformes. Los queilocistidios son de 14-28 x 4-6 (-9) µm, abundantes, lageniformes o sublageniformes, con frecuencia el cuello es ramificado irregularmente. Trama himenoforal subregular, subhimenio subcelular. Pileipelis subgelatinoso. Las características arriba señaladas concuerdan con Guzmán [1]. Este es el primer registro de la especie en Veracruz. El hongo estudiado crece en el suelo, en un potrero cerca de un bosque mesófilo de montaña.

Material estudiado. VERACRUZ, carretera Totutla a Huatusco, cerca de Los Pinos, alt. 1400 m, julio 27, 1983, Guzmán 23504 (XAL).

Psilocybe mammillata (Murrill) A. H. Smith, Mycologia 40: 700, 1948.
Figs. 14-18
Este hongo alucinógeno descrito de Jamaica y adscrito a la sección Cordisporae [1], solamente se conocía de Florida (E.U.A.), Bolivia y México (Oaxaca y Veracruz, en este último estado de las regiones de Huayacocotla y Minatitlán) [2]. Se presenta ahora un nuevo registro de Veracruz. La especie se caracteriza por tener basidiomas micenoides, no mayores de 30 mm de alto, con el píleo cónico-mamelonado no mayor de 15 mm de diámetro. Las esporas del material estudiado son de (5-) 5.5-6 x (4-) 4.5-5 (-6) x (3-) 3.5-4 µm, subrombicas en vista frontal y subelipsoides en vista lateral, de pared gruesa, de hasta 1 µm. Los basidios son de (13-) 15-22 x 5.5-6 µm, tetraspóricos, hialinos, ventricoso-claviformes o ventricoso-subcilíndricos, a veces con una depresión central. Los pleurocistidios son muy escasos, de 11-15 x 4-5.5 µm, hialinos y ventricoso-mucronados y los queilocistidios son de (12-) 15-19 (-21) x 4.5-6 (-7) µm, abundantes y sublageniformes. Crece en suelo, en el bosque mesófilo de montaña.

Material estudiado. VERACRUZ, carretera Xalapa a Perote, 4 km por la desviación a Plan de Sedeño, alt. 1750 m, bosque mesófilo de montaña, julio 16, 1992, Tapia 980 (XAL).

Psilocybe pegleriana Guzmán, Doc. Mycol. 29 (116): 43, 2000.
Fig. 19-20
El material estudiado procede de una nueva localidad de Veracruz y concuerda bien con la descripción original [4], basada en especímenes de Jalisco y Veracruz. La especie corresponde a lo que confusamente se citaba [1, 10] como *P. pseudobullacea* (Petch) Pegler, hongo confinado únicamente al Asia [4, 5, 12]. *Psilocybe pegleriana* se caracteriza por no tener pleurocistidios, estructuras que están bien desarrolladas en P. *pseudobullacea*. Los especímenes aquí estudiados presentan esporas de (9-) 9.5-10.5 x 6.5-7 x (5-) 5.5-6 µm, subhexagonales o subrómbicas, de pared gruesa, de hasta 1 µm de grosor y de color café-amarillento. Los queilocistidios son de (22-) 24-28 (-31) x (5-) 6-10 µm, hialinos, sublageniformes, con el cuello corto y ancho. Los basidiomas tienen píleo convexo, de color café-anaranjado, de alrededor de 15 mm de diámetro, víscido, con láminas adheridas, de color café-rojizo obscuro, con los bordes claros y el estípite blanquecino arriba a de color paja o café-rojizo hacia abajo, con anillo membranoso. Dicho material se recolectó de una pila de composta elaborada con bagazo de café y lombrices.

Material estudiado. VERACRUZ, Municipio de Xalapa, Instituto de Ecología, invernadero de Biología de Suelos, julio 22, 1998, Barois s.n. (XAL).

Psilocybe schultesii Guzmán & Pollock, Bol. Soc. Mex. Mic. 13: 265, 1979.
Figs. 21-24
Especie solamente conocida del sur de Minatitlan, Veracruz, de un bosque tropical de *Quercus*, a 60 m de altitud [1]. Se presenta aquí el segundo registro, ahora del Estado de Oaxaca, también de un probable bosque tropical de *Quercus*. La etiqueta no tiene datos de la vegetación, pero se sabe que en la región de Tuxtepec existió un bosque del tipo antes anotado. El material examinado concuerda bien con el tipo, en tener el basidioma micenoide, con el píleo no mayor de 10 mm de diámetro, cónico-subumbonado, de color café-rojizo (en seco) y el estípite no mayor de 40 mm de longitud. Las esporas son de 5-6 (-7) x 4-5 (6-) x 4-4.5 µm, rómbicas o subrómbicas en vista frontal, subelipsoides en vista lateral, de pared gruesa de hasta 1 µm de grosor, de color café-amarillento. Los basidios son de 17-24 x 5-9 µm, tetraspóricos, hialinos, ventricoso-claviformes o piriformes. Los pleurocistidios son de (13-) 16-25 (-27) x (4-) 5-6 (-7) µm, hialinos, sublageniformes, sublecitiformes o submoniliformes, con cuello corto o largo. Los queilocistidios son de (16-) 17-24 (-30) x (4-) 5-8 µm, hialinos, sublageniformes, a veces con el cuello irregularmente ramificado. Subhimenio subcelular. Pileipelis como un ixocutis, de 5-6 µm de grosor, con hifas de 1-2 µm de ancho.

Material estudiado. OAXACA, Región sur de Tuxtepec, julio 20, 1980, Jacobs 194 (XAL).

Psilocybe subpsilocybioides Guzmán, Lodge & Cantrell, Mycologia 95:1178 , 2003.
Figs. 25-28
Esta es la única especie aquí estudiada que pertenece a la sección *Psilocybe*, por lo que, siguiendo el criterio de Guzmán [1] no presenta propiedades alucinógenas. Solamente se conocía de Puerto Rico [8]. Se caracteriza por tener basidiomas pequeños, con píleo de 16-18 mm de diámetro, convexo-mamelonado, de color café-amarillento, higrófano y estípite de 30-35 x 1-2 mm, de color café claro a café-achocolatado, cubierto de escamillas blancas. Olor y sabor fúngico ligeros. Las esporas son de (5.5-) 6-7 (-8) x (4-) 5-5.5 (-6) x (3-) 4-4.5 (-5) µm, subrómbicas en vista frontal, subelípticas en vista lateral, de pared gruesa de hasta 1 µm de grosor. Los basidios son de (16-) 17-20 (-23) x (5-) 6-7 (-8) µm, tetraspóricos, hialinos. Los pleurocistidios son de (14-) 16-24 (-26) x (6-) 7-8 (-11) µm, hialinos, comunes, subutriformes, con un cuello corto y delgado, base angosta, frecuentemente con una fíbula. Queilocistidios de (12-) 14-20 (-24) x (5.5-) 6-8 µm, hialinos, comunes, ventricoso-submucronados o subutriformes. Subhimenio subcelular. Pileipelis como un delgado ixocutis, con hifas de 1.5-6 µm de ancho, hialinas, algo incrustadas. Subpelis poco diferenciado, con hifas cilíndricas a infladas, de 2.5-10 µm de ancho, de color café-amarillento, con incrustaciones. El hongo crece

solitario, sobre ramas leñosas tiradas, en un bosque mesófilo de montaña.

Material estudiado. VERACRUZ, Municipio de San Andrés Tlalnelhuayocan, cerca de San Antonio Hidalgo, alt. 1400 m, oct. 3, 1999, Jarvio 293 (XAL).

Psilocybe subzapotecorum Guzmán, Doc. Mycol. 29 (116): 46, 2000.

Figs. 29-34

Esta especie fue segregada del complejo *P. zapotecorum* R. Heim emend. Guzmán [4], por tener dos tipos de pleurocistidios y presentar los queilocistidios anchos. Conocida únicamente de la sierra de Oaxaca de la vertiente del Océano Pacífico, de donde fue descrita *P. zapotecorum*, parece que tiene una amplia distribución al igual que *P. zapotecorum* a través del bosque mesófilo de montaña del país. *Psilocybe subzapotecorum* crece siempre, como aquél, en suelo arcilloso lodoso, recién removido y desprovisto de vegetación, en los deslaves de los arroyos, zanjas o caminos, gregario o cespitoso, formando conjuntos de hasta 6 basidiomas unidos por la base. Se presentan aquí cinco nuevos registros de los estados de Puebla y Veracruz.

Los especímenes estudiados presentan el píleo de (15-) 25-90 mm de diámetro, convexo a campanulado, subumbonado o papilado, regular o irregularmente, llegando a presentar formas subumbilicadas y sublobuladas hacia el margen, liso, estriado en el margen, de color variable entre café-amarillento claro a obscuro, color café-rojizo o café-anaranjado o achocolatado obscuro o violáceo, con tonos verdoso-azulosos a negruzcos, higrófano, se mancha de color café-amarillento claro en el margen. Láminas subadheridas, de color café claro a café-vináceo o café-violáceo obscuro, con el margen blanquecino; se manchan irregularmente de verde-azul. Estípite de hasta 150 x 12 mm, fibroso-cartilaginoso, duro, hueco, de color café-amarillento claro a obscuro o negruzco, cubierto de pequeñas escamas blanquecinas a concoloras, base subbulbosa. Contexto blanquecino, se mancha intensamente de verde-azul a negro, con olor y sabor fuertemente farinosos. El KOH mancha todo el basidioma (incluyendo láminas y contexto) de color café-vináceo.

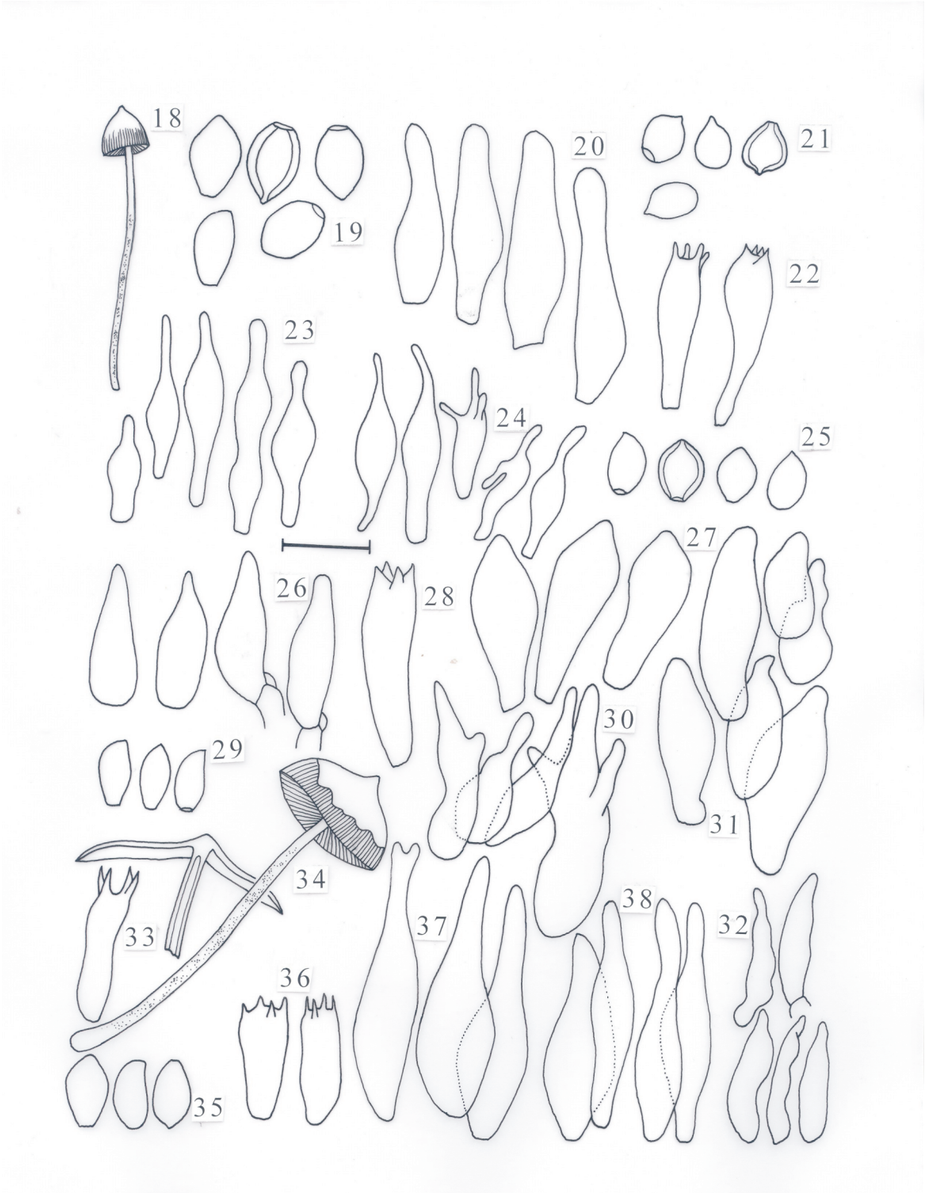
Las esporas son de (5.5-) 6-7 (-9) x 3.5-4 (-4.5) x (3-) 3.5-4 µm, subelípticas en ambas caras y de pared delgada, menor de 0.5 µm de grosor. Los basidios son de 15-29 x 4-4.5 µm, tetraspóricos, hialinos, ventricosos. Los pleurocistidios son hialinos, de dos tipos, los de tipo A de (14-) 27-30 (-36) x (6-) 8-11 (-13) µm, ventricosos, regular o irregularmente, con el ápice romo o agudo, a veces corta e irregularmente mucronado; los de tipo B de (10-) 12-20 (-28) x (3-) 5-6 (-8) µm, utriformes, con un cuello delgado y corto. Los queilocistidios son de (10-) 15-26 (-37) x (3-) 5-8 (-12) µm, hialinos, utriformes, regular o irregularmente, sublageniformes, con frecuencia ramificados irregularmente. Subhimenio subcelular, poco desarrollado. Contexto con hifas a veces subglobosas, hialinas, de 3.5-29 µm de ancho. Pileipelis con hifas postradas, subgelatinizadas, de 2-4.5 µm de ancho. Supelis poco diferenciado.

Material estudiado. PUEBLA, cerro al norte de Teziutlán, alt. 1850 m, bosque de *Pinus-Quercus* en ecotono con mesófilo de montaña, oct. 23, 2003, Guzmán 35687 (XAL). VERACRUZ, Municipio de Xico, camino a Agua Regada, alt. 1280 m, bosque mesófilo de montaña, oct. 10, 1999, Cuevas 273 (XAL); camino a Xico Viejo, misma altitud y vegetación, agosto 28, 1999, Jarvio 154 (XAL); mayo 5, 2000, Cuevas 320 (XAL); junio 3, 2000, Jarvio 586 (XAL); julio 4, 2000, Jarvio 629 (XAL).

Psilocybe zoncuantlensis Guzmán & Ramírez-Guillén, Acta Bot. Mex. 49: 41, 1999.

Figs. 35-38

Solamente se conoce de la localidad típica de un solo registro [7]. Se presenta ahora el estudio del primer topotipo encontrado, a pesar de las muchas exploraciones en la localidad. La especie se caracteriza por sus basidiomas



Figuras. 18-38. Especies de *Psilocybe* tratadas en este trabajo. 18. *Psilocybe mammillata*, basidioma (Tapia 980). 19-20 *P. pegleriana.* 19. Esporas. 20. Pleurocistidios (Barois s.n.). 21-24 *P. schultesii*. 21. Esporas; 22. Basidios; 23. Pleurocistidios; 24 Queilocistidios (Jacobs 194). 25-28 *P. subpsilocybioides.* 25. Esporas; 26. Queilocistidios; 27. Pleurocistidios; 28. Basidio (Jarvio 293). 29-34 *P. subzapotecorum* 29. Esporas; 30. Queilocistidios; 31. Pleurocistidios tipo A; 32. Plerucistidios tipo B; 33. Basidio; 34. Basidioma (Guzmán 35687); 35-38 *P. zoncuantlensis* 35. Esporas; 36. Basidio; 37. Pleurocistidios; 38. Queilocistidios (Guzmán 32537). Escala 10 µm en 19-20, 22-30, 32-33 & 36-38; 8 µm en 21 & 35; 14 µm en 31; 20 mm en 18 & 34.

micenoides, con el píleo no mayor de 10 mm de diámetro y el estípite no mayor de 16 mm de longitud; el píleo es umbonado, de color café-achocolatado, con el umbo de color café-rojizo, higrófano, pasa a de color café-amarillento. Láminas subadheridas, de color café-grisáceo, concoloras. Estípite de color café-rojizo obscuro, cubierto de escamillas blancas poco conspicuas, algo sinuoso. Las esporas son de (5.5-) 6-7 (-8) x 4-5 x 3.5-4 µm, subelípticas en ambas caras, de pared delgada, no mayor de 0.5 µm de grosor, de color café-amarillento, con un angosto poro germinal y un apéndice corto en el otro extremo. Los basidios son de 14-21 (-25) x 6-8 µm, tetraspóricos, hialinos, ventricosos. Presenta pleurocistidios, carácter no bien definido en la descripción original (Guzmán *et* al., 1999), son comunes, hialinos, de (20-) 26-36 (-52) x (5-) 7-11 (-14) µm, sublageniformes o subutriformes. Los queilocistidios son de (10-) 15-23 (-29) x 4-5 (-6) µm, [(18-) 21-31 (-39) x 5-8 (-10) µm en la descripción original], ventricoso-rostrados o subutriformes, hialinos, abundantes. Trama himenoforal subregular, con hifas hialinas, de 5-20 µm de ancho, con incrustaciones amarillentas poco visibles. Subhimenio subcelular, elementos de 5-10 µm de ancho, hialinos, con incrustaciones. Contexto con hifas hialinas a amarillentas, a veces subglobosas, de 5-20 µm de ancho. Pileipelis como un ixocutis de 3-5 µm de grosor, con hifas de más o menos 2 µm de ancho. Subpelis filamentoso, de 5 µm de grosor, con hifas hialinas a amarillentas, de más o menos 2 µm (o hasta 15 µm en la descripción original), con incrustaciones. Las fíbulas son comunes.

Crece solitario, en el suelo entre la hojarasca, en un lugar sombreado, de un jardín con un relicto del bosque mesófilo de montaña, igual que el tipo. Esta especie pertenece a la sección *Pratensae* Guzmán, por lo que no presenta propiedades alucinógenas.

Material estudiado. VERACRUZ, antigua carretera Xalapa a Coatepec, km. 6, Congregación Zoncuantla, alt. 1270 m, sept. 3, 1998, Guzmán 32537 (XAL).

Agradecimientos

Los autores agradecen a las autoridades del Instituto de Ecología de Xalapa las facilidades otorgadas para el desarrollo de este trabajo, así como la ayuda recibida de parte de María Eugenia Ramírez y Manuel Hernández en trabajos de computo y de Juan Lara en el herbario. Dulce Murrieta, Virginia Ramírez-Cruz, Daniel Jarvio, Fidel Tapia y Carlos Cuevas colaboraron proporcionando algunas muestras o con observaciones al microscopio, lo cual se agradece. Joaquín Cifuentes del FCME amablemente facilitó material de herbario. Gracias a Gundy Jeffrey y a Eric Purre Portsmouth se recolectó el hongo de Teziutlán, Pue. También se reconoce a James Jacobs y a Isabel Barois el proporcionar muestras de hongos. Guzmán expresa su reconocimiento al CONACYT y al SNI el apoyo a sus investigaciones. Escalona agradece a la Universidad de Zulia el soporte recibido para realizar una estancia sabática en México, bajo la dirección de Guzmán.

Literatura citada

1. Guzmán, G., 1983. The genus Psilocybe. Beih. Nova Hedwigia 74, Cramer, Vaduz.
2. Guzmán, G., 1995. Supplement to the monograph of the genus Psilocybe. *In*: Petrini, O., E. Horak (eds.), Taxonomic monographs of Agaricales. Bibl. Mycol. 159, Cramer, Berlín, pp. 91-141.
3. Guzmán, G., 1998. Inventorying the fungi from Mexico. Biodiversity and Conservation 7: 364-384.
4. Guzmán, G., 2000. New species and new records of Psilocybe from Spain, the U.S.A. and Mexico, and a new case of poisonous by Psilocybe barrerae. Documents Mycologuiques 24 (116): 41-52.
5. Guzmán, G., 2004. The known species of Psilocybe (Basidiomycotina, Agaricales, Strophariaceae) in Nepal. Mycoscience (en prensa).
6. Guzmán, G., L. Montoya, V. M. Bandala, 1988. Nuevos registros de los hongos alucinógenos del género Psilocybe en México y análisis de la distribución de las especies conocidas. Revista Mexicana de Micología 4: 255-265.
7. Guzmán, G., F. Ramírez-Guillén, F. Tapia, P. Navarro, 1999. Las especies del género Psilocybe (Fungi, Basidiomycotina, Agaricales) conocidas de Veracruz (México). Acta Botánica Mexicana 49: 35-46.
8. Guzmán, G., F. Tapia, F. Ramírez-Guillén, T. J. Baroni, D. J. Lodge, S.A. Cantrell, A. M. Nieves-Rivera, 2003. New species of Psilocybe in the Caribbean with an emendation of P. guilartensis. Mycologia 95: 1171-1180.
9. Heim, R., R. G. Wasson, 1958. Les champignons hallucinogènes du Mexique. Èditions Muséum National d´Histoire Naturelle, Paris.
10. Pegler, D. N. 1977. A preliminary agaric flora of eastern Africa. Kew Bull. Add. Ser. VI, Londres.
11. Pegler, D. N. 1983. Agaric flora of the Lesser Antilles. Kew Bull. Add. Ser. IX, Londres.
12. Pegler, D. N. 1986. Agaric flora of Sri Lanka. Kew Bull. Add. Ser XII. Londres.
13. Singer, R., A. H. Smith, 1958. Mycological investigations on Teonanácatl, the Mexican hallucinogenic mushroom. II. A taxonomic monograph of Psilocybe, section Caerulescentes. Mycologia 50: 262-303.