

DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES DEL  
GENERO *PSILOCYBE* EN MEXICO Y  
DESCRIPCION DE UNA NUEVA ESPECIE

Por *Gastón Guzmán\**, *Rosario  
Vázquez Bravo\**  
y *Armando López\*\**

DISTRIBUTION OF THE SPECIES OF *PSILOCYBE* IN  
MEXICO AND DESCRIPTION OF A NEW SPECIES

SUMMARY

A list of the 39 known species of the genus *Psilocybe* in Mexico is presented, with the geographical distribution. The ecological distribution of the 32 known hallucinogenic species is also discussed. *Psilocybe xalapensis* Guzmán & López is described as new species; it is a very probably hallucinogenic fungus, collected in the region of Xalapa, State of Veracruz.

RESUMEN

Se presenta una lista de todas las especies de *Psilocybe* conocidas en México, las cuales son 39, anotando su distribución en el país a través de las entidades federativas. Se analiza además la distribución ecológica de las 32 especies alucinógenas. *Psilocybe xalapensis* Guzmán & López se describe como especie nueva, la cual es muy probable que sea un hongo alucinógeno; fue colectado en la zona de Xalapa, Ver.

INTRODUCCION

El género *Psilocybe* ha recibido especial interés en las investigaciones micoló-

\* Laboratorio de Micología, Departamento de Botánica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N., México, D. F.

\*\* Laboratorio de Micología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver.

gicas, desde el descubrimiento de los hongos alucinógenos en México, en la década de los 50, a través de los trabajos de Heim y Wasson (1958), Singer & Smith (1958) y Guzmán (1958, 1959), debido a que la gran mayoría de dichos hongos alucinógenos pertenecen a este género. Sin embargo, no todas las especies de *Psilocybe* tienen propiedades alucinógenas, como lo hicieron ver Guzmán, Varela y Pérez-Ortiz (1977).

Recientes investigaciones sobre las especies alucinógenas mexicanas (Guzmán, 1978a, 1978b, 1979), revelan que a pesar de que los hongos alucinógenos mexicanos se conocen desde hace más de veinte años, existen todavía varias especies no descritas, otras con confusiones taxonómicas y muchas mal conocidas en cuanto a su distribución en el país.

En este trabajo se presenta un análisis de la distribución de todas las especies de *Psilocybe* reconocidas por Guzmán en México, las cuales son 39; de ellas, 32 son alucinógenas. Una de estas últimas se describe como especie nueva en este trabajo. A nivel mundial, Guzmán reconoce 141 especies en el género, pero solamente 71 son alucinógenas.

La presente contribución es parte de un programa de investigación sobre la micoflora de México, financiado en parte por el CONACYT. También es parte de la monografía que sobre el género ha terminado el primero de los autores (*The genus Psilocybe*, en prensa), y la cual inició en 1971 bajo una beca de la Fundación Guggenheim de Nueva York. Los autores expresan su agradecimiento a las instituciones mencionadas, así como a las autoridades de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del I.P.N. y de la Facultad de Ciencias Biológicas, de la Universidad Veracruzana, por su franco apoyo a la presente investigación. El Sr. Alejandro Sosa colectó material valioso usado en este trabajo.

Todo el material fúngico estudiado el cual lo forman más de 500 especímenes, se encuentra depositado en el Herbario de la ENCB y parte en el de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Veracruzana, en Xalapa, Veracruz.

#### *Las especies conocidas de Psilocybe y su distribución geográfica y ecológica*

En la tabla 1 se presentan las 39 especies del género *Psilocybe* hasta ahora conocidas en la República Mexicana, anotando sus referencias bibliográficas y la sinonimia más importante. Esta última está basada en el estudio de los tipos y/o de la bibliografía y material original. También se anota en dicha tabla la distribución geográfica.

Por otra parte, en la tabla 2 se presenta la distribución ecológica de las especies mexicanas de *Psilocybe*, a través de los tres tipos de vegetación en donde se han encontrado: vegetación de las zonas tropicales, vegetación de las zonas subtropicales y vegetación de las zonas templado-frío. La primera incluye los bosques, principalmente el tropical perennifolio del SE del país; la segunda los bosques mesófilo de montaña situados entre los 1000 y 2000 m de altitud, tanto en la vertiente del Golfo de México, como en la del Océano Pacífico, y la tercera, incluye los bosques de *Pinus* y de *Abies* de las altas montañas.

TABLA I

Las especies de *Psilocybe* conocidas en México y su distribución geográfica\*

- 
- 1) *P. argentina* (Speg.) Singer, *Beih. Nova Hedwigia* 29:241, 1969.  
Conocida de los Estados de Coahuila, Distrito Federal, Hidalgo, Morelos, Nuevo León, México, Puebla y Veracruz.
  - \* 2) *P. arandii* Guzmán & Pollock, *Bol. Soc. Mex. Mic.* 13: - 1979.  
Conocida del Estado de Veracruz.
  - \* 3) *P. aztecorum* Heim, *Rev. Myc.* 22:78, 1957, emend. Guzmán, *Mycologia* 70:387, 1978, var. *aztecorum*  
= *P. mexicana* var. *longispora* Heim, *Compt. R. Acad. Sc.* 242:1393, 1956.  
Conocida de los Estados de México, Puebla y Tlaxacala.
  - \* 4) *P. aztecorum* var. *bonetii* (Guzmán) Guzmán, *Mycologia* 70:392, 1978.  
= *P. bonetii* Guzmán, *An. Esc. Nac. Cienc. Biols.* 17:9, 1968.  
Conocida de los Estados de México, Morelos y Distrito Federal.
  - \* 5) *P. banderillensis* Guzmán, *Nova Hedwigia* 29:642, 1978.  
Conocida de los Estados de Veracruz y Oaxaca.
  - 6) *P. borealis* Guzmán, *Bol. Soc. Mex. Mic.* 11:27, 1977.  
Conocida del Estado de Durango.
  - \* 7) *P. caerulescens* Murr., *Mycologia* 15:20, 1923, var. *caerulescens*  
= *P. caerulescens* var. *mazatecorum* Heim, *Rev. Myc.* 22:78, 1957.  
= *P. caerulescens* var. *mazatecorum* f. *heliophila* Heim, *Champ. Hallucino. Mex.*, p. 141, 1958, nom. subnud.  
= *P. caerulescens* var. *nigripes* Heim, *Rev. Myc.* 22:79, 1957.  
= *P. caerulescens* ssp. *caerulescens* var. *albida* Heim, *Rev. Myc.* 37:184, 1972.  
Conocida de los Estados de Oaxaca, Puebla y Veracruz.
  - \* 8) *P. caerulescens* var. *umbrophila* (Heim) Guzmán, *The genus Psilocybe*, 1979.  
= *P. caerulescens* var. *mazatecorum* f. *ombrophila* Heim, *Champ. Hallucino. Mex.*, p. 140, 1958, nom. subnud.  
= *P. caerulescens* ssp. *mazatecorum* var. *ombrophila* Heim, *Rev. Myc.* 37: 183, 1972.

\* Las especies señaladas con un asterisco son alucinógenas.

## Cont. tabla 1

- 
- = *P. mixacensis* Heim, *Rev. Myc.* 24:104, 1959.  
Conocida de los Estados de Oaxaca y Veracruz.
- \* 9) *P. caeruleipes* (Peck) Sacc., *Syll. Fung.* 5:1051, 1887.  
Conocida del Estado de Hidalgo.
- 10) *P. clavatum* Guzmán, *The genus Psilocybe*, 1979.  
Conocida del Estado de Oaxaca.
- 11) *P. coprophila* (Bull. ex Fr.) Kummer, *Führ. Pilzk.* p. 71, 1871.  
Conocida de los Estados de Michoacán, Nuevo León, Morelos, Oaxaca, Querétaro, Puebla, Estado de México, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.
- \*12) *P. cordispora* Heim, *Rev. Myc.* 24:103, 1959.  
Conocida del Estado de Oaxaca.
- \*13) *P. cubensis* (Earle) Sing., *Sydowia* 2:37, 1948.  
= *Stropharia cubensis* Earle, *Est. Agron. Cuba* 1:240, 1906.  
Conocida de los Estados de Chiapas, Jalisco, Puebla, Oaxaca y Veracruz.
- \*14) *P. jagicola* Heim & Cailleux, *Rev. Myc.* 24:438, 1959, var. *jagicola*  
Conocida del Estado de Hidalgo.
- \*15) *P. jagicola* var. *mesocystidiata* Guzmán, *Nova Hedwigia* 29:629, 1978.  
Conocida de los Estados de Oaxaca y Veracruz.
- \*16) *P. galindii* Guzmán, *Nova Hedwigia* 29:628, 1978.  
Conocida del Estado de Jalisco.
- \*17) *P. heimii* Guzmán, *Nova Hedwigia* 29:643, 1978.  
Conocida del Estado de Oaxaca.
- \*18) *P. herrerae* Guzmán, *Nova Hedwigia* 29:644, 1978.  
Conocida de los Estados de Chiapas y Veracruz.
- \*19) *P. hoogshagenii* var. *convexa* Guzmán, *The genus Psilocybe*, 1979.  
= *P. semperoviva* Heim & Cailleux, *Rev. Myc.* 23:352, 1958.  
Conocida de los Estados de Hidalgo, Oaxaca y Puebla.
- \*20) *P. hoogshagenii* Heim, *Rev. Myc.* 24:104, 1959, var. *hoogshagenii*  
= *P. caeruleipes* var. *gastonii* Sing., *Sydowia* 12:236, 1958.  
= *P. zapotecorum* Heim, sensu Singer, *Sydowia* 12:234, 1958.  
Conocidas de los Estados de Chiapas, Oaxaca y Puebla.

## Cont. tabla 1

- 
- \*21) *P. jacobsi* Guzmán, *The genus Psilocybe*, 1979.  
Conocida del Estado de Oaxaca.
- \*22) *P. mammillata* (Murr.) Smith., *Mycologia* 40:700, 1948.  
Conocida de los Estados de Veracruz y Oaxaca.
- \*23) *P. mexicana* Heim, *Rev. Myc.* 22:77, 1957.  
Conocida de los Estados de Guerrero, Michoacán, Morelos, Jalisco, Oaxaca, Veracruz y Puebla.
- 24) *P. montana* (Pers. ex Fr.) Kumm., *Führ. Pilzk.*, p. 71, 1871.  
Conocida de Coahuila, Distrito Federal, Morelos, Oaxaca, Puebla y Estado de México.
- \*25) *P. muliercula* Sing. & Smith, *Mycologia* 50:142, 1958.  
= *P. warsonii* Heim, *Rev. Myc.* 23:119, 1958.  
Conocida del Estado de México.
- \*26) *P. pleurocystidiosa* Guzmán, *The genus Psilocybe*, 1979.  
Conocida del Estado de Oaxaca.
- 27) *P. pseudobullacea* (Petch) Pegler, *Kew Bull. Add. Ser. VI*, p. 473, 1977.  
= *P. merdaria* (Fr.) Ricken, sensu Guzmán et al., *Bol. Soc. Mex. Mic.* 11:30, 1977.  
Conocida del Estado de Jalisco.
- \*28) *P. rzedowskii* Guzmán, *Nova Hedwigia* 29: 645, 1978.  
Conocida del Estado de Veracruz.
- \*29) *P. chultessi* Guzmán & Pollock, *Bol. Soc. Mex. Mic.* 13: - 1979.  
Conocida del Estado de Veracruz.
- \*30) *P. singerii* Guzmán, *Sydowia* 8:173, 1979.  
Conocida de los Estados de Veracruz y Oaxaca.
- \*31) *P. subcubensis* Guzmán, *Mycotaxon* 7:248, 1978.  
Conocida de los Estados de Oaxaca, Chiapas, Jalisco, Puebla, Veracruz.
- 32) *P. tuxtliensis* Guzmán, *The genus Psilocybe*, 1979.  
Conocida del Estado de Veracruz.
- \*33) *P. uxpanapensis* Guzmán, *Sydowia* 8:170, 1979.  
Conocida del Estado de Oaxaca.

## Cont. tabla 1

- 
- \*34) *P. veraecrucis* Guzmán & Pérez-Ortiz, *Nova Hedwigia* 29:646, 1978.  
Conocida del Estado de Veracruz.
  - \*35) *P. wassoniorum* Guzmán & Pollock, *Bol. Soc. Mex. Mic.* 13: - 1979.  
Conocida del Estado de Veracruz.
  - \*36) *P. weldenii* Guzmán, *Sydowia* 8:175, 1979.  
Conocida del Estado de Oaxaca.
  - \*37) *P. xalapensis* Guzmán & López, ver descripción en la pág. 181.
  - \*38) *P. yungensis* Sing. & Smith, *Mycologia* 50:142, 1958.  
= *P. isaurii* Sing., *Sydowia* 12:237, 1958.  
= *P. acutissima* Heim, *Rev. Myc.* 24:106, 1959.  
Conocida de los Estados de Oaxaca, Puebla y Veracruz.
  - \*39) *P. zapotecorum* Heim, *Rev. Myc.* 22:77, 1957, emend. Guzmán *Nova Hedwigia* 29:633, 1978.  
= *P. zapotecorum* Heim f. *elongata* Heim, *Comp. Rend. Acad. Sc.* 250: 1158, 1960, *nom. nud.*  
= *P. candidipes* Sing. & Smith, *Mycologia* 50:142, 1958.  
= *P. bolivarii* Guzmán, *Ciencia, Mex.* 26:25, 1968.
- 

Referente a la tabla I, nótese que las especies alucinógenas prosperan en los Estados de Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tlaxcala, Veracruz y Distrito Federal, aunque las entidades con más registros debido a la intensidad de las exploraciones, son Oaxaca y Veracruz. Heim y Wasson (1958) y Singer y Smith (1958) registraron los hongos alucinógenos de México solamente de los Estados de Oaxaca y México. Posteriormente, Heim *et al.* (1967) los registraron además de Hidalgo y Puebla. Guzmán (1959) discutió la distribución de estos hongos registrándolos de una amplia zona del país.

En cuanto a la distribución ecológica (tabla 2), las especies alucinógenas se conocían únicamente de las regiones subtropicales (como Huautla de Jiménez, Oax., Xalapa, Ver., Necaxa, Pue., Tepoztlán, Mor., etc.) y de las regiones templado-frías (como El Popocatepetl, La Malinche, Río Frío, Nevado de Toluca, etc.), a excepción de *Psilocybe cubensis* que también estaba registrado de las praderas (potreros) tropicales. Sin embargo, recientemente (Guzmán, 1979) describió nuevas especies alucinógenas de *Psilocybe* de las selvas tropicales (de la zona de Uxpanapa, Ver.), siendo este el primer registro del género *Psilocybe* del bosque tropical perennifolio.

TABLA 2

Distribución ecológica de las especies de *Psilocybe* en México

Especies	Región ecológica		
	Tropical	Subtropical	Templado-Frío
ALUCINOGENAS			
<i>P. armandii</i>		x	
<i>P. aztecorum</i> var. <i>aztecorum</i>			x
<i>P. aztecorum</i> var. <i>bonetti</i>			x
<i>P. banderillensis</i>		x	
<i>P. caerulescens</i> var. <i>caerulescens</i>		x	
<i>P. caerulescens</i> var. <i>umbrophila</i>		x	
<i>P. caerulipes</i>		x	
<i>P. cordispora</i>		x	
<i>P. cubensis</i>		x	
<i>P. fagicola</i> var. <i>fagicola</i>		x	
<i>P. fagicola</i> var. <i>mesocystidiata</i>		x	
<i>P. galindii</i>		x	
<i>P. heimii</i>		x	
<i>P. herrerae</i>		x	
<i>P. hoogshagenii</i> var. <i>convexa</i>		x	
<i>P. hoogshagenii</i> var. <i>hoogshagenii</i>		x	
<i>P. jacobsi</i>		x	
<i>P. mammillata</i>		x	
<i>P. mexicana</i>		x	
<i>P. muliercula</i>			x
<i>P. pleurocystidiota</i>		x	
<i>P. rzedowskii</i>		x	
<i>P. schultesii</i>		x	
<i>P. singeri</i>	x		
<i>P. subcubensis</i>	x	x	
<i>P. uxpapapensis</i>	x		
<i>P. veraecrucis</i>	x		
<i>P. wassoniorum</i>	x		
<i>P. weldenii</i>	x		
<i>P. xalapensis</i>		x	
<i>P. yungensis</i>		x	
<i>P. zapotecorum</i>		x	

Cont. tabla 2.

Especies	Región ecológica		
	Tropical	Subtropical	Templado-Frío
NO ALUCINOGENAS			
<i>P. argentina</i>			X
<i>P. borealis</i>			X
<i>P. clavatum</i>		X	
<i>P. coprophila</i>	X	X	X
<i>P. montana</i>		X	X
<i>P. pseudobullacea</i>	X		
<i>P. tuxtensis</i>	X		

Las especies descritas del bosque tropical perennifolio son *P. uxpanapensis*, *P. weldenii* y *P. singerii* y recientemente de un cafetal de Minatitlán se describió *P. verucricis*. Es muy probable que estos hongos tengan una distribución más amplia en las zonas tropicales del país e incluso en América Central. Pero la destrucción de la vegetación tropical que realiza constantemente el hombre, impide corroborar la existencia de las especies tropicales en muchos lugares. Por otra parte, la falta de exploraciones micológicas en las zonas tropicales, hace que el número de especies tropicales de *Psilocybe* sea muy bajo, en contraste con las subtropicales, por estar enclavadas en las áreas etnológicas más exploradas. Es interesante resaltar que los bosques de las regiones templado-frías que son los más estudiadas micológicamente en México, presentan el menor número de especies alucinógenas de *Psilocybe*; solamente se conocen de dichos bosques *P. aztecorum* con sus dos variedades y *P. muliercula*.

*P. armandii* y *P. schultesii* son las únicas especies del género conocidas exclusivamente de los bosques de encinos tropicales, enclavados en la zona tropical y rodeados originalmente de bosque tropical perennifolio. Las dos especies proceden de la región occidental de Minatitlán, Ver. Dichos encinares por su aislamiento ecológico, seguramente presentan cierto endemismo no estudiado todavía, en parte debido a gran destrucción de la vegetación que el hombre está efectuando en esta zona.

Referente a las especies no alucinógenas, tal como se muestra en la tabla 2, éstas se encuentran representadas en las tres zonas ecológicas anteriormente discutidas, sin embargo, *P. coprophila* es la única con una amplia distribución en las tres, no así las otras que están más confinadas a las zonas tropicales (*P. pseudobullacea* y *P. tuxtensis*), las zonas subtropicales (*P. clavatus*) o las zonas templado-frías (*P. argentina*, *P. borealis* y *P. montana*; esta última también prospera en los bosques mesófilo de montaña, pero con menor frecuencia en comparación con su desarrollo en los bosques de coníferas).

Descripción de una nueva especie de *Psilocybe* de Veracruz*Psilocybe xalapensis* Guzmán & López, sp. nov.

Figs. 18-22

*Pileo* (3-) 7-10 (-12) mm in diametro, conico vel subumbonato vel papillato, substriato in marginem cum humecto, lubrico, hygrophano, rufobrunneo vel ochraceo cum sicco. Caerulescente vel nigello. Lamellis subadnatis brunneo-violacis, margibus albidis et subfloccosis. Stipe (26-) 35-50 (-55) x 1-2 mm, cylindrico, rufobrunneo vel nigello, induto ex albis floccosis fibrillulis veli. Basi cum pseudorhiza. Carne caerulescente. Odore farinaceis. Sporis 5.2-5.8 (-6.5) x 4.5-5.8 x 3.9-4.5  $\mu$ m, rhomboideis, luteo-brunnae. Pleurocystidiis nullis. Cheilocystidiis 14.9-16.9 x 5.2-6.5  $\mu$ m, hyalinis, copiosis, sublageniformis. Epicutis subgelatinosa, hyphae filamentosa. Gregariis vel caespitose, in terram argillaceam expers herbis destitutam in silvis subtropicalis Liquidambar et Quercu. Cerro La Marínica, prope Xalapa, Veracruz, Sosa 110 (ENCB), typus.

*Pileo* (3-) 7-10 (-12) mm de diámetro, cónico a subumbonato, finalmente papilado, liso pero estriado por transparencia en el margen cuando fresco, lubrico, higrofilo, color café rojizo o café achocolatado a café amarillento cuando se deshidrata; se mancha de azul-verde obscuro al maltratarse, quedando finalmente negruzco.

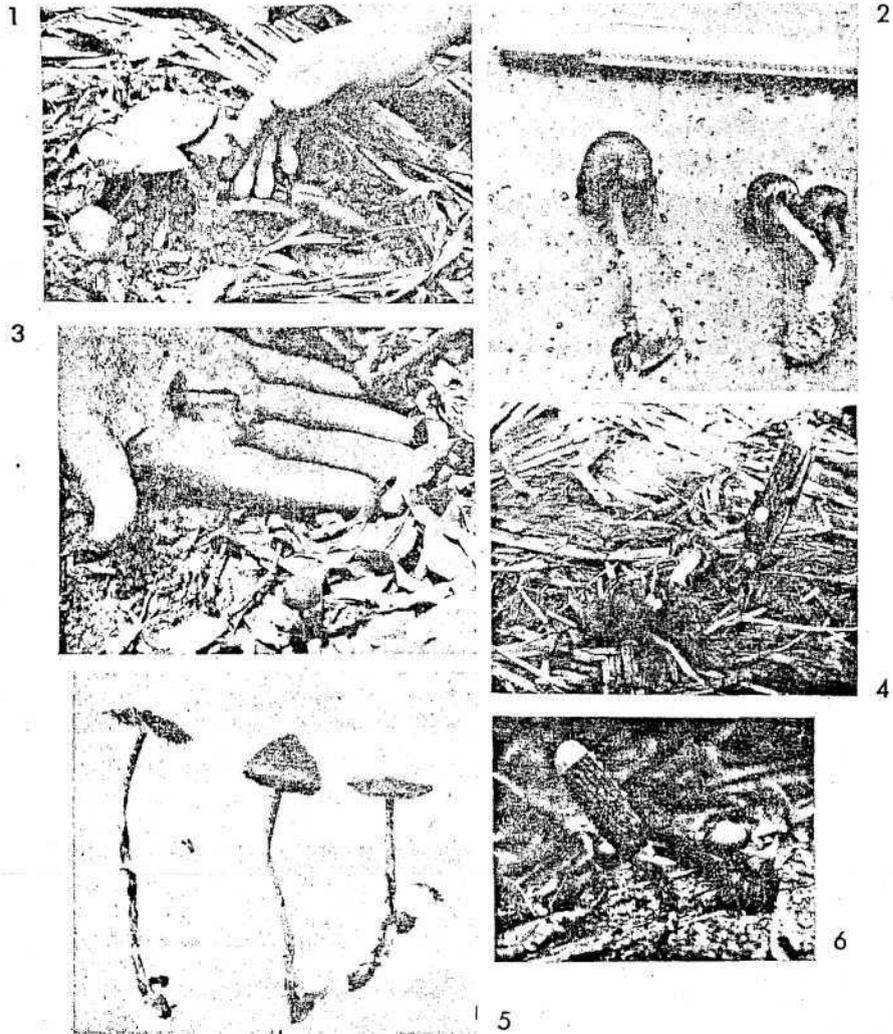
Láminas subadheridas, gris violáceo a café violáceo obscuro, con los bordes subfloccosos blanquecinos.

Estípite (26-) 35-50 (-55) x 1-2 mm, central, cilíndrico, flexuoso, hueco, café amarillento, café rojizo o café anaranjado, más obscuro hacia la base, cubierto las 3/4 partes inferiores de motas subfloccosas blancas, restos del velo. Con una pseudorhiza flexuosa, de hasta 30 mm de longitud.

Contexto café obscuro, Olor farináceo. KOH mancha el pileo y estípite de café obscuro.

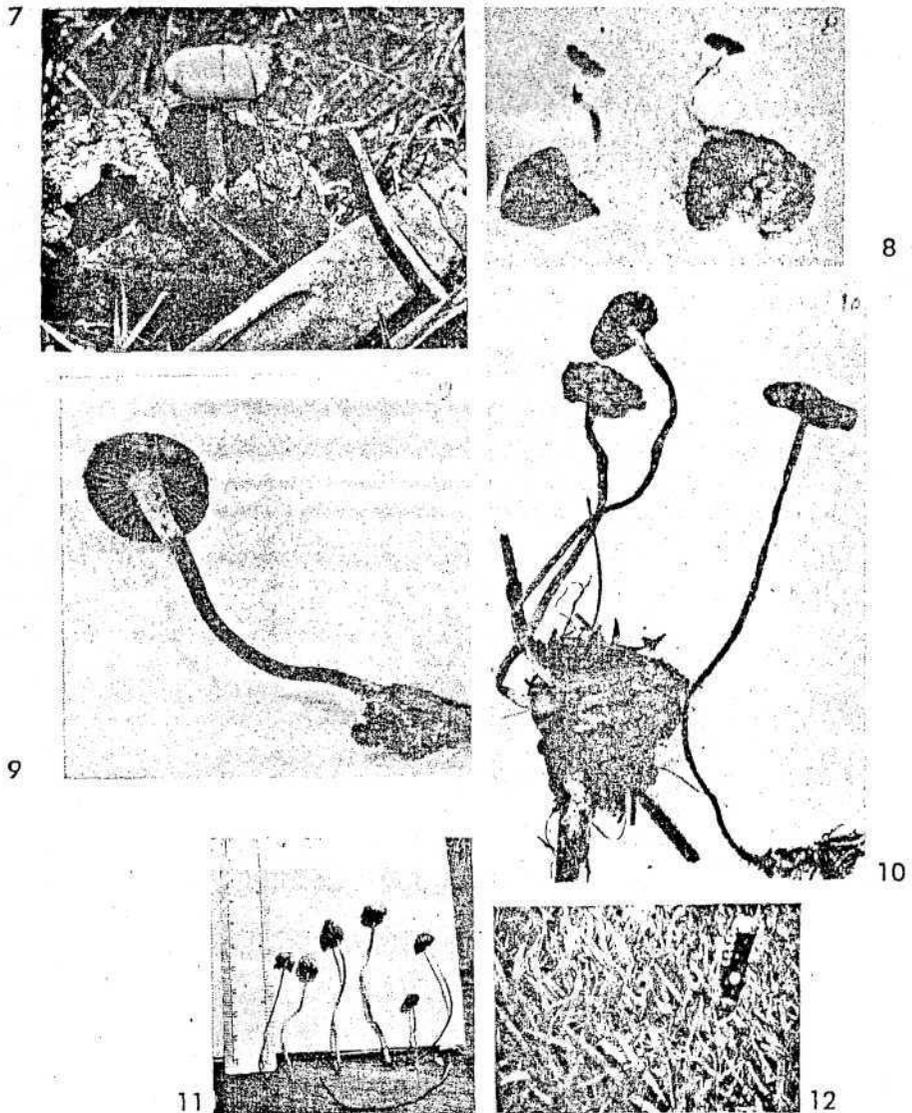
Esporas de 5.2-5.8 (-6.5) x 4.5-5.8 x 3.9-4.5  $\mu$ m, rómbicas o subrómbicas en vista frontal, subelípticas en vista lateral, con pared gruesa de color café amarillento (en KOH) y un ancho poro germinal. Basidios de 14.3-19.5 x 5.8-6.5  $\mu$ m, tetraspóricos, hialinos, vesiculoso-subcilíndricos. Pleurocystidios ausentes. Queilocystidios de 14.4-16.9 x 5.2-6.5  $\mu$ m, hialinos, sublageniformes, cuellos flexuosos de 2.6-3.2  $\mu$ m de diámetro, a veces irregularmente ramificados; frecuentemente con una secreción aceitosa hialina a granulosa, de 5-10  $\mu$ m de diámetro. Subhimenio hialino, con hifas alargadas, no pigmentadas. Trama paralela, hialina; con hifas de 3.9-13  $\mu$ m de diámetro, y de pared delgada. Epicutis subgelatinosa con hifas paralelas a la superficie, hialinas y delgadas. Hipodermio café amarillento, con el pigmento difuso, con hifas de 3.9-9.1  $\mu$ m de diámetro y paredes delgadas. Fíbulas comunes.

*Habitat y distribución.* Gregario en pequeños grupos de 3-6 carpóporos o incluso cespitoso, en suelo arcilloso recién removido (derrumbes), sin vegetación



## LAMINA I

FIGS. 1-6. 1: *Psilocybe caerulescens*, hongo alucinógeno común en el bosque mesófilo de montaña, en los cañetales o incluso en los cañaberales de la zona subtropical. 2: *P. heimii*, exclusivo del bosque mesófilo de montaña, es más o menos común en la región de Huautla de Jiménez, Oax. 3: *P. singerii*, es una de las pocas especies alucinógenas que crece dentro del bosque tropical perennifolio. 4-5: *P. caerulescens*, creciendo sobre suelo arcilloso entre el bagazo de caña. 6: *P. uxpanapensis*, por ahora solamente conocido de las selvas tropicales de Uxpanapa, Ver.



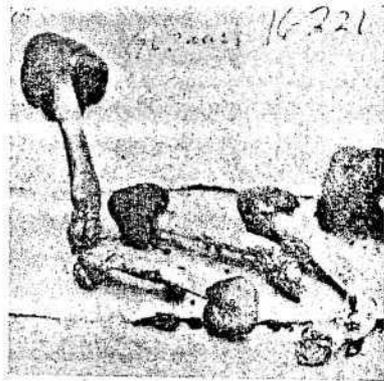
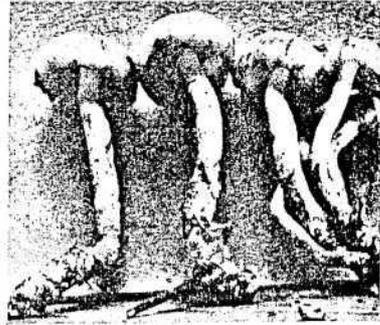
LAMINA II

Figs. 7-12.- 7-8: *Psilocybe subcubensis*, hongo alucinógeno de amplia distribución en los potreros tropicales y subtropicales del país; siempre crece sobre estiércol vacuno. 9: *P. aztecorum* var. *aztecorum*, común en las altas montañas con pinos; se le conoce de El Popocatepetl, La Malinche y El Nevado de Toluca. 10: *P. aztecorum* var. *bonetii*; se diferencia del anterior en tener las esporas un poco más pequeñas y en crecer en bosques de menor altitud; se le conoce de Río Frío, Desierto de los Lones y faldas de El Popocatepetl. 11-12: *P. mexicana*, este hongo presenta una amplia distribución a través de las praderas (potreros) subtropicales; se le conoce desde el Estado de Guerrero hasta Oaxaca, inclusive crece en Guatemala.

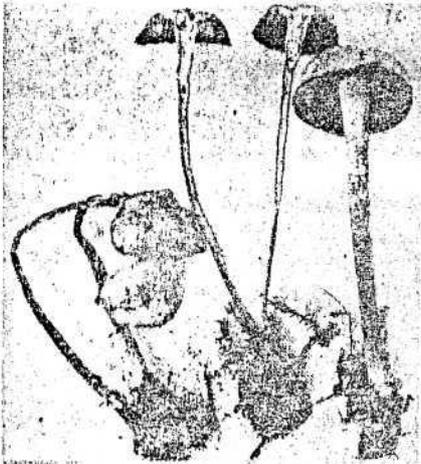
13



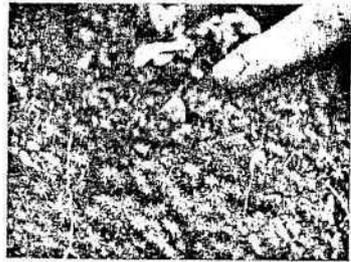
14



15



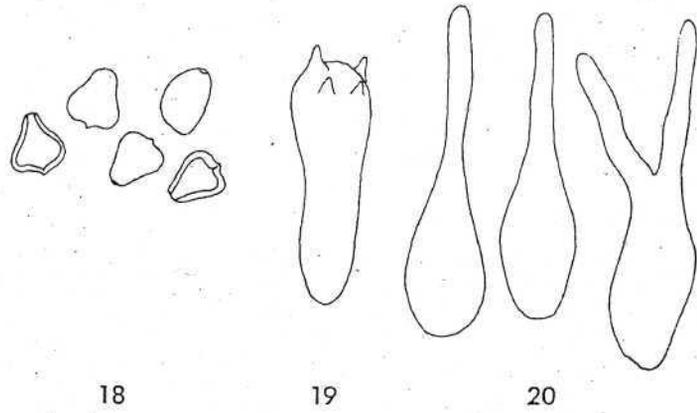
16



17

## LAMINA III

FIGS. 13-17. 13-15: *Psilocybe zapotecorum*; hongo alucinógeno que crece en suelos lodosos, en derrumbes o algunas veces entre hojarasca en los cafetales o en el bosque mesófilo de montaña y se conoce desde Sinaloa hasta Oaxaca; inclusive recientemente se le ha registrado de Perú y Argentina (la fig. 14 corresponde al tipo de *Psilocybe candidipes*, el cual es sinónimo de *P. zapotecorum*; foto de R. Singer). 16: *P. aztecorum* var. *aztecorum*, hongo alucinógeno conocido con el nombre de "niño de las aguas" en la región del Popocatepetl. 17: *P. muliercula*, solamente conocido de la región del Nevado de Toluca, en donde se le conoce con el nombre de "mujercitas".



18

19

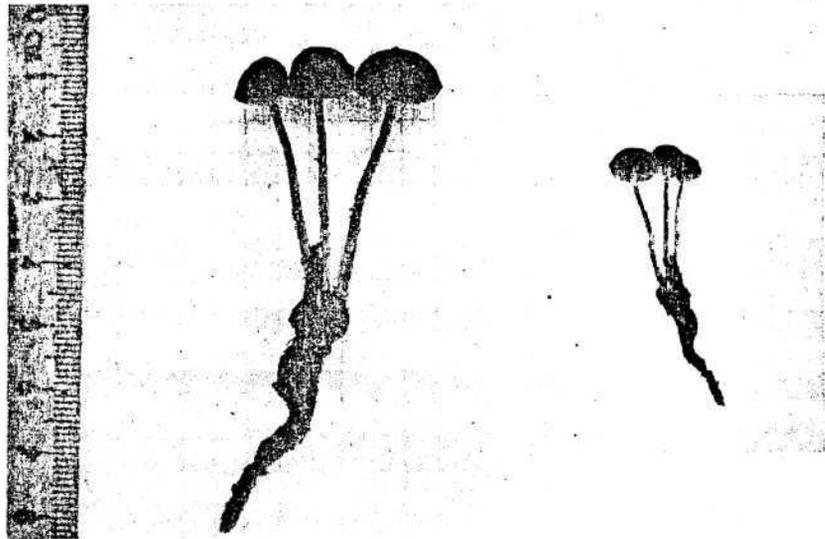
20

LAMINA IV

Figs. 18-20.- *Psilocybe xalapensis*, 18: Esporas, 19: Basidio, 20: Queilocistidios (todas las figuras del tipo).

21

22



LAMINA V

Figs. 21-22.- *Psilocybe xalapensis*. Carpaoras del tipo

herbácea, dentro del bosque mesófilo de montaña con *Liquidambar* y *Quercus*. Conocido solamente de la localidad típica, en el mes de junio.

*Material estudiado.* ESTADO DE VERACRUZ, Zona de Xalapa, Sur de Banderilla, Cerro de La Martinica, *A. Sosa 110* (Tipo, ENCB); *Sosa 111* (ENCB; Herb. Univ. Veracruzana); *Sosa 151* (ENCB; Herb. Univ. Veracruzana).

*Discusión.* *P. xalapensis* es una especie próxima a *P. cordispora* Heim, de la cual se diferencia por los queilocistidios (20-35  $\mu\text{m}$  de longitud en aquella especie) y por la pseudoriza (ausente en *P. cordispora*). También está relacionada con *P. sagicola* Heim y *P. sagicola* var. *mesocystidiata* Heim, por dicha pseudoriza pero la presencia de pleurocistidios en estos hongos así como la medida de los queilocistidios separan *P. xalapensis* de ellos (dichos hongos tienen los queilocistidios de 6-13 x 2.5-3.3  $\mu\text{m}$  y de 8.8-15 x 3.3-4.3  $\mu\text{m}$ , respectivamente). Es muy probable que *P. xalapensis* tenga propiedades alucinógenas, debido a sus relaciones con las especies mencionadas, las cuales presentan tales propiedades. De ser así, esta es la tercera especie alucinógena conocida en el Cerro de La Martinica; las dos previamente registradas son *P. banderillensis* Guzmán (con pleurocistidios de color café) y *P. zapotecorum* Heim emend. Guzmán (con esporas elípticas y de pared delgada).

#### LITERATURA CITADA

- Guzmán, G., 1958. El habitat de *Psilocybe muliercula* Singer & Smith (= *Ps. wassonii* Heim), agaricáceo alucinógeno mexicano. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* 19:215-229.
- , 1959. Estudio taxonómico y ecológico de los hongos neurotrópicos mexicanos. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N., Tesis profesional.
- , 1978a. Variation, distribution, ethnomycological data and relationships of *Psilocybe aztecorum*, a Mexican hallucinogenic mushroom. *Mycologia* 70:385-396.
- , 1978b. Further investigations of the Mexican hallucinogenic mushrooms with descriptions on additional taxa. *Nova Hedwigia* 29:625-644.
- , 1979. Observation on the evolution of *Psilocybe* and description of four new hallucinogenic species from Mexican tropical forests. *Beih. Sydowia* 8:168-181 (in Mosser, M. & E. Horak: *Festschrift für R. Singer*).
- , L. Varela y J. Pérez-Ortiz, 1977. Las especies no alucinantes del género *Psilocybe* conocidas en México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 11:23-33.
- Heim, R. y R. G. Wasson, 1958. *Les champignons hallucinogènes du Mexique*. Ed. Mus. Nat. Hist. Nat., París.
- , R. Cailleux, R. G. Wasson y P. Thevenierad, 1967. *Nouvelles investigations sur les champignons hallucinogènes*. Ed. Mus. Nat. Hist. Nat., París.
- Singer, R. y A. H. Smith, 1958. Mycological investigations on Teonanácatl, the Mexican hallucinogenic mushroom, II. *Mycologia* 50:262-303.