

NUEVOS REGISTROS DEL GENERO *Volvariella* EN MORELOS**

por Víctor M. Mora**

NEW RECORDS OF THE GENUS *Volvariella* IN THE STATE
OF MORELOS

SUMMARY

Four species of *Volvariella* are described for the first time from Mexico. They are: *Volvariella acystydiata* Pathak, *V. cinerea* Beardslee, *V. lepiotospora* Sing. and *V. taylori* (Berk.) Sing. All the material was collected in the State of Morelos, except *V. lepiotospora*, that was picked up in Quintana Roo State, besides the State of Morelos.

RESUMEN

Se describen por primera vez para México 4 especies de *Volvariella*, las cuales son: *V. acystydiata* Pathak, *V. cinerea* Beardslee, *V. lepiotospora* Sing. y *V. taylori* (Berk.) Sing. Todo el material estudiado procede del Estado de Morelos, a excepción de *V. lepiotospora*, que fué colectada además en Quinta Roo.

* Parte del Proyecto Micoflora del Estado de Morelos, financiado por la SEP (Programa Nacional de Educación Superior) y dirigido por el Dr. Gastón Guzmán del INIREB con apoyo del CONACYT.

**Area de Micología, CICYT, Coordinación de Investigación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Mor. 62280.

INTRODUCCION

El género *Volvariella* ha sido poco estudiado en México. Los únicos registros del género han sido incluidos en trabajos generales, tales como el de Guzmán (1979), en donde se registran *Volvariella bombycina* y *V. bakeri*; De Avila *et al.* (1980) citaron *V. bombycina* de Morelos; Valenzuela *et al.*, (1981) registraron de Nuevo León *V. plumulosa* y *V. villosovolva* y más recientemente Mora y Guzmán (1983) consideraron para Morelos, *V. bombycina*, *V. pusilla* y *V. speciosa* var. *gloiocephala*. Es significativo observar que Herrera y Guzmán (1972), no registraron ninguna especie de *Volvariella* en un estudio sobre los macromicetos de México. Por otra parte, Guzmán (1972, 1973, 1975) no consideró tampoco ninguna especie de *Volvariella* en sus relaciones de hongos mexicanos depositados en Herbarios del extranjero, lo que demuestra todavía más, la poca atención que ha recibido este género en el país.

El género *Volvariella* además de poseer las características distintivas de la familia Volvariaceae, a la cual pertenece, como es el de tener la trama inversa, esporada de color rosa, láminas libres y ausencia de anillo, se distingue además por tener una volva definida, estructura a la que hace alusión el nombre genérico, descrito por Spegazzini en 1899 (Singer, 1975).

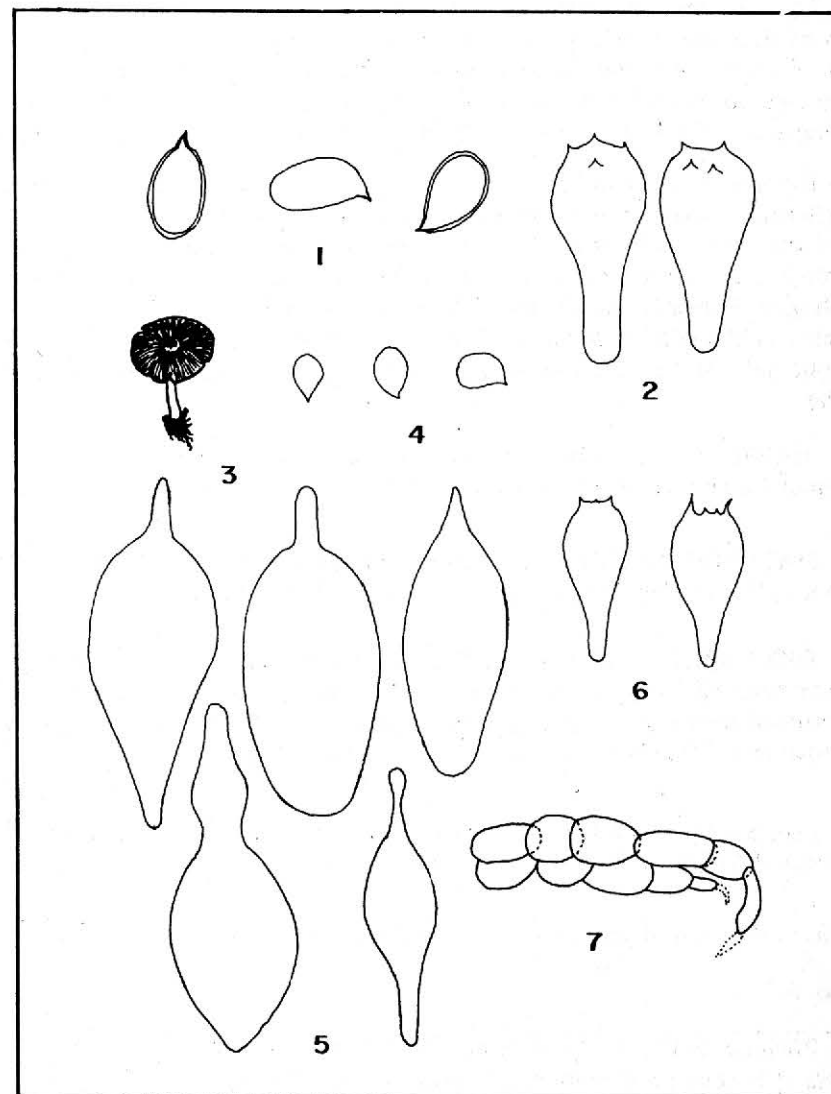
El material estudiado en el presente trabajo, fué colectado en el Estado de Morelos, a excepción del espécimen Guzmán 20763 que procede de Quintana Roo. Todos los ejemplares discutidos se encuentran en el Herbario Micológico de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, menos el único indicado de Quintana Roo, que está en el INIREB (XAL).

Las especies consideradas se estudiaron tanto macro como microscópicamente, utilizando las técnicas ya conocidas en Micología, consultándose para la identificación, las obras de Coker (1947), Shaffer (1957, 1962), Heinemann (1975), Singer (1975), Pegler (1977) y Courtcuisse (1984).

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES

Volvariella acystydiata Pathak, *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.* 45: 195, 1975.

Figs. 1-2



Figs. 1-7.- 1-2: *Volvariella acystydiata*. 1: Esporas. 2: Basidios. 3-7: *V. cinerea*, 3: Carporoforo. 4: Esporas. 5: Queilocistidios. 6: Basidios. 7: Detalle de las hifas del epicutis.

Píleo de aproximadamente 25 mm de diámetro, de color crema, con el centro ligeramente más oscuro, umbonado, viscido, convexo a plano, liso, con el margen estriado. Láminas blanquecinas a de color rosado o de color paja cuando secas. Estípite de más o menos 30 x 5 mm, liso, blanquecino y cilíndrico. Volva blanca, frágil, delgada.

Esporas de (12-) 13.2-15.6 (-16.8) x (7.2-) 8.4-9.6 (-10.8) μm , ovaladas o elipsoides, hialinas, con tonos rosados en KOH, de pared delgada (menos de 1 μm), lisas. Basidios de 26.4-37.2 x 14.4-15.6 μm , hialinos en KOH, claviiformes, con esteríngmas muy pequeños, de 2.4 μm de largo, a veces difícil de distinguir, tetraspóricos. Trama del himenio inversa, con hifas de 4.6 μm , hialinas. Subhimenio pseudoparenquimatoso, de 8.4-9.6 μm de grosor, hialinas. Trama del píleo entrelasada. Epicutis gelatinoso, con hifas postradas. Sin fíbulas.

HABITAT: Lignícola, sobre un tronco podrido de *Ipomea arborea* ("Cahuate"), en una selva baja caducifolia.

MATERIAL ESTUDIADO: MORELOS, 4 km al S de la carretera Cuernavaca - Tepoztlán, Municipio de Tepoztlán, El Texcal, Portugal 83.

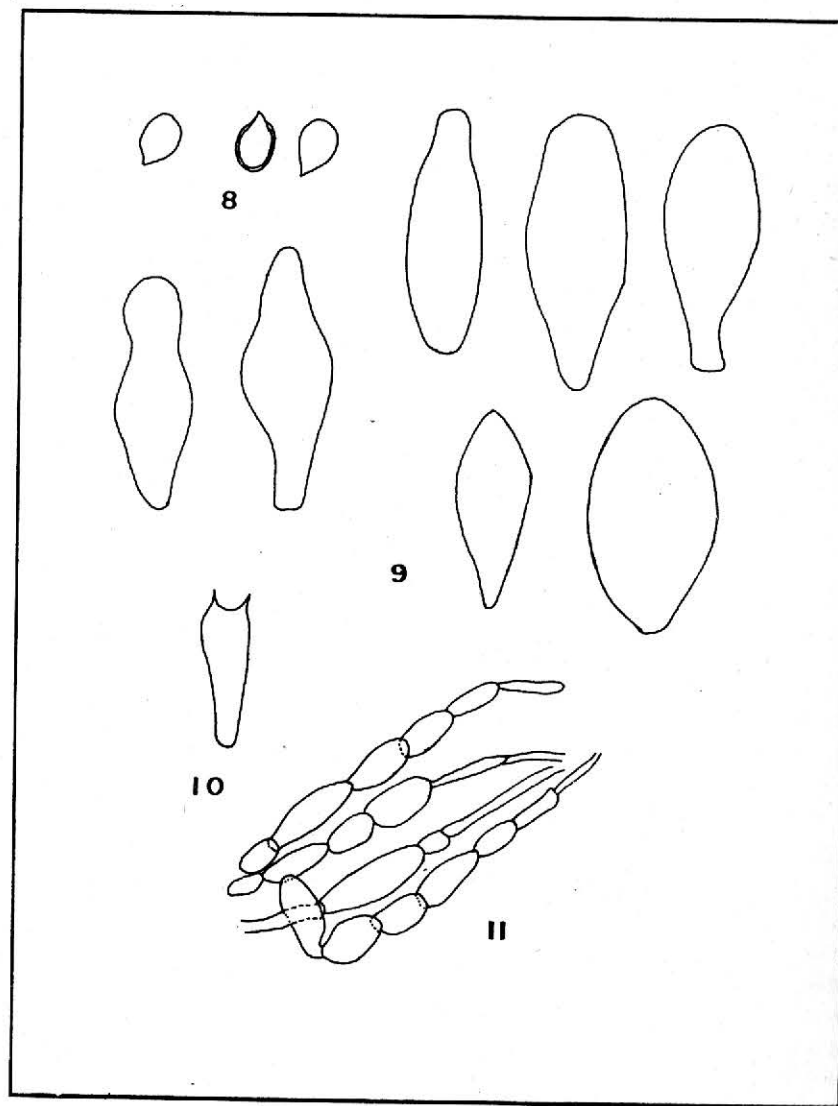
DISCUSION: La especie estudiada fué identificada usando las claves de Heinemann (1975) y se caracteriza por presentar esporas mayores de 11 μm y principalmente por la ausencia de cistidios (de ahí el nombre específico). Heinemann (1975) la citó con sabor acre del Zaire (Africa).

Esta especie se cita por primera vez de México, ya que solamente se conocía del Africa Central.

Volvariella cinera Beardslee, *Journ. E. M. Sci. Soc.* 31: 148, 1915.

Figs. 3-7.

Píleo de 15-40 μm , de color café claro o café gris, con tonos color plomo hacia el centro, poco umbonado, con pequeñas fibrillas grises en casi todo el sombrero, estriado hacia el margen. Láminas de color rosa, libres. Estípite de 30-40 x 3-5 mm, blanco, con pubescencias principalmente hacia la parte apical (visible a la lupa). Volva concolor con el píleo, libre, con pubescencia blanca, bien definida en la superficie externa.



Figs. 8-11: *Volvariella lepiotospora*. 8: Esporas. 9: Queilosistidios. 10: Basidios. 11: Detalle de las hifas del epicutis.

Esporas de 5.5-6.5 x 3.8-4.4 μm , ovaladas a elípticas, hialinas a de color rosa, adquiriendo una tonalidad café rosa en masa en KOH. Basidios de 16.5-30.8 x 7.7-11 μm , con esterigmas de 1.1-3.3 μm , bi y tetraspóricos en su mayoría, hialinos en KOH, claviformes, fusoides, con una proyección subcapitada o mucrón de 2.2-27.5 μm de longitud o bien son lageniformes, hialinos en KOH, comunes. Pleurocistidios ausentes. Epicutis constituido por una capa de hifas hialinas o pigmentadas, de color café claro a café amarillentas en su mayoría, de 17.6-30.8 μm de grosor, con una pared de 1 μm de grosor. Trama del píleo entrelazada con hifas hialinas en KOH, de 3.3-8.8 μm de grosor, de pared delgada. Trama del himenio inversa, hialina, con un grosor de 5.5-8.8 μm .

HABITAT: Solitario o gregario en suelo, en una selva baja caducifolia.

MATERIAL ESTUDIADO: MORELOS, NO de Santa Catarina, Mpio. de Tepoztlán, El Texcal, Portugal 482; 486.

DISCUSION. La especie estudiada se caracteriza por el color del píleo, por tener la volva del mismo color, con pubescencia blanca y por su hábitat terrícola, diferenciándose así de *V. lepiotospora* Sing., que presenta el píleo de color negruzco al igual que la volva y el hábitat lignícola (según Shaffer 1957). De *V. taylori* (Berk.) Sing. se separa por tener ligeramente más grandes las esporas [(5.6-) 6.3-7.3 (-8.7) x (4.1-) 4.5-5.4 (-6) μm] y por la presencia de pleurocistidios (Shaffer 1957).

El material aquí examinado concuerda con la descripción de Shaffer (1957), a excepción de los cistidios, los cuales no se mencionan; Coker (1947) registró esporas de 6.3-8.2 x 3.8-5.4 μm en unos ejemplares y en otros de 5.5-7 x 4.2 - 4.8 μm ; describió queilocistidios y pleurocistidios, ambos de 30-40 x 11-19 μm , aunque no menciona si son escasos o comunes, ya que en el material estudiado no se encontraron pleurocistidios y en la descripción original que reescribe Shaffer (1957), no los menciona. Dichos autores citan a esta especie del este de E.U.A. El material aquí estudiado representa el primer registro en México.

Volvariella lepiotospora Sing., *Mycologia* 47: 774-1955.

Figs. 8-10

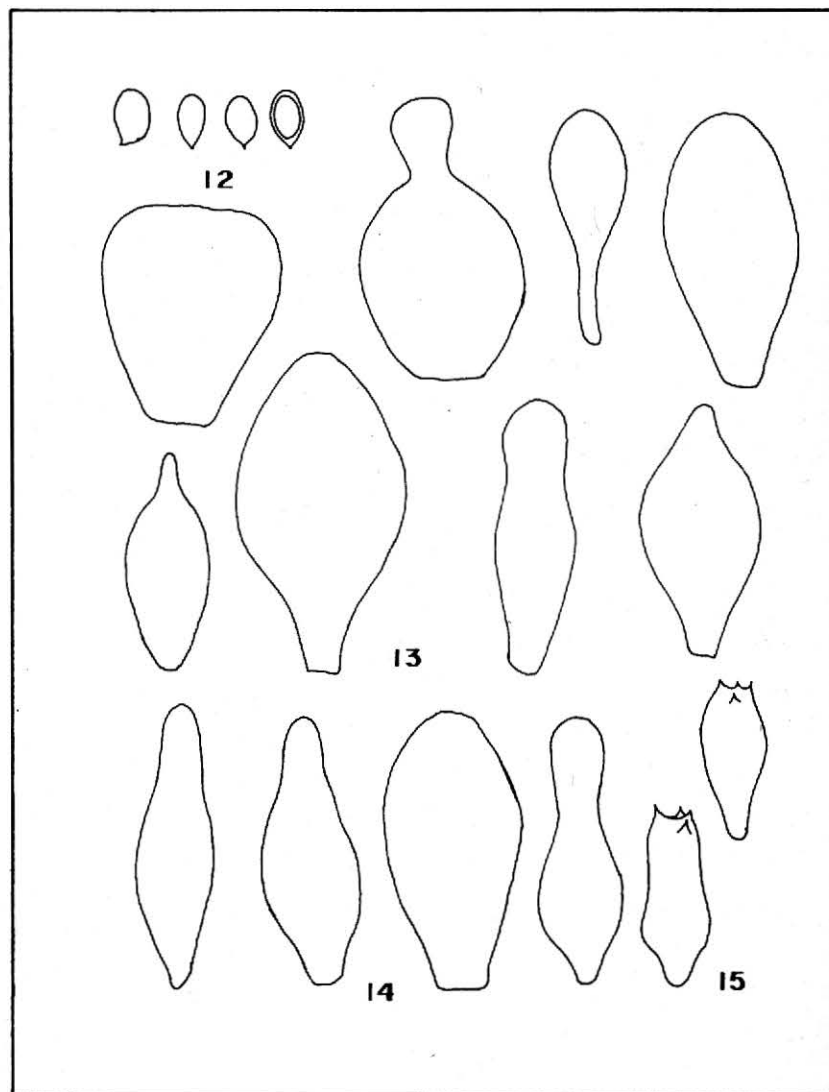


Fig. 12-15: *Volvariella taylori* 12: Esporas. 13: Queilocistidios. 14: Pleurocistidios. 15: Basidios.

Píleo de 10-50 mm, no viscido, color café obscuro a negruzco sobre el umbo, convexo, umbonado, agrietado-estriado radialmente, excepto hacia el centro, el cual por las mismas grietas deja entrever el color de la carne, la que es blanquecina. Láminas blanquecinas, anchas, libres. Estípites de 35-90 x 5-10 mm, de color café claro, aparentemente blanquecino por la fuerte pubescencia que presenta a todo lo largo. Volva concolor con el píleo, con pubescencias blanquecinas hacia la base.

Esporas de 4.4-5.5 (-8.8) x 3.3-4.4 μm , ovaladas, hialinas con tonalidades color rosa en KOH, lisas. Basidios de 19.8-20.9 x 3.3-4.4 μm , hialinos en KOH, claviformes, tetráspóricos. Queilocistidios de 23.1-60.5 (-69.3) x 8.8-26.4 (-35.2) μm , claviformes, fusoides, lanceolados, hialinos en KOH. Pleurocistidios ausentes. Epicutis no gelatinizado, formado por hifas más o menos vesciculosas, de 5.5-93.5 μm de diámetro, pigmentadas de color café ferruginoso a hialinas trama del himenio con hifas de 3.3-9.9 μm de diámetro, hialinas en KOH.

HABITAT: Lignícola, sobre restos de madera en bosques tropicales (sobre *Ipomea arborea* "cazahuate", la colecta de Morelos).

MATERIAL ESTUDIADO: MORELOS, Mpio. de Tlaquiltenango, Quilamula, López 202. QUINTANA ROO, aprox. 20 km. de Felipe Carrillo Puerto a Vijía Chico, Guzmán 20763 (XAL).

DISCUSION: *V. lepiotospora* se caracteriza por presentar píleo seco, subrimuloso, con estrías radiales, por el color del mismo, por sus esporas pequeñas, la ausencia de pleurocistidios y por la presencia de hifas más o menos vesciculosas o elongadas y pigmentadas de color café en el píleo. Aunque Shaffer (1957), en su descripción no incluyó el estudio de los queilocistidios, afirma que Singer en la descripción original los describió de 21-26 x 7-9.6 μm .

Esta especie es afín a *V. jamaicensis* (Murr.) Shaff., por los caracteres del píleo y por los escasos pleurocistidios, pero se diferencia en que presenta esporas más grandes de longitud [6.2-8 x 3.3-4.3 μm], por el estípites glabro y por no presentar el color café negruzco hacia el centro del píleo característico de *V. lepiotospora*. Shaffer (1957) registró la especie en discusión de Florida, en un matorral tropical, fructificando sobre raíces muertas de *Quercus virginiana*. *V. lepiotospora* se cita por primera vez en México.

Volvariella taylori (Berk.) Sing., *Lilloa* 22: 401, 1951.

Figs. 11-15

Píleo de 30-40 mm, campanulado, no viscoso, de color café gris, con el centro más obscuro, fibriloso, con desgarramientos de la cutícula y a veces de la carne, margen no estriado. Láminas de color rosa, libres, de hasta 7 mm de diámetro. Estípites de 55-58 x 7-8 mm, ligeramente más ancho hacia la base, glabro, blanquecino. Volva blanquecina, con 2 a 3 lóbulos, de 10 mm de diámetro, con micelio en forma algodonosa hacia la base.

Esporas de 5.5-7.7 x 3.3-5.5 μm , ovaladas o elipsoides, hialinas, de color rosa en masa en KOH, lisas. Basidios de 16.5-27.5 x 6.6-8.8 μm , hialinos, claviformes, con esterigmas de 2.2 μm de longitud, tetráspóricos. Queilocistidios de 13.2-64.9 x 6.6-29.7 μm , claviformes, fusoides, lanceolados, ovoides, a veces con una proyección subcapitada o bien lageniformes, hialinos, comunes. Pleurocistidios de 25.3-6.6 x 8.8-28.6 μm , claviformes, subfusoides, lanceolados hialinos, comunes. Trama del himenio inversa, con hifas de 3.3-18-7 μm de diámetro, hialinas. Epicutis con hifas de 5.5-19.8 μm de diámetro, de color café, segmentadas, con pared de um de grosor. Sin fíbulas.

HABITAT: Terrícola, creciendo en prados en una zona urbana.

MATERIAL ESTUDIADO: MORELOS, Cuernavaca, Colonia Alta Vista, Montiel 717.

DISCUSION. *V. taylori* difiere de *V. volvacea* (Bull. ex Fr.) Sing., por el píleo, esporas y cistidios más pequeños. El material estudiado coincide bien con las características dadas por Shaffer (1957), quien describió esporas de 6.3-7.3 x 4.4-5.4 μm , queilocistidios de 23-79 x 8-31 μm y pleurocistidios de 23-76 x 7-30 μm . Dicho autor la citó de Italia, Argentina y E.U.A., mientras que Courtecuisse (1984) del Norte de Francia. *V. taylori* se cita por primera vez para México.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece al Dr. Gastón Guzmán por su revisión crítica a este trabajo; al Biol. Noé Bautista Ramos por la elaboración de los dibujos; a los Biols. Elizur Montiel, Daniel Portugal y Luis López por sus sugerencias y comentarios a éste trabajo y a la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación científica y a las autoridades de la Universidad Autónoma de Morelos por el apoyo otorgado a sus investigaciones. Se expresa también un agradecimiento al Dr. Félix Frías por su interés en estas investigaciones.

LITERATURA CITADA

- Coker, W.C., 1947. North Carolina species of *Volvaria*. **Jour. Elisha Mitchell Sc. Soc.** **63**: 220-239.
- Courtecuisse, R., 1984. Notes de reconnaissance macroscopique de champignons du nord de la France. IV: Le genre *Volvariella spegazzini*. **Bull. Soc. Myc. Nord.** **34**: 14-25.
- De Avila, A.B., A.L. Welden y G. Guzmán, 1980. Notes on the ethnomycology of Hueyapan, Morelos. **Jour. Ethnopharmacology** **2**: 16-24.
- Guzmán, G., 1972. Macromicetos mexicanos en el Herbario The National Fungus Collections de E.U.A. **Bol. Soc. Bot. Mex.** **32**: 31-35.
- , 1973. Hongos mexicanos (macromicetos) en los herbarios del extranjero, II. **Bol. Soc. Mex. Mic.** **7**: 121-127.
- , 1975. Hongos mexicanos (macromicetos) en los herbarios del extranjero, **Ibid.**, III. **Idem** **9**: 85-102.
- , 1979. **Identificación de los hongos comestibles, venenosos, alucinantes y destructores de la madera.** Ed. Limusa, México, D.F. (la reimpresión).
- Heinemann, P., 1975. *Volvariella*. **Flore Illustrée des champignons d'Afrique Centrale** **4**: 75-84, más dos láminas, Jard. Bot. Nat. Belg., Meise.
- Herrera, T. y G. Guzmán, 1972. Especies de macromicetos citados de México, III. Agaricales. **Bol. Soc. Mex. Mic.** **6**: 61-91.
- Mora, V. y G. Guzmán, 1983. Agaricales poco conocidos en el Estado de Morelos. **Bol. Soc. Mex. Mic.** **18**: 115-139.
- Pegler, D.N., 1977. **A preliminary agarics flora of east Africa.** Kew Bull. Ser. VI. Her Majesty's St. Office, Londres.
- Shaffer, R.L., 1957. *Volvariella* in North America. **Mycologia** **49**: 545-579.
- Shaffer, R.L., 1962. Synonyms, new combinations and new species in *Volvariella* (Agaricales). **Mycologia** **54**: 563-572.
- Singer, R., 1975. **The Agaricales in Modern Taxonomy** Cramer, Vaduz (3a. edición).
- Valenzuela, R., G. Guzmán y J. Castillo, 1981. Descripciones de las especies de Macromicetos poco conocidas en México, con discusiones sobre su ecología y distribución. **Bol. Soc. Mex. Mic.** **15**: 67-120.