

PHALLALES CONOCIDOS DEL ESTADO DE VERACRUZ

por Armando López*,
Daniel Martínez* y
Juventino García*

THE KNOWN PHALLALES OF THE STATE OF VERACRUZ

SUMMARY

Nine species of Phallales are described from the State of Veracruz, of which the genera *Anthurus* and *Aseroe* and *Clathrus columnatus* are reported for first time from Mexico.

RESUMEN

Se describen nueve especies de hongos del orden Phallales (Basidiomycetes), de las cuales los géneros *Anthurus* y *Aseroe*, y *Clathrus columnatus* se registran por primera vez para México.

INTRODUCCION

Son relativamente escasos los estudios sobre la micoflora del Estado de Veracruz, no obstante que presumiblemente se trata de una de las de mayor riqueza en el país, debido a la amplia variedad que presenta la vegetación, desde la tropical hasta la fría de las altas montañas, así como la extensión territorial del Estado.

Los Faláceos constituyen parte de esta riqueza y son particularmente peculiares e interesantes por sus características morfológicas, sus colores generalmente llamativos y su extraño e intenso olor, así como sus formas un tanto extravagantes.

Parece ser que solo los trabajos de Herrera (1964), Guzmán y Herrera (1969), Welden y Guzmán (1979), Guzmán (1979) y Welden *et. al.* (1979) son los más sobresalientes al respecto; por lo que el presente trabajo pretende contribuir al mejor conocimiento de este grupo de hongos.

Se citan por primera vez para México los géneros *Anthurus*, *Aseroe* y la especie *Clathrus columnatus* (Tabla 1).

La presente contribución forma parte del proyecto de investigación sobre la taxonomía, ecología y distribución de los macromicetos del Estado de Veracruz, que los autores están desarrollando.

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

Todos los especímenes se encuentran depositados en el Herbario de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Veracruzana (XALUV), y duplicados de ellos en el Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas de Instituto Politécnico Nacional (ENCB).

TABLA 1

Especies descritas en el presente trabajo

Phallaceae

Mutinus bambusinus (Zoll.) Fisch.
Dictyophora indusiata (Vent. ex Pers.) Desv.
Phallus hadrianii Vent. ex Pers.
Phallus ravenelii Berk. & Curt.

Clathraceae

* *Anthurus* sp.
 * *Aseroe rubra* Bill. ex Fr.
 * *Clathrus columnatus* Bosc
Clathrus ruber Mich. ex Pers.
Colonnaria columnata (Bosc) Fish.

* Nuevos registros para México.

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES

Mutinus bambusinus (Zoll.) Fisch.

Fig. 1

Basidiocarpio tubular, terminado con una oquedad apical. Color anaranjado rojizo, pálido hacia la base, de más o menos 10 cms. de altura y de 5 cm. de diámetro. Estípite alveolado, finamente rugoso. Volva en forma de saco, amarillento y membranoso. Receptáculo en forma de un saco adherido en la parte subapical. Gleba de color café oscuro y olor fétido. Esporas cilíndricas a elipsoidales, lisas, color verde amarillento pálido en KOH, de 2.8-4.2 x 1.4 μ m.

Hábitat: Sobre humus en bosque mesófilo de montaña perturbado.

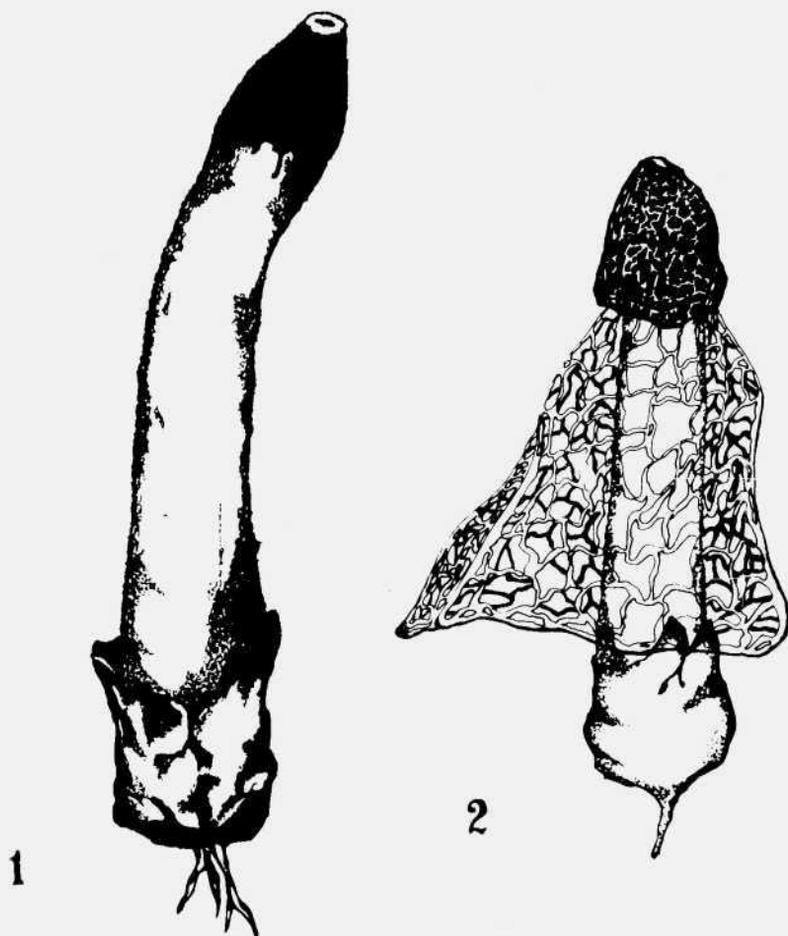
Material estudiado: SE de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Veracruzana, Xalapa, *Martínez 134; López s/n.*

Discusión. Los especímenes estudiados coinciden con el criterio de Dring (1964) y Wright (1960). Guzmán (1979) citó ese hongo de las selvas tropicales de México. Sin embargo, ha sido citado también de Guayana Británica (Wright, 1960) y de Indias Occidentales y Orientales, SE de Asia, América del Sur, África central y oriental (Dring, 1964).

Dictyophora indusiata (Vent. ex Pers.) Desv.

= *Phallus indusiatus* Vent. ex Pers.

Fig. 2



Figs. 1-2. 1: *Mutinus bambusinus* 2: *Dictyophora indusiata*

Basidiocarpo tubular, de 12-15 cm. de altura. Estípite blanquecino, con numerosas oquedades pequeñas, y con una oquedad apical. Receptáculo apical alveolado que porta en el ápice la gleba de color café verdosa oscura y olor fétido. En la parte inferior interna del receptáculo nace el indusio, que forma una red colgante, blanca o blanquecina. Volva membranosa, blanca amarillenta, con rizomorfos tubulares relativamente gruesos y ramificados. Estado joven en forma de huevo esférico, de 4-6 cm. de diámetro, de color blanco amarillento. Esporas cilíndricas, lisas, color verde pálido en KOH, de 3.5-4.2 x 1.4-2.1 μm .

Hábitat: Sobre suelo o humus, solitarios o en pequeños conjuntos, en bosque tropical perennifolio perturbado y en el bosque tropical caducifolio.

Material estudiado: Estado de Oaxaca, límites entre los Estados de Veracruz y Oaxaca carretera Coatzacoalcos - Tehuantepec, cerca de Palomares, *Guzmán 10662*. Carretera Paso de Ovejas-Huatusco, Km. 15, *Martínez 44*.

Discusión. El material estudiado coincide bien con las descripciones de Cunningham (1979) y Dring y Rayner (1967) quienes consideraron esta especie como *Phallus indusiatus* Vent. ex Pers. Guzmán (1973, a.) citó a este hongo como común en México pero desconocido en los Estados Unidos y Guzmán (1973, b.), lo mencionó también para México pero sin localidad precisa basándose en un registro de Kobayasi en 1965. Welden y Guzmán (1978) citaron el material aquí examinado, identificado por Guzmán, de cerca de Palomares y de la zona de Uxpanama, Veracruz. Guzmán-Dávalos y Guzmán (1979) citaron esta especie de la zona de Uxpanama y Guzmán (1979) como común en las selvas tropicales de México.

Phallus hadrianii Vent. ex Pers.
Figs. 3-4

Basidiocarpo tubular de más o menos 18 cm. de altura y 4 cm. de diámetro, con una oquedad apical. Estípite alveolado-esponjoso, de color crema, con zonas amarillo encendido. Receptáculo apical, alveolado, que porta la gleba de color verde oliváceo oscuro y olor desagradable. Volva membranosa, lisa, de color rosa. Estado joven en forma de huevo más o menos esférico, de color rosa, de 4-5 cm. de diámetro, con rizomorfos.

Hábitat: sobre humus en el bosque de coníferas.

Material estudiado: Cruz Blanca, cerca de Las Vigas; *López 16*, *Sosa s/n*.

Discusión. Las descripciones de Lloyd (1909), Dring y Rayss (1963), De Diego (1979) y Guzmán (1979) concuerdan con el material estudiado. Guzmán (1979) citó esta especie de jardines o praderas de zonas templadas o subtropicales o en claros de bosques de pinos, encinos y subtropicales de México. *Phallus ravenelii* difiere de esta especie, porque tiene la superficie del receptáculo lisa.

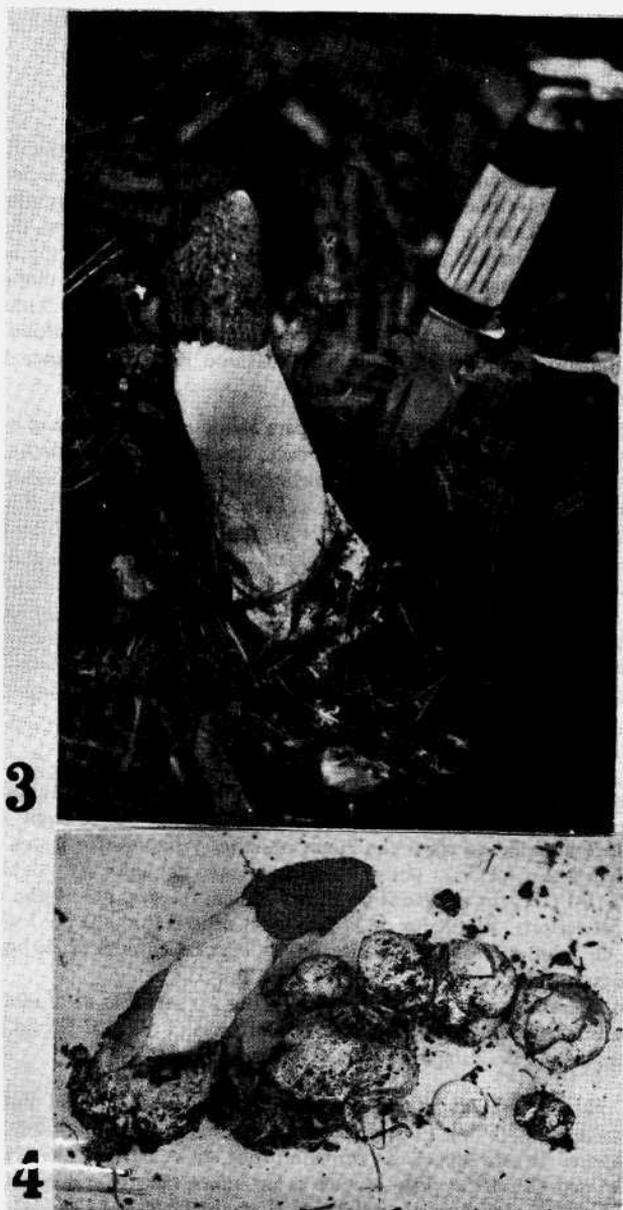
Phallus ravenelii Berk. & Curt.
= *Ithyphallus ravenelii* (Berk. & Curt.) Fisch.
Fig. 5

Basidiocarpo tubular, de más o menos 11 cm. de altura y 3 cm. de diámetro, con una oquedad apical. Estípite alveolado, esponjoso, color crema amarillento a blanquecino. Receptáculo subapical liso, cubierto por la gleba de color verde oliváceo oscuro y olor fétido. Volva membranosa en forma de saco, color amarillo grisáceo, con una masa gelatinosa blanquecina en medio. Esporas cilíndricas, lisas, de color verde pálido en KOH, de 4.2-5.6 x 1.4 μm .

Hábitat: sobre humus en el bosque de coníferas.

Material estudiado: Las Lajas, cerca de Las Vigas, *Salas 1*.

Discusión. El espécimen estudiado concuerda con las descripciones de Lloyd (1909), Coker y Couch (1928), Kambly y Lee (1936) y Guzmán (1979). Este



Figs. 3-4. *Phallus hadrianii*

último autor citó la especie del mantillo de claros de bosques de pinos y encinos de México.

Anthurus sp.

Fig. 6

Basidiocarpio de más o menos 10 cm. de altura y 1.5 cm. de diámetro. Estípite cilíndrico, ligeramente ensanchado hacia la base, finamente alveolado con pequeñas oquedades, blanco. Volva blanquecina, membranosa, con rizomorfos ramificados y blancos. Receptáculo formado por cinco brazos de más o menos 2.5 cm. de largo, blancos, forma cónico-alargada, finamente alveolados, no unidos entre sí y en cuya superficie interna se encuentra la gleba, de color café achocolatado y olor fétido. Esporas ovoidales, lisas, amarillo claro en KOH, de 2.9-3.9 (-4.2) x 2.6-3.9 μm .

Hábitat: Solitario a la sombra, sobre humus en bosque tropical caducifolio.

Material estudiado: carretera Paso de Ovejas-Huatusco, Km. 15. Barranca de Acazónica, Martínez 3.

Discusión. Este género es un nuevo registro para México. Actualmente se consideran solamente 3 especies. *A. archeri* (Berk.) Fisch., que solo se conoce de Australia, Tasmania, Nueva Zelanda, Mauritania, Archipiélago Malayo, Sudáfrica (Cunningham, 1979) y España (De Diego 1979), *A. javanicus* (Penz.), conocido de Java, Australia, Nueva Zelanda, América del Sur, América del Norte (Cunningham, 1979) y Hawaii (Goos, 1970) y *A. garciae* de Brasil (Cunningham, 1979), con las cuales el material mexicano no concuerda, principalmente en cuanto a color del receptáculo, que en estas especies es rojo brillante. Zeller (1948) y Wright (1949) consideraron a este género sinónimo con *Lysurus*, sin embargo, estos taxa difieren en la posición de la gleba en el receptáculo. En *Anthurus* la gleba está en la superficie interna de los brazos y en *Lysurus*, en la superficie externa de los mismos (según Cunningham, 1979).

Aseroe rubra Bill. ex Fr.

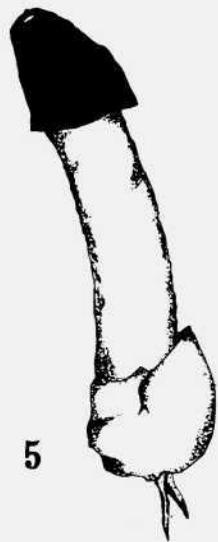
Fig. 7

Basidiocarpio de 7-8.3 cm. de altura. Estípite cilíndrico, hueco, ensanchado hacia el ápice, alveolado, con pequeñas oquedades, rojo naranja, pálido hacia la base. Volva color café amarillento claro con zonas oscuras y rizomorfos largos y blanquecinos. Receptáculo formado por el ensanchamiento del ápice del estípite, que se bifurca en 16-17 brazos alargados de forma cónica, frágiles, del mismo color y consistencia del estípite. Alrededor de la depresión central formada por los brazos, está la gleba, de color café oscuro y olor fétido. Esporas cilíndricas, de bordes redondeados, lisas, hialinas en KOH, de 5.2-6.5 x 1.3 μm .

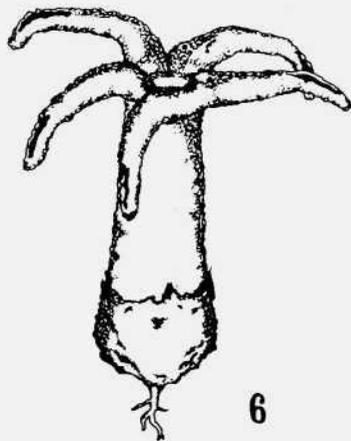
Hábitat: sobre humus, solitario, a la sombra en bosque mesófilo de montaña.

Material estudiado: Banderilla, Cerro de la Martinica, 1 Km. al NE de Xalapa, López 957, Martínez 130. Xalapa, Coapexpan, García 39.

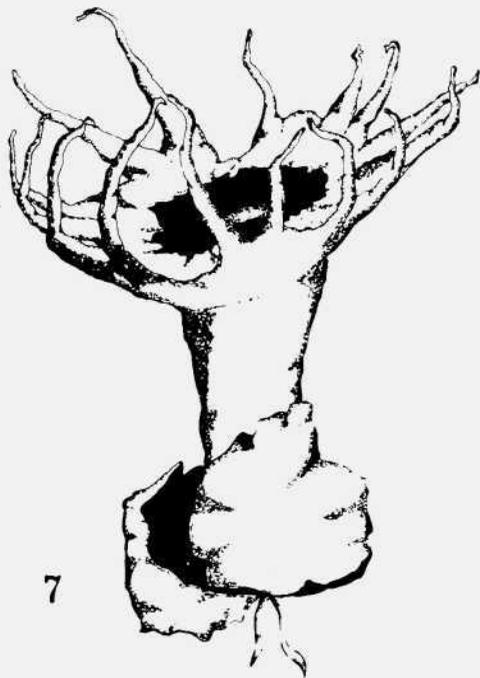
Discusión. El material examinado coincide con la descripción del Bottomley (1948) y Cunningham (1979). Es interesante mencionar que Cunningham (1979), registró las esporas de esta especie de forma elíptica, en contraste con el material mexicano, que son cilíndricas. Esta especie es un nuevo registro, no tan solo para México, sino también para América del Norte (Estados Unidos y Canadá). Sólo es conocida de Tasmania, Nueva Zelanda, Nueva Caledonia, Archipiélago Malayo,



5



6



7

Figs. 5-7. 5: *Phallus ravenelii* 6: *Anthurus* sp. 7: *Aseroe rubra*

Ceilán e Inglaterra (este último registro basado en un espécimen introducido, encontrado en los jardines botánicos de Kew) (Cunningham, 1979). Bottomley (1948) la registró de Sudáfrica.

Clathrus columnatus Bosc

Fig. 8

Basidiocarpio de más o menos 5 cm. de altura, formado por cuatro columnas que se fusionan en la parte superior, dejando una oquedad en el ápice; color rosa encendido a rojizo, pálido hacia la base, superficie alveolada. Volva en forma de saco, membranosa, blanquecina, con rizomorfos cilíndricos ramificados. Receptáculo en la parte apical, sobre la superficie interna de las columnas. Gleba de color verde oliváceo oscuro y olor fétido. Esporas subcilíndricas a elipsoidales, lisas, hialinas en KOH, de 3.9-5.2 x 1.3-2.6 μm .

Hábitat: sobre un suelo en un bosque mesófilo de montaña muy perturbado, convertido en cafetal.

Material estudiado: Ojo de Agua, Mpio. Emiliano Zapata, cerca de Xalapa; García 70.

Discusión: El material estudiado coincide bien con la descripción de Coker y Couch (1928), quienes citaron la especie de Carolina del Norte y Florida. Este hongo difiere de *Colonnaria columnata* por la presencia de una oquedad apical bastante conspicua, así como en las dimensiones de las esporas, que en aquella especie son de 2.9-3.2 x 1.3-1.4 μm , según el material descrito en este trabajo. Sin embargo, ambos hongos presentan las bases de las columnas libres. Esta especie no se había citado previamente para México, por lo que se considera como un nuevo registro.

Clathrus ruber Mich. ex Pers.

= *Clathrus crispus* Turp.

= *Clathrus cancellatus* Fr.

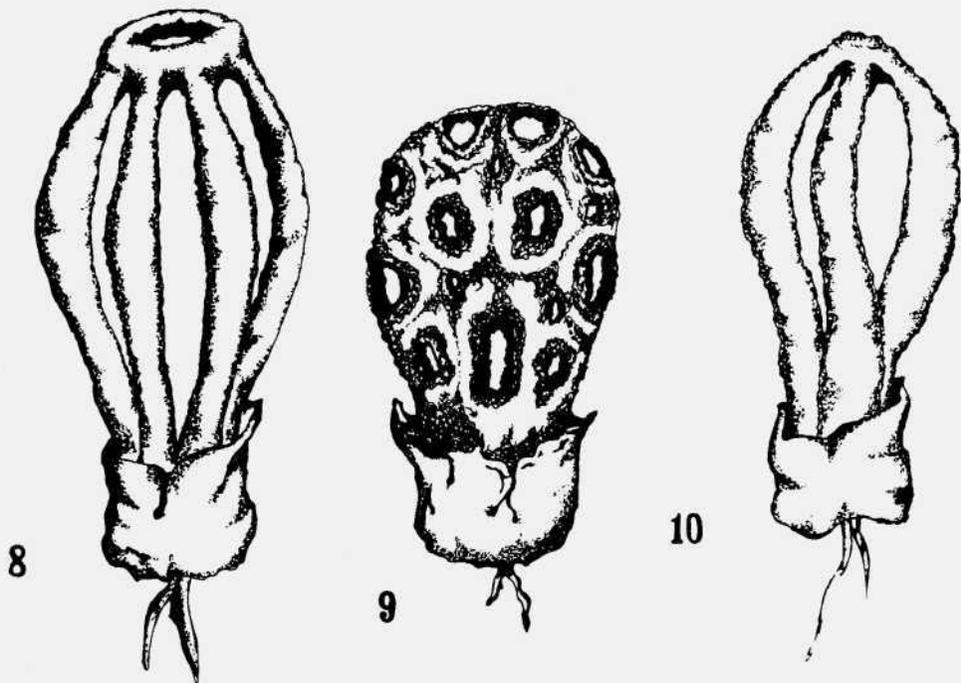
Fig. 9

Basidiocarpos sin pie, de 7-10 cm. de altura, en forma de red globosa y hueca, rojo carmín, superficie de finamente alveolada a rugosa. Alrededor de las oquedades que presenta está la gleba de color café oliváceo y olor fétido. Volva de color café amarillento claro, con rizomorfos cilíndricos, ramificados, blancos. Esporas cilíndricas, de bordes redondeados, lisas, hialinas en KOH, de 3.9-5.0 x 1.3-1.9 μm .

Hábitat: en el suelo en zonas abiertas del bosque tropical perennifolio y en jardines de zonas tropicales.

Material estudiado: Santa Fe, Km. 15 al W de Veracruz, López 1172, Yopez 1. Hueyapan de Ocampo, cerca de Minatitlán, López 1173.

Discusión. El material estudiado concuerda con la descripción de Wright (1960), quien citó la especie de Puerto Rico y Trinidad. Burk (1979) mencionó que el nombre correcto de este hongo es *Clathrus ruber*, basándose en el Código Internacional de Nomenclatura Botánica. Guzmán (1972, 1975) citó esta especie del Estado de Colima. Welden y Guzmán (1978) la citaron del bosque mesófilo de montaña de los alrededores de Xalapa. Guzmán (1979) lo consideró de praderas, prados y jardines tropicales de México y Guzmán-Dávalos y Guzmán (1979) la citaron de bosques tropicales del sudeste de México.



Figs. 8-10. 8: *Clathrus columnatus* 9: *Clathrus ruber* 10: *Colonnaria columnata*

Colonnaria columnata (Bosc) Fisch.

Fig. 10

Basidiocarpio de 6-8 cm. de altura, frágil, sin estípite, formado por tres a cuatro columnas que se fusionan en la parte superior, permaneciendo independientes una de la otra en la base, de color rojo encendido, y pálido hacia la base, superficie alveolada con pequeñas oquedades. Receptáculo en la parte interna del ápice de dichas columnas. Gleba de color café oscuro y olor fétido. Volva blanquecina, membranosa, con rizomorfos blancos, alargados y ramificados. Esporas ovoidales, poco alargadas, lisas, hialinas en KOH, de 2.9-3.2 x 1.3-1.4 μm .

Hábitat: sobre suelo en lugares abiertos del bosque mesófilo de montaña.

Material estudiado: El Seminario, cerca de Xalapa, *García 64*. Cerro de la Martinica, 1 Km. al NE de Xalapa, *García 69*. Ojo de Agua, Mpio. de Emiliano Zapata, *Ochoa 11*.

Discusión. El material examinado coincide con las descripciones de Lloyd (1909), Santesson (1943) y Guzmán (1979), quienes citaron esta especie con 2-5 columnas. Los especímenes aquí revisados presentan 4 columnas, excepto *Ochoa 11* que tiene 3 columnas.

Este hongo ha sido citado por Welden y Guzmán (1978) y Guzmán-Dávalos y Guzmán (1979) de Uxpanapa, Ver. Guzmán (1979) lo registró de bosques y praderas tropicales y subtropicales de México.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las autoridades de la Facultad de Ciencias Biológicas, de la Universidad Veracruzana el haberles apoyado en la presente investigación. Lo mismo agradecen al CONACYT, institución que a través del Dr. Gastón Guzmán financió parte del trabajo de campo. Los autores dan las gracias también al Dr. Guzmán por sus consejos y revisión del texto, así como por facilitar bibliografía especializada.

LITERATURA CITADA

- Bottomley, A.M., 1948. Gasteromycetes of South Africa. *Bothalia* 4: 473-810.
- Burk, W., 1979. *Clathrus ruber* in California and world wide distributional records. *Mycotaxon* 8: 463-468.
- Coker, W. y J. Couch, 1928. *The Gasteromycetes of the Eastern United States and Canada*. Univ. North Carolina Press, Chapel Hill.
- Cunningham, G., 1979. *Gasteromycetes of Australia and New Zealand*. Cramer, Vaduz.
- Dring, D., 1964. Gasteromycetes of West tropical Africa. *Comm. Myc. Inst. Kew Myc. papers* 98: 1-60.
- y T. Rayss, 1963. The Gasteromycetes fungi of Israel. *Israel Journ. Bot.* 12: 147-178.
- y R. Rayner, 1967. Some Gasteromycetes from Eastern Africa. *Jour. East. Afr. Nat. Hist. Soc.* 26: 5-46.
- De Diego, F., 1979. *Setas (Hongos)*. Ed. Mundi-prensa, Madrid.

- Goos, R., 1970. Phalloid fungi in Hawaii. *Pacific Sc.* 24: 282-287.
- Guzmán, G. y T. Herrera, 1969. Macromicetos de las zonas áridas de México II. Gasteromicetos. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Aut. México* 40, Ser. Bot.: 1-97.
- , 1972. Macromicetos Mexicanos en el Herbario The National Fungus Collections de E.U.A. *Bol. Soc. Bot. México* 32: 31-55.
- , 1973a. Some distributional relationships between Mexican and United States mycofloras. *Mycologia* 65: 1319-1330.
- , 1973b. Especies de Macromicetos citadas de México IV. Gasteromicetos. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 7: 105-119.
- , 1975. Hongos Mexicanos (Macromicetos) en los Herbarios del Extranjero III. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 9: 85-102.
- , 1979. *Identificación de los hongos comestibles, venenosos y alucinantes.* Ed. Limusa, México, D.F.
- Guzmán-Dávalos, L. y G. Guzmán, 1979. Estudio ecológico comparativo entre los hongos (macromicetos) de los bosques tropicales y los de coníferas del sureste de México. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 13: 89-125.
- Herrera, T., 1964. Clasificación, descripción y relaciones ecológicas de los Gasteromycetes del Valle de México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Aut. México* 35: 9-43.
- Kambly, P. y R. Lee, 1936. The Gasteromycetes of Iowa. *Univ. Iowa Studies Nat. Hist.* 17: 121-185.
- Lloyd, C., 1909. *Synopsis of the known Phalloids.* Cincinnati. (Mycological writings 3; 1909-1912).
- Santesson, R., 1943. The phalloid genera *Colonnaria* Rafinesque, *Laternea* Turpin and *Linderia* Cunningham. *Svensk Botanisk Tidskrift.* 37: 278-302.
- Welden, A. y G. Guzmán, 1978. Lista preliminar de los hongos, líquenes y mixomicetos de las regiones de Uxpanapa, Coatzacoalcos, Los Tuxtlas, Papaloapan y Xalapa. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 12: 59-102.
- , L. Dávalos y G. Guzmán, 1979. Segunda lista de los hongos, líquenes y mixomicetos de las regiones de Uxpanapa, Coatzacoalcos, Los Tuxtlas, Papaloapan y Xalapa. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 13: 151-161.
- Wright, J., 1949. Los Gasteromycetes del Museo Argentino de Ciencias Naturales. *Com. Inst. Nac. Invest. Cient. Nat. Cienc. Bot.* 1: 1-15.
- , 1960. Notas sobre Faloideas Sud y Centroamericanas. *Lilloa* 30: 339-359.
- Zeller, S., 1948. Notes on certain Gasteromycetes including two new orders. *Mycologia* 40: 639-668.