Revista Mexicana de Biodiversidad 84: 739-745, 2013
DOI: 10.7550/rmb.32985

Algunas especies del género *Byssosphaeria* (Melanommataceae, Pleosporales) de Veracruz, México

Some species of the genus *Byssosphaeria* (Melanommataceae, Pleosporales) from Veracruz, Mexico

Santiago Chacón-Zapata[1]✉ y Fidel Tapia-Padilla[2]

[1]*Instituto de Ecología, A. C. Antigua carretera a Coatepec 351 km 2.5, El Haya 91070, Xalapa, Veracruz, México.*
[2]*Montevideo 11, Col. Montevideo, 91028 Xalapa, Veracruz, México.*
✉ *santiago.chacon@inecol.edu.mx*

Resumen. Se presenta el estudio y descripción de 5 especies del género *Byssosphaeria* procedentes del estado de Veracruz, derivado principalmente de material recolectado por los autores durante los periodos de agosto a noviembre del 2011 y abril a julio de 2012, además de la revisión de algunos ejemplares depositados en la colección de hongos del herbario XAL. De las especies estudiadas *Byssosphaeria diffusa*, *B. rhodomphala* y *B. schiedermayeriana* son nuevos registros para la micobiota de México. *Byssosphaeria xestothele* para Veracruz y *B. jamaicana* se cita de una nueva localidad. Se presentan ilustraciones y fotografías de los materiales estudiados, así como una clave dicotómica para determinar las especies de *Byssosphaeria* encontradas en Veracruz.

Palabras clave. Ascomycota, Dothideomycetes, nuevos registros, nuevas localidades.

Abstract. A study and description of 5 species of the genus *Byssosphaeria* from Veracruz State, Mexico is presented. The material used was that derived mainly from the author's collections during August to November 2011 and April to July 2012, as well as the revision of some specimens from the fungi collection at the XAL herbarium. Of the studied material, *B. diffusa, B. rhodomphala* and *B. schiedermayeriana* are recorded for the first time for Mexican mycobiota. *Byssosphaeria xestothele* is a new record for Veracruz State and a new location is presented for *B. jamaicana*. Illustrations and photographs as well as a key to identify the known species of *Byssosphaeria* found in Veracruz State are provided.

Key words. Ascomycota, Dothideomycetes, new records, new locations.

Introducción

A pesar de que México es uno de los países con más alta diversidad en el mundo, el conocimiento sobre los Ascomycetes aún es muy reducido. De acuerdo con Medel (2007a), hasta el año 2006, el número de especies reportadas de este grupo de hongos en el país era de apenas 687 especies, y un año más tarde González y Hanlin (2008) reportan 880 especies (exceptuando Ascomycetes liquenizados y marinos).

El género *Byssosphaeria* Cooke pertenece al orden Pleosporales, dentro de la familia Melanommataceae, la cual cuenta con 21 géneros y 265 especies (Kirk et al., 2008). Dicho género fue propuesto por Cooke en 1879, pero fue hasta 1984 cuando Barr lo rescató separando algunas especies pertenecientes a *Herpotrichia* Fuckel. Según Kirk et al. (2008) se conocen 12 especies a nivel mundial de *Byssosphaeria*. Los trabajos que citan y describen especies de *Byssosphaeria* son los de Barr (1984, 1990), Hyde et al. (1999), Chen y Hsieh (2004) y Li y Zhuang (2008). Mungabi y Huhndorf (2009) en un estudio filogenético revelan que *Byssosphaeria* está fuertemente posicionado en la familia Melanommataceae, además, que es un género monofilético. En México se conoce muy poco sobre los miembros de la familia Melanommataceae. Con base en la literatura disponible, hasta ahora sólo se conocen algunos registros de especies pertenecientes a los géneros *Astrosphaeriella* Syd. y P. Syd., *Caryosporella* Kohlmeyer, *Mycopepon* Boise y *Trematosphaeria* Fuckel (Fries, 1851; San Martín, 1996; San Martín y Lavín, 1999; González et al., 2001) y de *Byssosphaeria* sólo se conocen *B. xestothele* (Berk. y M. A. Curtis) M. E. Barr, registrada de San Luis Potosí sobre hojas de *Loranthus crassipes* (Barr, 1984, 1990) y *B. jamaicana* (Sivan.) M. E. Barr, registrada del estado de Veracruz, creciendo sobre bellotas de *Quercus* (Medel, 2007b).

Recibido: 30 agosto 2012; aceptado: 02 abril 2013

Debido a la poca información que se tiene sobre los Pleosporales y, en particular sobre las especies del género *Byssosphaeria* en México, se pretende con este trabajo ampliar el conocimiento de las especies de este grupo de hongos en el país.

Materiales y métodos

Además de los materiales depositados en el herbario del Instituto de Ecología A.C., de Xalapa, Veracruz (XAL), se incluyeron ejemplares procedentes de distintas localidades del centro del estado de Veracruz, mismos que fueron recolectados por los autores durante los periodos de agosto a noviembre del 2011 y abril a julio de 2012. Para verificar las determinaciones se solicitaron ejemplares de algunas especies de *Byssosphaeria* de los herbarios de la Universidad de Harvard (FH); del Jardín Botánico de Nueva York (NY) y del Jardín Botánico de Kew (K). El estudio de las muestras consistió en la descripción macro anatómica de los pseudotecios, la cual se hizo con el apoyo de un microscopio estereoscópico, así como de la observación de estructuras microscópicas para lo cual se utilizó un microscopio de campo claro. Para el estudio del material se realizaron cortes a navaja de los pseudotecios, que fueron montados en KOH al 3 y 5% o solución de Melzer, de acuerdo con los requerimientos. En el microscopio de campo claro se tomaron medidas de ascas, ascosporas, pseudoparáfisis y grosor del peridio, principalmente. La determinación de los ejemplares se basó en las contribuciones de Barr (1984, 1990), Sivanesan (1984), Hyde et al. (1999), Chen y Hsieh (2004), Wen-Ying y Wen-Ying (2008). El concepto genérico se basó en Barr (1984, 1990), corroborado como monofilético por Mungabi y Houhndorf (2009). Todos los materiales de *Byssosphaeria* citados para México son procedentes del estado de Veracruz y están depositados en la colección de hongos del herbario XAL. Se presentan datos descriptivos macroscópicos y microscópicos, así como una breve discusión de cada una de las especies tratadas, basados solamente en ejemplares mexicanos. Se realizaron esquemas y toma de fotografías de estructuras relevantes para las determinaciones.

Descripciones

Byssosphaeria Cooke, Grevillea 7 (43): 84, 1879

El género *Byssosphaeria* se caracteriza por presentar pseudotecios globosos a subglobosos, de 0.2-1.5 mm de diámetro, regularmente embebidos en un subículo, de lisos a vilosos, con el área del poro ostiolar que va de pálido-amarillento a rojo-naranja. Ascas claviformes bitunicadas, ascosporas hialinas, café-pálido, café-obscuro o café-rojizo, elipsoides a fusoides, con 1 a 3 septos, frecuentemente embebidas en una vaina hialina evanescente, pseudoparáfisis trabeculadas.

Byssosphaeria diffusa (Schwein.) Cooke, Grevillea 15(75): 81, 1887
= *Sphaeria diffusa* Schwein., Trans. Am. phil. Soc., Ser. 2, 4(2): 210, 1832
Figs. 1, 9, 10

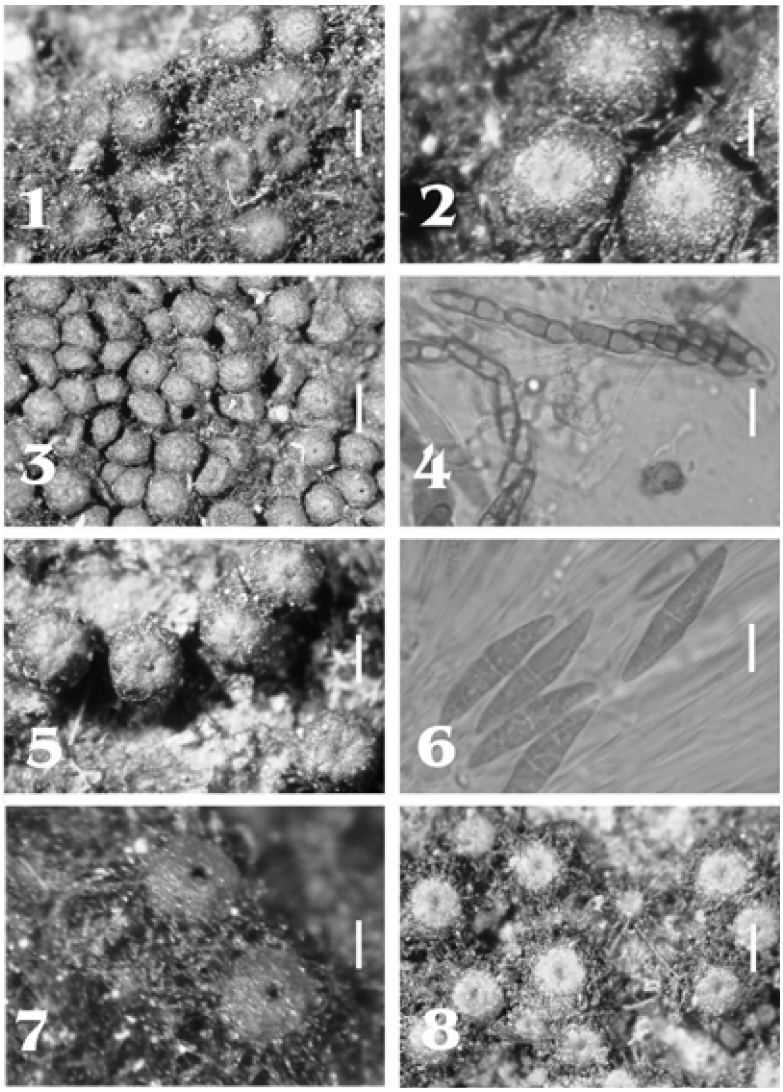
Pseudotecios superficiales, gregarios, sobre un subículo bien desarrollado, ovoides a subglobosos, frecuentemente colapsados, de 400-550 µm de diámetro, ápice con un pequeño ostiolo papilado, rodeado por una zona de color pálida-grisácea, superficie lisa en la parte apical y el resto con abundantes apéndices hifales que forman un subículo, las hifas del subículo son de color café-obscuro. Peridio de 50-100 µm de ancho, formado por células isodiamétricas pseudoparenquimatosas, hialino a amarillentas en la parte apical y café-oliváceo obscuro el resto. Ascas de 75-100 × 6-7 µm, cilíndricas, bitunicadas, hialinas. Pseudoparáfisis trabeculadas de 2-3 µm de ancho, hialinas, subgelatinizadas. Ascosporas de 12-15 (-17) (-20) × 4-6 µm, café-oliváceo a café-amarillentas, algunas con ápices ligeramente más obscuros, constreñidas en la parte central por la presencia de un septo, algunas envueltas en una vaina hialina mucilaginosa, evanescente.

Resumen taxonómico

Hábitat. Se encontró sobe ramas muertas, en un relicto de bosque de *Fagus grandifolia* var. *mexicana,* a una elevación de 1 900 m.

Material examinado. **Brasil**: Island in rio Madeira at mouth of rio Jaciparana, Federal territory of Rondania, 29 Junio 1968, Dumont y Philcox CUP-BR 3 (como *Herpotrichia diffusa*) (NY). **Estados Unidos**: Alabama, Montgomery County, Octubre 1916, Burke 325 (NY); Octubre 1917, Burke 436 (ambos como *Neopekia diffusa*) (NY). **México**: Veracruz, municipio de Acatlán, parte alta y sur del volcán de Acatlán, 28 junio 2011, Chacón y Utrera 6187.

Comentarios taxonómicos. Esta especie se distingue principalmente por el área del poro blanquecina, gris-pálida o grisácea y las ascosporas con los ápices ± agudos y ligeramente más obscuros que el resto de la ascospora, no conspicuo como en *B*. *xesthotele*. Sivanesan (1984) describe ascosporas de 16-18 × 4-5 µm [como *Herpotrichia diffusa* (Schwein.) Ellis y Everhard], por su parte Barr (1984, 1990), las cita de 12-18 (-22) × (3-) 4.5-5.5 µm, y Le y Zhuang (2008) de 12-20 × 4-6 µm. El material mexicano no se encontró totalmente maduro, por eso no se incluyeron mediciones de las ascas; sin embargo, fue posible encontrar ascosporas lo suficientemente maduras [de 12-15 (-17) (-20) × 4-6 µm], las cuales entran en el concepto de *B*. *diffusa*, previamente descrita por los autores arriba

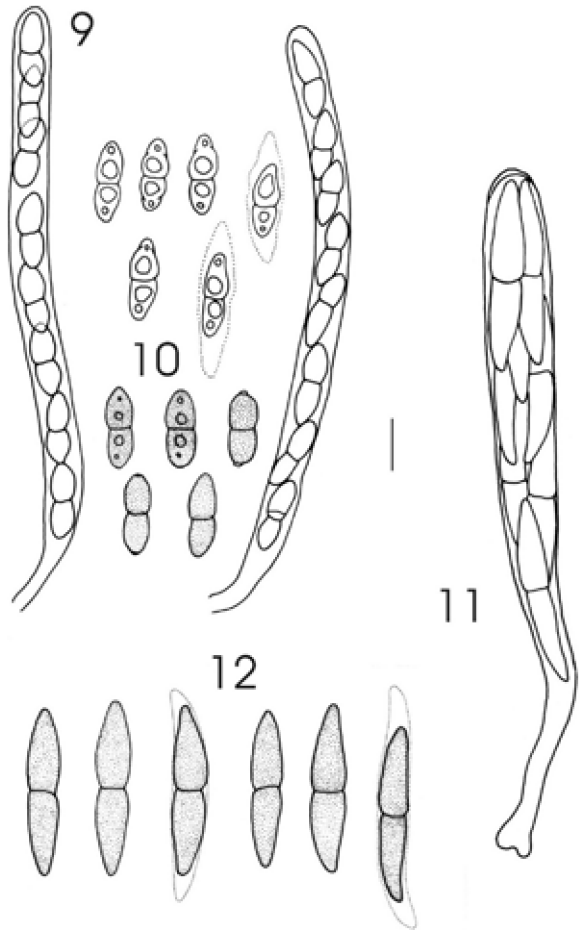


Figuras 1-8. Pseudotecios, ascas y ascosporas de las especies tratadas de *Byssosphaeria*. 1, pseudotecios de *Byssosphaeria diffusa*; Chacón 6187; barra= 180 µm. 2, pseudotecios de *B. jamaicana*; A. E. Wrigth 1909, Tipo (FH), barra= 180 µm. 3-4. *B. rhodomphala*. 3, pseudotecios, Chacón 6288, barra= 230 µm.; 4, ascas con ascosporas, Chacon 6442, barra= 63 µm. 5-6, *B. schiedermayeriana*. 5, pseudotecios, Chacón y Utrera 6064, barra= 230 µm.; 6, ascosporas, Chacon y Utrera 6064, barra= 6 µm. 7-8, *B. xestothele*. 7, pseudotecios, isotipo, *Sphaeria xestothele,* Núm. 4972 (FH), barra= 110 µm.; 8, pseudotecios, Chacón y Tapia 6232, barra= 150 µm.

citados. Desafortunadamente, los materiales enviados del herbario NY como *B. diffusa*, provenientes de Brasil y Estados Unidos, se adscriben a *B. schiedermayeriana*. Esta es la primera vez que se registra para México.

Byssosphaeria jamaicana (Sivan.) M. E. Barr, Mycotaxon 20(1): 30, 1984
= *Herpotrichia jamaicana* Sivan., Mycol. Pap. 127: 35, 1971
Figs. 2, 11, 12

Pseudotecios gregarios, globosos, de 330- 450 µm, ápice redondeado con un pequeño ostiolo escasamente papilado, rodeado por una zona grisáceo-pálida o café-pálida, superficie lisa en la parte apical y el resto con apéndices hifales que dan forma al subículo, las hifas del subículo son de color café-obscuro, sobre un fondo negro. Peridio de 50-70 µm de grueso, formado por células isodiamétricas pseudoparenquimatosas, rojizo en la parte del ápice y café-obscuro a café-oliváceo el resto. Ascas bitunicadas de 110-130 × 11-12 µm, claviformes, biseriadas



Figuras 9-12. Ascas y ascosporas de *Byssosphaeria diffusa* y *B. jamaicana*. 9-10, *Byssosphaeria diffusa*. 9, asca con ascosporas; 10, ascosporas. 11-12, *B. jamaicana*. 11, ascas con ascosporas; 12, ascosporas. Escala: 1cm= 10 µm.

o triseriadas, hialinas. Pseudoparafisis trabeculadas de 1-2 µm de ancho, hialinas, subgelatinizadas. Ascosporas fusiformes de (27-) 29-35 (-36) × 6-7 µm, café-oliváceo a café-amarillentas, con un septo, el cual las constriñe en la parte central, en algunas ascosporas se observaron ápices tenuemente más obscuros que el resto y rodeadas por una vaina hialina, mucilaginosa, evanescente.

Resumen taxonómico

Hábitat. Colectados sobre restos de madera en descomposición en un cafetal abandonado con acahual y vegetación secundaria, a una altitud de ± 1 200 m.

Material examinado. **Jamaica**: 1909, A. E. Wrigth, (holotipo, FH). **México**: Veracruz, municipio de Xalapa, área natural protegida, Parque Natura, 1 Noviembre 2011, Chacón y Tapia 6586. Municipio de San Andrés Tlalnehuayocan, San Antonio Hidalgo, 11 Noviembre 1999, Jarvio 379. **Venezuela**: estado de Aragua, Parque Nacional Henri Pittier, Rancho Grande Biological Station, Toma trail to water source, elev. 1 200-1 300 m, 3 Diciembre 1990. G. J. Samuels, B. Hein and S. M. Huhndorf 7832 (NY).

Comentarios taxonómicos: *Byssosphaeria jamaicana* es una especie afín a *B. schiedermayeriana*, pero se diferencia principalmente porque esta última presenta el área que rodea al poro de color naranja a rojizo y no grisáceo-pálido o café-pálido. Por otro lado, aunque *B. salebrosa* (Cooke y Peck) M. E. Barr también presenta el área del poro pálido, pero se distingue porque sus ascosporas son más grandes de (30-) 40-50 × 6-7 (-9) µm y porque el pseudotecio carece de apéndices hifales. El tamaño de ascosporas encontrado en el material tipo es de (25-) 30-36 (-38) x (6-) 7-8 µm, tamaño que concuerda con el de los materiales mexicanos. *Byssosphaeria jamaicana* se conocía de Jamaica, Puerto Rico y Trinidad y Tobago (Barr, 1984, 1990) y de China (Li y Zhuang, 2008). De México fue citada por Medel (2007b) del estado de Veracruz. En este trabajo se registra de una nueva localidad.

Byssosphaeria rhodomphala (Berk.) Cooke, Grevillea 15(75): 81, 1887

= *Sphaeria rhodomphala* Berk., London J. Bot. 4: 313, 1845

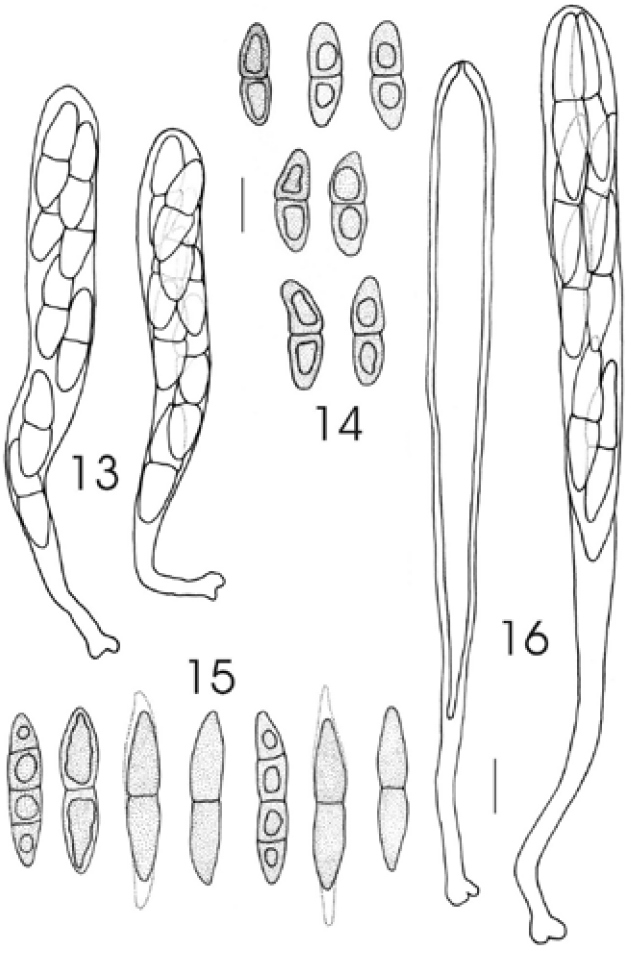
Figs. 3, 4, 13, 14

Pseudotecios superficiales, solitarios a gregarios, sobre un subículo bien desarrollado, subglobosos a levemente turbinados, frecuentemente poco colapsados, de 280-475 µm de diámetro, ápice con una pequeño ostiolo papilado, rodeado por una zona naranja-rojizo a rojo intenso, el resto es negro, superficie completamente pulverulenta. Peridio de 25-80 µm de grueso, formado por células isodiamétricas pseudoparenquimatosas, rojizas en la parte apical y café-oliváceo obscuro el resto. Al contacto con KOH desprende una coloración vinácea. Ascas de 95-125 × 11-12 (-13) µm, cilíndricas, bitunicadas, hialinas a refringentes hacia la base. Pseudoparáfisis trabeculadas, de 1-2 µm de ancho, hialinas, subgelatinizadas. Ascosporas de (18-) 19-22 (-23) × 6-7 (-8) µm, de color café-amarillento a café-oliváceo a café-obscuro, fusoides con los ápices obtusos, constreñidas en la parte central por la presencia de un septo, algunas envueltas en una vaina hialina mucilaginosa, evanescente.

Resumen taxonómico

Hábitat. Encontrados sobre madera en descomposición en un bosque mesófilo de montaña con cafetal abandonado y selva mediana perturbada. A una altitud desde 16 a 1 300 m.

Material examinado. **Estados Unidos**: Ohio, 9 Diciembre 1841, No. 135 (holotipo en K exherbario de M. J. Berkeley). **México**: Veracruz, municipio de Hidalgotitlán, alrededores del panteón de El Macayal, 23 Abril 2012, Tapia 2499.



Figuras 13-16. Ascas y ascosporas de *Byssosphaeria rhodomphala* y *B. schiedermayeriana*. 13-14, *B. rhodomphala*. 13, ascas con ascosporas; 14, ascosporas. 15-16, *B. schiedermayeriana*. 15, ascosporas; 16, asca vacía y con ascosporas, respectivamente. Escala: 1 cm= 10 µm.

Municipio de Xalapa, Santuario de Bosque de Niebla del INECOL, km 2.5 antigua carretera Xalapa-Coatepec, 22 Agosto 2011, Chacón y Utrera 6247; 26 Agosto 2011, Chacón, Utrera, Tapia y Medrano 6288; 7 Octubre 2011, Chacón, Utrera y Tapia 6442; municipio de Xalapa, área natural protegida, Parque Natura, 1 Noviembre 2011, Chacón y Tapia 6571, Chacón y Tapia 6580; municipio de Xalapa, Jardín Botánico Francisco Javier Clavijero, km 2.5 antigua carretera Xalapa-Coatepec, 2 Julio 2012, Tapia 2579. **Puerto Rico**: Distrito de Mayagüez, Maricao state Forest, La Quinta área, vecinity of Universidad Católica Estación Biológica, a long Hwy 120 at km 15.8, *ca*. 600 m, 1-3 Junio 1998, col. W. R. Buck no. 15968 (NY).

Comentarios taxonómicos. Esta especie se distingue principalmente por las ascosporas con los ápices obtusos, y por el área rojiza que rodea el poro. Sivanesan (1984) describe ascosporas de 17-23 × 5-7 µm; como *Herpotrichia rhodosticta* (Berk. y Br.) Sacc.; por su parte Barr (1984, 1990) las describe de (16-) 18-23 (-25) × (4-) 6-7 (-9) µm, y Li y Zhuang (2008) de 12-20 × 4-6 µm. En todos los materiales revisados se observó que el peridio al contacto con KOH desprende una coloración vinácea, la cual no había sido reportada por ninguno de los autores antes mencionados. El material tipo presenta ascosporas de 18-21 (-23) (-24) x (5-) 5.5-6.5 (-7) µm, con un sólo septo, fusoides con ápices obtusos. Cabe señalar que la reacción vinácea del peridio al contacto con KOH fue observada tanto en el material Tipo como en el ejemplar procedente de Puerto Rico. *Byssosphaeria rhodomphala* es ampliamente conocida a nivel mundial, sin embargo, hasta ahora no se había registrado para México.

Byssosphaeria schiedermayeriana (Fuckel) M. E. Barr, Mycotaxon 20(1): 34, 1984
= *Herpotrichia schiedermayeriana* Fuckel, Jb. Nassau. Ver. Naturk. 27-28: 27, 1874
Figs. 5, 6, 15, 16

Pseudotecios superficiales, regularmente gregarios, sobre un subículo, subglobosos, de 370-700 µm de diámetro, ápice con un pequeño ostiolo papilado, rodeado por una zona naranja a naranja-rojizo, superficie coriácea negra, en la parte media hacia la base con abundantes apéndices hifales que dan forma al subículo. Peridio de 60-90 µm de grueso, formado por células isodiamétricas pseudoparenquimatosas, rojizas en la parte apical y café-oliváceo obscuro o café-negruzco el resto. Ascas de 135-160 (-170) × 12-14 (-15) µm, cilíndricas, bitunicadas, bi-triseriadas, hialinas a de color café-pálido en ejemplares muy maduros. Pseudoparáfisis trabeculadas de 1-2 µm de ancho, hialinas, subgelatinizadas. Ascosporas de (27-) (29-) 30-37 (-40) (-42) × (5.5) 6-7 µm, con 1-3 septos, fusoides, café-oliváceo a café-amarillentas, algunas con los ápices más obscuros, constreñidas en la parte central, algunas envueltas en una vaina hialina mucilaginosa, evanescente.

Resumen taxonómico

Hábitat. Encontrados sobre madera en descomposición, en un bosque de *Quercus* y en un cafetal abandonado con acahual, en altitudes de entre los 1 000 y 1 300 m.

Material examinado. **México**: Veracruz, municipio de Emiliano Zapata, Ojuelos, aproximadamente 8 km de El Lencero, 24 Abril 2004, Chacón 5519. Municipio de Xalapa, Jardín Botánico Francisco Javier Clavijero, km 2.5 antigua carretera Xalapa, Coatepec, 7 Octubre 2010, Chacón y Utrera 6064; municipio de Xalapa, área natural protegida, Parque Natura, 18 Octubre 2011, Chacón y Tapia 6484, Chacón y Tapia 6496, Chacón y Tapia 6498,

Chacón y Tapia 6500; 1 Noviembre 2011, Chacón y Tapia 6577. **Taiwán**: on decorticated wood, 10 Septiembre 1991, Y. M. Ju; 11 September 1991, Y. M. Ju, (NY). **Venezuela**: Maracay, Parque Nacional Henry Pittier, Estación Biológica Rancho Grande, 29 Agosto 1999, Medel 730-B y Chacón 5190.

Comentarios taxonómicos. *Byssospharia schiedermayeriana* se distingue principalmente porque el área que rodea al poro apical, de color naranja a naranja-rojizo y por el tamaño de las ascosporas de (27-) (29-) 30-37 (-40) (-42) × (5.5) 6-7 µm, con 1 -3 septos (Hyde et al., 1999). Cabe hacer notar que algunos autores como Barr (1984, 1990) mencionan que las ascosporas pueden no presentar septo o tener hasta 5, 1 vaina mucilaginosa según el estado de madurez. Sin embargo, otros autores como Medel (2007b) consideran el dato de la vaina mucilaginosa como un carácter representativo de la especie. *Byssosphaeria schiedermayeriana* es la especies mejor conocida dentro del género a nivel mundial, sin embargo, hasta ahora no había sido registrada para México.

Byssosphaeria xestothele (Berk. y Curtis) M. E. Barr, Mycotaxon 20(1): 36, 1984

= *Sphaeria xestothele* Berk. y Curt., Grevillea 4 (31): 107, 1876

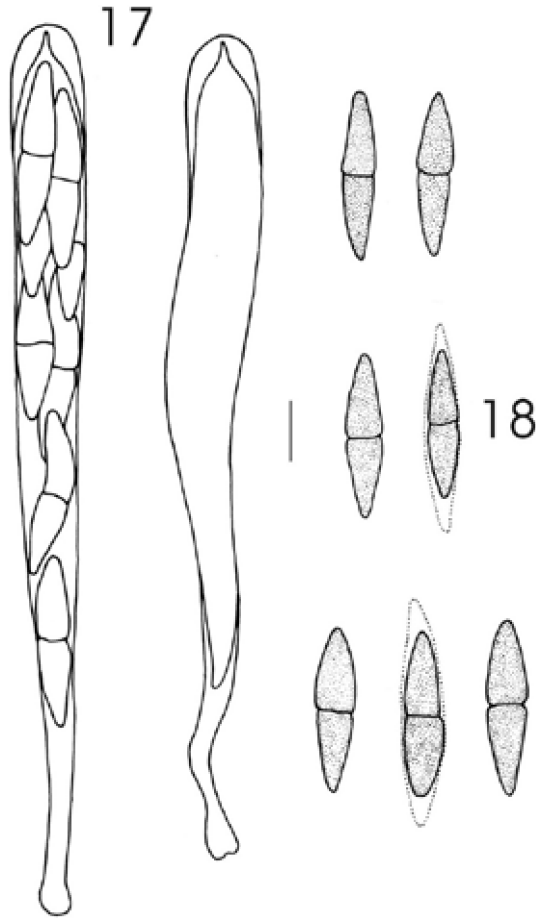
Figs. 7, 8, 17, 18

Pseudotecios superficiales, gregarios a confluentes, ovoides a subglobosos, de 330-550 µm de diámetro, ápice con una pequeño ostiolo papilado, a veces inconspicuo, rodeado por una zona naranja a naranja-rojizo, lisa a finamente surcada el resto es negro, con abundantes apéndices hifales que dan forma al subículo. Peridio de 50-70 µm de grueso, formado por células isodiamétricas pseudoparenquimatosas, rojizas en la parte apical y de color café-oliváceo a café-obscuro hacia la base. Ascas de 120-145 × 11-13 µm, cilíndricas, bitunicadas, biseriadas, hialinas. Pseudoparáfisis trabeculadas de 1-2 µm de ancho, hialinas, subgelatinizadas. Ascosporas de (22-) 24-30 × (5.5) 6-6.5 (-7) µm, café-oliváceo a café-pálido, frecuentemente con los ápices más obscuros, constreñidas en la parte central por la presencia de un septo, algunas envueltas en una vaina hialina mucilaginosa, evanescente.

Resumen taxonómico

Hábitat. Encontrado sobre madera en descomposición en un relicto de bosque de *Fagus grandifolia* var. *mexicana*, a una altitud de 1 900 m.

Material examinado. **Estados Unidos**: South Carolina, on branches of *Cornus florida*, Abril 1855, No. 4972 (isotipo, FH). **México**: San Luis Potosí, municipio de Tamazopo, hacienda de Tamazopo, 16 Diciembre 1891 (NY). Veracruz, municipio de Acatlán, parte alta y sur del volcán de Acatlán, 25 Noviembre 2011, Chacón y Tapia 6632.



Figuras 17-18. Ascas y ascosporas de *Byssosphaeria xestothele*. 17, ascas con ascosporas y vacía, respectivamente; 18, ascosporas. Escala: 1 cm= 10 µm.

Comentarios taxonómicos. *Byssosphaeria xestothele* es muy parecida a *B. schiedermayeriana*, sin embargo, esta última se distingue principalmente porque presenta ascosporas más grandes (27-) (29-) 30-37 (-40) (-42) × (5.5) 6-7 µm, además de que sus ápices no son oscuros. En el material tipo se encontraron ascosporas de (20-) 23-28 (-30) (-32) x (4.5-) 5-6 (-6.5) µm, fusiformes, con ápices obscuros, con 1-3 septos, de color café-pálido, café-oliváceo a café-obscuro, lo cual concuerda con el material mexicano. Se revisó también el material de *B. xestothele* del herbario NY citado por Barr (1984, 1990) de San Luis Potosí, México, sin embargo, debido al mal estado que presentaba el ejemplar no fue posible observar estructuras microscópicas relevantes y se dio por hecho la legitimidad del registro. En esta contribución se registra por vez primera del estado de Veracruz.

Clave para determinar las especies estudiadas de *Byssosphaeria*.

1. Poro ostiolar rodeado por una zona rojiza o naranja 2
1. Poro ostiolar rodeado por una zona pálida-grisácea. 4
2. Ascosporas de (18-) 19-22 (-23) µm de largo, con ápices obtusos . . . . . *B. rhodomphala*
2. Ascosporas de 24-37 µm de largo, con ápices agudos 3
3. Ascosporas de (22-) 24-30 µm de largo . . . . . *B. xestothele*
3. Ascosporas de (27-) 30-37 (-42) µm de largo . . . . . *B schiedermayeriana*
4. Ascosporas de 12-15 (-17) µm de largo . . . . . *B. diffusa*
4. Ascosporas de (27-) 29-35 (-36) µm de largo . . . . . *B. jamaicana*

Discusión

Las especies del género *Byssosphaeria* presentan amplia distribución y algunas de ellas han sido señaladas como cosmopolitas. De acuerdo con la literatura disponible la mayoría de las especies se han encontrado en zonas tropicales y subtropicales (Barr, 1984, 1990; Li y Zhuang, 2008), lo cual coincide con los ejemplares estudiados, donde a excepción de *B. diffusa* y *B. xestothele* que proceden de un tipo de vegetación de tipo templado con altitud aproximada de 1 900 m, las restantes se encontraron en ecosistemas tropicales y subtropicales.

Las 5 especies estudiadas son de la región central del estado de Veracruz, premisa que sugiere una mayor potencialidad de la diversidad de especies en nuestro país, sin embargo, para corroborar esto, hacen falta nuevas exploraciones en la entidad, así como en otras regiones del país. Por otra parte, debido a que las especies de *Byssosphaeria*, como sucede con la gran mayoría de los Ascomycota, son de talla pequeña y pasan desapercibidas a la vista de los recolectores, de ahí quizás el aparente desinterés de ser abordadas, aunado a la falta de más especialistas sobre el grupo en el país.

Agradecimientos

Se agradece el apoyo otorgado por las autoridades del Instituto de Ecología, A. C. para la realización de la presente investigación. A la Bióloga Elsa Utrera-Barillas se le reconoce el apoyo brindado durante las exploraciones de campo. A Juan Lara Carmona por su intervención en algunas labores curatoriales. Al Biólogo Manuel Escamilla por el entintado de los esquemas y la edición del material fotográfico. Al Técnico Philip J. Brewster por la traducción del resumen al Inglés. A los curadores de los herbarios FH, K y NY se les agradece el envío y préstamo de ejemplares. Al responsable de la colección de hongos del INECOL se le agradece el haber permitido la revisión de algunos ejemplares depositados en XAL.

Literatura citada

Barr, M. E. 1984. *Herpotrichia* and its segregates. Mycotaxon 20:1-38.

Barr, M. E. 1990. Melanommatales (Loculoascomycetes). North American Flora Series II, 13:1-129.

Chen, C. Y. y W. H. Hsieh. 2004. *Byssosphaeria* and *Herpotrichia* from Taiwan, with notes and the taxonomic relationship these two genera. Sydowia 56:24-38.

Fries, E. M. 1851. Novarum symbolarum mycologicarum mantissa. Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis Series 3, 1:225-231.

González, M. C. y R. T. Hanlin. 2008. Distribution and occurrence of Ascomycetes in Mexico. North American Fungi 3:139-145.

González, M. C., R. T. Hanlin y M. Ulloa. 2001. A checklist of higher marine fungi from Mexico. Mycotaxon 80:241-253.

Hyde, K. D., T. K. Goh, J. E. Taylor y J. Fröhlich. 1999. *Byssosphaeria, Chaetosphaeria, Niesslia* and *Ornatispora* gen. nov, from palms. Mycological Research 103:1423-1439.

Kirk, P., P. F. Cannon, D. W. Minter y J. A. Stalpers. 2008. Ainsworth and Bisby's Dictionary of Fungi. 10 ed. International Mycological Institute, CAB International. Wallingford. 771 p.

Li, W. Y. y W. Y. Zhuang. 2008. Notes on the genus *Byssosphaeria* (Melanommataceae) from China. Mycosystema 27:48-53.

Medel, R. 2007a. Especies de Ascomicetes citados de México IV: 1996-2006. Revista Mexicana de Micología 25:69-76.

Medel, R. 2007b. First records of the genus *Byssosphaeria* (Pleosporales) in Mexico and Venezuela. Mycotaxon 100:247-250.

Mungabi, G. K. y S. M. Huhndorf. 2009. Molecular Phylogenetics of Pleosporales; Melanommataceae and Lophiostomataceae re-circumscribed (Pleosporomycetidae, Dothideomycetes, Ascomycota). Studies in Mycology 64:103-121.

San Martín, F. E. 1996. Una nueva variedad de *Mycopepon smithii* (Ascomycetes, Pleosporales). Acta Botanica Mexicana 35:9-12.

San Martín, F. E. y P. Lavín. 1999. Cuatro especies y una variedad del género *Astrosphaeriella* (Dothideales, Melanommataceae) de México. Acta Botanica Mexicana 46:19-27.

Sivanesan, A. 1984. The Bitunicate Ascomycetes and their anamrphs. Cramer, Vaduz. 701 p.