

---

## HYPHOMYCETES SAPROBIOS TROPICALES. NUEVOS REGISTROS DE DEMATIÁCEOS PARA MÉXICO

---

GABRIELA HEREDIA<sup>1</sup>  
JULIO MENA-PORTALES<sup>2</sup>  
ÁNGEL MERCADO-SIERRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Ecología, A. C. Apdo. Postal 63, Xalapa, Ver., 91000, México.

<sup>2</sup> Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.  
Apdo. Postal 8029, La Habana 10800, Cuba.

### ABSTRACT

**TROPICAL SAPROPHYTIC HYPHOMYCETES. NEW RECORD OF DEMATIACEOUS SPECIES FOR MEXICO.** *Rev. Mex. Mic.* 13: 41-51 (1997). Ten species of dematiaceous hyphomycetes are recorded for the first time for Mexico. The material studied was obtained from tropical plant debris collected in several localities surrounding the "Centro de Investigaciones Costeras La Mancha" (CICOLMA) in the central coast of the State of Veracruz. Data about their distribution, substrates and taxonomic characteristics are given.

**Key words:** Hyphomycetes, dematiaceous fungi, tropical fungi, Veracruz, litter fungi, micromycetes.

### RESUMEN

Se describen por primera vez para México 10 especies de hongos hifomicetes dematiáceos, recolectados sobre restos de plantas provenientes de varios tipos de vegetación tropical de los alrededores del "Centro de Investigaciones Costeras La Mancha" (CICOLMA) en la costa central del estado de Veracruz. Para cada especie se anexa información referente a sustratos y distribución.

**Palabras clave:** Hifomicetes, hongos dematiáceos, hongos tropicales, Veracruz, micromicetes.

## Introducción

Ante la amplia diversidad de especies que cohabitan en los ecosistemas tropicales, es de esperar que exista una considerable riqueza de hifomicetes en ellos. En las últimas décadas el conocimiento de las especies de hongos dematiáceos tropicales se ha incrementado considerablemente. En su mayoría, las colectas hacen referencia a países de África (Hughes, 1952, 1953; Sutton, 1993), Asia (Matsushima, 1971; Rao y De Hoog, 1986) y Australia (Hughes, 1978; Matsushima, 1989). Para las zonas tropicales de América existe una vasta documentación sobre la micobiota de Cuba (Mercado, 1984; Mena y Mercado, 1987a, 1987b; Holubová-Jechová y Mercado, 1989; Castañeda y Kendrick, 1990a, 1990b), no así para el resto de los países de Latinoamérica. En México existen pocas publicaciones referentes al tema; en los últimos años los autores del presente artículo han dado a conocer

algunos de los resultados obtenidos de recolecciones efectuadas en diferentes áreas tropicales y semitropicales del estado de Veracruz (Heredia *et al.*, 1995, 1997; Mercado *et al.*, 1995, 1997).

Por la escasez de información sobre la diversidad de hifomicetes de México y la acelerada perturbación de las áreas tropicales resulta apremiante la realización de estudios sobre inventarios fúngicos. El presente trabajo es una contribución al conocimiento de los hongos hifomicetes dematiáceos del estado de Veracruz. Las especies que a continuación se describen fueron recolectadas en áreas circunvecinas al "Centro de Investigaciones Costeras La Mancha" (CICOLMA), del Instituto de Ecología, A. C.

El CICOLMA está situado en el municipio de Actopan, a 30 km al noroeste de Cd. José Cardel, Veracruz, a 96 ° 22' de longitud oeste y 19 ° 36' de lati-

tud norte, sobre la planicie costera del Golfo de México (Novelo, 1978). La vegetación en el área esta compuesta por manchones de selva baja, selva mediana, pastizales, áreas acachaladas y manglares.

### Materiales y métodos

Se recolectaron pedazos de troncos, hojarasca, ramas e inflorescencias. En el laboratorio las muestras fueron colocadas en cámaras húmedas para estimular la esporulación. Las especies que a continuación se describen fueron extraídas directamente del material colectado. Para cada caso se realizaron preparaciones fijas de los esporóforos con alcohol polivinílico. La identificación se efectuó utilizando la bibliografía especializada para cada especie. El material de referencia está depositado en el herbario del Instituto de Ecología (XAL).

### Descripción de las especies

*Acrodictys elaeidis* J. Yen y Sulmont, **Cah. La Maboké** 8(1): 35. 1970.  
= *Septosporium elaeidis* (J. Yen y Sulmont) Pirozynski, **Mycol. Pap.** 129: 23-23. 1972.  
Figs. 1-2.

**Colonias** efusas de color café oscuro a negro. **Micelio** parcialmente superficial. **Conidióforos** macronematosos, solitarios, cilíndricos, lisos, con anillos, de color café claro, de 12-16  $\mu\text{m}$  de largo x 6-7  $\mu\text{m}$  de ancho. **Células conidiógenas** monoblásticas, integradas, terminales, cilíndricas, percurrentes. **Conidios** elipsoidales, irregulares por la formación de protuberancias, de color café claro a café oscuro, con las células de los extremos más pálidas, con 7-8 septos transversales, frecuentemente con un septo longitudinal en su parte superior, de 35-41  $\mu\text{m}$  de largo x 16-19  $\mu\text{m}$  en la parte más ancha y 6-7  $\mu\text{m}$  en la base truncada.

**Material estudiado:** J. Mena CB095-2, 10/XI/93, selva mediana, 4 msnm, sobre un raquis de *Acrocomia mexicana* Karw ex Mart.

**Observaciones:** Las medidas y la morfología del material colectado concuerdan con la descripción de Ellis (1976). Una característica distintiva de *A. elaeidis* es el desarrollo de pequeñas protuberancias laterales en el conidio, las cuales generalmente se originan en los estados tempranos de su desarrollo

(Fig. 2). Pirozynski (1972) propuso la transferencia de *A. elaeidis* a *Septosporium elaeidis* considerando las protuberancias como cuerpos semejantes a picnidios, los cuales están presentes en las especies incluidas dentro del género *Septosporium* Corda, así mismo el autor argumenta que existe un amplio parecido entre *A. elaeidis* y las formas jóvenes de *S. bulbotrichum* y *S. rostatum*. Sin embargo, dado que no se han encontrado endosporas en las protuberancias de *A. elaeidis* y a que la forma y coloración de las mismas son diferentes a las de las especies de *Septosporium*, se ha mantenido esta especie como *A. elaeidis*.

Otros aspectos morfológicos que apoyan lo anterior son el tipo de septación conidial y la presencia de setas; en *A. elaeidis* las esporas tienen de 7-8 septos transversales y sólo uno longitudinal en la parte superior del conidio, en contraposición de la septación muriforme de las especies incluidas en *Septosporium*; por otra parte en *A. elaeidis* no hay setas, las cuales son conspicuas y abundantes en las colonias del género *Septosporium*.

**Sustratos y distribución conocida:** Todas las recolectas referidas a esta especie tienen como sustratos restos de distintos tipos de palmas. El conocimiento de la distribución de este hongo es muy limitado; los primeros materiales provienen de África sobre restos de un raquis de *Elaeis guineensis* (Ellis, 1976) y de una palma no identificada (Pirozynski, 1972). También ha sido registrada en varias ocasiones para Cuba sobre restos de corteza y pecíolos de palmas no identificadas, y sobre pecíolos de *Roystonea regia* (Mercado, 1980; Mercado, 1984; Holubová-Jechová y Mercado, 1986). En 1983 Holubová-Jechová describió la variedad *cubensis*, cuyos conidios presentan dimensiones más grandes y carecen del septo transversal.

*Canalisporium caribense* (Holubová-Jechová y Mercado) Nawawi y Kuthubutheen, **Mycotaxon** 34: 477-481. 1989.  
= *Berkleasmium caribense* Holubová-Jechová y Mercado, **Ceská Mykol.** 38: 99. 1984.  
Figs. 6, 7, 12.

**Esporodoquios** puntiformes, pulvinados, granulares, negros, brillosos. **Micelio** mayormente inmerso en el sustrato. **Conidióforos** de micronematosos a semi-macronematosos, mononematosos, simples o

ramificados, de hialinos a color café pálidos, lisos, hasta de 10  $\mu\text{m}$  de largo x 2-3.5  $\mu\text{m}$  de ancho. **Células conidiógenas** integradas, terminales, determinadas, cilíndricas o hinchadas. **Conidios** acrógenos, solitarios, aplanados dorsiventralmente, de una sola célula de ancho, lisos, elípticos, obclavados en vista lateral, ligeramente fusiformes, muriformes, con un solo septo longitudinal curvado, de 3 a 5 septos transversales, ligeramente constreñidos, de color café claro con pigmentación café oscura en los septos, de 23-38  $\mu\text{m}$  de largo x 18-27  $\mu\text{m}$  de ancho y 8-12  $\mu\text{m}$  de grosor. En los septos longitudinales están presentes pequeños poros o canales de 2-2.5  $\mu\text{m}$  de diámetro. Célula basal cuneiforme, de hialina a color café pálido, de 4-5  $\mu\text{m}$  de largo x 3-3.5  $\mu\text{m}$  de ancho.

**Material estudiado:** *G. Rosas CB076-4*, 10/XI/93, selva baja, 25 msnm, sobre hojas muertas. *G. Heredia CB289-2*, 04/VI/94, selva mediana, 4 msnm, sobre tronco en descomposición. *G. Rosas CB317-1*, 04/VI/94, pastizales, 10 msnm, sobre tronco muerto de palma.

**Observaciones:** La morfología y las medidas de los ejemplares estudiados concuerdan con la descripción del material tipo de Holubová-Jechová y Mercado (1984). De igual forma que la especie que a continuación se describe - *Canalisporium pulchrum* - este hongo originalmente fue incluido dentro del género *Berkleasium*. Posteriormente, ambas especies junto, con *C. elegans*, fueron transferidas por Nawawi y Kuthubutheen (1989) al género *Canalisporium*, considerando diferencias como la septación, forma de crecimiento, secesión conidial y presencia de una célula basal en las esporas.

Una característica distintiva del género *Canalisporium* es la formación de pequeños canales en los septos conidiales, los cuales conectan el lumen entre las células. Cada canal se observa de frente como un poro rodeado por un anillo pigmentado.

**Sustratos y distribución conocida:** En América ha sido recolectada sobre restos de palmas provenientes de Cuba y Ecuador (Holubová-Jechová y Mercado, 1984; Matsushima, 1993) y en ramas muertas no identificadas en el Perú (Matsushima, 1993). En África se han reportado colecciones de Kenia, sobre un tallo muerto de *Arundinaria alpina* K. Schum. (Kirk, 1985) y de Uganda sobre madera muerta (Matsushima, 1987). Para Asia existen dos registros correspondientes a Malasia, sobre corteza sumergida (Nawawi y Kuthubutheen, 1989), y Taiwan, sobre un rquis de *Areca catechu* Linn. (Matsushima, 1987).

*Canalisporium pulchrum* (Holubová-Jechová y Mercado) Nawawi y Kuthubutheen, *Mycotaxon* 34: 482. 1989.

=*Berkleasium pulchrum* Holubová-Jechová y Mercado, *Ceská Mykol.* 38: 99. 1984.

Figs. 10, 11, 14.

**Esporodoquio** punctiforme, pulvinado, granular, negro, brillante. **Micelio** escaso, mayormente inmerso en el sustrato. **Conidióforo** de micronematoso a semi-macronematoso, mononematoso, fasciculado, de color café pálido, liso, hasta de 20  $\mu\text{m}$  de largo x 2.5-4  $\mu\text{m}$  de ancho. **Células conidiógenas** integradas, terminales, determinadas, cilíndricas o hinchadas. **Conidios** acrógenos, solitarios, aplanados de una célula de ancho, lisos, elipsoidales en vista frontal, clavados en vista lateral, muriformes, con las células arregladas en tres columnas, con 4-7 septos transversales y dos longitudinales, generalmente constreñidos, de 33-40  $\mu\text{m}$  de largo x 24-26  $\mu\text{m}$  en la parte más ancha, de 12-15  $\mu\text{m}$  grosor, con poros o canales en los septos de 1.5-2  $\mu\text{m}$  de diámetro. Célula basal hialina, cuneiforme, de 4.5-5  $\mu\text{m}$  de largo x 3-5  $\mu\text{m}$  de ancho.

**Material estudiado:** *A. Mercado CB303*, 4/VI/94, selva mediana, 4 msnm, sobre tronco muerto.

**Sustratos y distribución conocida:** Existen muy pocas publicaciones sobre esta especie. Todas las colecciones hacen referencia a sustratos consistentes en ramas o madera en descomposición. Hasta la presente publicación en América *C. pulchrum* había sido colectado únicamente en Cuba (Holubová-Jechová y Mercado 1984). Solamente dos registros más fueron encontrados en la literatura correspondiendo ambos a zonas tropicales de Asia, la India (Rao y De Hoog, 1986) y Malasia (Nawawi y Kuthubutheen, 1989).

*Dendrographium atrum* Masee, *Grevillea* 21: 5. 1892.

Fig. 13.

**Colonias** efusas, de color café oscuro a negro, compuestas de sinemas erectos. **Micelio** inmerso en el sustrato. **Estroma** errumpente, pseudoparenquimatoso, de color café oscuro. **Sinemas** de color café oscuro, aclarándose hacia la punta, compactos en la base y parte media, separándose en el ápice, hasta de 1.5 mm de longitud x 51-117  $\mu\text{m}$  de grosor en la base. **Conidióforos** macronematosos, sinematosos, ligeramente claviformes, erectos o flexuosos, de 3-5  $\mu\text{m}$

de grosor cerca de la base x 5-7  $\mu\text{m}$  en el ápice. **Células conidiógenas** politretas, integradas, simpodiales, terminales, convirtiéndose en intercalares, cilíndricas, de color café claro. **Conidios** solitarios, acropleurógenos, secos, simples, obclavados, lisos, de color café claro, con 5-13 pseudoseptos, de 61-116  $\mu\text{m}$  de largo x 6-15  $\mu\text{m}$  de ancho en la parte más gruesa y 3-4  $\mu\text{m}$  en el ápice.

**Material estudiado:** *J. Mena CB069*, 10/XI/93, selva mediana, 4 msnm, sobre ramas muertas. *G. Rosas CB304*, 04/VI/94, selva mediana, 4 msnm, sobre un tronco muerto.

**Observaciones:** Las medidas del ancho de los conidios del material revisado abarcan límites mayores (6-15  $\mu\text{m}$ ) que los referidos en Ellis (1971) (7-9  $\mu\text{m}$ ). El resto de las características se ajustan a la descripción de la especie. Por su tamaño, las colonias de *D. atrum* son conspicuas, pudiéndose detectar fácilmente los sinemas a simple vista. Generalmente los conidios se desprenden permaneciendo en el sustrato.

**Sustratos y distribución conocida:** *Dendrographium atrum* es un hongo lignícola, existen pocos registros de su distribución; Ellis (1971) hace referencia a materiales provenientes de Argentina y Brasil.

*Endophragmiella dimorphospora* (Awao y Udagawa) S. J. Hughes, *New Zealand Journal of Botany* 17: 149-150. 1979.

= *Endophragma dimorphospora* Awao y Udagawa, *Trans. Mycol. Soc. Japan* 15: 99. 1974.

Figs. 5, 9.

**Colonias** efusas, poco conspicuas. **Micelio** mayormente inmerso en el sustrato. **Conidióforos** macronematosos, mononematosos, erectos, simples, septados, de color café claro a café oscuro, hasta de 121  $\mu\text{m}$  de largo x 5-8  $\mu\text{m}$  de ancho en la base. **Células conidiógenas** monoblásticas, integradas, terminales, percurrentes, cilíndricas, hialinas, de 4-8  $\mu\text{m}$  de longitud x 3-4  $\mu\text{m}$  de ancho. **Conidios** obclavados, con un septo, la célula superior más grande y subglobosa, de color café oscuro, la célula inferior más pequeña, truncada en la base, de color café pálido a hialina, de 14-20  $\mu\text{m}$  de largo x 11-14  $\mu\text{m}$  de ancho y 3.5-4  $\mu\text{m}$  en la base truncada.

**Material estudiado:** *J. Mena, CB104-2*, 10/XI/93, ecotono entre selva mediana y dunas, sobre el

nivel del mar, sobre estolones de *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash. *J. Mena, CB107-3*, 10/XI/93, 10 msnm, sobre hojarasca en manglar.

**Observaciones:** El material revisado concuerda con las características morfológicas de la especie. En las figuras 5 y 9 se pueden observar las áreas anilladas del conidióforo producidas por el crecimiento percurrente, característico del género *Endophragmiella* Sutton. Los límites de la longitud de los conidios de nuestras muestras son ligeramente menores (14-20  $\mu\text{m}$ ) al los referidos por Hughes (1979) para el material tipo (18-22  $\mu\text{m}$ ).

**Sustratos y distribución conocida:** Esta especie ha sido aislada de suelo y estiércol. El presente reporte es el primero en que es recolectada sobre restos vegetales. Existen registros para Japón (Awao y Udagawa, 1974), Taiwan, Estados Unidos (Hughes, 1979) y Australia (Matsushima, 1989).

*Helminthosporium velutinum* Link, *Magazin Ges. Naturf. Freunde, Berlin* 3: 10. 1809.

Figs. 15, 16.

**Colonias** efusas, negras. **Conidióforos** cespitosos, erectos o flexuosos, subulados, lisos, de color café oscuro, hasta de 785  $\mu\text{m}$  de longitud x 14-25  $\mu\text{m}$  de ancho en la base y 10-12  $\mu\text{m}$  en el ápice. **Células conidiógenas** politretas, integradas, terminales e intercalares, cilíndricas. **Conidios** obclavados, de color café claro, lisos, con 6-15 pseudoseptos, de 53-86  $\mu\text{m}$  de longitud, 16-22  $\mu\text{m}$  en la parte más ancha y 4-6  $\mu\text{m}$  cerca del ápice, con una prominente cicatriz negra en la base.

**Material estudiado:** *J. Mena CB099-1*, 10/XI/93, selva mediana, 4 msnm, sobre ramas muertas de *Casearia* sp.

**Sustratos y distribución conocida:** *Helminthosporium velutinum* es un hongo lignícola, muy común sobre ramas muertas herbáceas o leñosas de diferente tipos de plantas; su distribución abarca áreas templadas y tropicales. En África ha sido recolectado en Etiopía y Malawi (Sutton, 1993). En América existen registros para Cuba (Mena y Mercado, 1987a), Costa Rica (Morris, 1972), Estados Unidos (Ellis, 1961; Luttrell, 1963) y Venezuela (Ellis, 1961). Las recolecciones para Asia incluyen la India (Ellis, 1961), Japón (Matsushima, 1975), Pakistán, Rusia (Sutton, 1993), Sri Lanka (Ellis, 1961) y Taiwan (Matsushima, 1980). También ha sido re-

colectado en Nueva Zelanda (Hughes, 1978). Para los países europeos, Ellis (1963) menciona materiales de Alemania, Austria, Bélgica, Checoslovaquia, Francia, Holanda, Inglaterra, Italia, Portugal y Suiza.

*Lacellina graminicola*. (Berk. y Broome) Petch, *Ann. Roy. Bot. Gard. Peradeniya* 9: 171 1924. Figs. 22-24.

**Colonias** discretas, circulares o elípticas, aterciope-ladas, de color café oscuro rojizo a negro. **Micelio** inmerso en el sustrato. **Setas** abundantes, simples, erectas, cilíndricas con la punta redondeada, de color café oscuro, más claras hacia el ápice, hasta de 1.12 mm de largo x 12-18  $\mu\text{m}$  de ancho en la base y 4-5  $\mu\text{m}$  en el ápice. **Conidióforos** macronematosos, mononematosos, cespitosos, rodeando la base de las setas, cilíndricos, simples o ligeramente ramificados, verrucosos, de subhialinos a color café pálido, de 20-56  $\mu\text{m}$  de largo x 4-5  $\mu\text{m}$  de ancho en la base. **Células conidiógenas** poliblasticas, integradas, terminales e intercalares, determinadas, cilíndricas, verrucosas. **Conidios** acropleurógenos, catenados, simples, de esféricos a elipsoidales, ligeramente aplanados, verrucosos, dorados y de color café rojizo en conjunto, 4-7  $\mu\text{m}$  de diámetro.

**Material estudiado:** *J. Mena* CB101-2, 10/XI/93, ecotono entre selva mediana y dunas, 10 msnm, sobre tallos y espigas de *Eragrostis* sp. *J. Mena* CB104-3, 10/XI/93, ecotono entre selva mediana y dunas, 10 msnm sobre estolones de *Vetiveria zizanioides*.

**Observaciones:** El largo de los conidióforos revisados presenta límites menores a los señalados en la descripción de Ellis (1971) (40-120  $\mu\text{m}$ ). En las tomas al microscopio de barrido se puede apreciar la pared verrucosa de los conidios.

**Sustratos y distribución conocida:** *Lacellina graminicola* crece sobre una amplia variedad de pastos cultivados y silvestres. En África ha sido colectado en Ghana, (Hughes, 1952), Nigeria, República de Sudáfrica, Sudán, Zambia y Zimbabwe (Ellis, 1957). Las recolecciones hechas en América hacen referencia a materiales de Brasil (Ellis, 1957), Cuba, (Mercado, 1981, 1984), Puerto Rico (Ellis, 1957) y Venezuela (Ellis, 1971). Ellis, (1971) incluye India, Pakistán y Sri Lanka para Asia, y una colecta para Australia (Ellis, 1957).

*Melanographium cookei* M. B. Ellis, *Mycol. Pap.* 93: 19-21. 1963. Figs. 8, 25, 26.

**Colonias** efusas, cespitosas, oscuras. **Micelio** inmerso en el sustrato. **Conidióforos** macronematosos, mononematosos, sinematosos, simples, erectos, lisos de color café oscuro, con el ápice más claro, septados, hasta de 1.2 mm de longitud x 2-3  $\mu\text{m}$  de ancho en la base. **Células conidiógenas** poliblasticas, integradas, terminales, cilíndricas. **Conidios** solitarios, acropleurógenos, simples, generalmente curvados, reniformes, piriformes, de color café oscuro, ligeramente aplanados, lisos, con una banda hialina, de 17-25  $\mu\text{m}$  de largo y 12-15  $\mu\text{m}$  en la parte más ancha.

**Material estudiado:** *A. Mercado*, CB285, CB302, 04/VI/94, selva mediana, a nivel del mar, sobre ramas muertas.

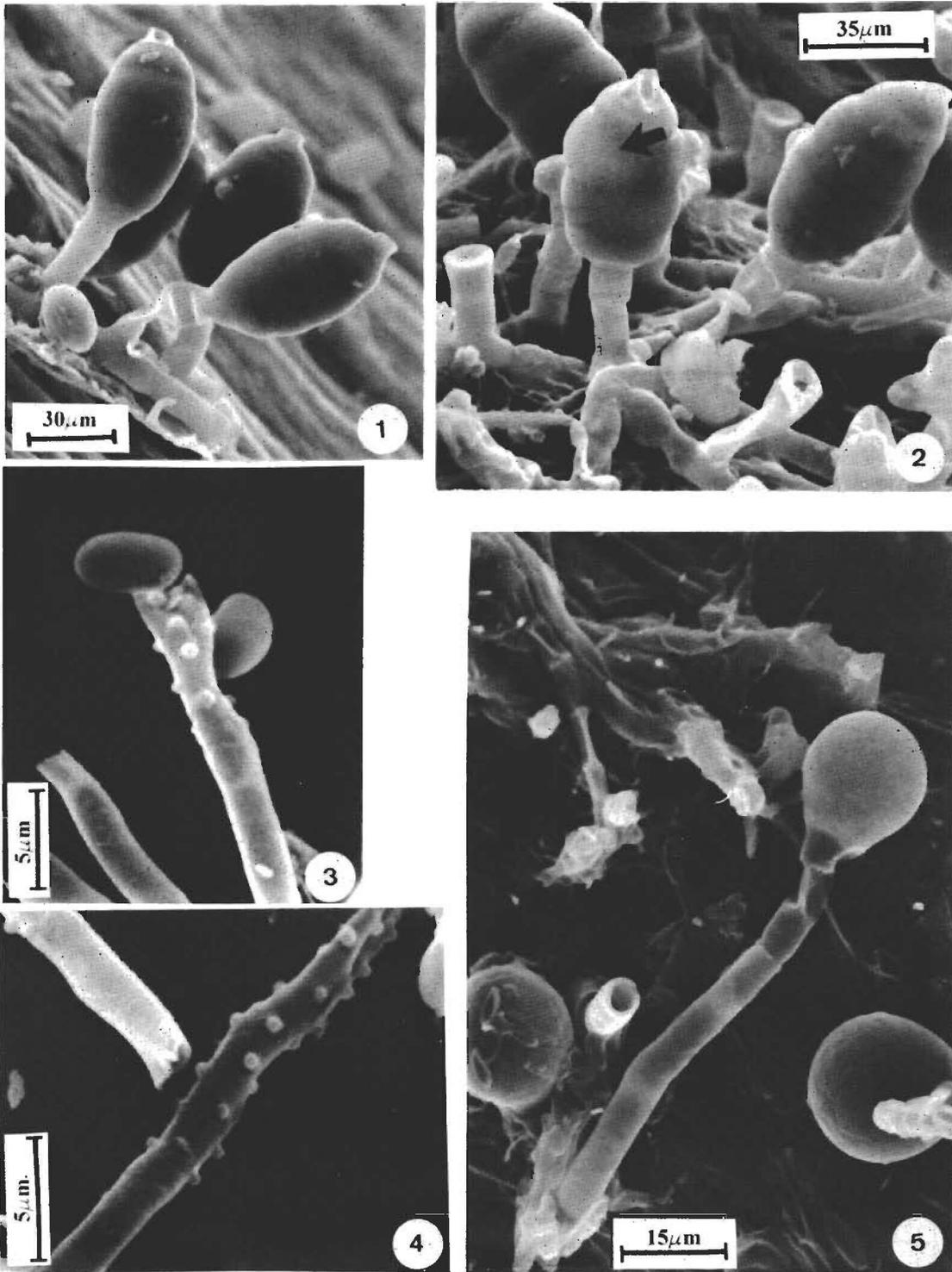
**Observaciones:** *Melanographium cookei* es muy semejante a *M. citri* en la forma de los sinemas y los conidios. El tamaño de los conidios en *M. Cookei* es mayor y presenta tonalidades más oscuras.

**Sustratos y distribución conocida:** *Melanographium cookei* es un hongo lignícola que ha sido colectado sobre madera y corteza de ramas muertas de *Acacia*, *Bauhinia*, *Cassia*, *Citrus*, *Dichrostachys* y *Mansonia* (Ellis, 1963). En África ha sido registrado para Ghana, Sierra Leona y Sudán (Ellis, 1963). Para América se encontró publicada únicamente una recolecta procedente de Belice (Morris, 1978). Ellis (1963) refiere material examinado para Australia.

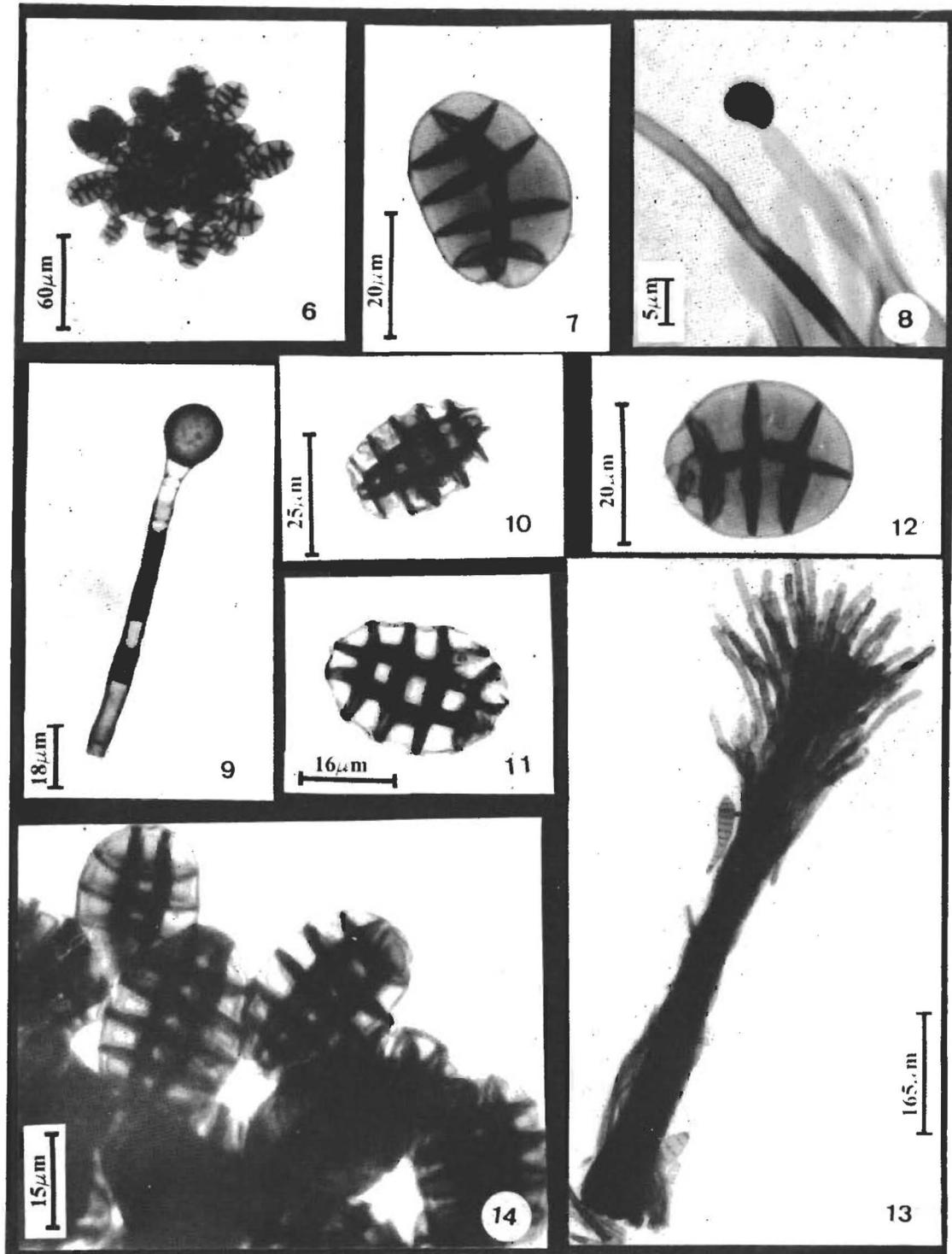
*Virgaria nigra* (Link) Nees ex S. F. Gray, *Nat. Arr. Br. Pl.* 1: 553. 1821. Figs. 3, 4.

**Micelio** parcialmente inmerso en el sustrato. **Conidióforos** macronematosos, mononematosos, erectos, ramificados, lisos, septados de color café oscuro a café claro, hasta 200  $\mu\text{m}$  de longitud x 2-2.5  $\mu\text{m}$  de grosor. **Células conidiógenas** poliblasticas, integradas, terminales, numerosas, denticuladas en la parte superior. **Conidios** solitarios, simples, acropleurógenos, de reniformes a piriformes, generalmente atenuados hacia la base, de color café claro, de 4-6  $\mu\text{m}$  de largo x 3-4  $\mu\text{m}$  en la parte más ancha.

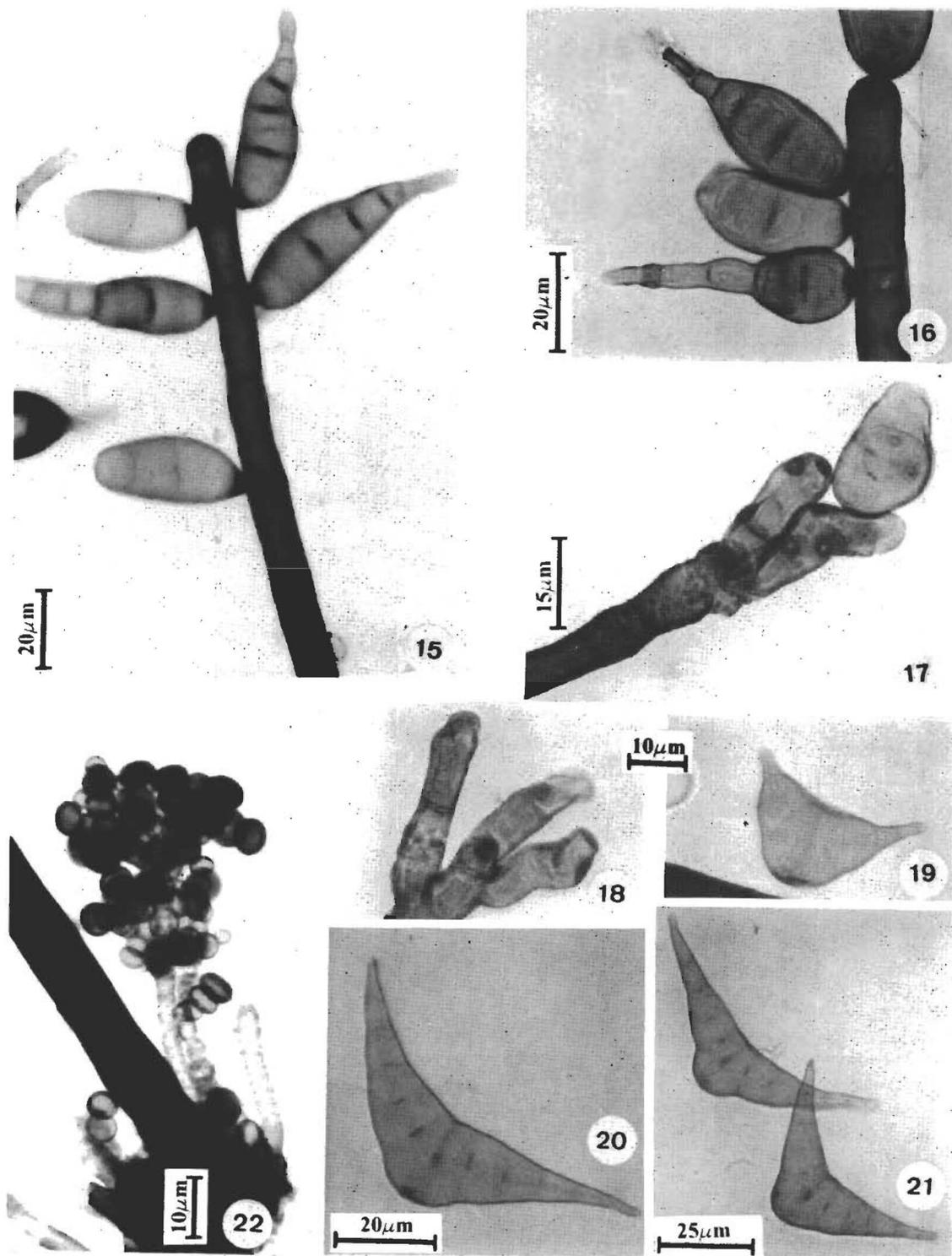
**Material estudiado:** *G. Rosas* CB091-1, 10/XI/93,



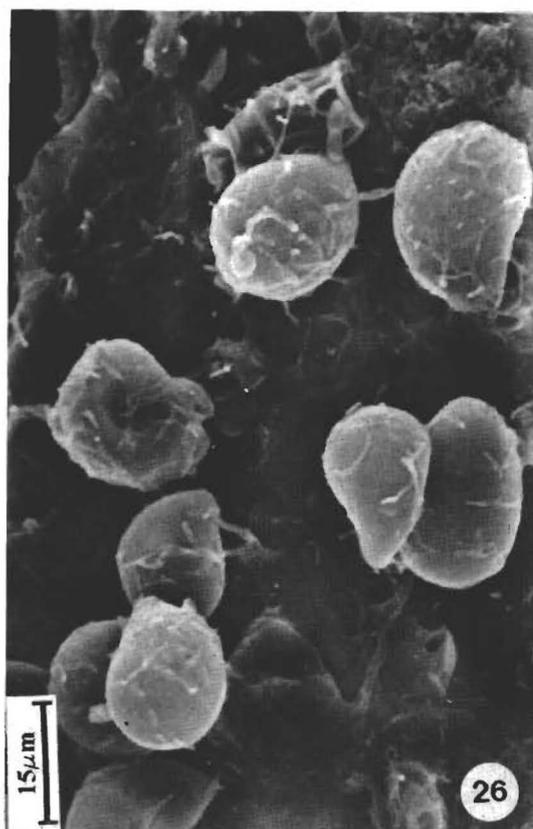
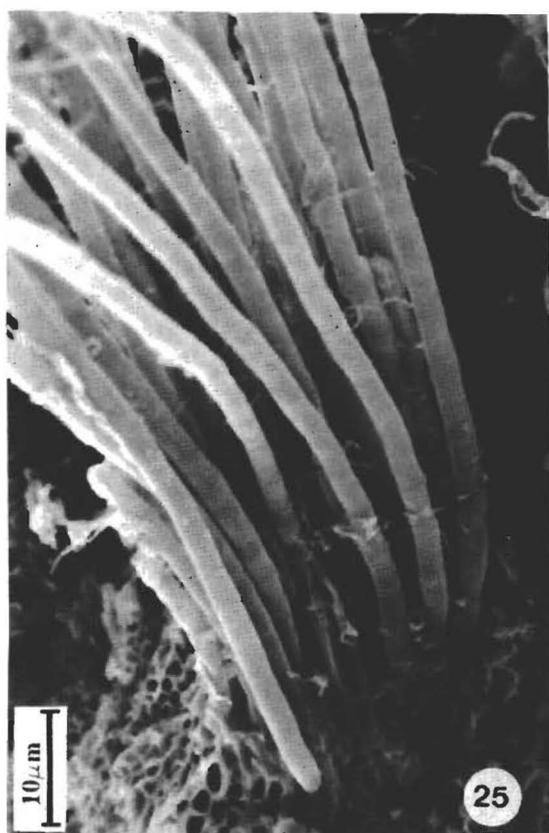
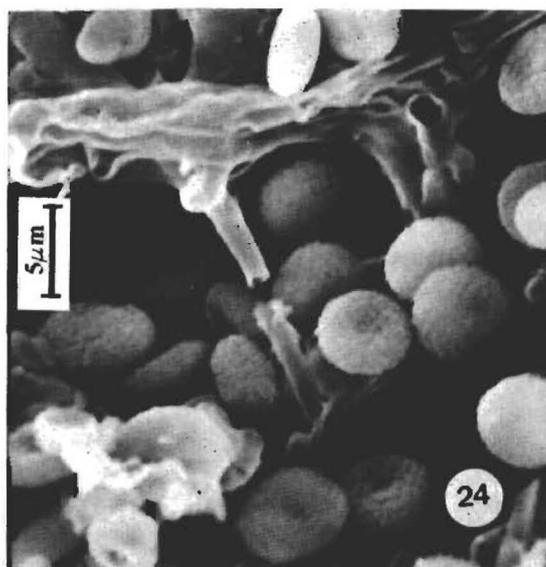
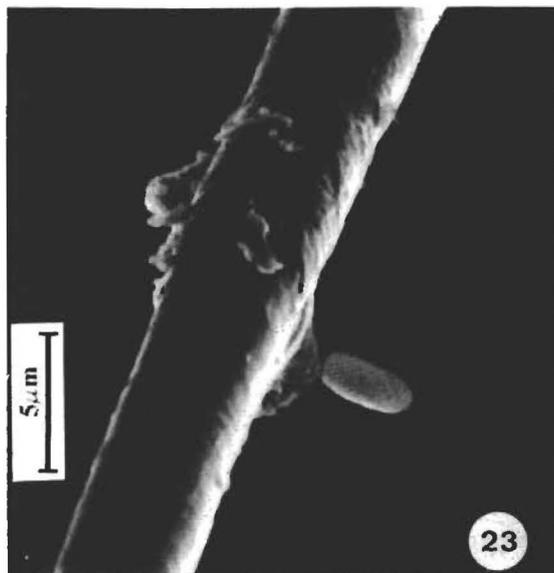
Figs. 1-5. *Acrodictys elaeidis*, 1: conidios adheridos a conidioforóros, 750x, 2: conidióforos cilíndricos, conidio mostrando inicio de protuberancia, 1000x; *Virgaria nigra*, 3: célula conidiógena denticulada con esporas, 3500x, 4: porción apical de célula conidiógena denticulada, 3500x; *Endophragmiella dimorphospora*, 5: conidióforo con conidio adherido, mostrando zona de crecimiento percurrente, 1500x.



Figs. 6-14. *Canalisporium caribense*, 6: esporodoquio, 7, 12: conidios muriformes, con un septo longitudinal y célula basal hialina; *Canalisporium pulchrum*, 10,11: conidios muriformes con dos septos longitudinales, 14: parte de un esporodoquio; *Dendrographium atrum*, 13: Sinema; *Endophragiella dimorphospora*, 9: conidióforo con conidio bicelular con la célula superior oscura y subglobosa y la inferior obcónica y hialina, en el conidióforo se observan zonas del crecimiento percurrente; *Melanographium cookei*, 8: conidióforo con espora adherida.



Figs. 15-22. *Helminthosporium velutinum*, 15: conidióforo con conidios, 16: conidios obclavados seudoseptados; *Weufia tewoldei*, 17-18: células conidiógenas mostrando cicatrices y conidio en desarrollo, 19: conidio joven, 20-21: conidios maduros con brazos divergentes; *Lacellina graminicola*, 22: parte basal de una seta rodeada por conidióforos verrucosos con conidios catenulados.



Figs. 23-26. *Lacellina graminicola*, 23: conidióforo con conidio, 2000x, 24: conidios verrucosos, 200x; *Melanographium cookei*, 25: base de un sinema, 750x, 26: conidios curvados y piriformes, 100x.

selva baja, 25 msnm, tronco muerto. *J. Mena CB102*, 10/XI/93, ecotono entre selva mediana y dunas, 10 msnm, peciolo de palma. *A. Mercado CB291*, 04/VI/94, selva mediana, 4 msnm, sobre corteza.

**Sustratos y distribución conocida:** *Virgaria nigra* es un hongo común que se desarrolla frecuentemente en restos de plantas herbáceas y leñosas; también ha sido aislado de suelo. En América se han publicado recolectas para Alaska (Matsushima, 1975), Belice (Morris, 1978), Cuba (Holubová-Jechová y Mercado, 1984) y Estados Unidos (Matsushima, 1975). En África aparecen registros de Sierra Leona y Zambia (Ellis, 1971). En Asia ha sido recolectado en Taiwan (Matsushima, 1987). Matsushima (1989), refiere material para Australia y Hughes (1978) para Nueva Zelanda.

*Weufia tewoldei* Bhat y Sutton, *Trans. Br. Mycol. Soc.* **85**: 107-122. 1985. Figs. 17-21.

**Colonias** efusas, negras. **Conidióforos** mononematosos, erectos, de pared gruesa, septados, de color café oscuro, hasta de 1.04 mm de largo x 12-18  $\mu$ m de ancho en la base, con 2-3 ramificaciones de color café claro en la parte superior. **Células conidiógenas** integradas terminales o intercaladas, confinadas en las ramificaciones apicales del conidióforo, cilíndricas, con cicatrices circulares oscuras, de 3-5  $\mu$ m de diámetro. **Conidios** enteroblásticos, solitarios, secos, lisos, en forma de V, con los brazos divergentes y una cicatriz asimétrica en la base, con 6-14 distoseptos y un solo septo vertical separando los dos brazos; longitud de punta a punta pasando por la cicatriz hasta de 102  $\mu$ m y 16-20  $\mu$ m en la parte más ancha, hasta de 52  $\mu$ m de longitud de los brazos, desde el septo medio a la punta, y de 2-2.5  $\mu$ m de ancho en la punta.

**Material estudiado:** *J. Mena CB067*, 04/VI/94, selva mediana, 4 msnm, sobre ramas leñosas.

**Observaciones:** Las medidas y morfología del material revisado se ajustan a la descripción de Bhat y Sutton (1985). Hasta la fecha el género *Weufia* Bhat y Sutton incluye únicamente la especie *W. tewoldei*, distinguiéndose de otros dematiáceos con brazos en disposición V en que su conidiogénesis es enteroblástica y trética, y en la presencia de distoseptos en los conidios.

**Sustratos y distribución conocida:** El presente registro representa el segundo desde su descripción. El material tipo fue recolectado sobre ramas muertas en Etiopía (Bhat y Sutton, 1985).

## Agradecimientos

El presente trabajo se realizó mediante al apoyo financiero de la CONABIO (Proyectos: P030 y B139) y del Instituto de Ecología. El procesamiento y las tomas fotográficas al microscopio de barrido fue realizado por el Sr. Tiburcio Laez, a quien se agradece su valiosa colaboración. También se agradece la ayuda técnica de las biólogas Manuela Reyes Estebanez y Greta Rosas Saito.

## Literatura citada

- Awao, T. y S.I. Udagawa, 1974. *Endophragma dimorphospora*, a new hyphomycete. *Trans. mycol. Soc. Jap.* **15**: 99-104.
- Bhat, D.J. y B.C. Sutton, 1985. New and interesting hyphomycetes from Ethiopia. *Trans. Br. mycol. Soc.* **85** (1): 107-122.
- Castañeda, R.F. y B. Kendrick, 1990a. Conidial fungi from Cuba: I. *University of Waterloo Biology Series.* **32**: 1-53.
- Castañeda, R.F. y B. Kendrick, 1990b. Conidial fungi from Cuba: II. *University of Waterloo Biology Series.* **33**: 1-61.
- Ellis, M.B., 1957. *Haplobasidium*, *Lacellinopsis* and *Lacellina*. *Mycol. Pap.* **67**: 1-15.
- Ellis, M. B., 1961. Dematiaceous hyphomycetes. III. *Mycol. Pap.* **82**: 1-55.
- Ellis, M. B., 1963. Dematiaceous Hyphomycetes. V. *Mycol. Pap.* **93**: 1-33.
- Ellis, M.B., 1971. **Dematiaceous Hyphomycetes.** Commonwealth Mycological Institute, Kew.
- Ellis, M.B., 1976. **More Dematiaceous Hyphomycetes.** Commonwealth Mycological Institute, Kew.
- Heredia, G., A. Mercado y J. Mena, 1995. Conidial fungi from leaf litter in a mesophilic could forest of Veracruz, Mexico. *Mycotaxon* **55**: 473-490.
- Heredia, G., J. Mena, A. Mercado y M. Reyes Estebanez, 1997. Tropical hyphomycetes of Mexico. II. Some species from the tropical biology station "Los Tuxtlas", Veracruz, Mexico. *Mycotaxon* **64**: 203-223.
- Holubová-Jechová, V., 1983. Studies on Hyphomycetes from Cuba I. *Ceská Mykologie* **37** (1): 12-18.
- Holubová-Jechová, V. y A. Mercado, 1984. Studies on Hyphomycetes from Cuba II. Hyphomycetes from the Isla de la Juventud. *Ceská Mykologie* **38**: 96-120.
- Holubová-Jechová, V. y A. Mercado, 1986. Studies on Hyphomycetes from Cuba IV. Dematiaceous Hyphomycetes from Province Pinar del Rio. *Ceská Mykologie* **40**(3): 142-164.

- Holubová-Jechová, V. y A. Mercado, 1989. Hyphomycetes from Loma de la Coca and some localities of La Habana and Matanzas provinces, Cuba. *Acta Botánica Cubana* 76: 1-15.
- Hughes, S.J., 1952. Fungi from the Gold Coast. I. *Mycol. Pap.* 48: 1-91.
- Hughes, S.J., 1953. Fungi from the Gold Coast. II. *Mycol. Pap.* 50: 1-104.
- Hughes, S.J., 1978. New Zealand fungi 25. Miscellaneous species. *New Zealand J. of Bot.* 16: 311-370.
- Hughes, S.J., 1979. Relocation of species of *Endophragmia* auct. with notes on relevant generic names. *New Zealand J. of Bot.* 17: 139-188.
- Kirk, P.M., 1985. New or interesting microfungi XIV. Dematiaceous hyphomycetes from MT Kenya. *Mycotaxon* 23: 305-352.
- Luttrell, E.S., 1963. Taxonomic criteria in *Helminthosporium*. *Mycologia* 55(5): 643-674.
- Matsushima, T., 1971. **Microfungi of the Solomon Islands and Papua-New Guinea**. Published by the author, Kobe.
- Matsushima, T., 1975. **Icones Microfungorum a Matsushima Lectorum**. Published by the author, Kobe.
- Matsushima, T., 1980. Saprophytic microfungi from Taiwan. Part I. Hyphomycetes. *Matsushima Mycological Memories* 1. Published by the author, Kobe.
- Matsushima, T., 1987. *Matsushima Mycological Memories* 5. Published by the author, Kobe.
- Matsushima, T., 1989. *Matsushima Mycological Memories* 6. Published by the author, Kobe.
- Matsushima, T., 1993. *Matsushima Mycological Memories* 7. Published by the author, Kobe.
- Mena, J. y A. Mercado, 1987a. Hifomicetes de Topes de Collantes, Cuba. II. Especies enteroblásticas. *Acta Botánica Hungarica* 33 (1-2): 75-79.
- Mena, J. y A. Mercado, 1987b. Algunos hifomicetes de las provincias Ciudad de la Habana, Cuba. *Ecología y sistemática. Academia de Ciencias de Cuba* 17: 1-17.
- Mercado, A., 1980. Hifomicetes demaciáceos de Cuba (1). *Acta Botánica Cubana*. 1: 1-5.
- Mercado, A., 1981. Lista preliminar de hifomicetos demaciáceos de la Estación Ecológica de Sierra del Rosario y zonas adyacentes. *Acta Botánica Cubana* 6: 1-6.
- Mercado, A., 1984. **Hifomicetes Demaciáceos de Sierra del Rosario**. Cuba. Editorial Academia, La Habana.
- Mercado, A., G. Heredia y J. Mena, 1995. New species of dematiaceous hyphomycetes from Veracruz, Mexico. *Mycotaxon* 55: 491-499.
- Mercado, A., G. Heredia y J. Mena, 1997. Tropical hyphomycetes of Mexico I. New species of *Hemicorinespora*, *Piricauda* and *Rhinocladium*. *Mycotaxon* 63: 151-167.
- Morris, E.F., 1972. Costa Rican hyphomycetes. *Mycologia* 64: 887-896.
- Morris, E.F., 1978. Belizean hyphomycetes. *Mycotaxon* 7: 265-274.
- Nawawi, A y A.J. Kuthubutheen, 1989. *Canalisporium*, a new genus of lignicolous hyphomycetes from Malaysia. *Mycotaxon* 34: 475-487.
- Novelo, R.A., 1978. La vegetación en la Estación Biológica El Morro de la Mancha, Veracruz. *Biótica* 3(1): 9-23.
- Pirozynski, K.A., 1972. Microfungi of Tanzania. I. Miscellaneous fungi on oil Palm. II. New hyphomycetes. *Mycol. Pap.* 129: 23-24.
- Rao, V. y G.S. De Hoog, 1986. New or critical hyphomycetes from India. *Studies in Mycology* 28: 1-84.
- Sutton, B.C., 1993. Mitosporic fungi from Malawi. *Mycol. Pap.* 167: 1-93.

Recibido: 5 de noviembre, 1997. Aceptado: 26 de enero, 1998.  
Solicitud de sobretiros: Gabriela Heredia.