

Primer reporte de representantes de *Ascomycota* de "El Naranjal", reserva ecológica de Las Alturas de Banao, Cuba.

Gloria M. Recio Herrera, Susana Maldonado González y María Benítez Roselló

Jardín Botánico Nacional, Universidad de la Habana

RESUMEN

Se ofrecen los primeros registros de *Ascomycota* de la reserva ecológica "El Naranjal" de "Las Alturas de Banao", Cuba. Se describen 10 taxa pertenecientes a las familias Hyaloscyphaceae, Leotiaceae, Otideaceae y Xylariaceae; de esta última, *Hypoxyton aeruginosum*, *H. crocopleum*, *Nemania serpens* y *Rosellinia* cf. *sublimbata* constituyen nuevos reportes para Cuba.

Palabras clave: *Ascomycota*, Hyaloscyphaceae, Leotiaceae, Otideaceae, Xylariaceae

ABSTRACT

The first *Ascomycota* records from "El Naranjal", ecological reserve from "Las Alturas de Banao", Cuba are offered. Ten taxa belonging to the families Hyaloscyphaceae, Leotiaceae, Otideaceae and Xylariaceae are described; from the last one, *Hypoxyton aeruginosum*, *H. crocopleum*, *Nemania serpens* and *Rosellinia* cf. *sublimbata* are new records for Cuba.

Key words: *Ascomycota*, Hyaloscyphaceae, Leotiaceae, Otideaceae, Xylariaceae

INTRODUCCIÓN

En 1989 la zona conocida como "El Naranjal" fue declarada reserva ecológica por la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna de Cuba de acuerdo a los planes de explotación racional y de conservación de los ecosistemas naturales.

La reserva cubre una extensión de 3024 ha y está localizada en Las Alturas de Banao, pertenecientes a Las Alturas de Sancti Spiritus del Macizo de Guamuhaya en la región central del país.

Los escasos trabajos desarrollados hasta el momento acerca de la biodiversidad del área incluyen listados florísticos de plantas vasculares (inéditos hasta el presente) y destacan la significación de los ecosistemas de bosque cársico montano y bosque pluvial montano característicos de la zona, ya que en ellos se presenta la mayor diversidad vegetal de estas alturas.

Durante las breves y esporádicas colectas realizadas entre los años 1997-1999 se constató la riqueza y diversidad de la micobiota de esta área y la necesidad de confeccionar un inventario fúngico actualizado que pueda servir de base a estudios posteriores de conservación. Este aspecto se corresponde con uno de los objetivos trazados por el Proyecto Hongos del Caribe, auspiciado por Darwin Initiative del Reino Unido, en el cual participa el Jardín Botánico Nacional.

Como primera contribución al conocimiento de la micobiota de "El Naranjal", se estudiaron especímenes lignícolas de *Ascomycota* que fueron caracterizados e

identificados utilizando las técnicas micológicas tradicionales; el material se encuentra depositado en la colección micológica del herbario del Jardín Botánico Nacional (HAJB).

RESULTADOS

Se describen 10 taxa pertenecientes a las familias Hyaloscyphaceae, Leotiaceae, Otideaceae y Xylariaceae; de esta última, *Hypoxyton aeruginosum*, *H. crocopleum*, *Nemania serpens* y *Rosellinia* cf. *sublimbata* constituyen nuevos reportes para Cuba.

Familia Hyaloscyphaceae

Lachnum brasiliense (Mont.) Haines & Dumont, Mycotaxon 19: 23. 1984 (Fig.1).

Apotecios dispersos; receptáculo acopado, blanquecino, cubierto densamente por pelos cortos, deciduos, cilíndricos, con extremos redondeados, septos distantes, de paredes conspicuamente granuladas, 100 x 3 µm; discos planos, naranja-pardo, 0.8-1.8 mm de diámetro; estípites negruzcos en la base, cilíndrico, grueso, 0.4-0.8 mm de largo; ascos octosporicos, claviformes 90-105 x 6.25-8.5 µm, con poro apical azul intenso con reactivo iodado de Melzer; ascósporas unicelulares, en ocasiones con una zona central clara, irregularmente biseriadas, fusiformes, de rectas a ligeramente curvadas, 30-50 x 2-2.5 µm; paráfisis cilíndricas, no sobrepasando los ascos, 1.5-2 µm de diámetro.

Muestras examinadas: Cañada al sur de la loma La Lechuga, bosque de galería, 600 msm, 25.1.1997,

Camino, M, sobre madera podrida seca (HAJB 7578); Loma de Pepe, camino a El Naranjal, 28.1.1997, Camino, M., sobre corteza de tronco muerto seco (HAJB 7654); arroyo en la base suroeste del mogote Tetas de Juana, 600 msm, 20.09.1999, Camino, M., Eliasson, U., Becquer, E., Calviño, J., sobre madera podrida muy húmeda (HAJB 7903).

Notas: Dennis (1954) cita para Cuba *Dasyscypha raphidophora* (Berk. et Curt.) Dennis y *Dasyscypha brasiliensis* (Mont.) Le Gal indica la íntima relación morfológica existente entre ambas especies. En el presente trabajo se acepta la combinación propuesta por Haines & Dumont (1984) quienes realizaron un profundo estudio de los materiales tipo de las citadas especies, así como de otros taxa afines considerados bajo su sinonimia sin embargo, es de destacar que las dimensiones del material cubano difieren ligeramente de las ofrecidas por estos autores para el diámetro de los apotecios (0.8-2.5 mm).



Fig. 1. *Lachnum brasiliense*, apotecios x 10.

Familia Leotiaceae

Encoelia infundibuliformis (Durand) Dennis, Kew Bulletin 9: 334. 1954.

Apotecios agrupados en un sencillo estroma, relacionados con picnidios cónicos o cilíndricos; disco cóncavo, pardo rojizo, de 3-3.5 mm de diámetro; estípites excéntricos, pardo, furfuráceo; ascos octosporicos, cilíndricos 45-52 x 3-3.7 μ m, con poro apical no teñido con reactivo iodado de Melzer; ascósporas cilíndricas, hialinas, 4-5 x 1-1.5 μ m; paráfisis cilíndricas, 1 μ m de diámetro; picnidios con un pequeño poro apical; picnósporas triangulares, 2 μ m de diámetro.

Muestra examinada: Cortinas Blancas, camino al salto, 20.03.1999, Camino, M., Minter, D., Pérez, J.M., sobre corteza (HAJB 8472).

Familia Otideaceae

Scutellinia cubensis (Berk. & M.A. Curtis) Le Gal, Bull. Soc. Mycol. Fr. 87: 437. 1972 (Figs. 2 y 3).

Apotecios dispersos, sésiles, expandidos, hasta 5 mm de diámetro, cubiertos de pelos largos, pardo oscuro, septados, con extremos aguzados, de hasta 1 mm de largo y de 26-29 μ m de diámetro; ascos octosporicos, cilíndricos 180 x 15 μ m, con poro apical no teñido con reactivo iodado de Melzer; ascósporas elípticas, hialinas, de paredes verrugosas, 17.5-20 x 10.5-13 μ m; paráfisis delicadas muy finas.

Muestras examinadas: La Sabina, alrededores de la casa, 620 msm, 18.09.1997, Camino, M., Eliasson, U., Becquer, E., Calviño, J., sobre corteza de tronco seco (HAJB 7815); arroyo en la base suroeste del mogote Tetas de Juana, 620 msm, 20.09.1997, Camino, M., Eliasson, U., Becquer, E., Calviño, J., sobre madera podrida muy húmeda (HAJB 7902).

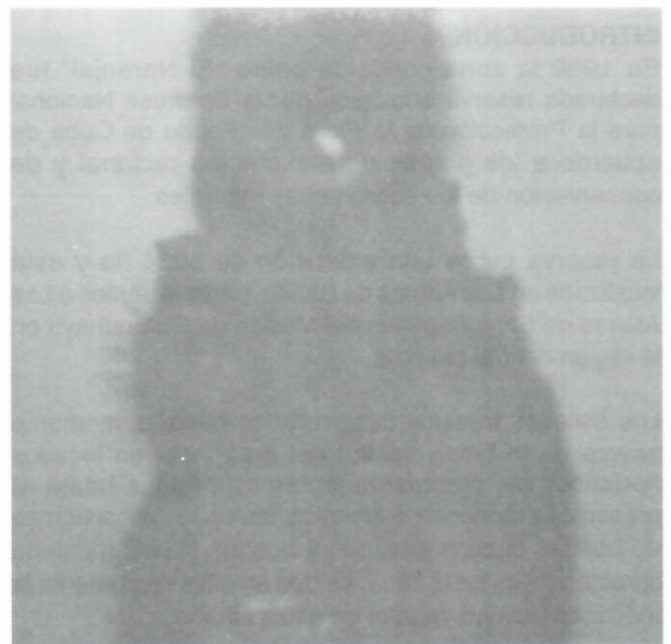


Fig. 2. *Scutellinia cubensis*, apotecio x 17.

Familia Xylariaceae

Hypoxyton aeruginosum J.H. Miller, Mycologia 25: 321. 1933 (Figs. 4 y 9a).

Estroma efuso, azul intenso, mayormente plano, 1.5 cm de longitud x 0.2-0.7 cm de ancho x 5 mm de grosor, gránulos negruzcos debajo de la superficie y entre los peritecios; el tejido debajo de la capa peritecial más o menos distintivo, negro; pigmentos extraídos en KOH 10% vináceo pálido. Peritecios de esféricos a ovoides,



Fig. 3. *Scutellinia cubensis*, ascósporas x 1100.

0.2 mm de altura x 0.1-0.13 mm de diámetro. Ostiolos por debajo del nivel estromático. Ascosporas de pardo claras a pardas, unicelulares, de elipsoidales con extremos mayormente redondeados a suboblongas, (7) 8-9 (9.5-10) x 4-5 μ m con surco germinal recto; perispora indehiscente en KOH 10%.

Muestra examinada: Arroyo de Caja de Agua, 19.03.1999, Camino, M., Minter, D., Pérez, J.M., sobre madera de ramas caídas (HAJB 8475).

Notas: Esta es una especie muy interesante por el color

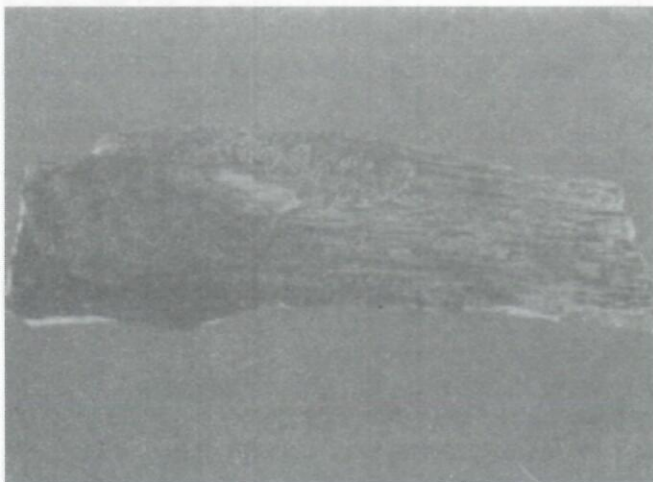


Fig. 4. *Hypoxylon aeruginosum*, estroma x 3.

azul de la superficie estromática. Las diferentes tonalidades observadas en las esporas posiblemente se deban al grado de maduración de la muestra. Los intentos de obtención de cultivos puros han sido fallidos. De acuerdo con Ju and Rogers (1996) este taxon ha

sido registrado en cuatro ocasiones: de Guyana (dos veces), de México y de U.S.A. (var. *macrosporum*).

Hypoxylon croceoplum Berk. & M.A. Curtis, Grevillea 4: 49. 1875 (Figs. 5 y 9b).

Estroma efuso, pardo rojizo obscuro, mayormente plano, 3.5 cm de longitud x 1.7 cm de ancho x 0.6-1.1 mm de grosor; gránulos rojo naranja debajo de la superficie y entre los peritecios; el tejido debajo de la capa peritecial más o menos distintivo, negro; pigmentos extraídos con KOH naranja rojizo. Peritecios subglobosos, ovoides u oblongos, 0.3-0.8 mm de altura x 0.2-0.3 (0.4) mm de diámetro. Ostiolos por debajo del nivel estromático. Ascosporas de pardas a pardo oscuras, unicelulares, de elípticas a mayormente inequilaterales, con extremos redondeados estrechos, (9) 10-11 (12) x 4-5 (6) μ m, surco germinal recto al largo de la espora, perispora dehiscente en KOH 10%.



Fig. 5. *Hypoxylon croceoplum*, estroma x 2.

Muestra examinada: La Ruina, 20.03.1999, Camino, M., Minter, D., Pérez, J.M., sobre tronco muerto (HAJB 8440).
Notas: Ju and Rogers (1996) señalan que este taxon es ampliamente distribuido en los trópicos y subtrópicos. En la literatura consultada se han encontrado escasos registros para el área del Caribe, Puerto Rico (Miller, 1961) y Venezuela (Ju and Rogers, 1996).

Nemania serpens (Pers.:Fr.)S.F. Gray, Nat. Arr. Brit. Pl., 516. 1821 (Figs. 6 y 9c).

Estromas efusos, irregulares, de hasta 8 cm de longitud x 2 cm de ancho x 1-1.3 mm de grosor, pardo muy oscuro, superficie irregular por los peritecios sobresalientes. Peritecios subglobosos, deformados por mutua presión,

0.6-0.8 mm de altura x 0.4-0.6 mm de diámetro; ostiolos papilados con papilas distintivas. Paráfisis filiformes. Ascospores cilíndricos, 132-160 x 6-7 μm , parte esporífera 88-100 μm ; aparato apical constreñido subapicalmente, 2 x 2 μm , azul en reactivo iodado de Melzer. Ascospores uniseriadas u oblicuamente uniseriadas, de elipsoidales a inequilaterales con extremos redondeados, con cierta frecuencia ligeramente cóncavas en la parte ventral, en ocasiones ligeramente alantoideas, de pardo claro a pardo mediano, 13-17 x (5) 6-7 (8) μm ; surco germinal recto, corto, inconspicuo, en la parte ventral de la espora.

Muestra examinada: Camino al Sitio de La Sabina (Sitio de Vitico), 18.03.1999, Camino, M., Minter, D., Pérez, J.M., sobre corteza muerta seca (HAJB 8396).

Notas: Uno de los caracteres mas distintivos de estos especímenes fue la coloración carmelita verdosa que se observó en la superficie estromática, debida a la huella de las esporas. De acuerdo con Pouzar (1985), este carácter separa a *N. serpens* de *Nemania atropurpurea* (Fr.) Pouzar.



Fig. 6. *Nemania serpens*, superficie estromática x 17.

Rosellinia cf. sublimbata (Durieu & Mont.) Pass., Contr. Fl. Lusit. 2: 33. 1879 (Fig. 7).

Estromas de hemisféricos a mamiformes, negruzcos, 0.4-0.5 mm de altura x 0.7-1 mm de diámetro, mayormente confluentes, rodeados en las bases por una fina capa de aspecto estromático, 1 (2) periteciado. Peritecios de 0.4-0.45 mm de diámetro. Ostiolos poco distintivos. Ascospores no visibles. Ascospores de pardas a pardo oscuras, de elípticas a inequilaterales, a veces ventralmente cóncavas, extremos redondeados, (11) 12-14 x 6-7 (8) μm , con una envoltura hialina distintiva, surco germinal recto a todo el largo de la espora o cercano a él.

Muestra examinada: Cortinas Blancas, camino al Salto, 20.03.1999, Camino, M., Minter, D., Pérez, J.M., sobre madera muerta (HAJB 8441).

Notas: Las dimensiones de las ascospores dadas para esta especie, por Laessøe and Spooner (1994), sub *Astrocystis sublimbata* (Durieu & Mont.) S. Hughes, y San Martín and Rogers (1995), son mayores que las encontradas en nuestros especímenes. Sin embargo, ellas se encuentran en el límite inferior del rango dado por Ju and Rogers (1994) para este taxon, lo cual unido a la correspondencia de otros caracteres permite determinarla de la forma tratada.

Whalleya microplaca (Berk. & M.A. Curtis) J.D. Rogers, Y.-M. Ju, & San Martín, Mycotaxon 64: 48. 1997 (Fig. 8).

Estromas eruptivos, de aplanados a convexos, orbiculares, subcirculares y de formas variadas, con frecuencia confluentes, negruzcos, 0.3-3 cm de longitud x 0.2-1.4 cm de ancho x 0.3-0.7 mm de grosor; ostiolos no visibles o bien definidos, anchos, impresos. Peritecios subglobosos, ovoides o deformados por mutua presión, 0.25-0.35 mm de diámetro. Ascospores no visibles. Ascospores pardas, de elípticas a elíptico-fusoides, con extremos redondeados, 5-6 x 2-3 μm , surco germinal recto.

Muestra examinada: Camino al Sitio de La Sabina (Sitio de Vitico), 18.03.1999, Camino, M., Minter, D., Pérez, J.M., sobre tronco muerto podrido (HAJB 8399).

Notas: Esta especie fue descrita de Cuba sub *Diatrype microplaca* Berk. & M.A. Curtis, y ha sido colectado en diferentes localidades.

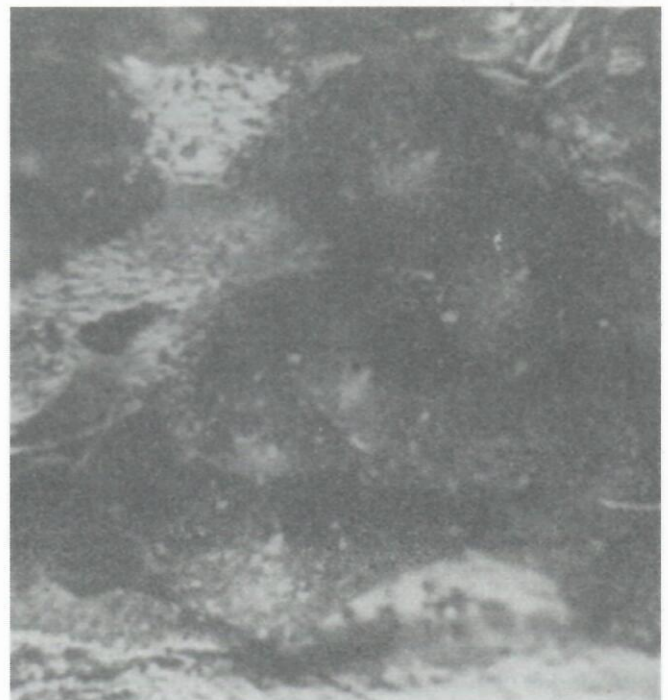


Fig. 7. *Rosellinia sublimbata*, estromas x 22.

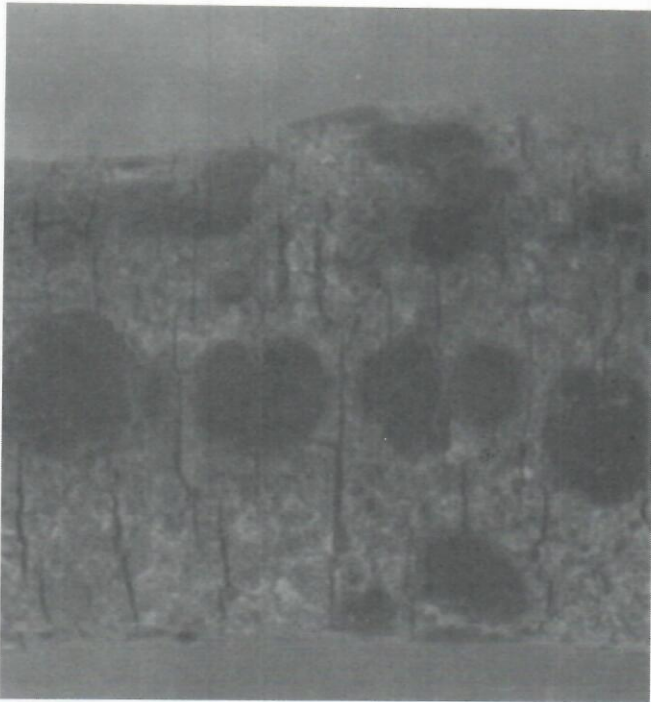


Fig. 8. *Whalleya microplaca*, estromas x 2.

Xylaria arbuscula Sacc., *Michelia* 1: 249. 1878 (Fig. 9d).

Estromas cilíndricos, de 1.2-4.2 cm de longitud x 0.2 mm de ancho con extremos aguzados, superficie con bandas longitudinales de color claro y papilas ostiolares poco distintivas; estípites simples o ramificados, 0.5-2.1 cm de longitud, cubiertos de pelos cortos y erectos que se van cayendo; interior blanquecino, fibroso. Peritecios 0.4-0.5 mm de diámetro. Ascosporas completas no visibles, parte esporífera 68-87 x 6 μ m; estructura apical 2.5-2.8 x 2-2.2 μ m, azul en reactivo iodado de Melzer. Ascósporas pardas de elípticas a mayormente inequilaterales, con extremos redondeados, 12-14 (15) x 5-6 (7) μ m, surco germinal recto en el lado plano de la espóra.

Muestra examinada: Cortinas Blancas, camino al Salto, 20.03.1999, Camino, M., Minter, D., Pérez, J.M., sobre madera muerta (HAJB 8474).

Notas: Dennis (1958, 1961) y Van der Gucht (1995), han tratado esta especie como un sinónimo de *Xylaria mellisii* (Berk.) Cooke. Criterio similar fue tomado por Recio en el estudio de el género *Xylaria* en Cuba (tesis doctoral, 1989, inédita). Sin embargo, el estudio de un número mayor de materiales han hecho reconsiderar esta opinión, coincidiendo en el presente con Rogers and Samuels (1986), Rogers *et al.* (1987), Rogers *et al.* (1989) y San Martín and Rogers (1989).

Xylaria violaceo-pannosa Starb., *Bih. Sv. Vet.-Akad. Handl.* 27 (3) n. 9: 24. 1901 (Fig. 9e).

Estroma cilíndrico claviforme, negruzco, 4 cm de longitud x 0.9 cm de ancho; estípite 0.8 cm de longitud cubierto por una gruesa capa hifal pardo rojiza; superficie con pequeñas áreas angulares más o menos distintivas con papilas ostiolares conspicuas, cónicas. Interior de blanquecino a pardo muy claro hacia la periferia. Peritecios de subglobosos a piriformes o deformados por mutua presión, 0.5-0.6 mm de longitud x 0.3- 0.4 mm de diámetro. Ascosporas cilíndricas, 157-225 x 5-6 μ m, parte esporífera 65-72.5 μ m, estípites muy largos; estructura apical 1.5-2 x 1.5-2 μ m algo constreñida subapicalmente, azul en reactivo iodado de Melzer. Ascósporas de mayormente inequilaterales a elípticas, de extremos redondeados, pardas, 9-10 (11) x (3) 4-5 μ m, con surco germinal recto en el lado plano.

Muestra examinada: Cortinas Blancas, camino al Salto, 20.03.1999. Camino, M., Minter, D., Pérez, J.M., sobre madera muerta (HAJB 8473).

Notas: Theissen (1909) señala la afinidad entre esta especie y *Xylaria corniformis* (Fr.) Fr., la cual Miller (1942) considera un sinónimo de *Xylaria bulbosa* (Pers.: Fr.) Berk. & Br. Los caracteres del espécimen estudiado son afines a los descritos para ambas especies por estos autores, pero no se cuenta con otros elementos que permitan reconsiderar esta problemática.

BIBLIOGRAFÍA

- Berkeley MJ and Curtis MA. 1869. Cuban fungi. *J. Linn. Soc. Bot.* 10: 280-392.
- Dennis RWG. 1954. Some inoperculates *Discomycetes* of tropical America. *Kew Bull.* 1954: 289-348.
- Dennis RWG. 1958. Some *Xylosphearas* of tropical Africa. *Revista Biol., Lisboa.* 1: 175-208.
- Dennis RWG. 1961. *Xylarioideae* and *Thamnomycetoidae* of Congo. *Bull. Jard. Bot. Etat Brux.* 31: 109-154.
- Haines JH and Dumont KP. 1984. Studies in the *Hyaloscyphaceae* III: the long-spored, lignicolous species of *Lachnum*. *Mycotaxon.* 19: 1-39.
- Ju Y-M and Rogers JD. 1994. *Kretzchmariella culmorum* (Cooke) Comb. Nov. and notes on some other Monocot-Inhabiting Xylariaceous Fungi. *Mycotaxon.* 51: 241-255.
- Ju Y-M and Rogers JD. 1996. A Revision of the Genus *Hypoxylon*. APS Press, St. Paul, Minnesota. 365 p.
- Laessle T and Spooner BM. 1994. *Rosellinia* & *Astrocystis* (Xylariaceae): new species and generic concepts. *Kew Bull.* 49: 1-70.

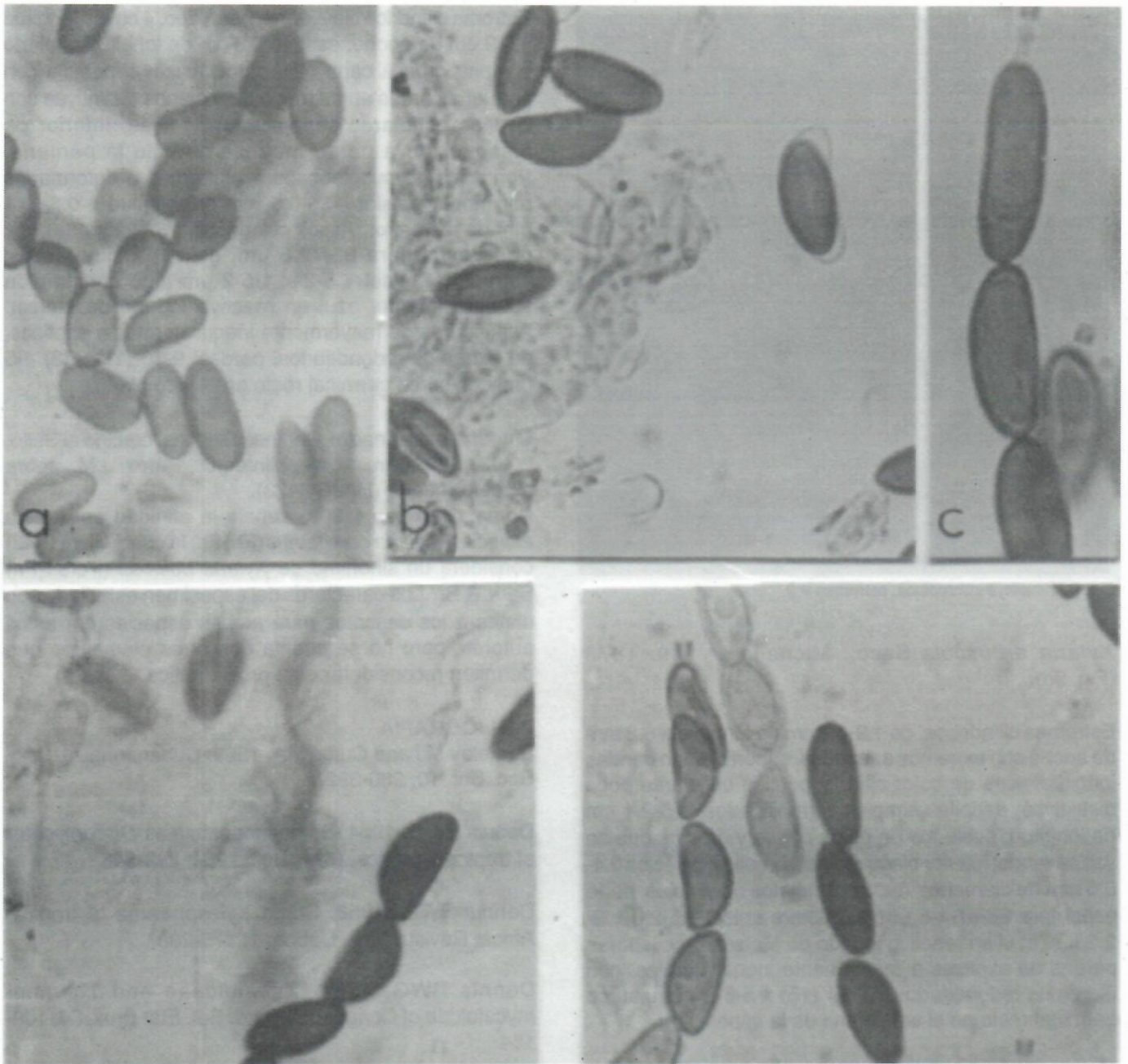


Fig. 9. Ascósporas: a, *Hypoxylon aeruginosum* x 1500; b, *Hypoxylon crocospelum* x 1300; c, *Nemanium serpens* x 1300; d, *Xylaria arbuscula* x 1000; e, *Xylaria violaceo-pannosa* x 1200.

Miller JH. 1942. South African Xylariaceae. *Bothalia*. 4: 251-272.

Petrini LE and Rogers JD. 1986. A summary of the *Hypoxylon serpens* complex. *Mycotaxon* 26: 401-436.

Pouzar Z. 1985. Reassessment of *Hypoxylon serpens* complex I. *Ceská Mykologie*. 39: 15-25.

Rogers JD, Callan BE, Rossman AY and Samuels GJ. 1988. *Xylaria* (*Sphaeriales*, Xylariaceae) from Cerro de

la Neblina, Venezuela. *Mycotaxon*. 31: 103-153.

Rogers JD, Callan BE and Samuels GJ. 1987. The Xylariaceae of the rain forests of North Sulawesi (Indonesia). *Mycotaxon*. 29: 113-172.

Rogers JD, Ju Y-M and San Martin F. 1997. *Jumillera* and *Whalleya*, new genera segregated from *Biscogniauxia*. *Mycotaxon*. 64: 39-50.

Rogers JD and Samuels GJ. 1986. *Ascomycetes* of New

Zealand. 8. *Xylaria*. New Zealand Journ. Bot. 24: 615-650.

San Martín F and Rogers JD. 1989. A preliminary account of *Xylaria* of Mexico. Mycotaxon. 34: 283-373.

San Martín F and Rogers JD. 1995. *Rosellinia* and *Thamnomycetes* in Mexico. Mycotaxon. 53: 115-127.

Starback K. 1901. Ascomyceten der ersten Regnellschen Expedition. Bih. Sv. Vet.-Akad. Handl. 27 (3) no. 9:1-26.

Theissen F. 1909. *Xylariaceae* Austro-Brasilienses. I. *Xylaria*. Denkschr. Math.-Kl. d.k. Akad. d. Wiss. Wien. 83: 47-86.

Van der Gucht K. 1995. Illustration and description of Xylariaceous fungi collected in Papua New Guinea. Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 64: 219-403.

Recibido: 18 de octubre de 1999.

Direcc. de los autores: Jardín Botánico Nacional, Carretera "El Rocío" km 3½, Calabazar, Boyeros. CP. 19230, Ciudad de La Habana, Cuba.