

## PRIMERAS CITAS DEL GÉNERO *XYLARIA* (ASCOMYCOTA, XYLARIACEAE) PARA LA REPÚBLICA ARGENTINA

Adriana I. Hladki<sup>1</sup> & Andrea I. Romero<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Micología, Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251, San Miguel de Tucumán, 4000 Tucumán, Argentina; [hladki@csnat.unt.edu.ar](mailto:hladki@csnat.unt.edu.ar) ( autor corresponsal).

<sup>2</sup>PHHIDEB-CONICET, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Universitaria, Pabellón II, 4o. Piso, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Abstract.** Hladki, A. I. & A. I. Romero. 2007. New records of the genus *Xylaria* (Ascomycota, Xylariaceae) from the República Argentina. *Darwiniana* 45(1): 28-44.

Twelve species of *Xylaria* are cited as new records from Argentina: *Xylaria adscendens*, *X. allantoidea*, *X. coccophora*, *X. cubensis*, *X. fissilis*, *X. gracillima*, *X. luxurians*, *X. melanura*, *X. multiplex*, *X. myosurus*, *X. kretschmarioidea* and *X. pseudoapiculata*. The last two species are reported for the second time globally. We described for the first time the anamorphic or sterile stromata obtained in culture of *X. kretschmarioidea*, *X. luxurians* and *X. melanura*, and cultures in oatmeal-agar of *X. pseudoapiculata*. *X. torulosa* is synonymized under *X. coccophora*, and new substrates and hosts are reported for most species.

Keywords. Argentina, *Xylaria*, Xylariaceae, xylophilous fungi.

**Resumen.** Hladki, A. I. & A. I. Romero. 2007. Primeras citas del género *Xylaria* (Ascomycota, Xylariaceae) para la República Argentina. *Darwiniana* 45(1): 28-44.

Se describen doce especies del género *Xylaria* que se citan por primera vez para la Argentina: *Xylaria adscendens*, *X. allantoidea*, *X. coccophora*, *X. cubensis*, *X. fissilis*, *X. gracillima*, *X. luxurians*, *X. melanura*, *X. multiplex*, *X. myosurus*, *X. kretschmarioidea* y *X. pseudoapiculata*. El registro de las últimas dos especies es el segundo a nivel mundial. Se describen por primera vez los estromas anamórficos o estériles obtenidos en cultivo de *X. kretschmarioidea*, *X. luxurians* y *X. melanura*, y los cultivos en agar-avena de *X. pseudoapiculata*. Se sinomina *X. torulosa* con *X. coccophora*, y se citan nuevos sustratos u hospedantes para la mayoría de las especies.

Palabras clave. Argentina, hongos xilófilos, *Xylaria*, Xylariaceae.

### INTRODUCCIÓN

*Xylaria* Hill ex Schrank es un género taxonómicamente complejo en el cual se han descrito aproximadamente 90 especies, con máxima diversidad en zonas tropicales, y cuyas características morfológicas, relación con otros géneros afines y los antecedentes en nuestro país fueron expuestos en una contribución previa (Hladki & Romero, 2005).

Este trabajo forma parte de un proyecto amplio cuyo objetivo general es el estudio de la familia

*Xylariaceae* en la Argentina (Hladki 1997, 2001, 2004 y Hladki & Romero 2001, 2003, en prensa). En esta oportunidad, nuestro objetivo particular es describir las especies del género *Xylaria* que se registran por primera vez para el país. Se estudian 12 especies xilófilas, de las que se incluyen descripciones e ilustraciones de los estromas teleomórficos y anamórficos, presentes en la naturaleza o desarrollados en medios de cultivo artificiales. También se revisa el estado nomenclatural de *Xylaria torulosa* transferida por Spegazzini y se citan nuevos sustratos u hospedantes.

Original recibido el 5 de marzo de 2007; aceptado el 10 de abril de 2007

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los taxones estudiados fueron coleccionados durante exploraciones fúngicas llevadas a cabo en las provincias del noroeste argentino. Además, se estudiaron especímenes depositados en los herbarios nacionales e internacionales BAFC, LIL, LPS; BPI, ICN, NY, PC y PDD. Los herbarios mencionados se registran de acuerdo con Holmgren et al. (1990). Las preparaciones microscópicas se realizaron con los medios de montaje usuales (Hladki, 2001), y para el microscopio electrónico de barrido (MEB) se montó el material sobre una lámina de aluminio, se colocó sobre el material montado una gota alcohol 50% y se dejó secar al aire. Los cultivos fueron sembrados en agar-avena 2% (OM) siguiendo la técnica detallada en Hladki (2001). Las cepas fueron depositadas en BAFC cult. y en LIL.

Se examinaron 174 colecciones propias y 15 pertenecientes a otros herbarios. Se brinda para cada especie las características de los estromas teleomórficos (ET) y anamórficos (EA), y de los cultivos, solamente cuando no exista referencia bibliográfica de descripciones previas. Asimismo, se aportan datos sobre sustratos y distribución geográfica; y en observaciones se incluyen las variaciones morfológicas que presentan los materiales argentinos.

## RESULTADOS

### Tratamiento taxonómico

**1. *Xylaria adscendens*** (Fr.) Fr., Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal. (ser. 3) 1: 128. 1851. *Sphaeria adscendens* Fr., Linnaea: 537, 1830. TIPO: Brasil, Tijuca, Majo, Beyrich, Herb. *Fries s.n.* (UPS, no visto). Fig. 1 A y 2 A-B.

Descripción y sinonimia. Rogers (1984a).

Descripción de anamorfo y cultivos. Callan & Rogers (1990), Hamme & Guerrero (2002), Rodríguez et al. (1993).

Sustrato. Crece sobre troncos caídos descortezados de Dicotiledóneas, cubiertos con musgos; a veces junto a *Kretzschmaria clavus* (Fr.) Sacc.

Distribución geográfica. Regiones tropicales: Brasil, China, Cuba, Filipinas, India, Indonesia, Jamaica, México, Sudáfrica, Trinidad, Uganda y Venezuela (Dennis 1957, 1961; Hamme, 1993; Rogers, 1984a.; San Martín & Rogers, 1989).

Observaciones. Los ET generalmente son solitarios o están en racimo naciendo de una base común, claramente diferenciados en una región fértil y un estípote, siendo aquella, simple, aplanada u ocasionalmente cilíndrica, surcada longitudinalmente, 11-35 x 2-15 mm, ápice estéril en forma de cinta generalmente dividido, 2-15 mm long. Sin embargo, algunos ejemplares tucumanos, presentan ET cilíndricos y pueden identificarse erróneamente como *X. multiplex* (Kunze) Fr. Esta semejanza también fue indicada por Dennis (1961) en especímenes africanos. *X. adscendens* se caracteriza por tener ET de mayor diámetro, aplanados, castaños cobrizos con peritecios totalmente inmersos, en contraste, con los estromas delgados, cilíndricos, negros, con contornos ondulados-nodulosos típicos en *X. multiplex*. Las ascosporas en los materiales tucumanos de *X. adscendens* miden 10-13 x 4-5 µm y el aparato apical del asco 2,5 x 1,5 µm. EA ausentes.

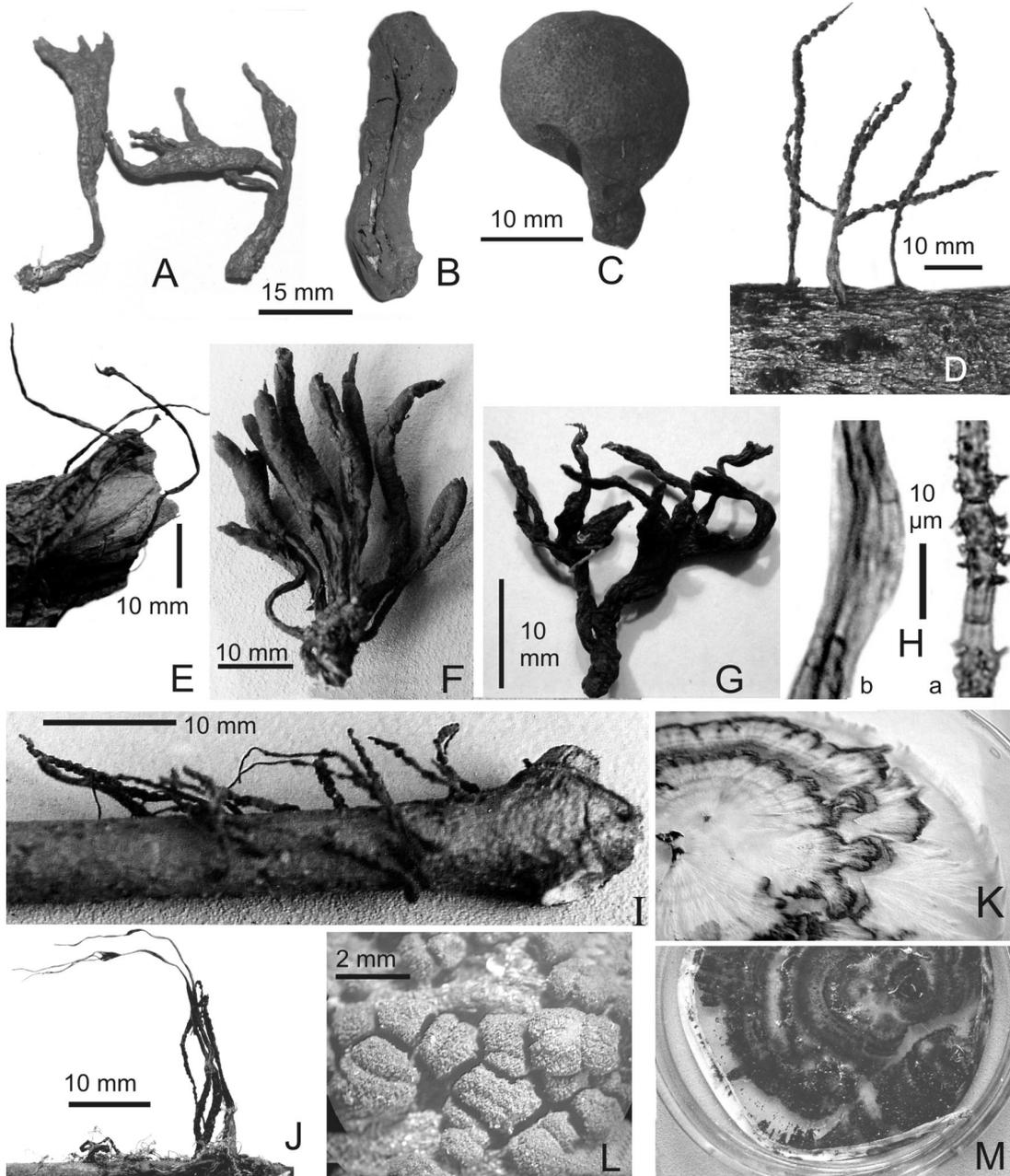
### Material examinado

ARGENTINA. **Tucumán.** Depto. Monteros: Reserva Provincial "La Florida", ruta prov. 325, 700 m s.m., 25-VIII-1999, *A. Hladki 2708, 2709* (LIL). Depto. Tafí Viejo: Parque Biológico "Sierra de San Javier", El Balcón, camino a las cumbres del Taficillo, 1090 m s.m., 1-III-1999, *A. Hladki 2265* (LIL).

BRASIL. **Rio Grande do Sul.** Lajeado, 1921, Rick ex herb. *J. R. Weir 19843*, (BPI 583563), identificado por Rogers (1984a) como *X. adscendens*.

**2. *Xylaria allantoidea*** (Berk.) Fr., Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal. (ser. 3) 1: 127. 1851. *Sphaeria allantoidea* Berk. Exot. Fungi Hook.: 397. 1839. TIPO: Brasil, ex herbario Hookeri (K, no visto). Fig. 1 B y 2 L.

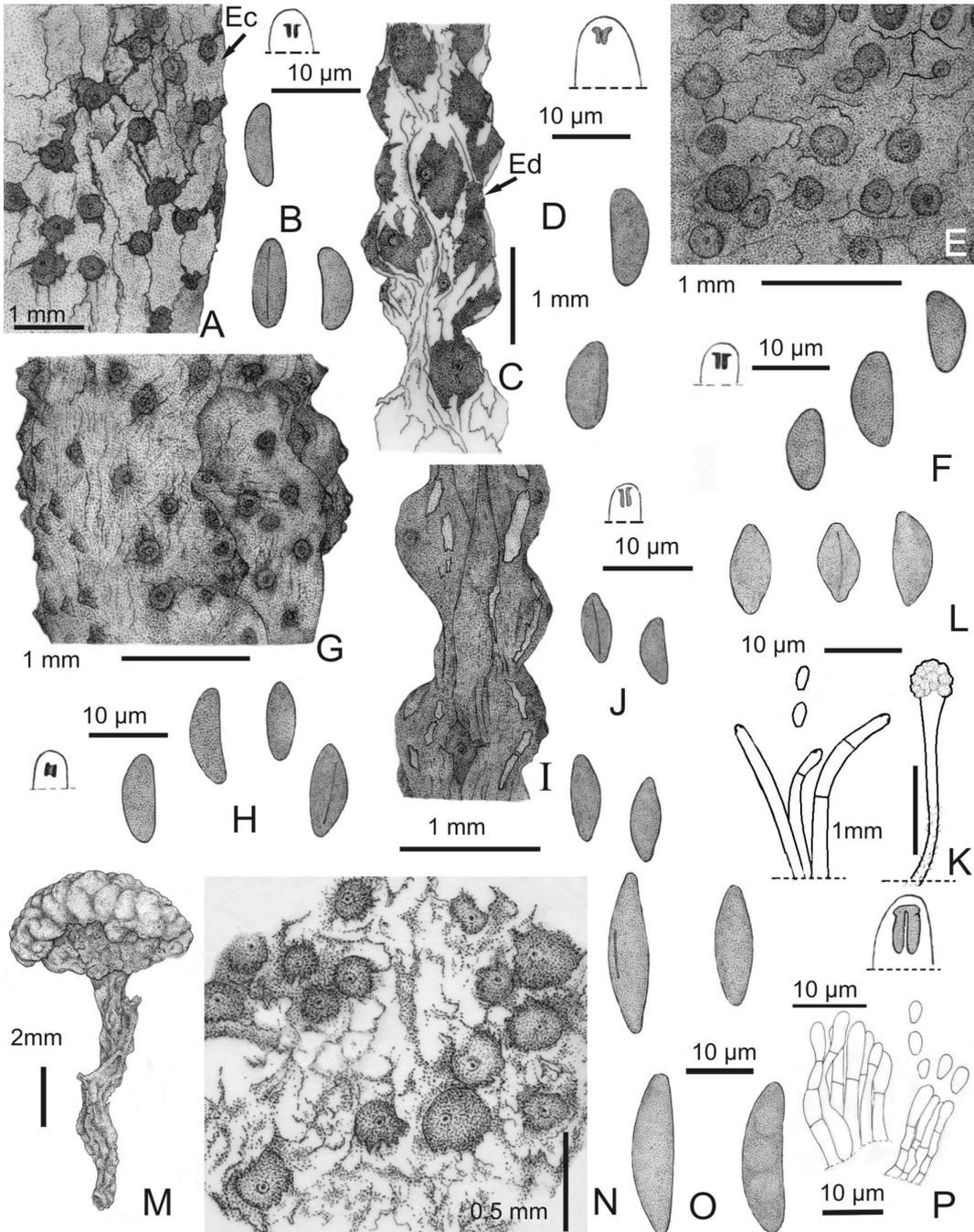
Descripción. Rogers (1984b).



**Fig. 1.** **A,** *Xylaria ascendens*, estromas teleomórficos. *A. Hladki 2708* (LIL). **B,** *X. allantoidea*, estroma teleomórfico. *A. Digilio-M. Grassi 543* (LIL 5611). **C,** *X. cubensis*, estroma teleomórfico. *A. Hladki 2731* (LIL). **D-E,** *X. cocco-phora*. **D,** estromas teleomórficos. **E,** estromas anamórficos. *A. Hladki 745* (LIL). **F-H,** *X. fissilis*. **F,** estromas teleomórficos. **G,** estromas anamórficos. **H,** hifas en cultivo. *A. Hladki 2600* (LIL). **I-K,** *X. gracillima*. **I,** estromas teleomórficos. **J,** estromas anamórficos. **K,** colonia. *A. Hladki 2669* (LIL). **L-M,** *X. kretschmarioidea*. **L,** estromas anamórficos. **M,** colonia. *A. Hladki 2233*, cultivo (LIL). Abreviaturas: **a,** hifas con protuberancias; **b,** hifas en cordones.

Descripción de anamorfo y cultivos. Callan & Rogers (1990), Van der Gucht, (1996), Hamme & Guerrero (2002).

Distribución geográfica. Brasil (Lloyd, 1918a; Hamme, 1993) y Estados Unidos de Norteamérica (Dennis, 1956; Rogers, 1984b).



**Fig. 2.** A-B, *Xylaria adscendens*. A, superficie estromática. B, ascosporas y aparato apical. A. Hladki 2708 (LIL). C-D, *X. coccophora*. C, superficie estromática. D, ascosporas y aparato apical. A. Hladki 745 (LIL). E-F, *X. cubensis*. E, superficie estromática. F, ascosporas y aparato apical. A. Hladki 2731 (LIL). G-H, *X. fissilis*. G, superficie estromática. H, ascosporas y aparato apical. A. Hladki 2600 (LIL). I-K, *X. gracillima*. I, superficie estromática. J, ascosporas y aparato apical. K, estroma anamórfico, conidióforos y conidios en cultivo. A. Hladki 2669 (LIL). L, *X. allantoidea*, ascosporas. A. Digilio-M. Grassi 543 (LIL 5611). M-P, *X. kretzschmarioidea*. M, estroma teleomórfico. N, superficie estromática. O, ascosporas y aparato apical. P, conidióforos y conidios. A. Hladki 2000 (LIL). Abreviaturas: Ec, ectostroma; Ed, endostroma.

Observaciones. Se estudió únicamente un espécimen depositado en LIL coleccionado en las Yungas salteñas, porque no fue encontrada en los numerosos viajes de exploración realizados en los últimos 10 años a Tucumán y Salta; por lo que podríamos considerarla una especie rara.

*Xylaria allantoidea* recuerda a *X. cubensis* diferenciándose por tener ET claviformes a cilíndricos de mayor tamaño (52 x 14 mm) y ascosporas grandes 12-13 x 5,5-6,5 µm, con surco germinativo recto y conspicuo, ocupando casi toda la longitud de la espora. EA ausentes.

#### Material examinado

ARGENTINA. **Salta**. Depto. Orán: Urundel, 400 m s.m., 13-VII-1946, *A. P. L. Digilio & M. Grassi 543* (LIL 5611).

**3. *Xylaria coccophora*** Mont., Ann. Sci. Nat. Bot. (ser.4) 3: 109. 1855. TIPO: Guayana Francesa, Cayenne, in ligna putrida, *Leprieur 1398* (C, no visto). Fig. 1 D-E y 2 C-D.

*Xylaria torulosa* (Jungh.) Speg., An. Mus. nac. B. Aires 19 (12): 350. 1909. *Xylaria digitata* (L.) Grev. var. *torulosa* Jungh., Praem. Fl. Crypt. Javae: 22, 1838.

Descripciones. Dennis (1956), Hamme & Guerrero (2002), Rogers et al. (1988), San Martín et al. (2001).

Descripción de anamorfo y cultivos. Rodrigues et al. (1993), Rogers et al. (1988).

Distribución geográfica. Habita en bosques tropicales lluviosos: Brasil, Guayana Francesa, Paraguay, Trinidad, México y Venezuela, (Dennis, 1956; Hamme & Guerrero, 2002; Pérez-Silva, 1975; Rogers et al., 1988 y San Martín et al., 2001).

Sustrato. Crece sobre Dicotiledóneas: Sapotaceae (San Martín, 1992) y Myrtaceae (Hamme & Guerrero, 2002); sobre troncos o ramas muy disgregables, tiñendo la superficie de negro, con aspecto de madera quemada.

Observaciones. El holotipo de *X. coccophora* no pudo ser ubicado en C; para la identificación se siguió a Dennis (1956). Al examinar material de *X. torulosa* (Jungh.) Speg. (LPS 3238), ya citada para Tucumán por Spegazzini, la consideramos sinónimo de *X. coccophora*.

Se observan algunas semejanzas entre *X. coccophora* y *X. gracillima* (Fr.) Fr. presentando la primera ET cespitosos de 4-43 x 1-2,5 mm con una región fértil donde la base de los peritecios está cubierta por abundantes restos de ectostroma, ápices estériles cónicos y cortos; estípites glabros con una base discoide y ascosporas de 9-13 x 4-5,5 µm, naviculares, bigutuladas con extremos redondeados anchos con surco germinativo tenue, recto y largo en el lado plano; mientras que *X. gracillima* posee estromas no cespitosos de 13-40 x 1-1,5 mm con una región fértil con escasos restos de ectostroma, ápices aguzados y largos; estípites piloso con base ancha estrigosa; ascosporas elipsoidales inequiláteras con extremos redondeados angostos, surco germinativo recto y evidente.

En algunas colecciones se encontraron EA, 16-50 x 0,2-0,5 mm con ápice fértil amarillento y cónico, compuestos por conidióforos pero sin conidios.

Es muy común en la localidad tucumana de "La Florida" donde los ET dispuestos como las cerdas de un cepillo, cubren grandes extensiones de troncos caídos generalmente sin corteza y ennegrecidos. De las 22 colecciones estudiadas, una selección se cita a continuación.

#### Material representativo examinado

ARGENTINA: **Tucumán**. Sine locus, ad ramos corticatos putrescentes, IV-1906, *Spegazzin s. n.* (como *Xylaria torulosa* (Jungh.) Speg. (LPS 3238). Depto. Burruyacú: Sierra de Medina, finca Mansilla, Aguas Negras, Km 31 de Villa Padre Monti, 1.600 m s.m., ruta prov. 310, 19-V-1999, EA y ET sobre restos de madera, *A. Hladki 2452* (LIL). Depto. Chicligasta: Parque Provincial "El Cochuna", ruta prov. 331, 1020 m s.m., camping Samay, 23-IV-1998, *A. Hladki 745* (LIL). Depto. Monteros: Reserva Provincial "La Florida", ruta prov. 325, 700 m s.m., 17-II-1999, sobre resto de tocón, viejo, hueco y con musgos, *A. Hladki 2176* (LIL). Depto. Tafí Viejo: Parque Biológico "Sierra

de San Javier”, El Balcón, camino a las cumbres del Taficillo, 1.090 m s.m., 20-VIII-1999, tronco sin corteza, *A. Hladki 2660* (LIL). Depto. Yerba Buena: Parque Biológico “Sierra de San Javier”, Horco Molle, zona cercana al dispensario, 800 m s.m., 18-III-1998, *A. Hladki & A. I. Romero 607* (LIL).

**4. *Xylaria cubensis*** (Mont.) Fr., Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal. (ser. 3) 1: 126. 1851. *Hypoxyton cubensis* Mont., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 2: 345, 1840. TIPO: Guayana Francesa, 1839, *Leprieur 404*. (Sintipo PC!). Figs. 1 C y 2 E-F.

Descripción. Rogers (1984b).

Descripción del anamorfo y cultivos. Rogers (1984b), Rogers & Samuels (1986).

Sustrato. Crece sobre ramas muy descompuestas de Dicotiledóneas; posiblemente también endófito de “palmera tropical” (Rodrigues & Samuels, 1990).

Distribución geográfica. Habita regiones subtropicales, tropicales y templadas del mundo (Hamme & Guerrero, 2002; Lloyd, 1918a; Pérez-Silva, 1975; Rogers, 1984b; Rogers et al. 1988).

Observaciones. El material tucumano tiene algunas diferencias con el isotipo que no son de peso taxonómico. Los ET del isotipo son pequeños y claviformes a diferencia del estroma robusto y obclaviforme (22 x 18 mm) coleccionado en Tucumán; además las esporas del tipo tienen extremos redondeados más estrechos. Las ascosporas del presente material son castañas oscuras, elipsoidales-inequiláteras a naviculares con extremos redondeados anchos, lisas, 9,5-10 x 4-5  $\mu$ m, bigutuladas cuando jóvenes, con surco germinativo tenue. EA ausentes.

Material examinado

ARGENTINA. **Tucumán**. Depto. Monteros: Reserva Provincial “La Florida”, ruta prov. 325, 700 m s.m., 25-VIII-1999, sobre rama muy deteriorada, *A. Hladki 2731* (LIL).

MÉXICO. **Veracruz**: Xalapa, Jardín Botánico Clavijero, V-2000, *A. B. Biasuso s.n.* (LIL).

**5. *Xylaria fissilis*** Ces., Atti. Acc. Sci. Fisich. e matem. di Napoli 8: 16. 1879. TIPO: Borneo, Sarawak, ad ligna muscosa putrescentia, herb. Cesati. (RO, no visto). Fig. 1 F-H y 2 G-H.

Descripción. Rogers et al. (1987).

Sustrato. Crece sobre troncos descortezados de Dicotiledóneas, con musgos. Se la cita por primera vez sobre “Laurel”.

Distribución geográfica. Indonesia y Borneo (Rogers et al., 1987).

Observaciones. Coincidimos con las descripciones de Saccardo (1882) y de Rogers et al., (1987). Estos últimos la coleccionaron en Indonesia, como *X. fissilis*, y mencionan que difiere de la descripción de Saccardo en el tamaño de las ascosporas (20 x 5  $\mu$ m vs. 13,5-14,5 x 4-4,5  $\mu$ m). Al estudiar el material de Indonesia observamos esporas de 13,5-15,5 x 5-6,5  $\mu$ m con surco germinativo corto ligeramente oblicuo y restos de estromas similares a nuestras colecciones. Las ascosporas de los materiales argentinos están comprendidos entre ambas medidas (14,5-17,5 x 4-7  $\mu$ m, con surco germinativo recto a ligeramente oblicuo ocupando casi toda la longitud de la espóra); los estromas tienen estípites castaño oscuro a negro, en forma de cinta, con costillas, retorcido, subcículo piloso castaño cobrizo, 3-25 x 1-4 mm, con una base común de la cual surgen varios estípites, los peritecios son de tamaño menor (0,5-0,6 mm), las papilas ostiolares conspicuas, fuertemente cónicas y negras.

Se encontraron EA estériles fasciculados, castaños oscuros, en forma de cinta, pilosos en los 2/3 inferiores, 20-30 x 2-4 mm.

Es notable la presencia de tejidos castaños oscuros a negros en el interior de los EA y ET; esta característica es poco común en el género y solamente la encontramos en esta especie y en *X. luxurians* (Rehm) Lloyd.

Se aisló a partir de ascosporas, obteniéndose colonias en OM que cubrieron la caja de Petri de 9

cm diám. en 5 semanas. Al principio micelio blanquecino, adpreso con margen plumoso, posteriormente gris oliváceo. Hifas superficiales castañas oscuras con pared gruesa repetidamente ramificadas y con cortas protuberancias similares a espinas (Fig. 1 Ha), además de hifas castañas unidas entre sí formando cordones (Fig. 1 Hb). No se forman estroma ni estructura conidiógena. Estas colonias son de crecimiento mas lento, con distinta apariencia y no desarrollaron estromas en cultivo a diferencia de las obtenidas por Rogers et al. (1987).

De noviembre a mayo en la provincia de Tucumán, encontramos EA, y en invierno se encuentran ET viejos y huecos, es decir que los estromas duran muy poco tiempo en condiciones óptimas. De las 10 colecciones estudiadas, una selección se cita a continuación.

#### Material representativo examinado

ARGENTINA. **Tucumán.** Depto. Chicligasta: Parque Provincial "El Cochuna", ruta prov. 331, 1.020 m s.m., camping Samay, 21-V-2002, cultivo, *A. Hladki 2864* (LIL). Depto. Monteros: Reserva Provincial "La Florida", 24-XI-1999, EA sobre *Cinnamomum porphyrium* (Griseb.) Kosterm. caído, *A. Hladki 2780* (LIL). Depto. Tafí Viejo: Parque Biológico "Sierra de San Javier", El Balcón, camino a las cumbres del Taficillo, 1.090 m s.m., ruta prov. 340, 1-III-1999, *A. Hladki 2264* (LIL). Depto. Yerba Buena: Parque Biológico "Sierra de San Javier", Horco Molle, 800 m s.m., 17-VIII-1999, sobre un gran tronco caído con musgos, *A. Hladki 2600* (LIL).

INDONESIA. **North Sulawesi.** Dumoga-Bone National Park, Gn. Muajat, Danau Alia, O° 45' latitud N, 124° 25' longitud E, 1400 m s.m., sobre madera, 26-X-1985, *G. Samuels 2383, 2416*, (NY).

**6. Xylaria gracillima** (Fr.) Fr., Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal. (ser. 3)1: 128. 1851. *Sphaeria gracillima* Fr., Linnaea: 538, 1830. TIPO: el espécimen tipo aparentemente está perdido (Dennis, 1961). Fig. 1 I-K y 2 I-K.

Descripción. Dennis (1961) bajo *Xylosphaera gracillima* (Fr.) Dennis, San Martín (1992).

Sustrato. Crece sobre ramitas caídas de Dicotiledóneas. San Martín (1992) la cita en suelo con abundante madera y hojas en descomposición.

Distribución geográfica. África, Brasil, Guyana y Venezuela (Dennis 1961, 1970), Méjico (San Martín & Rogers, 1989, 1995).

Observaciones. Para la identificación seguimos a Dennis (1961) y a San Martín (1992). Como ya se mencionó, se asemeja a *X. coccophora*.

En algunas colecciones se encontraron EA, los cuales son gregarios, 40-50 x 2-3 mm; los dos tercios inferiores pilosos y el ápice en forma de cinta con costillas, simple o ramificado tricotómicamente o en forma de tenedor. Conidióforos en empalizada, no ramificados. Célula conidiógena 8-10 x 2,5-5 µm, con numerosas cicatrices conidiales; conidios 2,5-5 x 1,5-2 µm, con cicatriz basal.

Cultivo a partir de ascosporas. Colonias en OM cubren la caja de Petri de 9 cm diám en 6 semanas. Al principio blanca aracnoide, pilosa, azonada, luego se torna zonada, blanca y negra, adpresa, márgenes festoneados. Reverso no coloreado. EA a la octava semana, cilíndrico, capitado, 3-3,5 x 0,2-0,3 mm, blanco, ápice fértil amarillento. Conidióforos, célula conidiógena y conidios con las mismas características que en la naturaleza. Estas características coinciden con lo observado por San Martín (1992); excepto por no presentar células conidiógenas palmadas y clamidosporas.

En primavera encontramos en la provincia de Tucumán, el EA creciendo sobre ramificaciones apicales del ET. De las 8 colecciones estudiadas, una selección se cita a continuación.

#### Material representativo examinado

ARGENTINA. **Tucumán.** Depto. Chicligasta: Parque Provincial "El Cochuna", ruta prov. 331, 1.020 m s.m., camping Samay, 21-V-2002, cultivo, *A. Hladki 2859* (LIL). Depto. Monteros: Reserva Provincial "La Florida", ruta prov. 325, 700 m s.m., 24-XI-1999, *A. Hladki 2789* (BAFC). Depto. Tafí Viejo: Parque Biológico "Sierra de San Javier", camino al puesto de Nina Velardéz, El Balcón, 1090 m s.m., 20-VIII-1999, sobre restos de rama, *A. Hladki 2669* (LIL). Depto. Yerba

Buena: San Javier, Aconquija, 1era. Confitería, 9-IV-1970, R. Guerrero-Ruiz 54027 (LIL); Horco Molle, zona cercana al dispensario, 800 m s.m., 17-XI-1999, EA y ET sobre ramitas, A. Hladki 2777 (LIL).

MÉXICO. **Tamaulipas**. Sine locus, 2-IX-1988, F. San Martín 1072 (NY); Campeche: Escárcega, Estación Experimental Forestal E. Sagri Serrano, 9-XI-1988, F. San Martín 1216 (NY); Quintana Roo, Athón P. Blanco, San Felipe Bacalar, 16-XI-1988, F. San Martín 1370 (NY).

**7. *Xylaria kretschmarioidea*** J. D. Rogers & Rossman, Mycotaxon 31: 136. 1988. TIPO: Venezuela, territorio Federal Amazonas, Cerro de la Neblina, 5,1 Km, NE Pico Phelps, 1730-1850 m s.m., 00° 50' 40" N, 65° 58' 10" W, 11-II-1985, on tree fern stump, A. Rossman 2010 (Isotipo BPI 585131!). Fig. 1 L-M y 2 M-P.

ET Región fértil: cerebriforme, superficie convexa a plana, verrugosa y contornos periteciales evidenciándose en los márgenes. Corte transversal: tejido interno blanco amarillento, compacto, consistencia corchosa, tendiendo a desintegrarse en la vejez del estroma, textura intrincada. Peritecios globosos a obovoides, 0,4-1,2 x 0,3-1,2 mm. Papila ostiolar hemisférica, negra. Ascos 240-282 x 9 µm, parte esporífera 180-222 µm, pie largo y delgado 60-130 µm, aparato apical IK+, uniforme, azul oscuro, 5-9 x 4,5-6,5 µm. Ascosporas 26-32,5 x 8-9 µm, con surco germinativo corto y recto o ligeramente oblicuo.

EA gregario, claviforme, diferenciado en región fértil y estípite corto. Región fértil 1-2 x 0,5-1 mm, superficie plana y márgenes poligonales por presión mutua; superficie castaño oscura, verrugosa. Corte longitudinal: conidióforos y células conidiógenas en empalizada, castaños, 40-44 µm de espesor; a continuación por debajo de esa zona fértil, se distingue un tejido negro, brillante, consistencia granulosa, 35-37,5 µm de espesor, formado por células globosas, 5-10 µm diám., oscuras y con paredes gruesas; tejido interno blanco, compacto, macizo, consistencia corchosa formado por hifas hialinas, 5 µm diám., textura intrincada. Conidióforos en empalizada, erguidos, no ramificados. Célula conidiógena terminal, cilíndrica a claviforme, 10-12 x 3 µm, no

se observa cicatriz conidial. Conidios hialinos, elipsoidales a cilíndricos, 7-7,5 x 2,5-3,5 µm.

Colonias en OM, cubriendo la caja de Petri de 9 cm diám en 3 semanas. Al comienzo micelio blanquecino superficial con margen plumoso, luego zonado con áreas castañas-verdosas. Estroma a la cuarta semana sobre la superficie de la colonia, filiforme con base ancha. No se desarrollan estructuras conidiógenas.

Sustrato. Sobre tronco de Dicotiledóneas generalmente cubiertos por rizomas de helechos y musgos. Se la cita por primera vez en *Vassobia breviflora* (Sendtn.) Hunz.

Observaciones. Se describen sólo aquellos caracteres y/o medidas que no fueron mencionados en la descripción original o que aportan más información sobre esta especie. Esta cita constituye el segundo registro mundial, originalmente descrita (Rogers et al., 1988) solamente en Venezuela, por lo que se amplía su área de distribución mundial (Argentina: Buenos Aires, Salta y Tucumán). Se describen por primera vez el EA y los cultivos.

De las 28 colecciones estudiadas, se cita una selección en "Material representativo examinado". Solo una colección poseía EA; es común encontrarla junto con *Kretschmaria argentinensis* A. I. Hladki & A. I. Romero. Está presente en todas las localidades de la Yungas tucumanas estudiadas, y en otoño e invierno se la encuentra en excelentes condiciones.

#### Material representativo examinado

ARGENTINA. **Buenos Aires**. Lavallol: Santa Catalina, V-1964, C. Zaccaro s.n. (BAFC 50078). **Salta**. Depto. Santa Victoria: Los Toldos, Finca El Nogalar, 22° 16' 670" latitud S, 74° 42' 735" longitud O, 1600 m s.m., 2-VIII-2001, ET sésiles y estipitados, A. Hladki 2374 (LIL). **Tucumán**. Depto. Burruyacú: Sierra de Medina, finca Mansilla, Aguas Negras, Km 31 de Villa Padre Monti, 1600 m s.m., ruta prov. 310, 30-X-1998, estromas gregarios sobre tocón semipodrido de *Vassobia breviflora* (Sendtn.) Hunz. (Solanaceae), A. Hladki 2000 (LIL); 25-II-1999, en la base de un tocón

con numerosos musgos, *A. Hladki* 2233, cultivo (LIL). Depto. Chichigasta: Parque Provincial "El Cochuna", ruta prov. 331, 1.020 m s.m., camping Samay, 14-VI-1997, *A. Hladki* 474, cultivo (LIL). Depto. Monteros: Reserva Provincial "La Florida", 3-VII-1998, *A. Hladki* 886 (LIL). Depto. Tafí Viejo, El Siambón, 17-V-2001, *A. Hladki* 2380 (LIL); Raco, 19-IV-1985, *A. Hladki* 18 (LIL); Parque Biológico "Sierra de San Javier", El Balcón, camino a las cumbres del Taficillo, 1.090 m s.m., ruta prov. 340, 1-XII-1999, *A. Hladki* 2397 (LIL). Depto. Trancas: La Higuera, 1.500 m s.m., 19-II-1999, gregarias sobre rama sin corteza, *A. Hladki* 2217 (LIL). Depto. Yerba Buena: Parque Biológico Sierra de San Javier, Horco Molle, 800 m s.m., 17-V-2001, *A. Hladki* 2383 (BAFC).

**8. *Xylaria luxurians*** (Rehm) Lloyd, Mycol., Writings V: 29, 1918. *Xylaria carpophila* var. *luxurians* Rehm, Hedw.: 147, 1901. TIPO: Brasil, Blumenau, Sta. Catharina, VII-1888, *Ule* 786. No fue posible localizar el tipo. Fig. 3 A-B y 4 A-E.

Descripción. Dennis (1956), Lloyd (1918b).

ET gregario, simple o ramificado, diferenciados en región fértil y estípote. Región fértil 8-34 x 1,5-2,5 mm; superficie castaño oscura, cubierta por ectostroma castaño amarillento que se rasga longitudinalmente y cubre totalmente el ápice estéril corto, cónico, tornándose totalmente negra a la madurez. Peritecios esféricos a mamiformes, 0,9-1,1 x 0,8-1,4 mm. Asco 210-275 x 6-6,5 µm, parte esporífera 140-170 x 6 µm, pie 70-105 µm, aparato apical IK+, celeste brillante, urniforme, 2,5-4 x 2,5 µm. Ascosporas castañas a castañas claras, elipsoidales-inequiláteras, gutuladas cuando jóvenes, 22-26 x 6,5-8 µm, surco germinativo espiralado central y corto.

EA surgiendo lateralmente en el estípote del ET, castaño oscuro, filiforme, retorcido, 12 x 0,2 mm, con tejido castaño amarillento que cubre totalmente el ápice fértil. Corte transversal del estroma: tejido fértil, castaño amarillento claro, 30 µm de espesor, formado por una capa de conidióforos erguidos, no ramificados, dispuestos en empalizada; tejido externo castaño oscuro, 20-25 µm de espesor, irregular formado células globosas de 4 µm

diám. con paredes engrosadas que se agrupan formando estructuras cónicas similares a espinas; tejido interno castaño claro, con células poliédricas de paredes engrosadas. No se observaron conidios.

Colonia en OM alcanzando 65 mm diám. a la cuarta semana y posteriormente secando el medio de cultivo. Al principio micelio blanquecino, afelpado, zonado, con anillos grisáceos oliváceos oscuros tornándose negro, adpreso con márgenes blanquecinos y ocasionalmente cubriéndose todo el cultivo con un micelio amarillento, aéreo y tenue. Reverso totalmente teñido de negro. Estroma generalmente ausente, cuando presente, naciendo en la periferia de la colonia, filiforme, castaño oscuro, excepto por el ápice blanco donde se encuentra la región conidiógena, 10-13 x 0,4-0,5 mm. Conidióforos erguidos, en empalizada. Célula conidiógena terminal, cilíndrica, 4,5-6,5 x 1,5-2,5 µm, con numerosas cicatrices conidiales apicales. Conidios holoblásticos en secuencia simpodial, hialinos, lisos, angostamente elipsoidales con una base truncada indicando el punto de unión con la célula conidiógena, 4-4,5 x 1-1,5 µm.

Distribución geográfica. Brasil, Trinidad, Venezuela. (Lloyd, 1918b; Dennis, 1956, Miller, 1934).

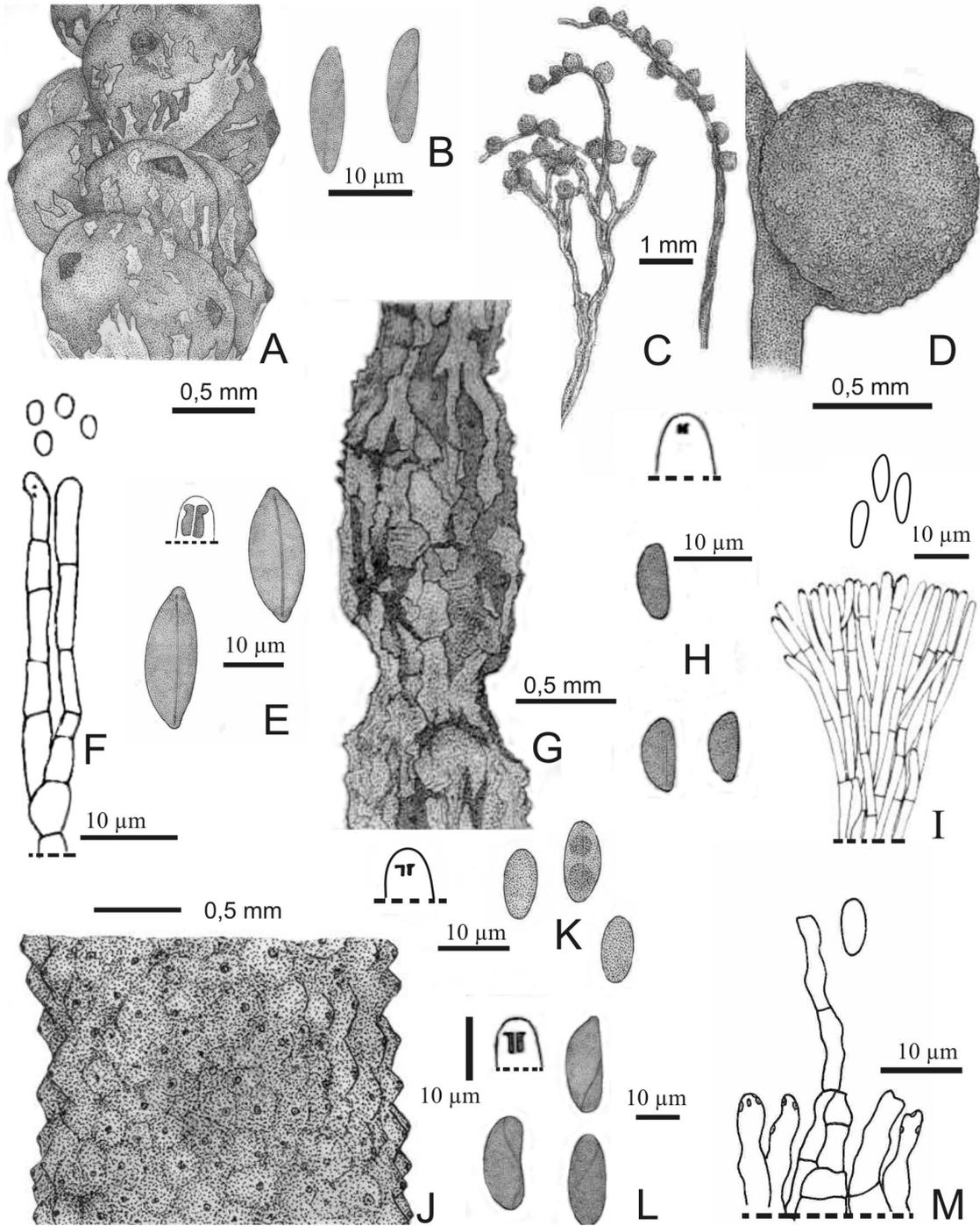
Sustrato. Crece sobre restos de madera muy descompuesta sin corteza o en ramitas de Dicotiledóneas. Se la cita por primera vez sobre "Aliso". Dennis (1956) la encontró sobre peciolo muertos.

Observaciones. Coincidimos con las descripciones de Lloyd (1918b) y Dennis (1956) las que nos permitieron identificarla.

Los ET son semejante a los de *X. coccophora*, diferenciándose porque *X. luxurians* tiene ascosporas más grandes con surco germinativo espiralado; a su vez muestra características culturales similares a *X. apiculata* con la que habitualmente ocupa el mismo sustrato en la naturaleza.

La coloración castaño oscuro del tejido interno del ET es una característica poco habitual en el género *Xylaria*, también está presente en *X. fissilis*.

El otoño es una época desfavorable para coleccionar porque se encuentran muchos ejemplares en mal estado. De las 9 colecciones estudiadas, una selección se cita a continuación.



**Fig. 3.** A-B, *X. luxurians*. A, superficie estromática. B, ascosporas. A. Hladki 546 (LIL). C-F, *X. melanura*. C, estromas teleomórficos. D, detalle del peritecio desnudo sobre el raquis. E, aparato apical y ascosporas. F, conidióforos y conidios. A. Hladki 903 (LIL). G-I, *X. multiplex*. G, superficie estromática. H, aparato apical y ascosporas. I, conidióforos y conidios. A. Hladki 2706 (LIL). J-K, *X. myosurus*. J, superficie estromática. K, aparato apical y ascosporas. A. Hladki 2254 (LIL). L-M, *X. pseudoapiculata*. L, aparato apical y ascosporas. M, conidióforos y conidios. A. Hladki 2868; cultivo, (LIL).

## Material representativo examinado

ARGENTINA: **Tucumán**. Depto. Burruyacú: Sierra de Medina, finca Mansilla, Aguas Negras, km 31 de Villa Padre Monti, 1.600 m s.m., ruta prov. 310, 12-XII-1997, sobre restos de madera junto con *X. apiculata*, *A. Hladki 546* (LIL). Depto. Chichligasta: Parque Provincial "El Cochuna", ruta prov. 331, 1.020 m s.m., zona cercana al camping Samay, 22-V-2002, sobre rama muy descompuesta, *A. Hladki 2872*, cultivo (LIL). Depto. Tafí del Valle: Las Azucenas, bosque de *Alnus acuminata* Kunth "Aliso", Tafí del Valle, 23-V-2002, *A. Hladki 2880*, cultivo (LIL).

**9. Xylaria melanura** Lév., Ann. Sci. Nat., Bot., ser 4 (20): 294. 1863. TIPO: Colombia, La Mesa, San Antonio, June, *Linding 2597* (K, no visto). Figs. 3 C-F y. 4 F-I.

Descripción. Dennis (1956).

ET gregario, cespitoso, ocasionalmente en ramillete, diferenciado en región fértil y estípite. Región fértil 2-23 x 1-3 mm, consistente de peritecios (2-19) desnudos, castaños oscuros a negros, superficie finamente rugosa, ocasionalmente con restos de tejido amarillento, dispuestos en hileras o alternados, ligeramente fusionados en el tercio superior sobre el estípite erguido, subcilíndrico, delgado, liso, continuándose en un ápice estéril, largo, acicular recubierto por ectostroma castaño amarillento. Peritecios globosos, 0,6-0,7 mm diám. Ascosporas persistentes, 270-300 x 9-15 µm, parte esporífera 171-198 µm, pie 81-144 µm, aparato apical IK +, azul brillante, urniforme, 6,5-8 x 4-5 µm. Ascosporas castañas, naviculares a elipsoidales-inequiláteras, extremos redondeados estrechos, 30-36,5 x 10,5-13 µm, surco germinativo recto a ligeramente oblicuo ocupando toda la longitud de la espora sobre el lado plano.

EA gregario, erguido, filiforme, castaño oscuro, 9-14 x 0,1-0,3 mm, ápice fértil cónico cubierto por tejido castaño amarillento. Conidióforos hialinos, no ramificados, en empalizada. Célula conidiógena claviforme a cilíndrica, 8 x 5 µm, con tenues cicatrices conidiales. Conidios elipsoidales, hialinos, 4 x 2 µm.

Colonias en OM alcanzando 80 mm a la cuarta semana. Al principio micelio blanquecino, tornándose gris como resultado de una capa negra inmersa en el agar tapizada por micelio blanco, concéntricamente zonada, alternando anillos blancos con grises. Microscópicamente la zona negra se corresponde con células en forma de rompe cabezas formando una trama muy difícil de separar. La zonas de micelio blanco formada por hifas de paredes delgadas y otras de paredes gruesa, mas otras hifas muy delgadas, onduladas y con ornamentaciones (descriptas como "coiled hyphae" por varios autores para varias especies, ejemplo Van der Gucht, 1996).

Sustrato. Crece sobre ramas de Dicotiledóneas. Es la primera vez que se cita como hospedantes a *Psychotria carthagenensis* Jacq. (Rubiaceae) y *Cinnamomum porphyrium* (Griseb.) Kosterm. (Lauraceae).

Distribución geográfica. Brasil, Colombia, Costa Rica, Méjico y Venezuela. (Dennis 1956, 1970). Esta especie parece tener una distribución restringida a las zonas montañosas del Neotrópico según lo observado por San Martín & Rogers (1995).

Observaciones. La identificación se hizo siguiendo a de Dennis (1956) y con la fotografía del sintipo de Leveille aportada por Lloyd (1917). Se describe e ilustra por primera vez el EA con sus respectivas estructuras conidiógenas. En Tucumán es muy común encontrar a finales de primavera y principios de verano ramitas cubiertas por EA y ET jóvenes. De las 28 colecciones estudiadas, una selección se cita a continuación.

## Material representativo examinado

ARGENTINA. **Salta**. Depto. Orán: San Andrés, 24-XI-1999, sobre rama, A. B. Biasuso s.n. (LIL). Depto. Santa Victoria: Los Toldos, Finca El Nogalar, 22° 16' 670" latitud S, 74° 42' 735" longitud O, 1.600 m s.m., 2-VIII-2001, en ramita caída cubierta con musgos y acompañada de *X. kretschmarioidea*, *A. Hladki 2389* (LIL). **Tucumán**. Depto. Chichligasta: Parque Provincial "El Cochuna", ruta prov. 331, zona cercana al

camping Samay, 1.020 m s.m., 13-VI-1997, *A. I. Romero 504*, cultivo (BAFC cult. 177); 21-V-02, ET y EA sobre ramitas, *A. Hladki 2875* (LIL). Depto. Famaillá: Quebrada de Lules, 8-IX-1946, *Garolera s.n.* (LIL 6781). Depto. Monteros: Reserva Provincial "La Florida", 700 m s.m., 3-VII-1998, en *Cinnamomum porphyrium* (Griseb.) Kosterm. "Laurel", *A. Hladki 903* (LIL); Quebrada del Portugués, 30-XI-1999, *A. B. Biasuso s.n.* (LIL). Depto. Yerba Buena: Parque Biológico "Sierra de San Javier", Horco Molle, 800 m s.m., 17-VIII-1999, en *Psychotria carthagenensis* Jacq., *A. Hladki 2611* (LIL).

**10. *Xylaria multiplex*** (Kunze) Fr., Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal. (ser. 3) 1: 127. 1851. *Sphaeria multiplex* Kunze, *Linnaea*: 532, 1830. TIPO Kew? Este tipo no se ha podido localizar. Fig. 3 G-I y 4 J-L.

Descripción. Dennis (1961), Perez-Silva (1975), San Martín & Rogers (1989).

Colonia. Véase Rodrigues et al. (1993), Van der Gucht (1996).

Sustrato. Crece sobre madera de Dicotiledóneas muy descompuestas. Ha sido citada en plantaciones de bambú, cafetales y en *Craterispermum laurinum* (Poir.) Benth. (Dennis, 1958a, 1974).

Distribución geográfica. Habita en zonas tropicales y subtropicales del mundo: Bolivia, Brasil, Colombia, Congo Francés, Ghana, Guayana Francesa, India, México, Papua, Paraguay, Sierra Leona, Uganda, Venezuela (Dennis, 1956, 1958 a-b, 1961, 1974; Miller, 1942; Pérez-Silva, 1975; San Martín & Rogers 1989; Thind & Waraitch, 1969).

Observaciones. Para la identificación se siguió a San Martín & Rogers (1989). Como ya se mencionó los ET de *X. multiplex* son parecidos a los estromas ocasionalmente cilíndricos de *X. adscendens* (véase en observaciones de esta especie).

Las características de la colonia coinciden con la obtenida por Rodrigues et al. (1993) y Van der Gucht (1996). Este autor también observó agrupa-

ciones hifales conidiógenas pequeñas en la superficie del cultivo, aunque los conidios son de mayor tamaño, 17,5-18,5 x 2,2-2,5 µm vs 7,5-9 x 1,5-2,5 µm en el cultivo argentino. De las 14 colecciones estudiadas, una selección se cita a continuación.

#### Material representativo examinado

ARGENTINA. **Salta.** Depto. Orán: El Oculito 23° 07' latitud S, 64° 29' longitud Oeste, V-2002, ET, *G. Suárez 2894* (LIL). **Tucumán.** Depto. Capital: Jardín de la Fundación Miguel Lillo, 7-V-2002, *A. Hladki 2846*, cultivo (LIL). Depto. Chichigasta: Parque Provincial "El Cochuna", ruta prov. 331, 1.020 m s.m., camping Samay, 21-V-2002, *A. Hladki 2869*, cultivo (LIL). Depto. Monteros: Reserva Provincial "La Florida", 25-VIII-1999, gregarias, numerosas, sobre tronco caído con corteza, *A. Hladki 2706* (LIL). Depto. Tafí Viejo: Parque Biológico "Sierra de San Javier", El Balcón, camino a las cumbres del Taficillo, 1.090 m s.m., ruta prov. 340, 1-III-1999, en ramilletes sobre un árbol caído sin corteza, *A. Hladki 2249* (LIL). Depto. Yerba Buena: Parque Biológico Sierra de San Javier, Horco Molle, 800 m s.m., 12-II-1999, *A. Hladki 2101* (BAFC).

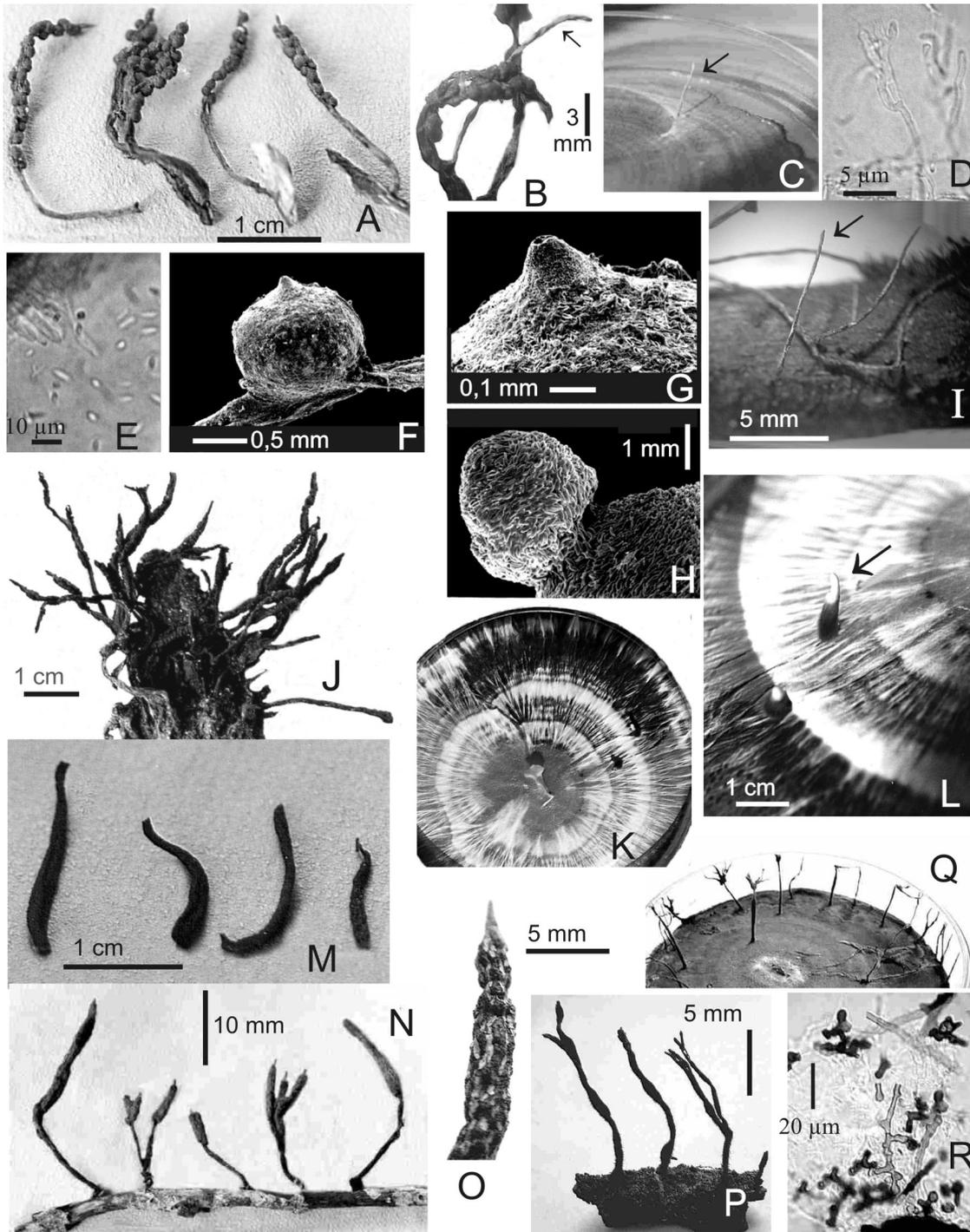
**11. *Xylaria myosurus*** Mont., Ann. Sci. Nat. Bot. (ser. 4) 3: 110, 1855. TIPO: Guayana Francesa, *Leprieur 1412* (K, no visto). Figs. 3 J-K y 4 M.

Descripción. Dennis (1956), Rogers & Samuels (1986).

Colonia. Rogers & Samuels (1986), Martin (1970).

Distribución geográfica. Brasil, Cuba, Guayana Francesa y Nueva Zelanda (Dennis, 1956; Lloyd, 1920; Martin, 1970; Rick, 1935 y Rogers & Samuels, 1986).

Observaciones. EA ausentes. Esta especie fue identificada siguiendo el criterio de Dennis (1956) y Lloyd (1920) quienes estudiaron el material tipo que se encuentra inmaduro y en malas condiciones.



**Fig. 4.** A-E, *X. luxurians*. A, estromas teleomórficos. B, estromas anamórficos. C, colonia con estroma. D, conidióforos. E, conidios. A. *Hladki* 2872, cultivo (LIL). F-I, *X. melanura*. F, peritecio. G, papila ostiolar. H, cirro de ascosporas (F, G, H en MEB). I, estromas anamórficos. A. *Hladki* 903 (LIL). J-L, *X. multiplex*. J, estromas teleomórficos. K, colonia. L, estromas en cultivo. A. *Hladki* 2846, cultivo (LIL). M, *X. myosurus*, estromas teleomórficos. A. *Hladki* 2254 (LIL). N-R, *X. pseudoapiculata*. N, estromas teleomórficos. O, superficie estromática. P, estromas anamórficos. Q, colonia. R, hifas en cultivo. A. *Hladki* 2868; cultivo, (LIL).

Al comparar, los materiales neocelandeses tienen estructuras más pequeñas que las que se consideran como características de esta especie. Posiblemente a esto se deba la ubicación de los materiales neocelandeses como "cf. *X. myosurus*". Los estromas: 12-20 x 1,5-2,5 mm vs NZ: 7-10 x 2 mm, los peritecios 220-275 µm vs NZ: 100-200, ascos 80-105 x 5 µm vs NZ: 65-95 x 4-5 y ascosporas 8-9 x 3,5-5 µm vs NZ: 6-7,5 x 3-4.

#### Material examinado

ARGENTINA. **Tucumán.** Depto. Chicligasta: Parque Provincial "El Cochuna", ruta prov. 331, 1.020 m s.m., camping Samay, 14-X-1997, *A. Hladki* 528 (LIL). Depto. Tafí Viejo: Parque Biológico "Sierra de San Javier", El Balcón, camino a las cumbres del Taficillo, 1.090 m s.m., ruta prov. 340, 1-III-1999, sobre ramita, *A. Hladki* 2254 (LIL).

NUEVA ZELANDA. **Gisborne.** Urcwera, Nat. Park, L. Waikaremoana Ngamoko Tr., on indet. wood, *Horak & Johnston*, 26-V-1981 (PDD 45343); on indet. wood, *G. Samuels* 82-89 & *Samuels*, 24-V-1982 (PDD 43167); on *Weinmannia racemosa*, *G. Samuels* 81-190 et al., 21-V-1981 (PDD 41977). **Taupo.** Rangitoto Station, road to Rangirwi on bark of recently fallen wood, *Whilston*, 5-VI-2001, (PDD 74366).

**12. *Xylaria pseudoapiculata*** Hamme & Guerrero, *Mycotaxon* 64: 198. 1997. TIPO: Brasil, Río Grande do Sul, Barra do Ribeiro, Guaíba, Sitio Matzenbacher, 3-VIII-90, *M. S. Hamme* 259 (ICN 95963!). Fig. 3 L-M y 4 N-R.

Descripción. Hamme & Guerrero (1997).

EA gregario, en forma de cinta a filiforme, castaño oscuro con ápice fértil castaño claro, simple, agudo o ramificado ocasionalmente flabeliforme. Conidióforos en empalizada, no ramificados, erguidos. Células conidiógenas cilíndricas, terminales, geniculadas, con numerosas cicatrices conidiales apicales y laterales, 22,5 x 2,5 µm. Conidios hialinos, elipsoidales, con evidente cicatriz basal, 6-7,5 x 2-2,5 µm.

Distribución geográfica. Brasil (Hamme & Guerrero, 1997). El registro que se presenta aquí es la segunda cita mundial.

Sustrato. Crece sobre ramitas de Dicotiledóneas sin identificar; se cita por primera vez, sobre una Gimnosperma "Pino del cerro" y sobre *Scutia buxifolia* Reisseck como sustratos.

Observaciones. Los ejemplares tucumanos muestra notorias similitudes morfológicas con el holotipo, siendo los ET de 5-34 x 1-4,5 mm y los ascos de 180-270 x 6-9 µm ligeramente más largos. Coincidimos con el criterio de Hamme & Guerrero (1997) en considerar a esta especie similar a *X. apiculata*, siendo difícil diferenciarlas por sus características macroscópicas, y siendo posible por el surco germinativo espiralado de la ascospora y por las características culturales.

Nuestros cultivos en agar-avena muestran algunas diferencias con los obtenidos por Hamme & Guerrero (1997) en agar-malta; así evidenciamos un crecimiento lento con abundantes estromas estériles que presentan un ápice ramificado muy característico. Sin embargo, la presencia de un micelio negro, costroso y adpreso se observan en ambos medios de cultivo.

A fines de otoño y comienzos de primavera en Tucumán encontramos EA y ET en excelentes condiciones, y ya en verano están viejos y huecos. Ocasionalmente está asociada con *X. arbuscula* Sacc. De las 46 colecciones estudiadas, una selección se cita a continuación.

#### Material representativo examinado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** La Plata: Ensenada, sobre *Scutia buxifolia*, VIII-1890, identificada erróneamente como *X. arbuscula*, *Spegazzini s.n.* (LPS 3248). **Tucumán.** Depto. Burreyacu: Sierra de Medina, finca Mansilla, Aguas Negras, km. 31 de Villa Padre Monti, 1.600 m s.m., ruta prov. 310, 19-V-1999, EA creciendo en *Podocarpus parlatorei* Pilg., *A. Hladki* 2454 (LIL). Depto. Chicligasta: Parque Provincial "El Cochuna", ruta prov. 331, 1.020 m s.m., camping Samay, 21-V-2002, sobre corteza, *A. Hladki* 2868; cultivo, (LIL). Depto. Monteros: Reserva Provincial "La Florida",

EA y ET sobre ramita, *A. Hladki* 2795 (LIL).  
 Depto. Tafí Viejo: Parque Biológico “Sierra de San Javier”, El Balcón, camino a las cumbres del Tafí-cillo, 1.090 m s.m., ruta prov. 340, 24-V-1999, en ramita con *X. arbuscula*, *A. Hladki* 2499 (LIL).

Depto. Trancas: La Higuera, 1.500 m s.m., 21-V-1999, EA y ET sobre ramita, *A. Hladki* 2472 (LIL).  
 Depto. Yerba Buena: Parque Biológico “Sierra de San Javier”, Horco Molle, 800 m s.m., 12-II-1999, EA sobre un pequeño tronco, *A. Hladki* 2103 (LIL).

Clave dicotómica de las especies de *Xylaria* estudiadas

1. Estroma teleomórfico generalmente mayor de 5 mm de diám. . . . . 2
1. Estroma teleomórfico menor de 5 mm de diám. . . . . 4
2. Estroma teleomórfico generalmente aplanado con ápice estéril en forma de cinta y dividido, 11-35 x 2-15 mm, superficie estromática castaño cobriza, fragmentada en retículos que exponen un tejido negro; estípote terminando en una base panosa; ascosporas castañas, elipsoidales, ligeramente curvadas con extremos redondeados anchos, 10-13 x 4-5 µm, surco germinativo recto ocupando casi toda la longitud de la espora . . . . . *X. adscendens*
2. Estroma teleomórfico globoso, cilíndrico o claviforme con superficie estromática lisa y sin contornos periteciales evidentes. . . . . 3
3. Estroma teleomórfico globoso o anchamente claviforme, 22 x 18 mm, con estípote corto; ascosporas elipsoidales-inequiláteras a naviculares con extremos redondeados anchos, 9,5-10 x 4,5 µm, surco germinativo recto muy tenue, no ocupando toda la longitud de la espora . . . . . *X. cubensis*
3. Estroma teleomórfico claviforme-cilíndrico, 52 x 14 mm, con estípote mal definido; ascosporas elipsoidales-inequiláteras a naviculares con extremos redondeados estrechos, 12-13 x 5,5-6,5 µm con surco germinativo recto conspicuo ocupando casi toda la longitud de la espora . . . . . *X. allantoidea*
- 4- Ascosporas con surco germinativo espiralado u oblicuo . . . . . 5
- 4- Ascosporas con surco germinativo recto . . . . . 6
5. Estroma teleomórfico solitario o gregario, pero no fasciculado, 5-34 x 1-4,5 mm, simple, cilíndrico o cónico alargado con contornos periteciales poco evidentes, ápice estéril en forma de cinta corto u ocasionalmente largo y flabelliforme; superficie castaño oscura con fajas longitudinales de ectostroma castaño; ascosporas elipsoidales-inequiláteras a naviculares con extremos redondeados anchos, 15,5-19 x 5-6,5 µm, surco germinativo espiralado ocupando casi toda la longitud de la espora; colonia en OM negra, adpresa y afelpada; estromas cilíndricos, negros, estériles, 15-24 x 0,5-1 mm, numerosos, con ápice blanco ramificándose repetidamente cuando toca la tapa de la caja de Petri . . . . . *X. pseudoapiculata*
5. Estroma teleomórfico gregario, fasciculado, 8-34 x 1,5-2,5 mm, simple o ramificado, cilíndrico con peritecios casi libres o fusionados lateralmente, ápice cónico corto; superficie castaño oscura con restos irregulares de ectostroma castaño amarillento en la base de los peritecios; ascosporas elipsoidales-inequiláteras, 22-26 x 6,5-8 µm con surco germinativo espiralado, central y corto; colonia en OM, negra, adpresa, con márgenes blanquecinos y ocasionalmente cubriéndose con un micelio amarillento, aéreo; estromas filiformes, pequeños, estériles, 10-13 x 0,4-0,5 mm, escasos y pocos frecuentes . . . . . *X. luxurians*
6. Estroma teleomórfico densamente agregado, cerebriforme, globoso a irregular, de aspecto kretzschmarioide, 3-7 mm diám; estípote inmerso en el sustrato, reducido a un muñón o en forma de cinta y largo, 5-15 mm long; ascosporas castañas, elipsoidales-inequiláteras a naviculares, con extremos redondeados estrechos, 26-32,5 x 8-9 µm, con surco germinativo corto, recto o ligeramente oblicuo . . . . . *X. kretzschmarioidea*
6. Estroma de otra forma, sin aspecto kretzschmarioide . . . . . 7
7. Estroma compuesto de un estípote piliforme donde se disponen los peritecios desnudos . . . . . *X. melanura*
7. Estroma de otra forma, sin estípote piliforme . . . . . 8
8. Estroma teleomórfico cilíndrico o en forma de cinta compuesto de peritecios desnudos o contornos periteciales muy evidentes . . . . . 9
- 8 Estroma teleomórfico cilíndrico o lanceolado, peritecios totalmente inmersos o contornos periteciales poco evidentes . . . . . 10
9. Estroma teleomórfico cespitoso, creciendo generalmente sobre grandes troncos caídos sin corteza, 4-43 x 1-2,5 mm; región fértil castaño oscura a negra, contornos periteciales evidentes o peritecios casi libres con abundantes restos de ectostroma castaño claro que cubre la base de los peritecios y el estípote, tornándose totalmente negro a la madurez; ápice estéril, castaño amarillento generalmente cónico y corto; estípote glabro con base discoide; ascosporas naviculares con extremos redondeados anchos, 9-13 x 4-5,5 µm, surco germinativo tenue y recto . . . . . *X. coccophora*
9. Estroma teleomórfico gregario, creciendo sobre ramitas, erguidos o paralelos al sustrato, 13-40 x 1-1,5 mm; región fértil castaño oscura a negra con contornos periteciales evidentes o peritecios casi libres, escasos restos de ectostroma

castaño; ápice estéril, aguzado y largo, 2-8 mm long; estípite tomentoso con base ancha; ascosporas elipsoidales-inequiláteras con extremos redondeados estrechos 9-13 x 4-5 µm, surco germinativo recto y evidente

- ..... *X. gracillima*  
 10. Estroma teleomorfo gregario, lanceado o aplanado, 12-20 x 1,5-2,5 mm; superficie negra opaca, contornos periteciales no evidentes, papilas ostiolares prominentes, cónicas, negras y brillosas; ascosporas elipsoidales-inequiláteras, naviculares, extremos redondeados anchos, 8-9 x 3,5-5 µm surco germinativo recto, tenue, ocupando toda la longitud de la espora ..... *X. myosurus*  
 10. Estroma teleomórfico con región fértil cilíndrica a cónica generalmente con estípite mayor de 2 mm de long ..... 11  
 11. Estroma teleomórfico densamente cespitoso, 3-22 x 0,5-1 mm, cilíndrico, contornos ondulados o nudosos, ápice estéril agudo, superficie lisa, castaño oscura a negra con papilas ostiolares diminutas, negras, punteadas; tejido interno castaño claro, persistente; ascosporas castañas, elipsoidales-inequiláteras, naviculares con extremos redondeados, 9,5-12,5 x 4-5 µm con surco germinativo tenue, recto, ligeramente menor que la longitud de la espora ..... *X. multiplex*  
 11. Estromas teleomórficos fasciculados, 18-25 x 2-4 mm, variables en forma y tamaño, cilíndricos o aplanados flabeliformes afinándose hacia el ápice, muy frágil; contornos periteciales poco evidentes, superficie finamente fragmentada castaño oscura con papilas ostiolares fuertemente cónicas; tejidos internos castaños oscuros a negros desintegrándose a la madurez; ascosporas castañas, naviculares o alantoides, 14,5-17,5 x 4-7 µm, surco germinativo recto a ligeramente oblicuo ocupando casi toda la longitud de la espora ..... *X. fissilis*

## AGRADECIMIENTOS

A los directores de los herbarios BAFC, LIL, LPS; BPI, ICN, NY, PC, PDD, por el préstamo de los materiales para su estudio. A Inés Jaume (perteneciente a la sección iconografía de la FML) por la realización de los dibujos. A la Fundación Miguel Lillo por la financiación de este proyecto. Esta es una publicación del PRHIDEB N° 171 parcialmente financiada por el CONICET.

## BIBLIOGRAFIA

- Callan, B. E. & J. D. Rogers. 1990. Teleomorph-anamorph connections and correlations in some *Xylaria* species. *Mycotaxon* 36: 343-369.  
 Dennis, R. W. G. 1956. Some *Xylarias* of Tropical America. *Kew Bull.* 3: 401-444.  
 Dennis, R. W. G. 1957. Further Notes on Tropical American Xylariaceae. *Kew Bull.* 2: 297-331.  
 Dennis, R. W. G. 1958a. Ascomycetes collected by Dr. R. Singer in Bolivia and North Argentina. *Kew Bull.* 13: 51-154.  
 Dennis, R. W. G. 1958b. Some *Xylospora* of Tropical Africa. *Rev. de Biol.*, Lisboa 1: 175-208.  
 Dennis, R. W. G. 1961. Xylarioideae and Thamnomycetoideae of Congo. *Bull. du Jardin Bot. de l'État.* Bruxelles 31: 109-154.  
 Dennis, R. W. G. 1970. Fungus flora of Venezuela and adjacent countries. *Kew Bull.*, add. ser. 3: 1-531.  
 Dennis, R. W. G. 1974. Xylariaceae from Papua and New Guinea. *Bull. Soc. Linn.* Lyon 43: 127-138.  
 Hamme, M. S. 1993. Contribução ao estudo biosistemático de especies do gênero *Xylaria* Hill ex Schrank (Xylariaceae-Ascomycotina) para o Rio Grande do Sul, Brasil. Tesis doctoral. Universidad de Rio Grande do Sul.  
 Hamme, M. S. & R. T. Guerrero. 1997. *Xylaria pseudoapiculata* and *Xylaria montagnei*: two new taxa from South Brazil. *Mycotaxon* 64: 195-202.  
 Hamme, M. S. & R. T. Guerrero. 2002. Contribução ao estudo biosistemático de especies do gênero *Xylaria*. *Iheringia, Sér. Bot.* 57: 135-201.  
 Hladki, A. I. 1997. Contribución al estudio de las Xylariaceae (Xylariales-Ascomycotina) de la República Argentina. I) El género *Poronia*. *Lilloa* 39: 35-41.  
 Hladki, A. I. 2001. *Xylaria enteroleuca* (Xylariaceae), nuevo registro para el Noroeste de la Argentina. *Lilloa* 40: 211-217.  
 Hladki, A. I. 2004. Contribución al estudio de las Xylariaceae de la República Argentina II). Los géneros *Daldinia*, *Entonaema* y *Phylacia* para Tucumán. *Lilloa* 41: 37-47.  
 Hladki, A. I. & A. I. Romero. 2001. The genus *Kretzschmaria* from Tucumán (Argentina). *Mycotaxon* 79: 481-496.  
 Hladki, A. I. & A. I. Romero. 2003. Two new species of *Stilbohypoxylon* and the taxonomic positions of *Hypoxylon cyclopicum*, *H. chionostomum*, and *Anthostoma chionostoma*. *Sydowia* 55: 65-76.  
 Hladki, A. I. & A. I. Romero. 2005. Contribución al estudio de las Xylariaceae de la República Argentina III). Nuevos registros del género *Xylaria*. *Lilloa* 42: 47-68.  
 Hladki, A. I. & A. I. Romero. (Sine data). Revisión de las especies de *Hypoxylon* propuestas por Spegazzini. *Lilloa* 43; de próxima aparición.  
 Holmgren, P. K.; N. H. Holmgren & L. C. Barnett. 1990. Index Herbariorum. Part. I: The Herbaria of the World. New York: New York Botanical Garden.  
 Lloyd, C. G. 1917. *Mycological Notes* No. 51. *Mycol. Writings* 5: 718-732.  
 Lloyd, C. G. 1918a. *Xylaria Notes* No. 1. *Mycol. Writings* 5: 1-16.  
 Lloyd, C. G. 1918b. *Xylaria Notes* No. 2. *Mycol. Writings* 5: 17-32.  
 Lloyd, C. G. 1920. *Mycological Notes* No. 62. *Mycol. Writings* 6: 904-944.  
 Martin, P. 1970. Studies in the Xylariaceae: VIII. *Xylaria* and its allies. *J. S. African Bot.* 36: 73-138.  
 Miller, J. H. 1934. Xylariaceae, in C. E. Chardon & R.A. Toro, *Mycological explorations of Venezuela. Monogr. Univ. Puerto Rico, ser B* (2): 195-270.

- Miller, J. H. 1942. South African Xylariaceae. *Bothalia* 4: 251-272.
- Perez-Silva, E. 1975. El género *Xylaria* (Pyrenomycetes) en México, I. *Bol. Soc. Mex. Mic.* 9: 31-52.
- Rick, J. 1935. Monographia das Xylariaceas Riograndenses. *Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro* 36: 40-71.
- Rodrigues, K. F. & G. J. Samuels. 1990. Preliminary study of endophytic fungi in a tropical palm. *Mycol. Res.* 94: 827-830.
- Rodrigues, K. F.; A. Leuchtmann. & O. Petrini. 1993. Endophytic species of *Xylaria*: cultural and isozymic studies. *Sydozia* 45: 116-138.
- Rogers, J. D. 1984a. *Xylaria acuta*, *Xylaria cornu-damae* and *Xylaria mali* in Continental United States. *Mycologia* 76: 23-33.
- Rogers, J. D. 1984b. *Xylaria cubensis* and its anamorph *Xylocoremium stabelliforme*, *Xylaria allantoidea* and *Xylaria poitei* in Continental United States. *Mycologia* 76: 912-923.
- Rogers, J. D. & G. J. Samuels. 1986. Ascomycetes of New Zealand 8. *Xylaria*. *New Zealand J. Bot.* 24: 615-650.
- Rogers, J. D.; B. E. Callan. & G. J. Samuels. 1987. The Xylariaceae of the rain forests of North Sulawesi (Indonesia). *Mycotaxon* 29: 113-172.
- Rogers, J. D.; B. E. Callan, A. Y. Rossman & G. J. Samuels. 1988. *Xylaria* (Sphaeriales, Xylariaceae) from Cerro de la Neblina Venezuela. *Mycotaxon* 31: 103-153.
- Saccardo, P. A. 1882. Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum I. (Pyrenomyceteae) 8(19). *Padua*: Patavii.
- San Martín, F. 1992. A mycofloristic and cultural study of the Xylariaceae of México. Ph. D. Thesis. Washington State University.
- San Martín, F. E. & J. D. Rogers. 1989. A preliminary account of *Xylaria* of México. *Mycotaxon* 34: 283-373.
- San Martín, F. E. & J. D. Rogers. 1995. Notas sobre la historia, relaciones de hospedante y distribución del género *Xylaria* (Pyrenomycetes, Sphaeriales) en México. *Acta Botánica Mexicana* 30: 21-40.
- San Martín, F. E.; P. Lavín & J. D. Rogers. 2001. Some species of *Xylaria* (Hymenoascomycetes-Xylariaceae) associated with oaks in México. *Mycotaxon* 79: 337-360.
- Thind, K. S. & K. S. Waraitch. 1969. Xylariaceae of India I: *Proc. Acad. Ind. Acad. Sci.* 70: 131-138.
- Van der Gucht, K. 1996. *Xylaria* species from Papua New Guinea: cultural and anamorphic studies. *Mycotaxon* 60: 327-360.