



NUEVOS REGISTROS DE XYLARIALES (ASCOMYCOTA) SOBRE *OCOTEA PORPHYRIA* (LAURACEAE) EN EL NOROESTE ARGENTINO

New records of Xylariales (Ascomycota) on *Ocotea porphyria* (Lauraceae) in the Argentine Northwest

Patricia del V. Medina^{1*} & Adriana I. Hladki¹

Resumen: Hasta el presente se conocen 27 especies, pertenecientes a cinco géneros de Xylariales, creciendo sobre *Ocotea porphyria* “laurel del cerro”. Nuevos estudios permitieron acrecentar el conocimiento de la funga asociada a este hospedante citando, en esta oportunidad, a *Hypoxylon* cf. *brevisporum* e *H. pulicicidum* por primera vez para el país. Además se registra a *Entonaema liquescens*, *Xylaria pseudoapiculata* y se adiciona información sobre las características morfológicas de la fase teleomórfica de *X. myosurus*, lo cual fue posible debido al hallazgo de nuevas poblaciones.

Palabras claves: Hypoxylaceae, laurel del cerro, nuevos registros, Xylariaceae.

Summary: To date, 27 species from five fungi genera of Xylariales are known to grow on *Ocotea porphyria* “laurel del cerro”. New studies allowed to increase the knowledge of the fungi associated with this host, including here first reports of *Hypoxylon* cf. *brevisporum* and *H. pulicicidum* for the country. In addition, *Entonaema liquescens* and *Xylaria pseudoapiculata* are recorded, and new information is provided on the morphological characteristics of the teleomorphic phase of *X. myosurus*, which was possible due to the discovery of new populations.

Key words: Hypoxylaceae, laurel del cerro, new records, Xylariaceae.

Introducción

Mediante estudios previos sobre la funga presente en *Ocotea porphyria* (Griseb.) van der Werff (Lauraceae) “laurel del cerro” se identificaron, describieron y clasificaron a 13 especies de la familia Hypoxylaceae, de las cuales dos pertenecen al género *Annulohypoxylon* Y. M. Ju, J. D. Rogers & H. M. Hsieh (Sir, 2021); dos especies de *Daldinia* Ces. & De Not. (Sir *et al.*, 2012; Sir, 2021); nueve especies de *Hypoxylon* Bull. (Medina *et al.*, 2017; Sir, 2021) y 14 especies de la familia Xylariaceae: una pertenece al género *Kretzschmaria* Fr. (Hladki & Romero, 2001) y 13 especies de *Xylaria* Hill ex Schrank (Hladki

& Romero, 2005, 2007, 2010; Medina & Hladki, 2020).

A partir de este estudio se acrecienta la cantidad de hongos que habitan el “laurel del cerro” sumando a *Hypoxylon* cf. *brevisporum* Y. M. Ju & J. D. Rogers, *H. pulicicidum* J. Fourn., Polishook & Bills, *Entonaema liquescens* Möller y *Xylaria pseudoapiculata* Hamme & Guerrero, además de aportar información complementaria sobre el teleomorfo de *X. myosurus* Mont.

Cabe destacar que en la última década el orden Xylariales ha tenido un drástico reordenamiento en su clasificación, debido a que se encararon estudios polifásicos integrales que incluyen, además de la caracterización

¹ Instituto Criptogámico, Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251, San Miguel de Tucumán (CP 4000), Tucumán, Argentina.

* E-mail: pmedina@lillo.org.ar

morfológica, la filogenia, biodiversidad y análisis de metabolitos secundarios (Daranagama *et al.*, 2018; Wendt *et al.*, 2018). A partir de estos estudios, numerosos géneros fueron segregados de la familia Xylariaceae y agrupados en la familia Hypoxylaceae entre los que se incluye a *Hypoxylon* y *Entonaema* (Wendt *op. cit.*, Wijayawardene *et al.*, 2020), permaneciendo *Xylaria* en la familia Xylariaceae.

Materiales y Métodos

Los muestreos se realizaron en las selvas montañas del noroeste de Argentina (NOA) en otoño (marzo a junio) de 2015, en la Reserva Provincial de Flora y Fauna Acambuco, Parque Nacional El Rey (Salta) y Rearte-Trancas (Tucumán); se incluyeron, además, muestreos estacionales, entre 2015 y 2017, en Parque Sierra de San Javier, sobre 4 laureles dispuestos linealmente a la orilla del sendero Cuesta Vieja, en la provincia de Tucumán.

Los materiales fueron coleccionados sobre ramas caídas, corteza y madera extraídas con un cuchillo de tipo serrucho de troncos caídos de *O. porphyria*.

La metodología para las preparaciones y la terminología empleada para las descripciones, se realizaron siguiendo a Hladki (2007) y Sir *et al.* (2016).

Para la determinación de los colores, tanto del estroma como de los pigmentos extractables, se tuvo en cuenta la carta de colores de Rayner (1970).

Algunos especímenes se compararon con los depositados en la Colección Micológica (LIL-Fungi) perteneciente al Herbario Criptogámico de la Fundación Miguel Lillo y luego de identificarlos taxonómicamente fueron depositados allí.

La validación taxonómica de las especies se realizó mediante Index Fungorum (<http://www.indexfungorum.org/>) y Mycobank (mycobank.org).

Para la validación taxonómica del hospedante en estudio, se consultó la base de datos del Missouri Botanical Garden, Tropicos (<http://www.tropicos.org/>).

Resultados

Familia Hypoxylaceae

Hypoxylon pulicicidum J. Fourn., Polishook & Bills, Bills *et al.* PLoS ONE 7(10): e46687, 10. 2012. Fig. 1A-F.

Fase sexual: Ver Fournier *et al.*, 2015: 192-194.

Fase asexual: Tipo nodulisporium ver Bills *et al.*, 2012.

Material estudiado: **ARGENTINA. Salta:** Dep. Grl. José de San Martín, R. P. F. F. Acambuco, 22°20'40,5"S, 63°50'01,3"W, 804 m, 21-V-2015, sobre corteza de *O. porphyria*, Medina & Hladki 09 (LIL 154185).

Materiales adicionales examinados: *Hypoxylon investiens* (Schwein.) M. A. Curtis. **ARGENTINA. Jujuy:** Dep. Ledesma, Parque Nacional Calilegua, sendero La Lagunita, sobre madera, 11-V-2012, Sir & Hladki 026 (LIL). **Salta:** Dep. Anta, P. N. El Rey, sobre madera, 14-V-2012, Sir & Hladki 004 (LIL).

Distribución y hábitat: De la fase sexual: Martinica, sobre madera podrida ennegrecida. Estado endófito: Pantropical, aislado de tejidos vegetales coleccionados en Colombia, Guinea Ecuatorial, Guyana Francesa, Isla Mauricio, Perú, Polinesia Francesa y formando parte de líquenes fruticulosos en Puerto Rico (Bills *et al.*, 2012). Con este estudio se la cita por primera vez para la Argentina y sobre laurel del cerro.

Observaciones: Para la identificación del espécimen se siguieron los trabajos de Bills *et al.* (2012) y Fournier *et al.* (2015), además, se comparó con *H. investiens*, una especie muy similar a *H. pulicicidum* (Sir & Hladki 026 y 004; Sir *et al.*, 2016).

Nuestra colección presenta estroma efusopulvinado, con contornos periteciales discoides, débilmente expuestos; superficie vináceo-oscuro (Dark vinaceous-82); gránulos castaño-rojizo oscuro, con tenues pigmentos extraíbles en KOH al 10% oliváceo pardo amarillento (Olivaceous-48). Peritecios lanceolados 0,7-0,9 × 0,3-0,32 mm. Ostíolos umbilicados. Ascospores

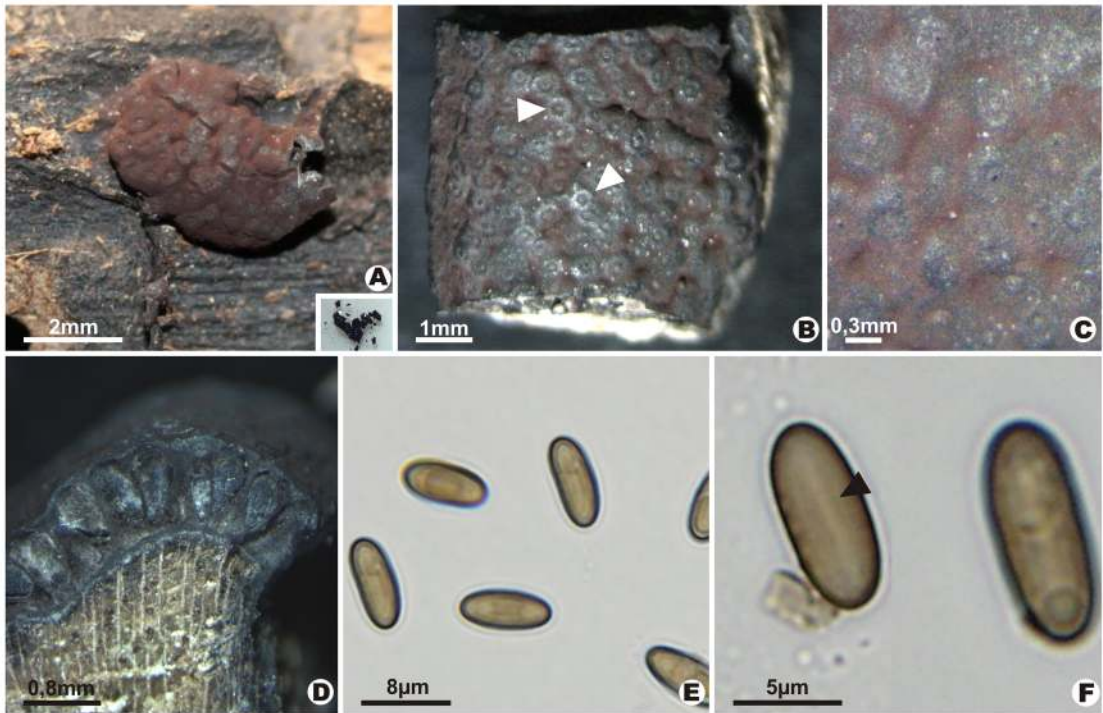


Fig. 1. *Hypoxylon pulicicidum*. A: Aspecto general del ascoma en el sustrato, recuadro fragmento del ascoma con pigmentos extraíbles tenues verde oliváceo diluido (Olivaceous-48). B: Estroma efuso-pulvinado, con contornos periteciales discoides, apenas expuestos (flechas). C: Superficie estromática vináceo-oscuro (Dark vinaceous-82). D: Sección longitudinal del estroma, mostrando los peritecios lanceolados. E: Ascosporas. F: Ascosporas, detalle del surco germinativo (flecha) (A-F, Medina & Hladki 09, LIL 154185).

Fig. 1. *Hypoxylon pulicicidum*. A: Stromata on substrate, inset fragment of the ascoma with diluted olive-green faint extractable pigments (Olivaceous-48). B: Effused-pulvinate stromata, with discoid perithetial contours, barely exposed (arrows). C: Stromatal surface dark vinaceous (Dark vinaceous-82). D: Stromata in longitudinal section showing the lanceolate perithecia. E: Ascospores. F: Ascospores with germ slit (arrow) (A-F, Medina & Hladki 09, LIL 154185).

no observados. Ascosporas pequeñas $6,7-8,5 \times 2,7-2,3 \mu\text{m}$, con surco germinativo recto, tenue, ligeramente menor a la longitud de la espora. Perisporio indehiscente en KOH al 10%.

En el campo es difícil diferenciarlo de *H. investiens*, ya que ambos presentan estromas similares de forma y color además de crecer sobre madera ennegrecida en ambientes similares, pero un examen en laboratorio permite diferenciarlos por el color e intensidad de los pigmentos extraíbles en KOH (oliváceo pardo amarillento tenue en *H. pulicicidum* vs. verde oscuro en *H. investiens* lo cual es confirmado por los perfiles de HPLC de sus metabolitos secundarios, Bills *et al.*, 2012); por la presencia de tejido carbonoso (subsuperficial en *H. pulicicidum* y rodeando a todo el peritecio en *H. investiens*), ostíolos

ligeramente papilados en estromas maduros de *H. pulicicidum* y presencia de anamorfo tipo (nodulisporium en *H. pulicicidum* vs. periconiella en *H. investiens*).

Hypoxylon cf. brevisporum Y. M. Ju & J. D. Rogers, Mycol. Mem. 20: 92. 1996. Fig. 2A-F.

Fase sexual: Ver Fournier *et al.* 2015: 152-153.

Fase asexual: Tipo nodulisporium. Ver descripción Ju & Rogers, 1996.

Distribución y hábitat: Brasil, Guadalupe, Hawái, Taiwán (Fournier *et al.*, 2015). Sobre corteza y madera de eudicotiledóneas sin identificar.

Se cita por primera vez para Argentina y sobre *O. porphyria*.

Material estudiado: ARGENTINA. Salta: Dep. Anta, P. N. El Rey, 24°43'33,4"S, 64°39'51,9"W, 973 m, 28-V-2015, sobre madera de tronco caído de *O. porphyria*, Medina & Hladki 305 (LIL 154183), 308 (LIL 154184).

Observaciones: Nuestra colección presenta caracteres semejantes a *H. brevisporum*, como ser, estroma efuso-pulvinado, con montículos periteciales discretos; superficie castaño-rojiza oscura (Brown vinaceous-84), pruinoso; gránulos castaño-oscuros por debajo de la superficie y entre los peritecios, pigmentos extraíbles con KOH al 10% gris oliváceo (Gray olivaceous-107). Peritecios tubulares, 0,4-0,6 × 0,2-0,3 mm. Ostíolos umbilicados, pequeños. Ascosporas cilíndricas con aparato apical I+, discoide 0,4-0,6 × 1-1,5 µm. Ascosporas elipsoideas, ligeramente inequiláteras, 6,3-7,5 × 2,8-3,3 µm, surco germinativo recto del largo de la espora, en el lado más convexo. Perisporio dehiscente en KOH al 10%, liso pero con una serie de ornamentaciones cuando se lo observa con microscopio electrónico de barrido. Se observó creciendo sobre el sustrato restos del estado asexual de tipo nodulisporium.

Debido a que las ornamentaciones en el perisporio no fueron observadas en estudios previos realizados por Fournier *et al.* (2015), citamos a este espécimen como *Hypoxylon* cf. *brevisporum*.

Para una mejor visualización de los caracteres, se realizó un cuadro comparativo entre la especie descrita por Fournier *et al.*, (2015) y los ejemplares descriptos en este trabajo (Tabla 1).

Entonaema liquescens Möller, Bot. Mitt. Trop. 9: 307. 1901. Fig. 2G-L.

Fase sexual: Estromas amarillos, solitarios o en grupos pequeños, sésiles, globosos a irregulares, superficie lisa, rugosa, pruinosa; interior hueco, acuoso-gelatinoso, el tejido acuoso, con el tiempo desaparece y el tejido gelatinoso se torna coriáceo y duro cuando se seca. Pigmento extraíble en KOH al 10% amarillento pálido (Pure yellow-14). Peritecios monósticos, 0,2-0,5 mm de diám., globosos. Ostíolos con papilas ostiolares

diminutas. Ascosporas cilíndricas, estipitadas, aparato apical I+, discoide. Ascosporas 9,3-11,3 × 5,2-6 µm, elipsoideas, con extremos anchos redondeados, castañas, bigutuladas, surco germinativo inconspicuo, recto, algo menor que la longitud de la espora.

Fase asexual: Tipo nodulisporium (ver Hladki, 2004).

Distribución y hábitat: África, Eurasia y casi toda América (Rogers, 1981). Lignícolas, sobre ramas y madera de tronco caído en descomposición. Hladki (2004) registra esta especie para Tucumán y con este estudio se cita por primera vez sobre *O. porphyria*.

Material estudiado: ARGENTINA. Tucumán: Dep. Trancas, Localidad Rearte, 26°21'04,5"S, 65°32'38,0"W, 1400 m, 15-VI-2015, sobre ramas y tronco caído de *O. porphyria*, Medina & Hladki 556 (LIL 158757).

Materiales adicionales estudiados: ARGENTINA. Buenos Aires: Pdo. Lomas de Zamora, Llavalol, Santa Catalina, 15-V-82, Wright *s. n.* (BAFC 28387). **Misiones:** Dep. Iguazú, Parque Nacional Iguazú, Cataratas, 5-III-80, Wright *s. n.* (BAFC 27032). **Salta:** Ruta 9 a 6 km del límite con Jujuy, VII-94, Carmarán *s. n.* (BAFC 33580); *ibid.* Agua Blanca, ruta 19, costado del río Bermejo, 428 m, 22°43'S, 64°23'W, VIII-03, Suárez 2921 (LIL). **Tucumán:** Dep. Chicligasta, P. P. "El Cochuna", ruta prov. 331, 1020 m, Camping Samay, 29-V-98, Hladki 819 (LIL); *ibid.*, 12-XI-99, Hladki 808 (LIL), 21-V-02, Hladki 2849 (LIL). Dep. Chicligasta, P. P. "El Cochuna", ruta prov. 331, cercano al Camping Samay, 1020 m, 12-IV-2007, Biasuso 4964 (LIL). Dep. Lules, Quebrada de Lules, sendero próximo al camping, 21-III-88, Hladki 149 (LIL 53891). Dep. Tafi Viejo, 7-II-65, Bettuci-Guerrero *s. n.* (BAFC 28388). Dep. Trancas, La Higuera, 1500 m, 19-II-99, Hladki 2220 (LIL); *ibid.*, 21-V-99, Hladki 302-318 (LIL). Dep. Yerba Buena, P. B. Sierra de San Javier, Horco Molle, 800 m, 6-IV-98, Hladki 717 (LIL); *ibid.*, 12-II-99, Hladki 2121 (LIL), *ibid.* 14-V-99, Hladki 2280 (LIL).

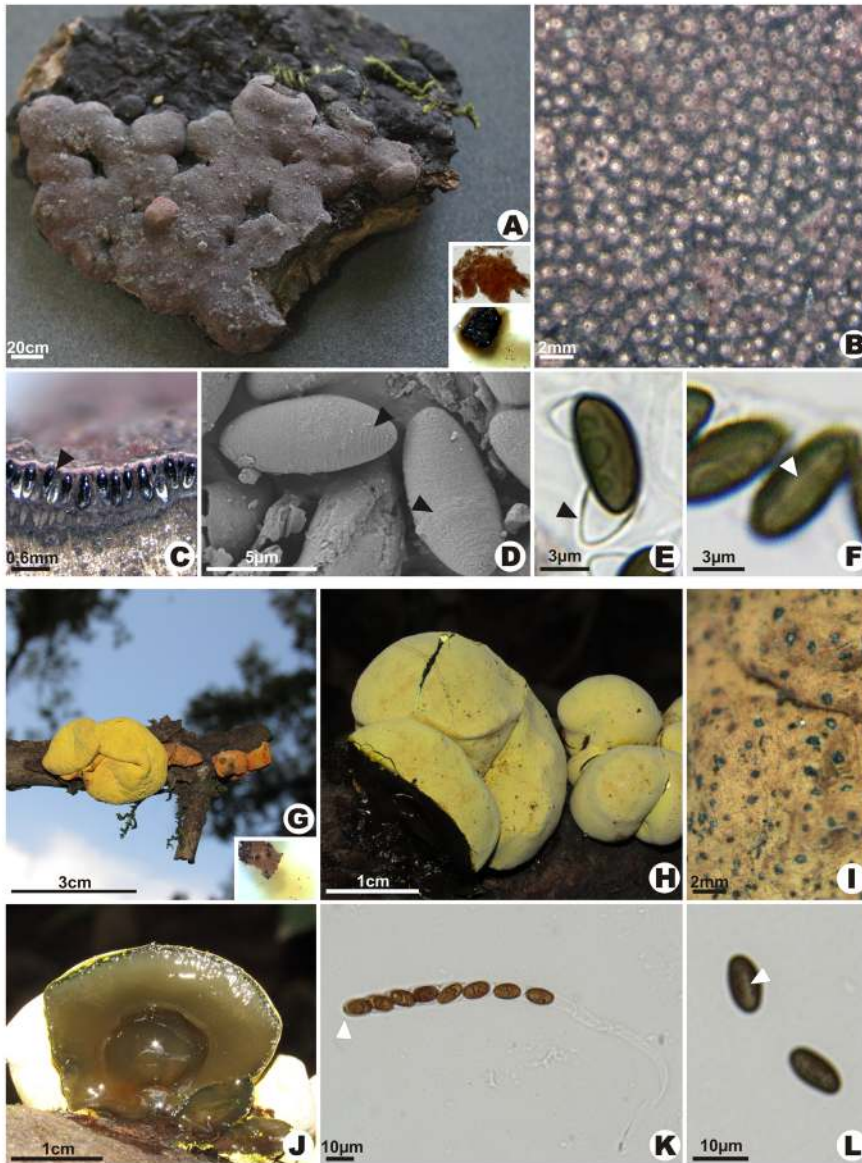


Fig. 2. *Hypoxylon* cf. *brevisporum*. A: Aspecto general del estroma en el sustrato, recuadros gránulos castaño-oscuros (arriba) y pigmentos extraíbles gris oliváceo (Gray olivaceous-107) (abajo). B: Superficie estromática. C: Sección longitudinal del estroma, mostrando los peritecios tubulares (flecha). D: Ascosporas, detalle del perisporio levemente ornamentado en MEB (flechas). E: Ascosporas, perisporio dehiscente liso visto en MO (flecha). F: Ascosporas, detalle del surco germinativo (flecha) (A-F, Medina & Hladki 305, LIL 154183; 308, LIL 154184). *Entonaema liquescens*. G-H: Aspecto general de los estromas maduros turgentes, y correosos en la senectud creciendo en el sustrato, recuadro pigmentos extraíbles amarillentos (Pure yellow-14). I: Superficie estromática pruinosa. J: Estroma en sección longitudinal. K: Aparato apical I+ (flecha). L: Ascosporas, detalle del surco germinativo (flecha) (G-L, Medina & Hladki 556, LIL 158757).

Fig. 2. *Hypoxylon* cf. *brevisporum*. A: Stromata on substrate, insets of dark brown granules (up) and extractable gray-olive pigments (Gray olivaceous-107) (down). B: Stromatal surface. C: Stromata in longitudinal section showing the tubular perithecia (arrow). D: Ascospores, detail of the perispore slightly ornamented in SEM (arrows). E: Ascospore with perispore dehiscent in OM (arrow). F: Ascospores with germ slit (arrow) (A-F, Medina & Hladki 305, LIL 154183; 308, LIL 154184). *Entonaema liquescens*. G-H: Stromata on substrate, urgid mature stromata, and leathery in senescence growing on the substrate, inset yellowish extractable pigments (Pure yellow-14). I: Pruinous stromatal surface. J: Stromata in vertical section. K: Apical apparatus I+ (arrow). L: Ascospores with germ list (arrow) (G-L, Medina & Hladki 556, LIL 158757).

Tabla 1. Tabla comparativa entre *Hypoxylon brevisporum* e *H. cf. brevisporum*
Table 1. Comparative table between *Hypoxylon brevisporum* and *H. cf. brevisporum*

	<i>Hypoxylon brevisporum</i>	<i>Hypoxylon cf. brevisporum</i>
Estroma	Efuso-pulvinado; superficie castaña (40, dark pac635), pruinosa, negra brillante donde la pruina está amoratada. Ostíolos umbilicados.	Efuso-pulvinado; superficie castaño-rojiza oscura (Brown vinaceous-84), pruinosa. Ostíolos umbilicados pequeños.
Gránulos	Castaño-anaranjados opacos.	Castaño-anaranjados opacos, ubicándose por debajo de la superficie y entre los peritecios.
Pigmentos	Gris oliváceo (107, oac867) que se vuelve gris humo pálido (105, oac906).	Gris oliváceo (Gray oliveaceous-107).
Peritecios	Tubulares largos a lanceolados, 0,5-0,6 × 0,2-0,3 mm.	Tubulares, 0,4-0,6 × 0,2-0,3 mm.
Ascos	Cilíndricos con 8 ascosporas, con aparato apical I+, discoide de 0,4 a 0,6 × 1,2 a 1,5 µm.	Cilíndricos con 8 ascosporas, con aparato apical I+, discoide de 0,3-0,7 × 1,3-1,5 µm.
Ascosporas	5,6-6,3 × 2,5-2,9 µm. Perisporio dehiscente en KOH al 10%, liso.	6,3-7,5 × 2,8-3,3 µm. Perisporio dehiscente en KOH al 10%, con una serie de ornamentaciones.
Citas bibliográficas	Fournier <i>et al.</i> , 2015.	En este trabajo.

Observaciones: La descripción de nuestro material coincide con el criterio de clasificación utilizado por Hladki (2004). Los estromas jóvenes, amarillos, turgentes se los encuentra a finales del verano y los de color castaño oscuro, secos y correosos al comienzo del otoño.

Familia Xylariaceae

Xylaria myosurus Mont., Ann. Sci. Nat., Bot., (sér. 4) 3: 110. 1855. Fig. 3A-F.

Para descripción de fase sexual ver Medina & Hladki, 2020.

Fase asexual: No observada. Ver Martín, 1970; Rogers & Samuels, 1986.

Distribución y hábitat: Brasil, Cuba, Guayana Francesa y Nueva Zelanda (Lloyd, 1920; Rick, 1935; Dennis, 1956; Martin, 1970; Rogers & Samuels, 1986); para la Argentina se la reportó en Catamarca, Tucumán (Hladki & Romero, 2007; Agüero *et al.*, 2010) y en Jujuy (Medina & Hladki, 2020).

Crece sobre ramas de eudicotiledóneas sin identificar y sobre *Ocotea porphyria* (Medina & Hladki, 2020).

Materiales estudiados: **ARGENTINA. Tucumán:** Dep. Yerba Buena, Parque Sierra de San Javier, 26°46'48,4"S, 65°20'05,6" W, 772 m, 18-III-2016 y 14-III-2017, sobre *O. porphyria*, Medina & Hladki 772 (LIL 154186), 905 (LIL 154187).

Materiales adicionales examinados: **ARGENTINA. Jujuy:** Dep. Ledesma, P. N. Calilegua 23°41'57,6"S, 64°52'28,8"W, 1206 m, 24-V-2015, sobre rama de *O. porphyria*, Medina & Hladki 158 (LIL 162013). **Tucumán:** Dep. Chicligasta, P. P. "El Cochuna", ruta prov. 331, Camping Samay, 1020 m, 14-VIII-1999, Hladki 2596 (LIL 150833). Dep. Tafí Viejo, P. B. Sierra de San Javier, Cumbres de Taficillo, camino al puesto de Nina Velardez, El Balcón, 1090 m, 1-III-1999, Hladki 2254 (LIL 151015).

Observaciones: En los especímenes examinados se observa una variación en el tamaño del estípite desde muy reducidos hasta 20 mm de longitud vs. ausente o reducido (menor de 2 mm de longitud) citados por Hladki & Romero (2007) y Medina & Hladki (2020). El resto de los caracteres diagnósticos

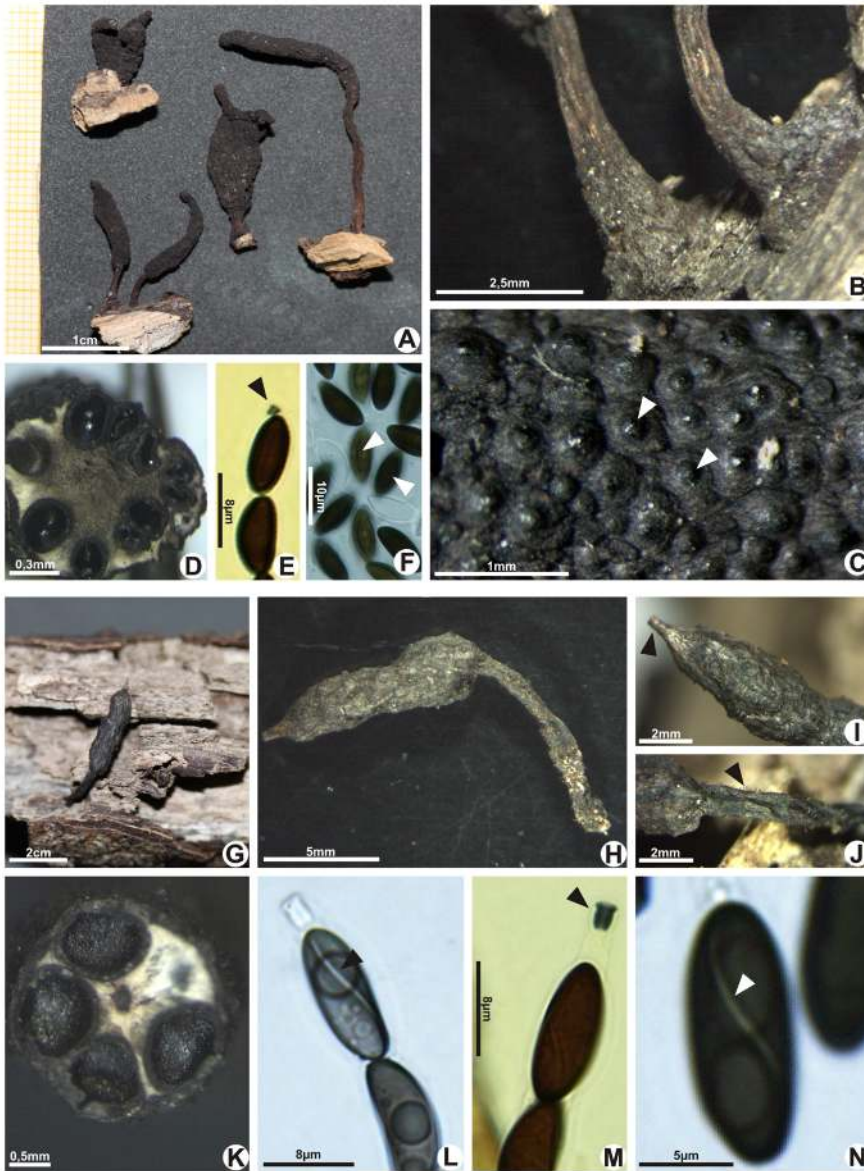


Fig. 3. *Xylaria myosurus*. A: Aspecto general de los estromas. B: Estípites. C: Papilas ostiolares prominentes, negras, brillosas (flechas). D: Sección transversal del estroma mostrando los peritecios globosos inmersos en el estroma. E: Aparato apical I+ (flecha). F: Ascospora, detalle del surco germinativo (flecha) (A-F, Medina & Hladki 772, LIL 154186; 905, LIL 154187). *Xylaria pseudoapiculata*. G: Aspecto general del ascoma en el sustrato. H: Detalle del ascoma, dividido en región fértil y estípite. I: Ápice estéril apiculado (flecha). J: Estípite cubierto de pelos castaño-cobrizos (flecha). K: Sección transversal del estroma mostrando los peritecios globosos inmersos. L: Ápice ascal mostrando ascospora con surco germinativo espiralado (flecha). M: Aparato apical I+ (flecha). N: Ascospora, detalle del surco germinativo espiralado (flecha) (G-N, Medina & Hladki 369, LIL 154188).

Fig. 3. *Xylaria myosurus*. A: Stromata on substrate. B: Stipes. C: Prominent, black, shiny ostiolar papillae (arrows). D: Stromata transversal section, showing the globose perithecia immersed in the stromata. E: Apical apparatus I+ (arrow). F: Ascospore with germ slit (arrow) (A-F, Medina & Hladki 772, LIL 154186; 905, LIL 154187). *Xylaria pseudoapiculata*. G: Ascomata on substrate. H: Ascomata divided into the fertile region and the stipe. I: Sterile apiculate apex (arrow). J: Stipe covered with coppery brown hairs (arrow). K: Stromata transversal section, showing the globose perithecia immersed in the stromata. L: Ascal apex, showing ascospore with spiral germ slit (arrow). M: Apical apparatus I+ (arrow). N: Ascospore with spiral germ slit (arrow) (G-N, Medina & Hladki 369, LIL 154188).

corresponden con la especie (estroma no ramificado, erumpente; peritecios globosos, inmersos en el estroma; papila ostiolar prominente, negra, brillante; ascos con aparato apical I+, en forma de cuña; ascosporas ($8,04-8,8 \times 3,2-4,5$ vs. $8-9 \times 3,5-5 \mu\text{m}$), elipsoideo-inequilaterales, extremos redondeados anchos, con surco germinativo recto algo menor que la longitud de la espora) complementando las descripciones que aportamos previamente en otros estudios.

Para una mejor visualización de los caracteres, se realizó un cuadro comparativo entre los ejemplares descritos anteriormente y los que se citan en este trabajo (Tabla 2).

Xylaria pseudoapiculata Hamme & Guerrero, Mycotaxon 64: 198. 1997. Fig. 3G-N.

Fase sexual: Estroma solitario o en grupos pequeños, diferenciándose en una región fértil y estípite. Región fértil filiforme, con contornos periteciales levemente notorios; superficie castaño oscura con resto de ectostroma en fajas longitudinales, ápice estéril apiculado. Estípite acintado, simple, cubierto de pelos castaño-cobrizos. Peritecios globosos, $0,58-0,9$ mm de diám. Papila ostiolar pequeña, cónica. Ascosporas con aparato apical I+, rectangular, $3,8 \times 2,6 \mu\text{m}$. Ascosporas $14,9-18,9 \times 5,2-6,4 \mu\text{m}$, elipsoideo-inequilaterales, con extremos redondeados, castañas a castañas oscuras,

surco germinativo espiralado, ocupando casi toda la longitud de la espora.

Fase asexual: No observada. Ver Hladki (2007).

Distribución y hábitat: Brasil (Hamme & Guerrero, 1997). Para Argentina se reportó para Buenos Aires y Tucumán (Hladki & Romero, 2007). Sobre ramas de eudicotiledóneas sin identificar, sobre *Podocarpus parlatorei* Pilg., gimnosperma conocida como “pino del cerro” y en *Scutia buxifolia* Reisseck (Hladki & Romero, 2007). Se la cita por primera vez sobre *O. porphyria*.

Material estudiado: **ARGENTINA. Tucumán:** Dep. Yerba Buena, Parque Sierra de San Javier, $26^{\circ}46'50,8''\text{S}$, $65^{\circ}20'07,6''\text{W}$, 800 m, 04-VI-2015, sobre *O. porphyria*, Medina & Hladki 369 (LIL 154188).

Materiales adicionales examinados: **ARGENTINA. Tucumán:** Dep. Burruyacú, Sierra de Medina, ruta prov. 310, Km 31 desde Villa Padre Monti, Aguas Negra, Finca Mansilla, 1450 m, 19-V-99, Hladki 2466 (LIL150891). Dep. Tafi Viejo, P. B. Sierra de San Javier, Cumbres de Taficillo, camino al puesto de Nina Velardez, El Bolsón, 1090 m. 20-VIII-99, Hladki 2646 (LIL 150811); ibid, 24-V-99, Hladki 2529 (LIL 150860).

Tabla 2. Tabla comparativa entre los ejemplares previamente descritos y los citados en este trabajo.

Table 2. Comparative table between the specimens previously described and those cited in this work.

	<i>Xylaria myosurus</i>	<i>Xylaria myosurus</i>
Estípite	Ausente o reducido, menor a 1 mm de longitud.	Reducido a cilíndrico, 2-20 mm longitud.
Peritecios	Globosos, 100-275 μm de diámetro.	Globosos, 240-280 μm de diámetro.
Ascosporas	Aparato apical I+, celeste claro, en forma de sombrero invertido, $1,5 \times 1,5 \mu\text{m}$. Elipsoideo-inequilaterales, naviculares, extremos redondeados anchos, $6-9 \times 3-5 \mu\text{m}$, con surco germinativo recto, tenue, ocupando toda la longitud de la espora.	Aparato apical I+, en forma de sombrero invertido, $1,5 \times 1,6 \mu\text{m}$. Elipsoideo-inequilaterales, extremos redondeados anchos, $8-8,9 \times 3,2-4,5 \mu\text{m}$, con surco germinativo recto, ocupando toda la longitud de la espora.
Citas bibliográficas	Hladki & Romero, 2007; Medina & Hladki, 2020.	En este trabajo.

Discusión y Conclusiones

Existen pocos trabajos sobre la biodiversidad de ascomycetes en un hospedante en específico. Para el norte de Argentina, podemos citar los realizados por Catania (2009) sobre *Podocarpus parlatorei* Pilg. (Podocarpaceae), conífera nativa de los bosques montanos, y por Capdet (2012) sobre palmeras nativas, habitantes del Bosque Atlántico del noreste del país. Por otra parte, hay que considerar que la mayoría de los sustratos donde se encuentran las especies de Xylariales no fueron identificados taxonómicamente (Hladki & Romero, 2001, 2003, 2005, 2007, 2009a, b, 2010; Sir *et al.*, 2012a, b, c, 2013, 2015, 2016), pero se encuentran dentro del área y rango altitudinal del laurel del cerro, por lo que se podría estimar que dichas especies, muy probablemente, puedan crecer sobre este hospedante. Por consiguiente, se incrementarán los viajes de colecciones en diferentes épocas del año para intentar encontrar el sustrato en buenas condiciones y poder identificar, además, a las Xylariales que crecen sobre él.

Este estudio aporta cuatro nuevas citas, describiendo e ilustrando a *Hypoxylon* cf. *brevisporum*, *H. pulicicidum*, las cuales son citas nuevas para la Argentina, *Entonaema liquescens* y *Xylaria pseudoapiculata*, sumando un total de 31 especies de Ascomycota sobre *Ocotea porphyria* para el Noroeste de Argentina. Se suma, además, una descripción completa de *Xylaria myosurus* debido al hallazgo de nuevos especímenes de esta especie.

Sin embargo, todavía, conocemos poco sobre la funga presente sobre el laurel del cerro, teniendo en cuenta de que se trata de un hospedante de tal envergadura para la región, por lo que se espera que nuevos estudios permitan incrementar considerablemente el número de especies que lo habitan.

Agradecimientos

Agradecemos a Parques Nacionales, por su colaboración en los viajes de campaña; al Técnico de Campo de la FML Delgado Rodrigo; al chofer de la FML Jorge Salas;

a la Fundación Miguel Lillo (FML) por el financiamiento; al Dr. Esteban Sir (INBIOFIV-CONICET) por su asesoramiento y al Centro de Microscopía (CIME).

Bibliografía

- AGÜERO, A. N., HLADKI, A. I. & DIOS, M. M. (2010). La Familia Xylariaceae (Xylariales) en la provincia de Catamarca (Argentina). *Lilloa* 47: 3-9.
- BILLS, G. F., GONZÁLEZ-MENÉNDEZ, V., MARTÍN, J., PLATAS, G., FOURNIER, J., PERŠOH, D. & STADLER, M. (2012). *Hypoxylon pulicicidum* sp. nov. (Ascomycota, Xylariales), a pantropical insecticide-producing endophyte. *PloS ONE* 7: e46687.
- CAPDET, M. (2012). Biodiversidad de Ascomycetes sexuales y asexuales xilófilos sobre palmeras nativas en la República Argentina. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires en el área Biología. Buenos Aires, Argentina. 213 pp.
- CATANIA, M. (2009). Diversidad de especies de Hymenoascomycetes y Loculoascomycetes sobre *Podocarpus parlatorei* Pilg., en las provincias de Tucumán y Catamarca. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. 386 pp.
- DARANAGAMA, D. A., HYDE, K. D., SIR, E. B., THAMBUGALA, K. M., TIAN, Q., SAMARAKOON, M. C., MCKENZIE, E. H. C., JAYASIRI, S. C., TIBPROMMA, S., BHAT, J. D., LIU, X. & STADLER, M. (2018). Towards a natural classification and backbone tree for Graphostromataceae, Hypoxylaceae, Lopadostomataceae and Xylariaceae. *Fungal Diversity* 88: 1-165. <https://doi.org/10.1007/s13225-017-0388-y>
- DENNIS, R. W. G. (1956). Some Xylarias of Tropical America. *Kew Bulletin* 3: 401-444.
- FOURNIER, J., LECHAT, C. & COURTECUISE, R. (2015). The genus *Hypoxylon* (Xylariaceae) in Guadeloupe and Martinique (French West Indies). *Ascomycete. org* 7: 145-212.
- HAMME, M. S. & GUERRERO, R. T. (1997). *Xylaria pseudoapiculata* and *Xylaria montagnei*: two new taxa from South Brazil. *Mycotaxon* 64: 195-202.
- 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. (2007). La Familia Xylariaceae (Orden Xylariales), en la provincia de Tucumán. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. 338 pp.

- HLADKI, A. I. & ROMERO, A. I. (2001). The genus *Kretzschmaria* from Tucumán (Argentina). *Mycotaxon* 79: 481-496.
- HLADKI, A. I. & ROMERO, A. I. (2003). Two new species of *Stilbohypoxyton* and the taxonomic positions of *Hypoxyton cyclopicum*, *H. chionostomum*, and *Anthostoma chionostoma*. *Sydowia* 55: 65-76
- HLADKI, A. I. & ROMERO, A. I. (2005). Contribución al estudio de las Xylariaceae de la República Argentina. III) Nuevos registros del género *Xylaria*. *Lilloa* 40: 47-68.
- HLADKI, A. I. & ROMERO, A. I. (2007). Primeras citas del género *Xylaria* (Ascomycota, Xylariaceae) para la República Argentina. *Darwiniana* 45: 28-44.
- HLADKI, A. I. & ROMERO, A. I. (2009a). Taxonomic and nomenclatural aspects of *Hypoxyton* taxa from Southern America proposed by Speagzzini. *Mycología* 101: 733-744.
- HLADKI, A. I. & ROMERO, A. I. (2009b). Novedades para los géneros *Annulohypoxyton* e *Hypoxyton* (Ascomycota-Xylariaceae) en la República Argentina. *Darwiniana* 47: 278-288.
- HLADKI, A. I. & ROMERO, A. I. (2010). A preliminary account of *Xylaria* in the Tucumán Province, Argentina, with a key to the known species from the Northern Provinces. *Fungal Diversity* 42: 79-96.
- INDEX FUNGORUM. (2022). Authors of Fungal Names, The Royal Botanic Gardens Kew: Sección micología, Landcare Research-NZ: Mycology Group, and the Institute of Microbiology, Chinese Academy of Science. (Consulta 18/10/2022). <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp>.
- JU, Y. M. & ROGERS, J. D. (1996). A revision of the genus *Hypoxyton*. *Mycologia Memoir* N°20. APS Press, Sant. Paul, MN.
- LLOYD, C. G. (1920). *Mycological Notes* N° 62 *Mycological Writings* 6: 904-944.
- MARTÍN, P. (1970). Studies in the Xylariaceae: VIII. *Xylaria* and its allies. *South African Journal of Botany* 36: 73-138.
- MEDINA, P., SIR, E. B. & HLADKI, A. I. (2017). Primeras citas del género *Hypoxyton* (Ascomycota, Xylariales) sobre *Ocotea porphyria* (Lauraceae). *Lilloa* 54: 202-209. <https://doi.org/10.30550/j.lil/2017.54.2/10>
- MEDINA, P. & HLADKI, A. I. 2020. Funga relacionada a *Ocotea porphyria* (Lauraceae): *Xylaria* (Xylariaceae, Ascomycota). *Lilloa* 57: 36-53. <https://doi.org/10.30550/j.lil/2020.57.1/3>
- MYCOBANK. (2022). Base de datos de hongos, nomenclatura y bancos de especies (Consulta 18/10/2022). <https://www.mycobank.org/>.
- RAYNER, R. W. (1970). A mycological colour chart. Editorial Commonwealth Mycological Institute, Kew and British Mycological Society, (Great Britain). 34 pp.
- RICK, J. D. (1935). Monographia das Xylariaceae Riograndenses. Arquivos do Museu Nacional (Rio de Janeiro) 36: 40-71.
- ROGERS, J. D. (1981). *Sarcoxyton* and *Entonaema* (Xylariaceae). *Micología* 73: 28-61.
- ROGERS, J. D. & SAMUELS, G. J. (1986). Ascomycetes of New Zealand 8. *Xylaria*. *New Zealand Journal of Botany* 24: 615-650.
- SIR, E. B., HLADKI, A. I., PARRADO, M. F. & ROMERO, A. I. (2012a). Biodiversity of Xylariaceae (Ascomycota) and their hosts in protected areas from Tucumán (Argentina). *Kurtziana* 37: 35-48.
- SIR, E. B., PERERA, T. C., ROMERO, A. I. & HLADKI, A. I. (2012b). Provisional dichotomic keys for the genera and species of Xylariaceae (Ascomycota) from Tucumán, Argentina. *Lilloa* 49: 126-134.
- SIR, E. B., PERERA, T. C., ROMERO, A. I. & HLADKI, A. I. (2012c). Novedades para el género *Rosellinia* (Ascomycota-Xylariaceae) en el Noroeste de la República Argentina. *Boletín Sociedad Argentina de Botánica* 47: 311-321.
- SIR, E. B. (2021). La familia Hypoxylaceae (Xylariales, Ascomycota) en las Yungas del Noroeste Argentino. (1° Ed). Fundación Hongos de Argentina para la Sustentabilidad. Disponible: <https://hongos.ar/portfolio/la-familia-hypoxylaceae-xylariales-ascomycota-en-las-yungas-del-noroeste-argentino>.
- SIR, E. B., PERERA, T. C., ROMERO, A. I. & HLADKI, A. I. (2013). *Stilbohypoxyton quisquiliarum* (Ascomycota, Xylariaceae), nueva cita para la Argentina. *Darwiniana*, nueva serie 1: 289-294.
- SIR, E. B., ROMERO, A. I. & HLADKI, A. I. (2015). A new species and a new record of *Anthostomella* (Xylariaceae-Ascomycota) on leaf-litter of *Alnus acuminata* (Betulaceae) from Argentina. *Mycotaxon* 130: 721-729.
- SIR, E. B., KUHNERT, E., LAMBERT, C., HLADKI, A. I., ROMERO, A. I. & STADLER, M. (2016). New species and reports of *Hypoxyton* from Argentina recognized by a polyphasic approach. *Mycological Progress* 15: 1-19. <https://doi.org/10.1007/s11557-016-1182-z>
- TROPICOS. Missouri Botanical Garden. (Consulta 18/10/2022). <http://www.tropicos.org/>.
- WENDT, L., SIR, E. B., KUHNERT, E., HEITKÄMPER, S., LAMBERT, CH., HLADKI, A. I., ROMERO, A. I., LUANGSA-ARD, J. J., SRIKITIKULCHAI, P., PERŠOH, D. & STANDLER, M. (2018). Resurrection and

emendation of the Hypoxylaceae, recognised from a multigene phylogeny of the Xylariales. Mycological Progress 17: 115-154.

WIJAYAWARDENE, N. N. ET AL. (2020). Outline of Fungi and fungus-like taxa. Mycosphere 11: 1060-1456. <https://doi.10.5943/mycosphere/11/1/8>

