



## NUEVOS REGISTROS DE DOTHIDEOMYCETES (ASCOMYCOTA) NO LIQUENIZANTES DE LOS BOSQUES ANDINO PATAGÓNICOS DE ARGENTINA

Romina M. Sánchez & M. Virginia Bianchinotti

Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida, Universidad Nacional del Sur, Camino La Carrindanga Km 7, B8000FWB Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina; [rsanchez@uns.edu.ar](mailto:rsanchez@uns.edu.ar) (autor corresponsal).

**Abstract.** Sánchez R. M. & Bianchinotti M. V. 2015. New records of non lichenized Dothideomycetes (Ascomycota) from the Andean Patagonian forests of Argentina. *Darwiniana*, nueva serie 3(2): 216-226.

Three species of non lichenized Dothideomycetes (Ascomycota) found growing on bark of native trees from the Andean Patagonian forests of Argentina are described. *Melanomma subdispersum* and *Mytilinidion tortile* are reported for the first time in South America. The distribution area of *Mytilinidion andinense* is expanded from Río Negro province, where it was found the first time, to Chubut province. Descriptions, data on geographical distribution, habitat and illustrations are provided for the three species.

**Keywords.** Andean Patagonia; Argentina; Ascomycota; Dothideomycetes.

**Resumen.** Sánchez R. M. & Bianchinotti M. V. 2015. Nuevos registros de Dothideomycetes (Ascomycota) no liquenizantes de los bosques Andino Patagónicos de Argentina. *Darwiniana*, nueva serie 3(2): 216-226.

Tres especies de Dothideomycetes (Ascomycota) no liquenizantes halladas creciendo sobre corteza de árboles nativos de los bosques Andino Patagónicos de Argentina son aquí descriptas. *Melanomma subdispersum* y *Mytilinidion tortile* se registran por primera vez para América del Sur. El área de distribución de *Mytilinidion andinense* se amplía desde la provincia de Río Negro, donde fue hallada por primera vez, hacia la provincia de Chubut. Se brindan descripciones, datos de distribución geográfica, hábitat e ilustraciones para las tres especies.

**Palabras clave.** Argentina; Ascomycota; Dothideomycetes; Patagonia andina.

### INTRODUCCIÓN

Los bosques Andino Patagónicos constituyen una formación geográfica única. Esta región se caracteriza por la presencia de numerosos lagos producto de los deshielos, clima templado frío y tupidos bosques mixtos donde predominan

especies de Araucariaceae, Cupresaceae y Nothofagaceae nativas (Cabrera & Willink, 1980; Donoso, 1993). Estos bosques revisten importancia paisajística para la región y son un reservorio valioso de biodiversidad, entre otras cosas, debido a la presencia de representantes endémicos, como *Austrocedrus chilensis* (D.

Don) Pic. Serm. & Bizzarri, *Nothofagus antarctica* (G. Forst.) Oerst., y *N. pumilio* (Poepp. & Endl.) Krasser, entre otros.

La micobiota asociada a las especies de *Nothofagus* Blume ha sido bien estudiada en Nueva Zelanda, contando actualmente con alrededor de 9600 registros fúngicos, entre los cuales más de 1600 son ascomicetes (New Zealand Fungal and Plant Disease Collection, 2015). En los bosques Andino Patagónicos, el estudio de los ascomicetes no liquenizantes ha contado con la investigación invaluable de Irma Gamundí especialmente en el grupo de los discomicetes (ver referencias completas en Gamundí & Romero, 1998; Gamundí, 2003; Gamundí et al., 2004). Sin embargo, la información sobre otros grupos, como numerosas familias de pirenomicetes y de loculoascomicetes s.l. es fragmentaria. Si bien Spegazzini desarrolló una intensa labor micológica en la zona (cfr. Farr, 1973) realizando un gran aporte para ambos grupos, sus últimas publicaciones datan del año 1926 y desde entonces sólo se han publicado algunos trabajos más, restringidos a algunas zonas del Parque Nacional Nahuel Huapi y Parque Nacional Tierra del Fuego (por ejemplo, Havrylenko, 1996; Messuti & Lorenzo, 1997; Lorenzo, 1999; Gamundí & Lorenzo, 2001; Lorenzo & Havrylenko, 2002; Messuti & Lorenzo, 2003; Romero & Carmarán, 2003; Lorenzo & Messuti, 2005; Messuti & Lorenzo, 2007). Recientemente, se ha iniciado el estudio de los loculoascomicetes y pirenomicetes de los bosques Andino Patagónicos contando con varios hallazgos: *Acanthostigma patagonica* R.M. Sánchez, A.N. Mill. & Bianchin. (Sánchez et al., 2012), *A. minutum* (Fuckel) Sacc. (Sánchez & Bianchinotti, 2010), *Dothiorina tulasnei* (Sacc.) Höhn. (Sánchez & Bianchinotti, 2007), *Rebentischia massalongoi* (Mont.) Sacc. (Bianchinotti & Sánchez, 2009), *Rhynchomeliola lomatae* S. Lee & Joanne E. Taylor, *R. usterriana* (Speg.) Arx. & E. Müll. (Bianchinotti et al., 2012) y *Tubeufia cerea* (Berk. M.A. Curtis) Höhn. (Sánchez & Bianchinotti, 2010).

Como otro aporte al conocimiento de la biodiversidad de ascomicetes no liquenizantes de la Argentina se describen e ilustran especies fúngicas que crecen sobre corteza de *Austrocedrus chilensis*, *Nothofagus antarctica* y *N. pumilio*.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Área de estudio.** Las especies fúngicas tratadas provienen de colecciones realizadas en tres sitios de la provincia del Chubut: 1) Parque Nacional Los Alerces, ubicado al sur del paralelo 42°32', en el límite internacional con Chile; 2) Área Natural Protegida Lago Baggilt, de tan solo 15 km<sup>2</sup>, contigua al sur del parque Nacional Los Alerces y a 10 km de la frontera internacional; 3) aserradero Pelech Hnos. de la ciudad de Esquel, a partir de muestras tomadas de tocones de lenga provenientes del bosque Huemules.

**Muestreo.** Los muestreos se realizaron de forma no sistemática durante primavera, verano y otoño, entre los años 2006 y 2009, tomando varios trozos de corteza por árbol. El material se secó a temperatura ambiente, se guardó en bolsas de papel madera y se depositó en BBB "Bahía Blanca Biología" Herbario (Thiers, 2015). Los resultados aquí presentados se basan en el examen de muestras provenientes de 15 individuos de *Austrocedrus chilensis*, 12 de *Nothofagus antarctica* y 93 de *N. pumilio*.

Las observaciones a campo claro se hicieron en un microscopio óptico LEITZ SM LUX o en un equipo LEICA DM2000. Se obtuvieron fotomicrografías con una cámara fotográfica WILD SEMIPHOTOMAT MPS11 y con una cámara digital SAMSUNG NV10 adaptada al microscopio LEICA. Se utilizaron los medios de montaje tradicionales (Kirk et al., 2008) y rojo congo al 3% para la visualización estructuras específicas.

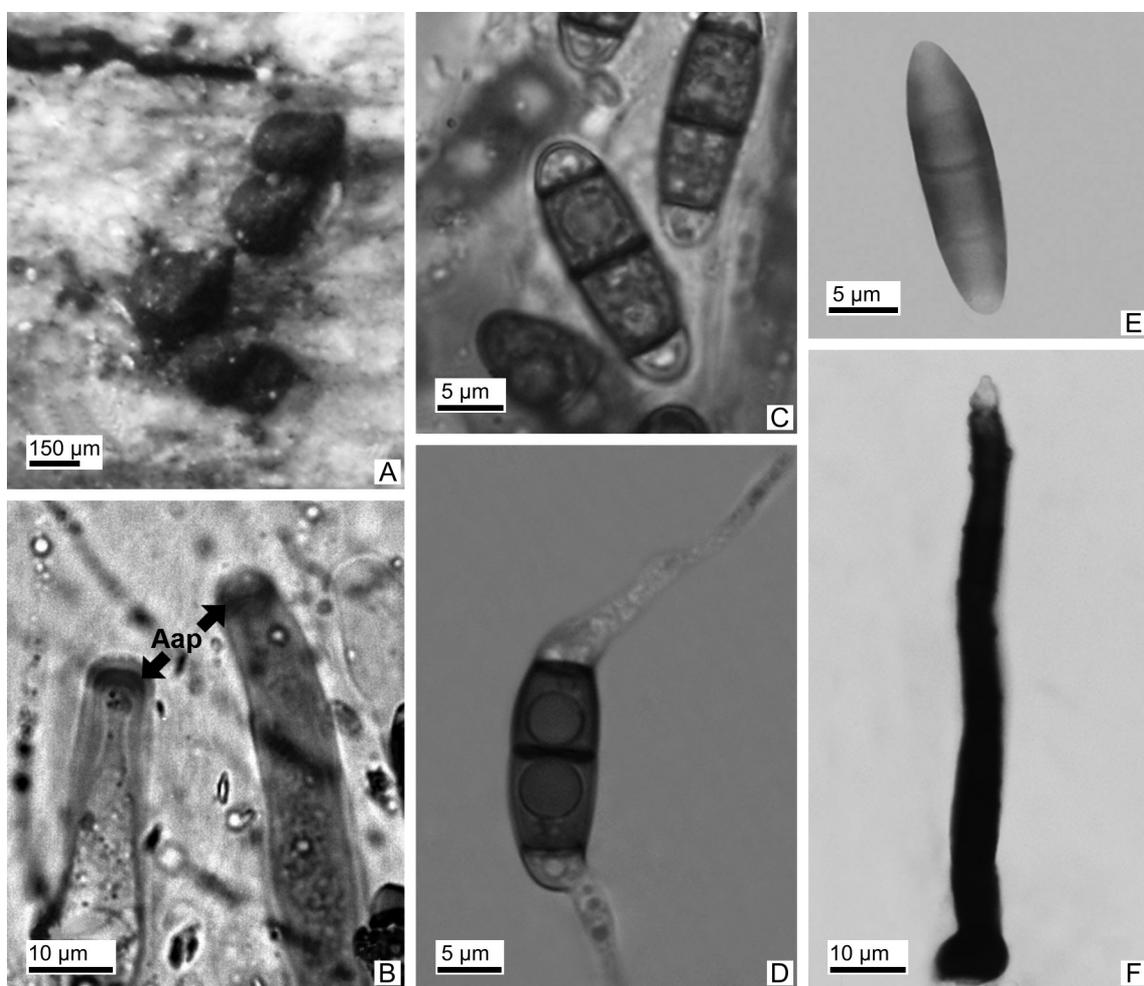
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### DOTHIDEOMYCETES PLEOSPORALES MELANOMMATACEAE

Tradicionalmente la circunscripción de la familia Melanommataceae fue controversial. Barr (1990) ubicó en ella cinco géneros: *Byssosphaeria* Cooke, *Keissleriella* Höhn., *Melanomma*, *Ostropella* (Sacc.) Höhn. y *Strickeria* Körb.; posteriormente Lumbsch & Huhndorf (2007) aceptaron 18 géneros: *Acrocordiopsis* Borse & K.D. Hyde, *Anomalemma* Sivan., *Astrosphaeriella* Syd. & P.

Syd., *Asymmetricospora* J. Fröhl. & K.D. Hyde, *Bicrouania* Kohlm. & Volkm.-Kohlm., *Bimuria* D. Hawksw., Chea & Sheridan, *Byssosphaeria*, *Calyptronectria* Speg., *Caryospora* Kohlm., *Javaria* Boise, *Karstenula* Speg., *Mamillisphaeria* K.D. Hyde, S.W. Wong & E.B.G. Jones, *Melanomma*, *Ohleria* Fuckel, *Ostropella*, *Pseudotrichia* Kirschst., *Trematosphaeria* Fuckel y *Xenolophium* Syd.; pero cuestionando la ubicación de seis: *Anomalemma*, *Astrosphaeriella*, *Bimuria*, *Caryospora*, *Mamillisphaeria* y *Trematosphaeria*; mientras que Kirk et al. (2008)

incluyeron 21 géneros. Mugambi & Huhndorf (2009) establecieron por medio de una filogenia con datos moleculares el origen polifilético de la familia Melanommataceae, incluyeron tres géneros que previamente formaban parte de ella: *Byssosphaeria*, *Melanomma* y *Pseudotrichia*, rechazaron a dos de ellos, *Ostropella* y *Xenolophium*, e incorporaron en Melanommataceae a dos géneros, *Bertiella* (Sacc.) Sacc. & P. Syd. y *Herpotrichia* Fuckel, que pertenecían a otras familias, Teichosporaceae y Lophiostomataceae, respectivamente.



**Fig. 1.** *Melanomma subdispersum*. **A**, ascomas. **B**, ascos teñidos con rojo congo. **C**, ascosporas. **D**, ascospora con células de ambos extremos germinando. **E**, conidio. **F**, conidióforo. Aap: anillo apical. A-D, de *Bianchinotti* 73 (BBB). E y F, de *Bianchinotti* & *Sánchez* 542 (BBB).

**Tabla 1.** Especies del género *Melanomma* previamente registradas en América del Sur.

Especie	País	Referencia
<i>M. acanthophilum</i> Speg.	Chile	Spegazzini, 1923
<i>M. andinum</i> Speg.	Argentina	Spegazzini, 1909
<i>M. aurantiicola</i> Speg.	Paraguay	Spegazzini, 1921
<i>M. aurantiiphila</i> Speg.	Paraguay	Spegazzini, 1921
<i>M. australe</i> Speg.	Argentina y Chile	Spegazzini, 1887
<i>M. cacheutense</i> Speg.	Argentina	Spegazzini, 1909
<i>M. callispermum</i> Speg.	Argentina	Spegazzini, 1880b
<i>M. chilense</i> Speg.	Chile	Spegazzini, 1910
<i>M. chusqueae</i> Henn.	Chile	Hennings, 1899
<i>M. cucurbitarioides</i> Speg.	Argentina	Spegazzini, 1880a
<i>M. fuegianum</i> Speg.	Argentina y Chile	Spegazzini, 1887
<i>M. mate</i> Speg.	Argentina	Spegazzini, 1908
<i>M. nigriseptum</i> Speg.	Argentina y Chile	Spegazzini, 1887
<i>M. praeandinum</i> Speg.	Argentina	Spegazzini, 1909
<i>M. pulvis-pyrius</i> (Pers.) Fuckel	Argentina	Romero, 1998
<i>M. radicans</i> Samuels & E. Müll.	Brasil	Samuels & Müller, 1978
<i>M. sordidissimum</i> Speg.	Argentina	Spegazzini, 1909
<i>M. subandinum</i> Speg.	Argentina	Spegazzini, 1912
<i>M. trevoae</i> Speg.	Chile	Spegazzini, 1910
<i>M. victoris</i> Speg.	Argentina	Spegazzini, 1898

### **Melanomma** Nitschke ex Fuckel

El género *Melanomma* se creó para incluir pequeños pirenomicetes con ascomas carbonáceos y esporas pardas o hialinas, raramente aseptadas, generalmente con 2–3 septos. Saccardo (1878) lo enmendó para incluir sólo especies con esporas coloreadas, multiseptadas, aovadas u oblongas; pero finalmente amplió la descripción, adoptando defi-

nitivamente a *M. pulvis-pyrius* (Pers.) Fuckel como la especie tipo y transfirió a *Melanomma* las especies del género *Sphaeria* descritas por De Notaris y por Karsten (Saccardo, 1883). Muchas especies fueron luego descritas o transferidas a este género para acomodar diferentes taxa habitantes de la madera (Barr, 1990). Por otra parte, el último trabajo basado en el estudio de caracteres moleculares de especies de *Melanomma* reveló que el género,

como otros loculoascomicetes, tiene un origen polifilético (Wang et al., 2007).

En América del Sur, se conocían hasta ahora 20 especies de *Melanomma* (Tabla 1). En la Argentina en particular se habían registraron trece, entre las cuales Romero (1998) halló la especie tipo, *M. pulvis-pyrius*, con su estado anamórfico sobre *Eucalyptus viminalis* Labill y las doce restantes fueron descritas por Spegazzini (ver referencias en Tabla 1).

**Melanomma subdispersum** (P. Karst) Berl. & Voglino, Saccardo, Syll. Fung., Addit I-IV: 148. 1886. *Sphaeria subdispersa* P. Karst., Hedwigia 23(4): 57. 1884. TIPO: Federación Rusa. Siberia occidental, Samarova, IV-1884, *P. A. Karsten s.n.* (holotipo NY, no visto). *Helminthosporium longipilum* Corda [como *Helmisporium*], Icon. Fung. (Prague) 1: 14. 1837. *Nigrolentilocus longipilus* (Corda) R.F. Castañeda & Heredia, in Castañeda Ruiz, Heredia, Reyes, Arias & De-cock, Cryptog. Mycol. 22(1): 15. 2001. Fig. 1.

*Ascomas* periteciales, subperidérmicos, a veces dispuestos en forma lateral sobre el sustrato, dispersos o en grupos pequeños, globosos, color negro brillante, 245-625  $\mu\text{m}$  de alto y 214-425  $\mu\text{m}$  de diám. ( $\bar{x}$  = 405  $\times$  308; n = 12); ostiolo circular papilado, inicialmente no visible, luego bien diferenciado en una papila en general subcéntrica, de 50-125  $\times$  20-75  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x}$  = 83,8  $\times$  50,7; n = 10). *Peridio* de consistencia coriácea, biestratificado, de 25-41  $\mu\text{m}$  de espesor ( $\bar{x}$  = 34), con una capa externa más gruesa en la parte superior del ascoma, color pardo oscuro, donde no se distinguen las células, y una capa interna formada por células cilíndricas de pared delgada, hialinas, dispuestas en textura angularis, de 8-13  $\times$  3-4  $\mu\text{m}$ . *Pseudoparáfisis* filiformes, ramificadas, septadas, hialinas, de 1 a 4  $\mu\text{m}$  diám., formando una malla o red firme. *Perí-fisis* filiformes, hialinas, de 1 a 2  $\mu\text{m}$  diám. *Ascos* bitunicados, cilíndricos, pedicelados, 8 esporados, con anillo apical no amiloide  $\Gamma$ , que se tiñe positivamente con rojo Congo, de 61-125  $\times$  10-13  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x}$  = 94,1  $\times$  11,9; n = 8). *Ascosporas* fusiformes a ovals, mayormente con 3 septos transversales pero algunas pueden tener hasta 5, constreñidas en el septo primario, de paredes lisas, con células centra-

les de color pardo rojizo y células distales hialinas, uniseriadas en el asco, a veces biseriadas en la zona basal, 18-26  $\times$  6-10  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x}$  = 22,4  $\times$  7,1; n = 74).

**Anamorfo.** Presente sobre la corteza. *Conidióforos* cilíndricos, rectos o curvos, tabicados, con crecimiento simpodial y cicatrices, de color pardo oscuro con la zona apical más clara, de 65-175  $\times$  5-13  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x}$  = 108  $\times$  6,7; n = 16). *Células conidiógenas* cilíndricas, de color pardo claro, de 4-13  $\mu\text{m}$  de largo (n = 14) y cerca de 3  $\mu\text{m}$  de diám. *Conidios* pardo claros a oscuros, ovals a elipsoidales, con 1 a 3 septos transversales, de 17-26  $\times$  5-7  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x}$  = 20,5  $\times$  5,7; n = 16). No fue posible obtener la colonia del anamorfo en cultivo.

**Distribución y hábitat.** Alemania, Argentina, Austria, Canadá, Escocia, Finlandia, Gales, Hungría, Inglaterra, Irlanda, Polonia, Rusia. Saprótrofo sobre *Betula alba* L., *Betula* sp., *Fagus* sp., *Nothofagus pumilio* y *Sorbus aucuparia* L. (Karsten, 1884; Hughes, 1950; Farr & Rossman, 2015).

**Observaciones.** Los especímenes hallados sobre *Nothofagus pumilio* ("lenga") concuerdan plenamente con la descripción original de *Sphaeria subdispersa* por Karsten (1884), que fuera luego transferida a *Melanomma* (Berlese & Voglino, 1886: 148). La descripción detallada de ambos estados, teleomórfico y anamórfico, fue realizada por Hughes (1950) a partir de ejemplares coleccionados en Gran Bretaña. En el material argentino se observaron ascosporas germinando a partir de las células de los extremos. Este constituye el primer registro de la especie para América del Sur.

Teniendo en cuenta los cambios incorporados en el Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Hongos y Plantas (McNeill et al., 2012), los hongos con ciclo de vida pleomórfico deben tener un único nombre científico. Por ello, si bien *Helminthosporium longipilum* Corda (1837), nombre del anamorfo, tiene prioridad sobre el nombre del teleomorfo, *Melanomma subdispersum* (P. Karst) Berl. & Voglino Saccardo (1886), por el Art. 57.2, si ambos nombres fueron ampliamente utilizados para un taxón, el nombre de un anamorfo que tiene prioridad no debe desplazar al nombre del teleomorfo más utilizado (en los casos anteriores al 1 de enero de 2013), hasta que una propuesta de rechazo

del primero conforme a los Art. 56.1 ó 56.3 o una propuesta de conservación del segundo, conforme a los Art. 14.1 ó 14.13, haya sido presentada y rechazada. Por lo tanto, se mantiene el nombre *M. subdispersum*.

### Material representativo examinado

ARGENTINA. **Chubut**. Depto. Futaleufú, Esquel, Aserradero Pelech Hnos., sobre tocones de *Nothofagus pumilio*, 8-V-2004, *Bianchinotti 68, 73* (BBB); ídem, 3-XII-2005, *Rajchenberg 12171* (BBB); camino al Lago Baggilt por Ruta Nac. 259 después de Trevelin, desvió a la izquierda 12 km, sobre corteza de *Nothofagus pumilio*, 15-V-2007, *Bianchinotti & Sánchez 542* (BBB).

REINO UNIDO. **Inglaterra**. Norfolk County, Wheatfen Broad, sobre peridermis de *Betula* sp., 07-IV-1947, *Ellis & Ellis 13466(c), 622389* (BPI). Surrey County, Ashtead Common, sobre peridermis de *Betula* sp., 29-II-1948, *Hughes 25234(b), 622384* (BPI); sobre corteza de *Betula* sp., 2-III-1947, *Hughes 12286(a), 622388* (BPI); Ranmore Common, sobre corteza y peridermis de *Betula* sp., 25-V-1947, *Hughes 15525(a), 622385* (BPI); Mickleham, sobre peridermis de *Betula* sp., 26-V-1947, *Hughes 15526(a), 622386* (BPI). Yorkshire County, Skelder Plantation, sobre *Betula* sp., 15-IX-1946, *Hughes 6789(a), 622387* (BPI).

### MYTILINIDIALES MYTILINIDIACEAE

Los integrantes de esta familia, caracterizados por ascomas en forma de bivalvos de apertura longitudinal, fueron históricamente clasificados en Hysteriaceae. Esta familia fue transferida varias veces de orden (Nannfeldt, 1932; Arx & Müller, 1975) hasta que finalmente se creó el orden, Hysteriales, cercano a los Pleosporales (Miller, 1949). Si bien Duby (1862) sugirió la separación de los hongos histeriáceos en dos secciones, no fue hasta cien años después (Zogg, 1962) que se reconocieron dos familias: Hysteriaceae caracterizada por la presencia de ascomas histerioteciales de pared gruesa y Lophiaceae (Zogg, 1962) con ascomas de pared delgada. Luego Barr (1990) justificó la conservación del nombre Mytilinidiaceae para la familia Lophiaceae. Recientemente, Schoch et al.

(2007) comprobaron molecularmente que Hysteriaceae y Mytilinidiaceae representan familias monofiléticas no relacionadas y pertenecientes a Pleosporomycetidae. Boehm et al. (2009a, 2009b) reconstruyeron la filogenia de ambas familias y establecieron el nuevo orden Mytilinidiales para acomodar a la familia Mytilinidiaceae. En esta última reconocen seis géneros *Actidium* Fr., *Lophium* Fr., *Mytilinidion*, *Ostreola* Darker, *Quasiconcha* M.E. Barr y *Zoggium* Lar. N. Vassiljeva; y transfieren *Glyphium* Nitschke ex F. Lehm. y *Ostreichnion* a Hysteriaceae.

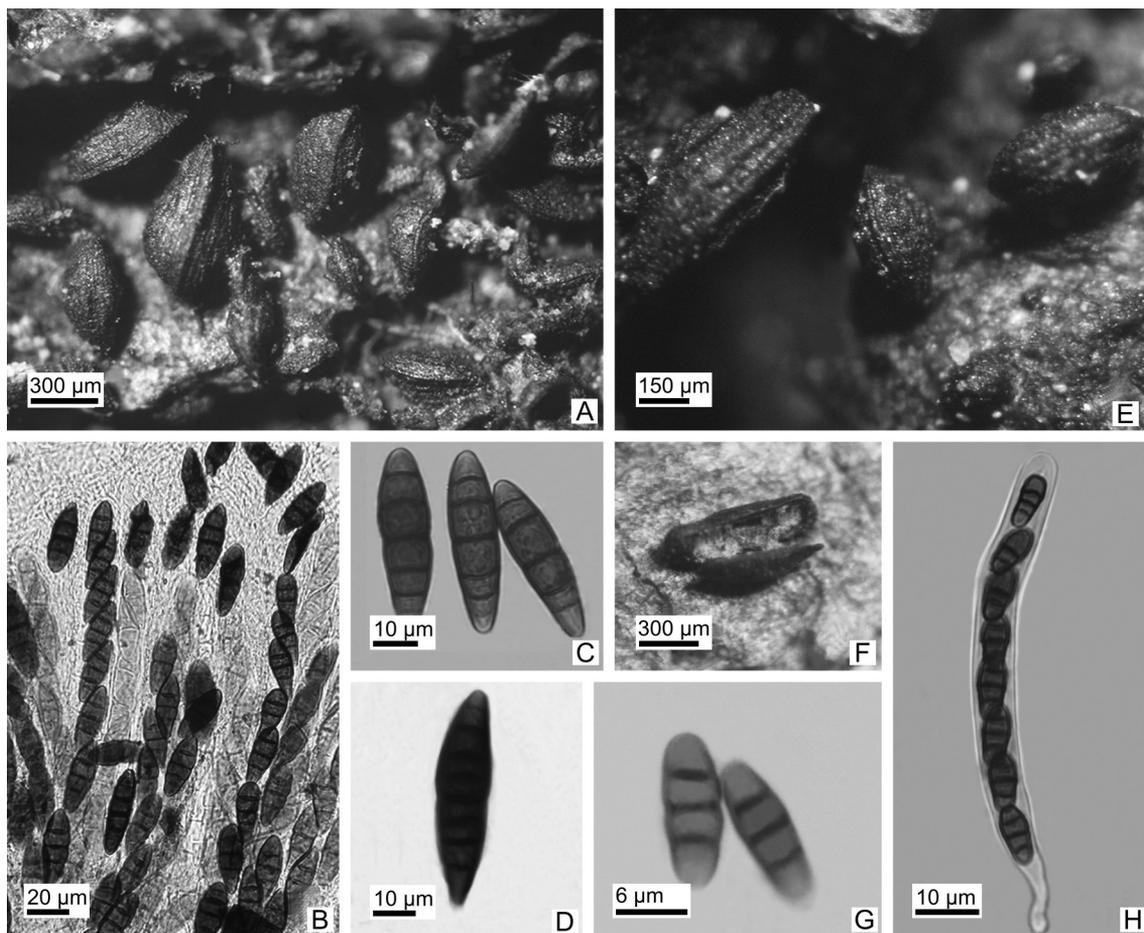
### Mytilinidion Duby

Las especies del género *Mytilinidion* se caracterizan por sus ascomas gregarios o solitarios, alargados con forma de concha marina y apertura longitudinal; superficie a menudo estriada longitudinalmente, peridio delgado, de consistencia carbonosa, compuesto por células pequeñas de paredes gruesas; ascos y hamatecio inmersos en una matriz de gel, ascosporas elipsoides, fusoides u oblongo fusoides, simétricas o asimétricas, multiseptadas, amarillentas a pardas. Estos hongos, llamados vulgarmente mitiliniáceos, poseen, a diferencia de los histeriáceos, un peridio prosenquimático delgado que encierra un hamatecio de pseudoparáfisis trabeculares delgadas, generalmente escasas o ausentes en la madurez, envueltas en una matriz de gel.

### Mytilinidion andinense (Messuti & Lorenzo)

E. Boehm, C.L. Schoch & Spatafora, Mycol. Res. 113(4): 470. 2009. *Hysterium andinense* Messuti & Lorenzo, Mycol. Res. 101(3): 303. 1997. TIPO: Argentina. Río Negro, Depto. Pilcaniyeu, Dina Huapi, 3-XII-1992, *M. Havrylenko 33529* (holotipo BAFC, no visto). Fig. 2A-D.

*Ascomas* periteciales, superficiales, gregarios, con forma de bivalvo, obovoides en sección longitudinal, alargados, a veces curvos o sinuosos, asimétricos bilateralmente, color negro brillante, de 400–1000 µm de alto, 740–1740 µm de largo y 260–700 µm de ancho ( $\bar{x}$  = 626,4 × 1146,2 ×



**Fig. 2.** *Mytilinidion andinense*. A, ascomas. B, ascos. C, ascosporas. D, ascospora con 8 septos. *Mytilinidion tortile*. E, ascomas. F, ascoma abierto. G, ascosporas. H, ascos. A-D, de *Bianchinotti & Sánchez 229* (BBB). E-H, de *Bianchinotti 100* (BBB).

445,4;  $n = 14$ ); superficie estriada, con apertura apical longitudinal. *Peridio* de consistencia carbonosa, de 38–44  $\mu\text{m}$  de espesor en la parte lateral del ascoma y 63–80  $\mu\text{m}$  de espesor en la parte superior. *Pseudoparáfisis* filiformes, ramificadas, septadas, hialinas, de 1–2  $\mu\text{m}$  de diám. *Ascosporas* ovoides a fusiformes, con (3–)5 a 7(–)8 septos transversales, el septo primario constriñe a la ascospora, pared lisa, color ocre oscuro, uniseriadas en el ascos, de 35–62(90)  $\times$  10–19  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x} = 49,2 \times 13,2$ ;  $n = 75$ ).

**Anamorfo.** No se encontró.

**Distribución y hábitat.** Argentina. Saprótrofo sobre *Austrocedrus chilensis*.

**Observaciones.** El material examinado difiere del descrito por Messuti & Lorenzo (1997) por el mayor tamaño de los ascomas (400–640  $\mu\text{m}$  alto, 600–1300  $\mu\text{m}$  largo, 200–450  $\mu\text{m}$  ancho), la mayor longitud de los ascos (172–198  $\mu\text{m}$ ), el mayor tamaño de las ascosporas (32–44  $\times$  10–15  $\mu\text{m}$ ) y su disposición uniseriada en el ascos. Estas diferencias pueden atribuirse a que el material aquí descrip-

to está más maduro que el material tipo (Lorenzo, com. pers.). Esta especie fue registrada por primera y única vez en la provincia de Río Negro en Dina Huapi, sobre el mismo sustrato aquí mencionado. Con este nuevo registro se extiende su área de distribución hacia la provincia de Chubut.

Basándose en el estudio molecular de cultivos monospóricos obtenidos de material autenticado (i.e. identificado por el autor) de *Hysterium andinense*, Boehm et al. (2009b) transfirieron la especie al género *Mytilinidion*, constituyendo así el primer registro del género en América del Sur.

#### Material representativo examinado

ARGENTINA. **Chubut**. Depto. Futaleufú, Parque Nacional Los Alerces, 42°46'22,2"S, 71°43'50,94"O, 551 m s. m., sobre ramas de *Austrocedrus chilensis*, 24-X-2006, *Bianchinotti & Sánchez 225, 228 y 229* (BBB).

**Mytilinidion tortile** (Schwein.) Sacc., [como 'Mytilidion'], Syll. Fung. (Abellini) 2: 763. 1883. *Hysterium tortile* Schwien., Schriften Naturf. Ges. Leipzig 1: 50. 1822. TIPO: Estados Unidos de América. Newfield, New Jersey, IV-1888, *J. B. Ellis = N. A. F. 2152* (MASS, no visto). Fig. 2E-H.

*Ascomas* periteciales, superficiales, dispersos o en pequeños grupos, obovoides, color negro brillante, de 160–620 µm de alto, 300–1984 µm de largo y 186–620 µm de ancho ( $\bar{x}$  = 287,4 × 814,3 × 347,6; n = 43); superficie estriada horizontalmente, con apertura apical longitudinal en un surco. *Peridio* de consistencia carbonosa, de 32–57 µm de espesor en la parte lateral del ascoma y 38–68 µm de espesor en la parte superior. *Pseudoparáfisis* filiformes, ramificadas, anastomosadas, septadas, hialinas, de 1 µm de diám. *Ascosporas* bitunicadas, cilíndricas, pediceladas, 8 esporadas, sin aparato apical, de 71–93 × 6–9 µm ( $\bar{x}$  = 86,8 × 7,8; n = 10). *Ascosporas* oblongo fusiformes, asimétricas, la mitad superior de mayor tamaño, con 3 septos transversales, todos construyendo la ascospora, pared lisa, color ocre oscuro, uniseriadas en el asco, de 11–18 × 4–6 µm ( $\bar{x}$  = 14,7 × 5,1; n = 41).

**Anamorfo.** No se encontró.

**Distribución y hábitat.** Alpes franceses, Alpes suizos, Argentina, España, Estados Unidos de América, Rusia. Saprótrofo sobre *Abies pinsapo* Boiss., *Austrocedrus chilensis*, *Juniperus virginiana* L., *Larix decidua* Mill., *Larix* sp., *Nothofagus antarctica*, *Picea excelsa* (Lamb.) Link, *Picea* sp., *Pinus albicaulis* Engelm, *P. cembra* L., *P. contorta* Douglas ex Loudon, *P. ponderosa* P. Lawson & C. Lawson, *P. silvestris* L., *Pinus* sp. y *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco (Ellis & Everhart, 1892; Zogg, 1962; Farr & Rossman, 2015).

**Observaciones.** Los autores que describieron esta especie (Saccardo, 1883; Ellis & Everhart, 1892; Lohman, 1933; Barr, 1990) mencionan ascomas de menor tamaño (500–1500 × 200–500 µm) que los encontrados en Argentina sobre *A. chilensis*, pero el resto de los caracteres observados concuerda con la descripción del material tipo. Esta constituye la primera cita de *Mytilinidion tortile* para América del Sur.

#### Material representativo examinado

ARGENTINA. **Chubut**. Depto. Futaleufú, Parque Nacional Los Alerces, 42°51'47,16"S, 71°37'35,46"O, sobre corteza de *Austrocedrus chilensis*, 7-V-2004, *Bianchinotti 15* (BBB); 43°13'S, 71°32'37,8"O, sobre *Nothofagus antarctica*, 11-V-2004, *Bianchinotti 100* (BBB).

## CONCLUSIONES

Como resultado del estudio de los hongos asociados a la corteza de *Austrocedrus chilensis*, *Nothofagus antarctica*, y *N. pumilio*, árboles endémicos de los bosques Andino Patagónicos (Argentina y Chile), se registran tres especies de Dothideomycetes, pertenecientes a las familias Melanommataceae y Mytiliniaceae: *Melanomma subdispersum*, *Mytilinidion andinense* y *M. tortile*. Se registra *Melanomma subdispersum* por primera vez para América del Sur (Argentina), así también a *Mytilinidion tortile* previamente mencionada únicamente para el hemisferio norte. Además se amplía el área de distribución de *Mytilinidion andinense* desde la provincia de Río Negro hasta la provincia del Chubut.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente a las doctoras Andrea I. Romero y Amy Y. Rossman por su gran ayuda en el análisis nomenclatural de *Melanomma subdispersum*. A los curadores de los herbarios NY y BPI, por el préstamo de los materiales para su estudio. Al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET: PIP 5660 y PIP 80101000) y a la Universidad Nacional del Sur (UNS: PGI) por el financiamiento de la investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arx, J. A. & E. Müller. 1975. A re-evaluation of the bitunicate Ascomycetes with keys to families and genera. *Studies in Mycology* 9: 1-159.
- Barr, M. E. 1990. Melanommatales (Loculoascomycetes). *North American Flora*. Series II Part 13. New York: The New York Botanical Garden.
- Berlese, A. N. & P. Voglino. 1886. *Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum digessit P. A. Saccardo. Additamenta ad Volumina I-IV*. Padua: Typis Seminarii.
- Bianchinotti, M. V. & R. M. Sánchez. 2009. Micromycetes on *Austrocedrus chilensis*. First record of *Rebentischia* from Argentina. *Mycotaxon* 107: 449-454. DOI: <http://dx.doi.org/10.5248/107.449>
- Bianchinotti, M. V.; R. M. Sánchez & M. Rajchenberg. 2012. *Rhynchomeliola* Speg., an old genus new to Argentina. *Kurtziana* 37: 119-125.
- Boehm, E. W. A.; G. K. Mugambi; A. N. Miller; S. M. Huhndorf; S. Marinkowitz; J. W. Spatafora & C. L. Schoch. 2009a. A molecular phylogenetic reappraisal of the Hysteriaceae, Mytiliniaceae and Gloniaceae (Pleosporomycetidae, Dothideomycetes) with keys to world species. *Studies in Mycology* 64: 49-83. DOI: <http://dx.doi.org/10.3114/sim.2009.64.03>
- Boehm, E. W. A.; C. L. Schoch & J. W. Spatafora. 2009b. On the evolution of the Hysteriaceae and Mytiliniaceae (Pleosporomycetidae, Dothideomycetes, Ascomycota) using four nuclear genes. *Mycological Research* 113(4): 461-479. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mycres.2008.12.001>
- Cabrera, A. L. & A. Willink. 1980. *Biogeografía de América Latina*, 2ª ed. Serie de Biología. Monografías 13. Washington D. C.: Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. (Publ. orig. 1973).
- Castañeda Ruiz, R. F.; G. Heredia; M. Reyes; R.M. Arias & C. Deccock. 2001. A revision of the genus *Pseudospiropes* and some new taxa. *Cryptogamie Mycologie* 22(1): 3-18. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0181-1584\(01\)01057-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0181-1584(01)01057-0)
- Corda, A. K. J. 1837. *Icones fungorum hucusque cognitorum*, tomo I. Praga: J. G. Calve.
- Donoso, C. 1993. *Bosques templados de Chile y Argentina*, 2ª edición. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, Universidad Austral de Chile.
- Duby, J. E. 1862. Mémoire sur la tribu des Hystérinées de la famille des Hypoxylées (Pyrénomycètes). *Mémoires de la Société de Physique et Histoire Naturelle de Genève* 16: 15-70.
- Ellis, J. B. & B. M. Everhart. 1892. *The North American Pyrenomycetes. A contribution to mycologic botany*. J. B. Ellis & B. M. Everhart (eds.). New Jersey: Newfield. DOI: <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.55690>
- Farr, M. L. 1973. An annotated list of Spegazzini's fungus taxa. *Bibliotheca Mycologica* 35: 1-1661.
- Farr, D. F. & A. Y. Rossman. 2015. [permanentemente actualizada, consulta 2015]. Fungal Databases, Systematic Mycology and Microbiology Laboratory, ARS, USDA, <http://nt.ars-grin.gov/fungaldbatabases/>
- Gamundí, I. J. 2003. Discomycetes (Fungi, Ascomycota) de Chile austral. *Darwiniana* 41: 29-36.
- Gamundí, I. J. & L. E. Lorenzo. 2001. Ascomycetes from burnt places in NW Patagonia, Argentina. *Czech Mycology* 54(4): 267-275.
- Gamundí, I. J. & A. I. Romero. 1998. Fungi, Ascomycetes. Helotiales: Helotiaceae, en S. A. Guarrera, I. J. Gamundí de Amos & D. Rabinovich de Halperín (eds.), *Flora Criptogámica de Tierra del Fuego*, Tomo 10, fasc. 5. Buenos Aires: FECIC.
- Gamundí, I. J.; D. W. Minter, A. I. Romero, V. A. Barrera, A. L. Giajotti, M. I. Messuti & M. Steconni. 2004. Checklist of the Discomycetes (Fungi) of Patagonia, Tierra del Fuego and Adjacent Antarctic Areas. *Darwiniana* 42: 63-164.
- Havrylenko, M. 1996. Additional records of Erysiphaceae from North-Patagonia (Argentina). *Nova Hedwigia* 63(1-2): 71-79.
- Hennings, P. 1899. Fungi Chilensis a cl. Dr. Neger collecti. *Hedwigia* 38: 71-73.
- Hughes, S. J. 1950. Studies on Microfungi. IV. Two fungi on *Betula* periderm. *Mycological Papers* 37(20): 1-17.
- Karsten, P. A. 1884. Fragmenta mycologica XIV, en G. Winter (ed.), Ein Notizblatt für Kryptogamische Studien nebst Repertorium für Kryptogamische Literatur. *Hedwigia*: pp. 57-59.
- Kirk, P. M.; P. F. Cannon, D. W. Minter & J. A. Stalpers. 2008. *Dictionary of the Fungi*. 10<sup>ma</sup> ed. Wallingford: CABI.
- Lohman, M. L. 1933. Hysteriaceae: Life histories of certain species. *Papers of the Michigan Academy of Science Arts & Letters* 17: 229-288.

- Lorenzo, L. E. 1999. *Podospora austrohemisphaerica* a new heterotallic Ascomycete from dung. *Mycologia* 91(1): 405-415.
- Lorenzo, L. E. & M. Havrylenko. 2002. *Podospora perplexens* (Sordariales, Ascomycota), una especie coprófila, creciendo sobre suelo quemado con comentarios sobre otros Pyrenomycetes coprófilos/pirrófilos. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 37: 157-160.
- Lorenzo, L. E. & M. I. Messuti. 2005. *Glyphium elatum* (Ascomycota) in Patagonia (Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 40: 13-16.
- Lumbsch, H. T. & S. M. Huhndorf. 2007. Outline of Ascomycota 2007. *Myconet* 13: 1-58.
- McNeill, J.; F. R. Barrie, W. R. Buck, V. Demoulin, W. Greuter, D. L. Hawksworth, P. S. Herendeen, S. Kanpp, K. Marhold, J. Prado, W. F. Prud'homme van Reine, G. F. Smith, J. H. Wiersema & N. J. Turland (eds.). 2012. *International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants (Melbourne Code): adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011*. Regnum Vegetabile 154. Königstein: Koeltz Scientific Books.
- Messuti, M. I. & L. E. Lorenzo. 1997. A new species of *Hysterium* from Patagonia, Argentina. *Mycological Research* 101: 302-304. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0953756296002432>
- Messuti, M. I. & L. E. Lorenzo. 2003. Notes on the genus *Hysterographium* (Ascomycota, Hysteriaceae) in southern South America. *Nova Hedwigia* 76: 451-458. DOI: <http://dx.doi.org/10.1127/0029-5035/2003/0076-0451>
- Messuti, M. I. & L. E. Lorenzo. 2007. Taxonomy of *Glonium* (Hysteriales, Ascomycota) in southern Argentina and Chile. *Nova Hedwigia* 84: 521-528. DOI: <http://dx.doi.org/10.1127/0029-5035/2007/0084-0521>
- Miller, J. H. 1949. A revision of the classification of the Ascomycetes with special emphasis on the Pyrenomycetes. *Mycologia* 41: 99-127. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/3755160>
- Mugambi, G. K. & S. M. Huhndorf. 2009. Molecular phylogenetics of Pleosporales: Melanommataceae and Lophiostomataceae re-circumscribed (Pleosporomycetidae, Dothideomycetes, Ascomycota). *Studies in Mycology* 64: 103-121. DOI: <http://dx.doi.org/10.3114/sim.2009.64.05>
- Nannfeldt, J. A. 1932. Studien über die Morphologie und Systematik der nichtlichenisierten, inoperkulaten Discomyceten. *Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Uppsaliensis* 4(8): 1-368.
- New Zealand Fungal and Plant Disease Collection. 2015. [permanentemente actualizado, consulta 2015]. Specimen data. Systematics Collection Data, <http://scd.landcareresearch.co.nz>
- Romero, A. I. 1998. Clave de las especies de micromicetes xilófilos registrados sobre *Eucalyptus viminalis* Labill. en el NE de la provincia de Buenos Aires (Argentina). *Boletín Sociedad Micológica de Madrid* 23: 47-89.
- Romero, A. I. & C. C. Carmarán. 2003. First contribution to the study of *Cryptosphaeria* from Argentina. *Fungal Diversity* 12: 161-167.
- Saccardo, P. A. 1878. Fungi Italici autographice delineati a Prof. PA Saccardo. Fascicoli V-VIII. *Michelia* 1(3): 326-350.
- Saccardo, P. A. 1883. *Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum*, vol. 2. Padua: Typis Seminarii. Berlin: R. Friedländer & Sohn.
- Samuels, G. J. & E. Müller. 1978. Life-history studies of Brazilian Ascomycetes 3. *Melanomma radicans* sp. nov. and its *Aposphaeria* anamorph, *Trematosphaeria perrumpens* sp. nov. and *Berlesiella fungicola* sp. nov. and its *Ramichloridium anamorph*. *Sydowia*, 31: 142-156.
- Sánchez, R. M. & M. V. Bianchinotti. 2007. *Dothiorina*: taxonomic concepts and comments on its conidiogenesis. *Mycotaxon* 102: 395-402.
- Sánchez, R. M. & M. V. Bianchinotti. 2010. New records in the Tubeufiaceae from the Andean Patagonian forests of Argentina. *Mycotaxon* 111: 131-141. DOI: <http://dx.doi.org/10.5248/111.131>
- Sánchez, R. M.; A. N. Miller & M. V. Bianchinotti. 2012. A new species of *Acanthostigma* (Tubeufiaceae, Dothideomycetes) from the southern hemisphere. *Mycologia* 104(1): 223-231. DOI: 10.3852/11-105. DOI: <http://dx.doi.org/10.3852/11-105>
- Schoch, C. L.; R. A. Shoemaker; K. A. Seifert; S. Hambleto, J. W. Spatafora & P. W. Crous. 2007. A multigene phylogeny of the Dothideomycetes using four nuclear loci. *Mycologia* 98: 1041-1052. DOI: <http://dx.doi.org/10.3852/mycologia.98.6.1041>
- Spegazzini, C. L. 1880a. Fungi Argentini. Pugillus 2. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 10(1): 5-33.
- Spegazzini, C. L. 1880b. Fungi Argentini. Pugillus 3. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 10(3): 122-142.
- Spegazzini, C. L. 1887. Fungi Fuegiani. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias Córdoba* 11(2): 135-311. DOI: <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.4055>
- Spegazzini, C. L. 1898. Fungi Argentini novi vel critici. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 6: 81-288.
- Spegazzini, C. L. 1908. Hongos de la yerba mate. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* Series 3, 17(10): 111-141.
- Spegazzini, C. L. 1909. Mycetes Argentinenses. Series 4. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* Series. 3, 19(12): 257-458.
- Spegazzini, C. L. 1910. *Fungi Chilenses*. Contribución al Estu-

- dio de los Hongos Chilenos. *Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de La Plata* 6(1): 1-205.
- Spegazzini, C. L. 1912. Mycetes Argentinenses. Series VI. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 23: 1-146.
- Spegazzini, C. L. 1921. Sobre algunas enfermedades y hongos que afectan las plantas de “agrios” en el Paraguay. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 90(1-6): 155-188.
- Spegazzini, C. L. 1923. Quinta contribución a la micología Chilena. *Revista Chilena de Historia Natural* 27(2): 54-62.
- Thiers, B. 2015. [permanentemente actualizado, consulta 2015] Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden’s Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih>
- Wang, H. K.; A. Aptroot, P. W. Crous, K. D. Hyde & R. Jeewon. 2007. The polyphyletic nature of Pleosporales: an example from *Massariosphaeria* based on rDNA and RBP2 gene phylogenies. *Mycological Research* 111(11): 1268-1276. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mycres.2007.08.014>
- Zogg, H. 1962. Die Hysteriaceae s. str. und Lophiaceae unter besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Formen. *Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz*, Band 11, 3(1): 1-190.