DARWINIANA ISSN 0011-6793

35(1-4): 61-67. 1998

HONGOS MARINOS LIGNÍCOLAS DE LA LAGUNA COSTERA DE MAR CHIQUITA (PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA). I. ASCOMYCOTINA Y DEUTEROMYCOTINA SOBRE *SPARTINA DENSIFLORA*

NORA I. PEÑA [1,3] & ANGÉLICA M. ARAMBARRI [2,4]

[1] *Dpto. de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Funes 3250, 7600 Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.*

[2] *Instituto de Botánica "Spegazzini", Calle 53 N° 477, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.*

ABSTRACT: Peña, N I. & Arambarri, A M 1998. Lignicolous marine fungi from Mar Chiquita coastal lagoon (Buenos Aires province, Argentina). I. Ascomycotina and Deuteromycotina on *Spartina densiflora*. *Darwiniana* 35: 61-67.

This is the first contribution to the lignicolous marine fungi from Mar Chiquita coastal lagoon, Argentina. Twelve species were collected from *Spartina densiflora* Brongn. and drift culms. Nine species of Ascomycotina were found: *Chaetomastia typhicola* (Karsten) Barr, *Didymosphaeria lignomaris* Strongman & Miller, *Leptosphaeria australiensis* (Cribb & Cribb) G.C Hughes, *L. oraemaris* Linder, *L. pelagica* Jones, *Passeriniella obiones* (Crouan & Crouan) Hyde & Mouzouras, *Phaeosphaeria spartinae* (Ellis & Everhart) Shoemaker & Babcock, *Ph. spartinicola* Leuchtmann, *Sphaerulina oraemaris* Linder. Also, three species of Deuteromycotina were found: *Phoma glomerata* Wollenw. & Hochapfand, *Zalerion maritimum* (Linder) Anastasiou and *Z. varium* Anastasiou. *Didymosphaeria lignomaris, L. australiensis, L. pelagica* and *S. oraemaris* are new records for South America.

Keywords: Marine fungi, Lignicolous fungi, Ascomycotina, Deuteromycotina, *Spartina densiflora*.

Palabras clave: Hongos marinos, Hongos lignícolas, Ascomycotina, Deuteromycotina, *Spartina densiflora*.

INTRODUCCIÓN

Existe muy escasa información referida a la micobiota presente en *Spartina* spp para la Argentina El único trabajo, en el cual se citan especies pero no se las describe, es el realizado por Gessner & Kohlmeyer (1976), quienes determinaron los hongos filamentosos hallados en plantas de *Spartina alterniflora* Loisel. y *Spartina* sp (no identificada), provenientes de ambientes salobres a lo largo de la costa este de América del Norte y de América del Sur Las localidades elegidas, por estos autores, para nuestro país fueron: Punta de Indio, Boca del Río Salado, Cabo San Antonio (noreste de San Clemente), Ría de Bahía Blanca, Villa del Mar (sudeste de Bahía Blanca) y Puerto Ingeniero White, todas ellas en la provincia de Buenos Aires.

Esta primer contribución comprende el examen de vainas, rizomas y raíces de *Spartina densiflora* Brongn., como así también de restos vegetales, coleccionados en períodos de baja marea, en la llanura de inundación de Mar Chiquita, única laguna costera existente en el país, a fin de analizar la diversidad de la micobiota allí presente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los muestreos fueron realizados entre marzo de 1995 y junio de 1996 en Mar Chiquita, Argentina, laguna que posee una superficie media de 46 km^2 y

[3] Becaria de Perfeccionamiento, Comisión de Investigaciones Científicas, provincia de Buenos Aires

[4] Miembro de la Carrera del Investigador, CONICET

una cuenca tributaria de alrededor de 10.000 Km^2. Está ubicada en el sector litoral del partido de Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires, entre los 37° 42' y 37° 44' 9"S, y entre 57° 22' 17" y 57° 24' 50"W. Abarca la franja medanosa que se extiende desde la desembocadura de la laguna de Mar Chiquita, hasta aproximadamente 5 km al NE de la misma. El área pertenece a la Reserva de Médanos de la provincia de Buenos Aires, destacándose por sus grandes variaciones de salinidad El agua de mar entra en la laguna con las altas mareas semidiurnas, dependiendo su caudal de la dirección e intensidad de los vientos (máximo con fuertes vientos del SE y mínimo con vientos del O y NO; Oliver et al., 1972a). La salinidad en la laguna puede ascender hasta 33-35 ‰ durante la pleamar, y descender en la bajamar hasta 6 ‰ (Spivak et al., 1994). Desde el punto de vista climático, corresponde a un clima subhúmedo-húmedo, con una precipitación media anual de 790 mm con la estación otoñal más húmeda (Fasano et al., 1982) La temperatura media anual es de 17°C, la temperatura mínima promedio es de 8,1°C durante el mes de junio y la máxima promedio de 19,8°C durante el mes de enero (Holz, 1995)

El fondo de la laguna es principalmente limo-arenoso en la parte más ancha, y arenoso en el sector más estrecho. Se caracteriza por su escasa profundidad, con valores máximos que normalmente no superan 1,20 m excepto en las proximidades de la desembocadura, donde se alcanzan ocasionalmente hasta 2-3 m debido a la acción de dragado (Fasano et al., 1982).

Las comunidades vegetales existentes en la laguna son ocho (Holz, 1995). La zona de muestreo elegida corresponde a la comunidad del Espartillar en la llanura de inundación, donde crece una vegetación halófila, cuya especie dominante es *Spartina densiflora*. Esta comunidad es característica de suelos inundables con un alto contenido de sales, y que presenta un bajo número de especies, entre ellas *Salicornia virginica* L. y *Limonium brasiliensis* (Boiss) Kuntze. Allí fueron establecidas dos estaciones, una próxima a la boca de la laguna y otra en la zona del cangrejal. En ambas estaciones se coleccionaron plantas de *S densiflora* y restos vegetales en los períodos de baja marea. La diferencia más importante entre ambas zonas, radica en que en la boca de la laguna durante la bajamar, el suelo en el que se hallan las plantas de *S. densiflora* pierde un mayor grado de humedad que en la zona del cangrejal. El material coleccionado fue guardado en bolsas plásticas. Los rizomas y raíces de *S. densiflora* y los restos vegetales se examinaron según las técnicas descriptas en Peña & Arambarri (1996). El material seleccionado fue conservado en FAA y depositado en el Herbario del Instituto Spegazzini, La Plata (LPS).

RESULTADOS

En la zona de estudio fueron determinadas doce especies de hongos marinos lignícolas, todas ellas cosmopolitas.

Deuteromycotina
Hyphomycetes

Zalerion maritimum (D.H. Linder) C.J. Anastasiou Canad J. Bot 41· 1136. 1963 (como "*Z maritima*")

Helicoma maritimum D.H. Linder en Barghoorn & Linder, Farlowia 1. 405-406. 1944.
Helicoma salinum D H Linder en Barghoorn & Linder, Farlowia 1 406. 1944.
Zalerion eistla Moore & Meyers, Canad J Microbiol. 8. 413-414. 1962.
Zalerion nepura Moore & Meyers, Canad. J. Microbiol. 8: 413 1962
Zalerion raptor Moore & Meyers, Canad. J. Microbiol 8: 415 1962.
Zalerion xylestrix Moore & Meyers, Canad. J. Microbiol. 8. 414, 1962

Hábitat: zona basal de la vaina de *S. densiflora*.

Material examinado. II/96, *Peña s n.* (LPS 45429)

Observación· esta especie fue previamente descripta por Peña et al (1996) sobre paneles de madera sumergidos y maderas flotantes depositadas por el mar en la costa ("driftwood"), para la zona costera de Mar del Plata.

Zalerion varium C.J. Anastasiou, Canad. J. Bot. 41· 1136. 1963 (como "*Z. varia*").

Hábitat: zona basal de la vaina de *S. densiflora*.

Material examinado: III/96, *Peña s n.* (LPS 45430)

Observación: esta especie fue previamente descripta por Peña et al (1996) sobre paneles de madera sumergidos y maderas flotantes depositadas por el mar en la costa ("driftwood"), para la zona costera de Mar del Plata

Coelomycetes

Phoma glomerata H W. Wollenweber & H. Hochapfel, Z. Parasitkde 8: 592. 1963.

Sinonimia en Boerema, Dorenbosch & van Kesteren (1965, 1968, 1971, 1977) y Boerema & Dorenbosch (1973).

Hábitat: rizoma y zona basal de la vaina de *S. densiflora*.

Material examinado: III/95, *Peña s.n.* (LPS 45431).

Observación: esta especie fue previamente descripta por Peña & Arambarri (1996) en maderas flotantes depositadas por el mar en la costa ("driftwood") y en tallos en descomposición sumergidos en agua de mar o hallados en la zona intermareal, para la zona costera de Mar del Plata.

Ascomycotina

Chaetomastia typhicola (P. Karsten) M. E. Barr., Mycotaxon 34: 514. 1989 (Fig. 1 B y C).

Leptosphaeria typhicola P Karsten, Mycol Fenn. 2. 100, 1873, en Bidrag till Kannedom af Finlands Natur och Folk, Fin. Vetenskaps-Soc 23 1873.

Ascoma de 200-400 µm diám , subgloboso a elipsoidal deprimido, inmerso, con una corta papila que perfora la epidermis, subcoriáceo, solitarios. *Pseudoparáfisis* septadas, simples. *Asco* de 108-142 x 17-18 µm, octosporado, claviforme, con un pedúnculo corto, bitunicado, sin aparato apical, con paredes gruesas, desarrollándose a partir de la pared ventral del ascoma. *Ascosporas* de 34-56 x 6,5-7,5 µm, bi o triseriadas en la parte superior del asco, uniseriadas en la inferior, fusiformes, 7-11 septadas, levemente constreñidas a nivel de los septos, particularmente alrededor de la célula más ancha (cuarta o quinta a partir del extremo superior), rectas o levemente curvadas, al principio hialinas, tornándose pardas y verrugosas al estado maduro.

Hábitat. tallos herbáceos en descomposición.

Material examinado: III/95, *Peña s n.* (LPS 45432).

Observación: se describe esta especie, que fuera citada sobre *Spartina* spp. por primera vez para la Argentina por Gessner & Kohlmeyer (1976) como *Leptosphaeria typhicola* Karsten, debido a que se considera importante tener los elementos diagnósticos.

Dydimosphaeria lignomaris D Strongman & J.D. Miller, Proc N.S. Inst. Sci. 35: 102 1985. (Fig. 2 A y B)

Ascoma de 200-400 µm diám., subgloboso, parcialmente inmerso, ostiolado, carbonoso, negro, solitario. *Pseudoparáfisis* simples, filiformes. *Asco* de 110-137 x 10-11 µm, cilíndrico, octosporado, pedunculado, bitunicado, con paredes gruesas, sin aparato apical, desarrollándose a partir de la pared ventral del ascoma. *Ascosporas* de 18-22 x 9-11 µm, oblicuamente uniseriadas, elipsoidales, 1-septadas, constreñidas al nivel del septo medio, con una banda oscura alrededor del mismo, verrugosas, pardas.

Hábitat: zona basal de la vaina de *S. densiflora.*

Material examinado· VI/96, *Peña s.n.* (LPS 45433).

Observación. todo el material estudiado de la especie coincide con el descripto por Strongman & al. (1985), excepto por la menor longitud de las ascosporas (18-22 µm, no 24,7-26 µm medido en el material original); dicha diferencia no se considera suficiente para tratarla como una nueva especie.

Leptosphaeria australiensis (A.B. Cribb & J. W. Cribb) G.C. Hughes, Syesis 2· 132. 1960. (Fig. 1 A).

Methasphaeria australiensis A.B. Cribb & J. W. Cribb, Pap. Dept. Bot. Univ. Queensland 3: 79. 1955.

Ascoma de 120-240 µm de alto, 120-200 µm diám., subgloboso a piriforme, inmerso, ostiolado, papilado, coriáceo, pardo claro a oscuro, gregario o solitario Papila o cuello hasta de 70 µm de largo, 40-50 µm diám en la base, subcilíndrico, generalmente hialino. *Pseudoparáfisis* septadas, simples, algunas veces ramificadas. *Asco* de 80-110 x 10-13 µm, claviforme, octosporado, pedunculado, bitunicado, con paredes gruesas cuando jóvenes, posteriormente con paredes relativamente delgadas, con aparato apical, desarrollándose a partir de la pared ventral del ascoma. *Ascosporas* de 20-31,5 x 5-7 µm, biseriadas, elipsoidales a fusiformes, 3-septadas, constreñidas al nivel de los septos, hialinas.

Hábitat: vaina de *S. densiflora*

Material examinado: V/95, *Peña s n* (LPS 45434).

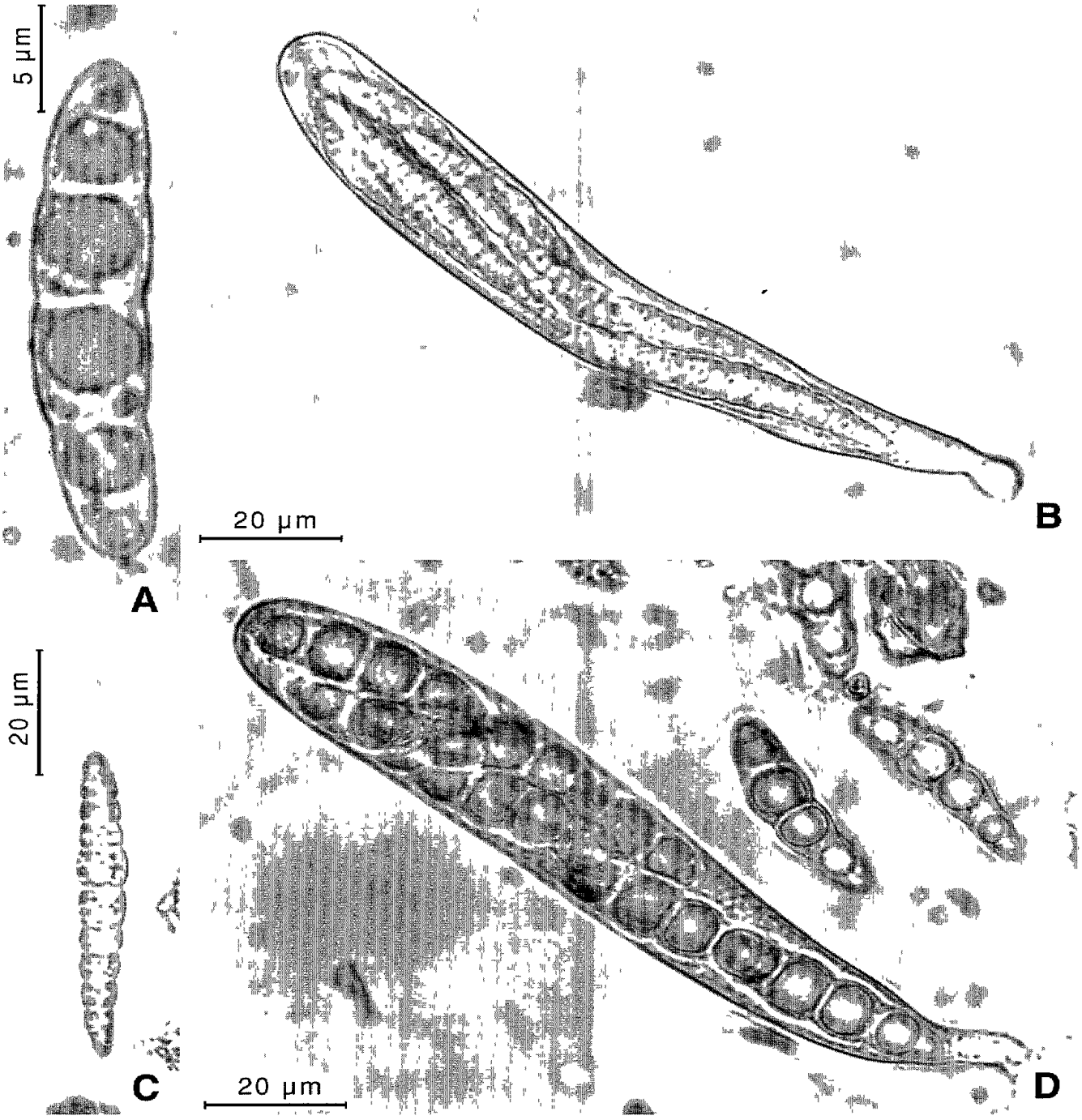

Fig. 1.- A: *Leptosphaeria australiensis*, ascosporas. B-C: *Chaetomastia typhicola*, asco y ascospora respectivamente. D: *Leptosphaeria pelagica*, asco y ascosporas.

Leptosphaeria oraemaris D.H Linder, Farlowia 1. 413. 1944

Hábitat rizoma de *S. densiflora.*

Material examinado: VI/95, *Peña s.n* (LPS 45435)

Observación. esta especie fue previamente descripta por Peña & Arambarri (1996), en maderas flotantes depositadas por el mar en la costa ("driftwood") y maderas intermareales, para la zona costera de Mar del Plata

Leptosphaeria pelagica E.G.B. Jones, Trans. Brit. Mycol. Soc. 45: 105. 1962. (Fig. 1 D).

Ascoma de 200-400 µm diám , globoso, sub-globoso o elipsoidal, superficial o inmerso, ostiolado, subcarbonoso, pardo oscuro a negro, solitario. *Pseudoparáfisis* filiformes, simples o ramificadas. *Asco* de 97-136,5 x 16-18 µm, subclaviforme, octosporado, bitunicado, con paredes gruesas. *Ascosporas* de 30-41 x 6,5-10,5 µm, fusiformes, rectas o levemente curvadas, 3-septadas, constreñidas al nivel de los septos, apicalmente redondeadas, hialinas.

Hábitat: tallos herbáceos en descomposición.

Material examinado: III/95, *Peña s n* (LPS 45436).

Passeriniella obiones (P.L. Crouan & H.M. Crouan) K.D. Hyde & R. Mouzouras, Trans. Brit. Mycol. Soc. 91: 179. 1988.

Pleospora obiones P.L. Crouan & H.M. Crouan, Florule du Finestère: 22. 1867 (como "*P. obionei*").

Leptosphaeria obiones (P.L Crouan & H.M. Crouan) Sacc., Syll. Fung. 2: 24. 1883.

Didymosphaeria spartinae Grove, J. Bot , 71: 259. 1933.

Leptosphaeria discors Sacc. & Ell. Michelia, 2: 567. 1882.

Metasphaeria discors (Sacc. & Ell.) Sacc , Syll. Fung. 2: 173. 1883.

Passeriniella discors (Sacc. & Ell.) Apinis & Chesters, Trans. Br. Mycol. Soc. 47. 432. 1964.

Passeriniella incarcerata Berlese, Icon. Fung. 1: 51. 1892, como "*P. incarcerata* (Berkeley & Cooke) Berlese".

Hábitat: vaina y rizoma de *S. densiflora.*

Material examinado. VI/95, *Peña s n* (LPS 45437)

Observación: esta especie fue previamente descripta por Peña & Arambarri (1996), en tallos herbáceos en descomposición sumergidos en agua de mar o hallados en la zona intermareal, para la zona costera de Mar del Plata.

Phaeosphaeria spartinae (J.B. Ellis & B.M. Everhart) R.A. Shoemaker & C.E. Babcock, Canad. J. Bot. 67: 1573. 1989. (Fig. 2 F y G)

Sphaeria albopunctata Westend., Bull. Acad R. Belge, Sér. 2, 7: 87. 1859.

Heptameria (Leptosphaeria) albopunctata (Westend.) Cooke, Grevillea 17: 32. 1889.

Leptosphaeria spartinae J.B. Ellis & B.M. Everhart, J. Mycol. 1: 43. 1885.

Leptosphaeria sticta J.B. Ellis & B.M. Everhart, J. Mycol. 1: 43. 1885.

Sphaeria incarcerata Berkeley & Cooke, Grevillea 4: 152. 1876, non Desmaz. 1846.

Heptameria (Leptosphaeria) incarcerata (Berkeley & Cooke) Cooke, Grevillea 17: 33. 1889.

Leptosphaeria incarcerata (Berkeley & Cooke) Saccardo, Syll. Fung. 2: 86. 1883.

Leptosphaeria albopunctata (Westend.) Saccardo, Syll. Fung. 2: 72. 1883.

Ascoma de 200-400 µm diám., globoso a subgloboso, inmerso, errumpente en la madurez, ostiolado, subcarbonoso, solitario. *Pseudo-parafisis* septadas y ramificadas. *Asco* de 80-145 x 10-14 µm, claviforme, octosporado, pedunculado, bitunicado, paredes gruesas, sin aparato apical, desarrollándose a partir de la pared ventral del ascoma. *Ascosporas* de 21-38,5 x 5-7 µm, biseriadas, fusiformes, rectas o levemente curvadas, 5-7 septadas, levemente constreñidas al nivel de los septos, con la tercera célula a menudo más grande, amarillo pálido a pardas.

Hábitat: tallos herbáceos en descomposición y vaina de *S. densiflora.*

Material examinado: III/95, *Peña s.n.* (LPS 45438).

Observación: se describe esta especie, que fuera citada sobre *Spartina* sp. por primera vez para la Argentina por Gessner & Kohlmeyer (1976) como *Leptosphaeria albopunctata* (Westend) Saccardo, debido a que se considera importante tener los elementos diagnósticos.

Phaeosphaeria spartinicola Leuchtmann & Newell, Mycotaxon 39: 1991. (Fig. 2 C y D).

Sphaeria scirpicola D. C. var *typharum* Desmazières, *Plantes Cryptogames de France*, 2nd ed., N° 1778/1849.

Leptosphaeria typharum (Desmaz.) Karsten, Mycol. Fenn. 2: 100, 1873.

Pleospora typharum (Desmaz.) Fuckel, Jahrb. Nassau Ver. Naturkd. 23/24: 137. 1869-1870.

Sphaeria typharum (Desmaz.) Rabenh., Herbarium Mycologicum, 2nd. ed., N° 731. 1858.

Leptosphaeria kunzeana Berlese, Icones Fung. 1: 66. 1892.

Phaeosphaeria typharum (Desmaz.) Holm, Symb. Bot. Ups. 14 (3): 126. 1957.

Ascoma de 80-150 µm diám., subgloboso, in-

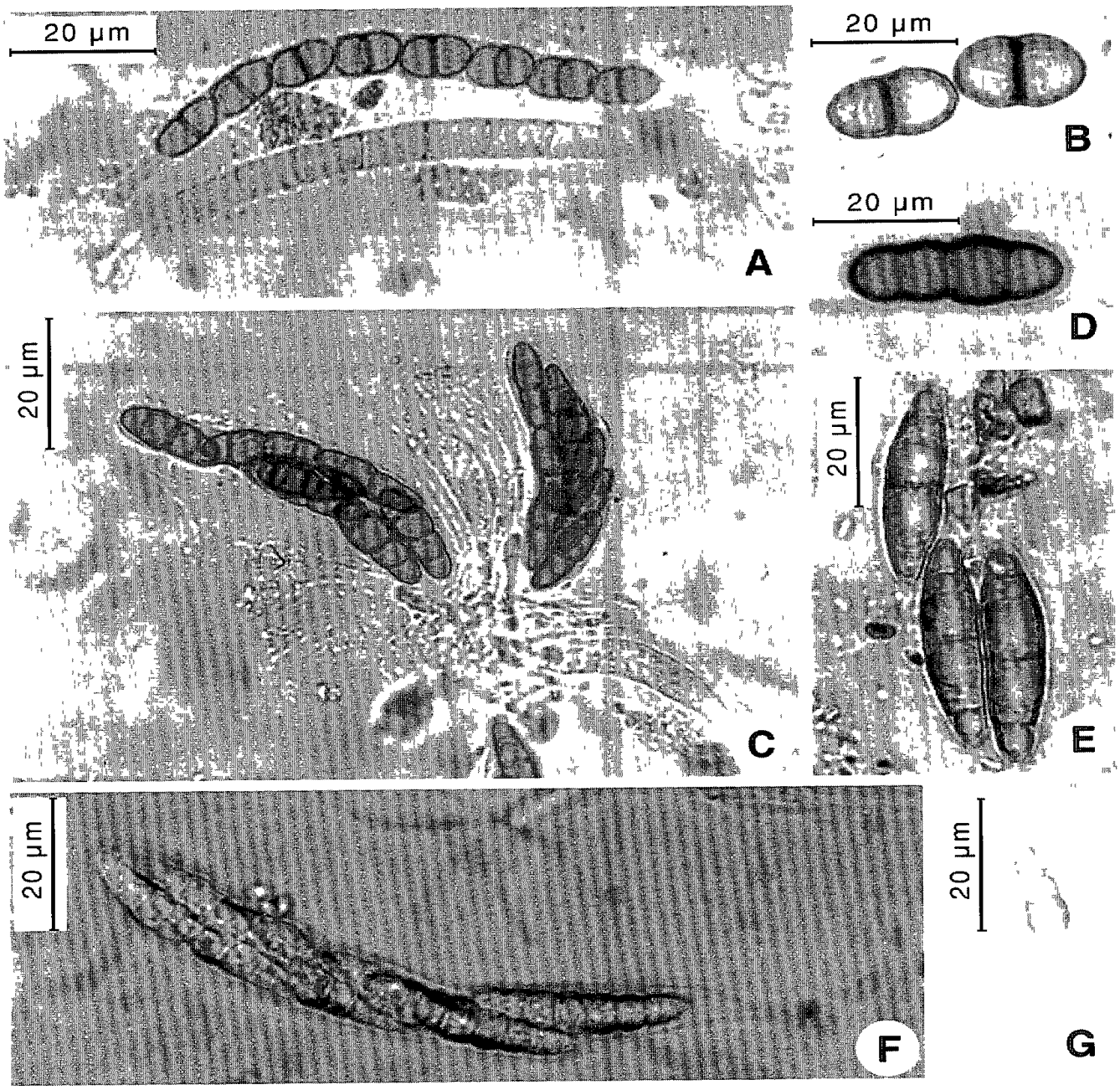

Fig 2 A-B· *Didymosphaeria lignomaris*, asco y ascosporas respectivamente. C-D· *Phaeosphaeria spartinicola*, ascos y ascospora respectivamente. E. *Sphaerulina oraemaris*, ascosporas F-G. *Phaeosphaeria spartinae*, asco y . ascospora respectivamente.

merso, ostiolado, coriáceo, pardo claro, solitario. *Pseudoparáfisis* simples, septadas. *Asco* de 92-123 x 20-23 µm, cilíndrico a ovoide, octosporado, con un pedúnculo corto, bitunicado, desarrollándose a partir de la pared ventral del ascoma. *Ascosporas* de 26-34 x 9-11 µm, bi o triseriadas o irregularmente ordenadas en el asco, elipsoidales, 3-septadas, constreñidas al nivel de los septos, con la segunda célula más ancha, rectas o levemente curvadas, pardo-amarillentas a pardo oscuras, con una cubierta hasta de 1 µm de espesor

Hábitat: vaina de *S. densiflora*.

Material examinado. VIII/95, *Peña s.n.* (LPS 45439)

Sphaerulina oraemaris D.H. Linder, Barghoorn & Linder, Farlowia 1 413 1944. (Fig 2 E).

Ascoma de 200-300 µm diám , subgloboso a globoso, parcialmente inmerso o superficial, membranoso o coriáceo, pardo oscuro a negro, solitario. *Paráfisis* simples, filiformes, septadas. *Asco* de 71-89,5 x 16-21 µm, octosporado, claviforme, unitunicado, con un pedúnculo corto, con la zona apical redondeada u obtusa y de paredes delgadas, persistentes, sin aparato apical, desarrollándose a partir de la pared ventral del ascoma. *Ascosporas* de 25-39 x 7-9 µm, bi- o triseriadas, subfusiformes con los extremos redondeados o elipsoidales elongadas, 3-septadas, levemente constreñidas al nivel de los septos o no, rectas o levemente curvadas, hialinas a amarillo claras.

Hábitat: rizoma y raíz de *S. densiflora.*

Material examinado: V/95, *Peña s n* (LPS 45440)

Observación: El material estudiado en el presente tratamiento coincide con el descripto por Linder en Barghoorn & Linder (1944), excepto por el mayor tamaño de los ascos (71-89,5 x 16-21 µm, no 72 x 10-14 µm) y las ascosporas (25-39 x 7-9 µm, no 26-30 x 5-6,5 µm), dicha diferencia no se considera suficiente para tratarla como una nueva especie

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. J Kohlmeyer la valiosa información brindada en relación a *Didymosphaeria lignomaris.*

BIBLIOGRAFÍA

Barghoorn, E. S. & Linder, D. H. 1944. Marine fungi. their taxonomy and biology. *Farlowia* 1: 395-467.

Fasano, J L , Hernández, M. A., Isla, F. I & Schnack, E. J 1982 Aspectos evolutivos y ambientales de la laguna de Mar Chiquita (provincia de Buenos Aires, Argentina).Oceanol International Symposium on coastal lagoons , Bordeaux, Francia, September 8-14, 1981 *Oceanol. Acta*: 285-292.

Gessner, R V. & Kohlmeyer, J. 1976. Geographical distribution and taxonomy of fungi from salt marsh *Spartina Canad J. Bot.* 54: 2023-2037.

Holz, S. C. 1995. Relación entre la geomorfología, la vegetación y los suelos en las dunas costeras de Mar Chiquita Tesis de Licenciatura en Ciencias Biológicas, *Fac. Cs. Ex. y Nat., UNMdP.* (Inédito).

Oliver, S., Escofet, A., Penchaszadeh, P. & Orensanz, J. 1972. Estudios ecológicos de la región estuarial de Mar Chiquita (Buenos Aires, Argentina). I. Las comunidades bentónicas. *Anales Soc. Ci. Argent.* 193: 237-262.

Peña, N. I. & Arambarri, A. M. 1996 Hongos marinos lignícolas de Mar del Plata (provincia de Buenos Aires, Argentina) II. *Darwiniana* 34: 293-298.

——, —— & Negri, R. M 1996. Hongos marinos lignícolas de Mar del Plata (provincia de Buenos Aires, Argentina) I. *Darwiniana* 34: 267-273.

Spivak, E., Anger, K., Luppi, T., Bas, C. & Ismael, D. 1994 Distribution and habitat preference of two grapsid crab species in Mar Chiquita Lagoon (Province of Buenos Aires, Argentina). *Meeresuntersuch* 48: 59-78.

Strongman, D., Miller, J D. & Whitney, N. J. 1985. Lignicolous marine fungi from Prince Edward Island with a description of *Didymosphaeria lignomaris* sp nov. *Proc. N S. Inst. Sci.* 35· 99-105.

Original recibido el 23 de julio de 1996; aceptado el 2 de octubre de 1997

Copyright of Darwiniana is the property of Instituto de Botanica Darwinion. The copyright in an individual article may be maintained by the author in certain cases. Content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.