

NUEVAS DETERMINACIONES MICOLOGICAS DE IMPORTANCIA FORESTAL EN CHILE *

** Eduardo Valenzuela y Hernán L. Peredo
Universidad Austral de Chile, Instituto de Silvicultura,
Casilla 853, Valdivia, Chile.

Palabras clave: Micología forestal, Hyphomycetes, Coelomycetes.

Key words: Forest mycology, Hyphomycetes, Coelomycetes.

RESUMEN

A partir de las muestras recibidas en el Centro Regional de Recolección y Diagnóstico Valdivia durante el año 1988, se determinó por primera vez en Chile la presencia de *Cylindrocarpon destructans*, *Cylindrocladium scoparium*, *Rhizosphaera kalkhoffii* y *Sclerophoma semenospora*. De estos organismos se entrega una breve descripción morfológica, la sintomatología del daño ocasionado y el sustrato respectivo. Se citan además especies saprófitas ya sea como nuevas determinaciones para Chile, o como nuevo sustrato desde el cual fueron aisladas.

INTRODUCCION

Estas nuevas determinaciones de hongos de importancia forestal, complementan la información iniciada el año pasado (Peredo y Valenzuela, 1988). En esta oportunidad se informan las especies determinadas durante el año 1989. La información que se entrega para los hongos patógenos, sigue el mismo esquema anterior. Para los hongos saprófitos, se omitió la descripción de sintomatología por impropcedente

SUMMARY

[New mycological determinations of forestry importance in Chile.]

From samples received at the Centro Regional de Recolección y Diagnóstico Valdivia during 1988, the presence of *Cylindrocarpon destructans*, *Cylindrocladium scoparium*, *Rhizosphaera kalkhoffii* and *Sclerophoma semenospora* was determined for the first time in Chile. A brief morphological description, the symptomatology of the damage and the corresponding substrate of them are given. In addition, saprophytic species as new determination for Chile or as a new substrate they were isolated from, are cited.

DESCRIPCIONES

Cylindrocarpon destructans (Zinssm.) Scholten 1968. Teleomorfo: *Nectria radiciala* Gerlach & Nilsson (para sinonimia ver Booth, 1966)

Conidióforo, erecto, repetidamente ramificado, hialino, 18 -35 x 2,5 - 3 um; macroconidio recto a levemente curvado, cilindrico en su parte central, células apicales simetricamente redondeadas, 1 - 3 septos, 20 - 40 x 5 - 6 um de tamaño; microconidio semejante morfológicamente al macroconidio, sólo

* Proyecto "Centro Regional de Recolección y Diagnóstico Valdivia" inscrito en la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad Austral de Chile y financiado por la Corporación Nacional Forestal, Chile.

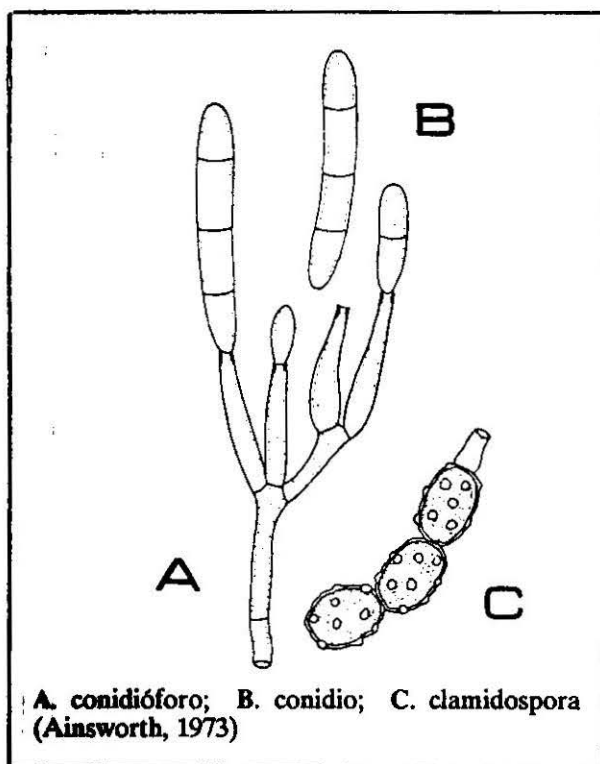
** Dirección actual : Instituto de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia, Chile.

que 6 - 10 x 3,5 - 4 um de tamaño; clamidosporas intercaladas o terminales, simples o en cadenas, lisas o verrucosas, mayormente pigmentadas de color café, 9 - 16 um de diámetro. Especie frecuente en suelos plantados con *Pinus strobus*, *P. nigra* y *Larix leptolepis*. (Domsch y col. 1980). El aislamiento se realizó desde tallos y raíces necróticas de plántulas de vivero.

Material examinado: plántulas de *Pinus radiata*; Vivero Forestal Pedro de Valdivia; Valdivia Chile; Noviembre de 1987; H. Peredo.

Figura 1

Cylindrocarpon destructans



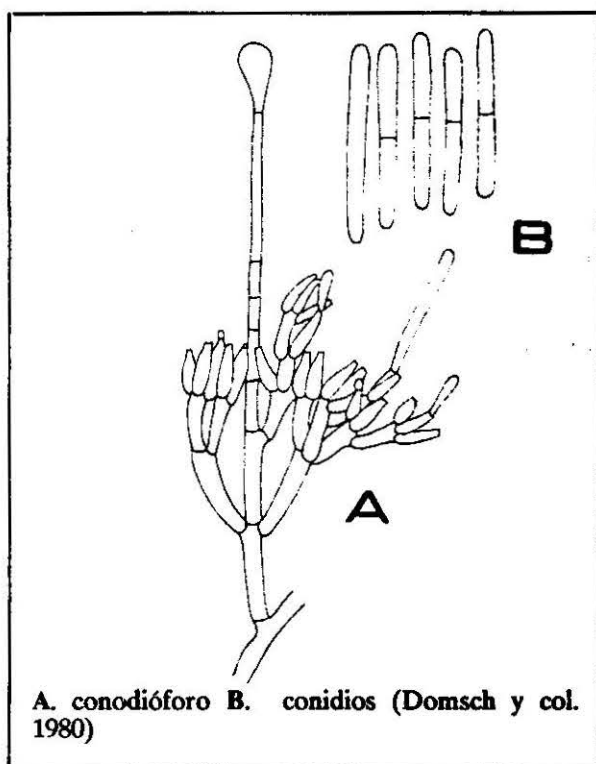
Cylindrocladium scoparium Morgan. 1892
Conidióforo de aproximadamente 500 um. de largo, con un eje principal de 19 - 37 x 8 - 15 um. que forma en el ápice una vesícula elipsoidal o piriforme, a partir de ésta nacen 2 - 4 fialides ovals o doliformes de 7 - 12 x 3 - 4 um; conidio cilíndrico, recto de extremos redondeados, mayoritariamente 1 septo, 50 - 58 x 4 - 6 um. (Domsch y col., 1980; Morrison y French, 1969). Especie de distribución amplia, es una de las más patógenas de su género, puede ocasionar caída, pudrición blanda de semillas, tizón en hojas de plantas leñosas, etc., (Bertus, 1976; Domsch y col., 1980). El aislamiento

se realizó a partir de plántulas de viveros y de zonas necróticas en acículas con abundante resina.

Material examinado: plántulas de *Nothofagus alpina*; Vivero Experimental Universidad Austral de Chile, Valdivia Chile; noviembre, 1987; H. Peredo. Acículas de *Pinus radiata*; Fundo Cofalmo, Osorno, Chile; diciembre, 1987; J. Searle.

Figura 2

Cylindrocladium scoparium



Rhizosphaera kalkhoffii Bub. 1914.

Picnidio superficial, ubicado sobre estroma, globoso, negro, 80-150 um ostiolo central no papilado; conidióforo ausente, célula conidiógena fialídica, discreta, café pálida, lisa, ampuliforme; conidio oval a elipsoidal, obtuso hacia el ápice, ocasionalmente trunco en la base, liso, aseptado, hialino a subhialino, 7 - 10 x 3 - 5 um. (Sutton, 1980; Butin, 1983). Especie de distribución mundial, ocasiona defoliaciones en su fase anamórfica, sin que ellas hayan tenido hasta el momento gran importancia económica; sus hospedantes son de preferencia *Picea* y ocasionalmente *Abies*, *Pinus* y *Pseudotsuga*; el síntoma característico es un estrangulamiento de la parte distal de la acícula, que en casos extremos lleva a la caída inmediata del ápice necrosado; normalmente después del estrangulamiento la

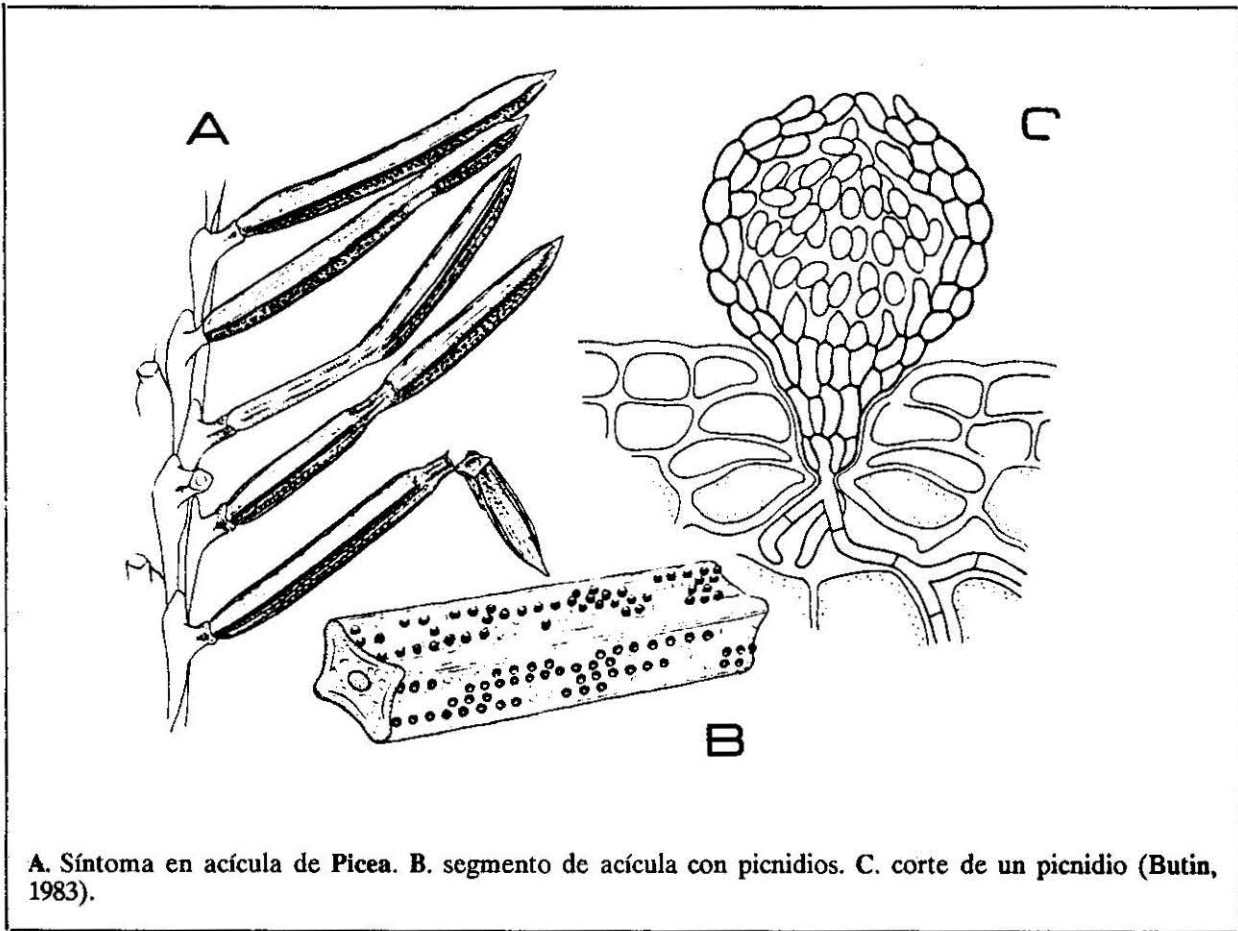
acícula se necrosa, toma un color café claro a rojo ladrillo y permanece adherida a la rama incluso hasta el próximo período vegetativo; en primavera irrumpen los picnidios por los estomas del envés de las acículas necrosadas. (Butin, 1983). El aislamiento se realizó desde acículas con estrangula-

miento central, manchas cloróticas en la base, y desde la porción distal necrosada (de color café ladrillo).

Material examinado: acículas de *Pinus radiata*; fundo Las Encinas, Valdivia, Chile; marzo de 1988; O. Puentes.

Figura 3

Rhizosphaera kalkhoffii



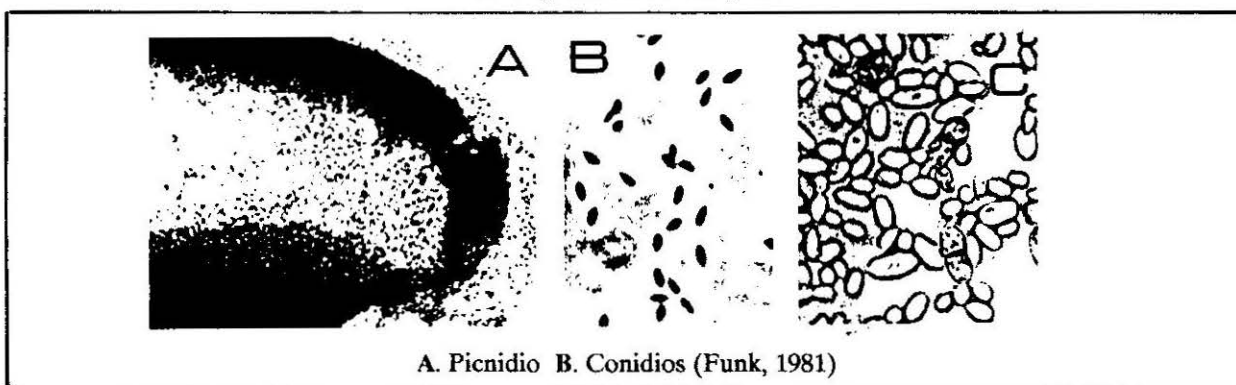
Sclerophoma semenospora. Funk 1980

Picnidio errumpente, negro, carbonoso, discoide o irregular, sésil pero con estipe inmerso, hasta 500 μm de diámetro; sin ostiolo definido; célula conidiógena fialidica, subglobosa o cilindrico-aplanada; conidio ovoide, más o menos agudo en la base, no septado, hialino, $5 \times 2,5 - 3 \mu\text{m}$ (Sutton, 1980). Se le asocia con muerte regresiva de *Pinus menziesii* y

cancros discretos del fuste en *Abies amabilis* y *A. lasiocarpa* (Funk, 1981). El aislamiento se realizó desde acículas con estrangulamiento distal y necrosis apical y desde tallos con zonas necróticas, en las cuales se encontró acículas con necrosis basal.

Material examinado: acículas de *Pinus radiata*; fundo Las Encinas, Valdivia, Chile; marzo de 1988; O. Puentes. Tallos de *P. radiata* de 10 años; fundo Cofalmo, Osorno, Chile; diciembre de 1987; J. Searle.

Figura 4
Sclerophoma semenospora



Durante el período que se informa, se determinaron otras especies cuyo rol ecológico es saprótrófo de acuerdo a la literatura especializada. Aún cuando algunas de ellas se aislaron desde sustratos a veces necrosados, no se consideró esto como un antecedente definitivo para incorporarlas a la descripción previa de agentes patógenos. Parece importante sin embargo entregar esta información, por ser organismos que integran el ecosistema forestal de nuestro país.

***Paecilomyces variotii* Bainier 1907.**

Detectado con anterioridad como biodeteriorador en madera de *P. radiata* (Peredo y Alonso, 1988). Se aisló en esta oportunidad desde madera elaborada con manchas generalmente superficiales de color café oscuro, que en algunas oportunidades profundizaron en la madera. Material examinado: madera elaborada de *Laurelia philippiana*; Maderas Casagrande, Temuco Chile; Noviembre de 1987; M. Peredo.

***Cylindrocarpon magnusianum* (Sacc.) Wollenw 1928.**

Especie cosmopolita presente usualmente en suelos forestales (Domsch y col. 1980); fue aislada desde raíces de una planta poco desarrollada con follaje clorótico. Material examinado: raíces de *P. radiata*; Concepción, Chile; septiembre de 1988; H. Peredo.

***Verticillium tenerum* (Nees ex Pers.) Link 1951.**

Especie cosmopolita que no es un componente mayoritario de los suelos forestales en que se le encuentra como saprotrófo (Domsch y col., 1980); fue aislado desde raíces con necrosis leve. Material examinado: raíces de *Eucalyptus regnans*; fundo Las Palmas, Valdivia, Chile; noviembre de 1987; H. Peredo y E. Valenzuela.

***Monodictys asperospora* (Cooke & Masee) M. E. Ellis 1971.**

Especie cosmopolita presente en suelos forestales y restos vegetales (Ellis, 1971; Domsch y col. 1980); fue aislado desde la base de tallos dañados y desde hojas cloróticas o necróticas. Material examinado: plántulas de *P. radiata*; fundo Cofalmo, Osorno, Chile; diciembre de 1987; J. Searle. Hojas y plántulas necrosadas de *Gevuina avellana* Mol.; Salto del Voleo, Cautín, Chile; marzo de 1988; R. Rusiñol.

***Fusarium solani*, (Mart.) Sacc. 1881.**

Determinado previamente en madera de *P. radiata* (Peredo y Alonso, 1988). Material examinado: brotes apicales y de rama de *P. radiata*; fundo Cofalmo, Osorno, Chile; enero de 1988; J. Searle.

***Cladosporium herbarum*, (Pers) Link ex Gray 1821.**

Determinado con anterioridad desde diferentes sustratos (Mujica y Vergara, 1980), fue aislado en esta oportunidad desde acículas de *P. radiata* y hojas cloróticas de *Embothrium coccineum*. Material examinado: acículas de *P. radiata*; fundo Los Encinos, Valdivia, Chile; marzo de 1988; O. Puentes. Hojas cloróticas de *E. coccineum*; Vivero Experimental Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile; noviembre de 1987; E. García.

***Trichothecium roseum* (Pers.) Link ex Gray 1821.**

Se le encuentra colonizando distintos sustratos (Mujica y Vergara, 1980); ahora se aisló a partir de micelio que cubría una larva de insecto. Material examinado: estado larval de *Rhyacionia buoliana* encontrada en ápice de *P. radiata*; fundo Olden-

burgo, La Unión, Chile; septiembre de 1988; A. Aguilar.

Absidia spinosa Lendner 1907.

Especie cosmopolita, presente en casi todos los suelos forestales. Material examinado: raíces y tallos de *P. radiata* adulto; Concepción, Chile; septiembre de 1988; H. Peredo.

Scytalidium lignicola. Pesante 1957.

Se encuentra entre los organismos causantes de biodeterioro de *P. radiata* almacenado a la intemperie (Peredo y Alonso, 1988). Material examinado: plántulas de *N. dombeyi*; Vivero Experimental Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile; noviembre de 1987; E. García.

REFERENCIAS

- AINSWORTH, G.C.; SPARROW, F.K. AND SUSSMAN, A.S. 1973. The Fungi and Advanced Treatise. New York, Academic Press. V IV A. 621 p.
- ARX, A. J. VON 1970. The Genera of fungi sporulating in pure culture. Lehre (West Germany), J. Cramer.
- BERTUS, A. L. 1976. *Cylindrocladium scoparium* Morgan on Australian native plants in cultivation. Phytopath. Z. 85: 15-25.
- BUTIN, H. 1983. Krankheiten der Wald- und Parkbäume. Stuttgart, Thieme.
- BOOTH, C. 1966. The Genus *Cylindrocarpus*. Mycol. Pap. 1. 56 p.
- DOMSCH, K. H.; GAMS, W. AND ANDERSON, T.H. 1980. Compendium of soil fungi. London, Academic Press. V. 1
- ELLIS, M.B. 1971. Dematiaceous Hyphomycetes. CMI Kew.
- FUNK, A. 1981. Parasitic microfungi of western trees. Canadian Forestry Service, Pacific Forest Research Centre, Victoria, B. C.
- MORRISON, R. H. AND FRENCH, D. W. 1969. Taxonomy of *Cylindrocladium floridanum* and *C. scoparium*. Mycologia 61: 957 - 966.
- MUJICA, F. Y VERGARA, C. 1980. Flora fungosa chilena. 2 ed. rev. y act. por E. Oehrens. Santiago (Chile), Universidad de Chile, Facultad de Agronomía.
- PEREDO, H. AND ALONSO, O. 1988. Mycoflora of *Pinus radiata* pulpwood and outdoor storing in central Chile. Mater Organ 23: 11 - 19
- SAMSON, R.A. 1974. *Paecilomyces* and some allied Hyphomycetes. Studies in Mycology 1-19.
- SUTTON, B. C. 1980. The Coelomycetes Fungi Imperfecti with Picnidia, Acervulli and Stromata. Kew (England), Commonwealth Mycological Institute.