

MICROFLORA DEL SUELO DE LA ARGENTINA VII  
NUEVA ESPECIE DEL GENERO CHAETASBOLISIA SPEG.  
(SPHAEROPSIDALES)

DANIEL CABRAL y PERLA KERSCHEN<sup>1</sup>

SUMMARY

This paper describes a new species of *Chaetasbolisia* (Sphaeropsidales, Fungi Imperfecti), *C. longiseta*, isolated from soil of a *Nothofagus dombeyi* woodland in Southwestern Argentina. It appears to have cellulolytic properties and fructifies only on filter paper on cottonwool moist with salts.

Como resultado del estudio realizado para aislar hongos celulolíticos del suelo, se encontró esta singular cepa del género del epígrafe, cuyos rasgos consideramos de interés dar a conocer.

Debemos destacar que con la excepción de los trabajos de SPEGAZZINI, las Sphaeropsidales han sido escasamente tratadas en nuestro país, por lo cual nos parece de interés describir ejemplares pertenecientes a este grupo. El género *Chaetasbolisia* fue creado por *Spegazzini* (1918) a partir de una de las especies de *Chaetophoma* (*Ch. erysiphoides* Griff. & Maubl.), por presentar ostiolo y setas. Este, como la mayoría de las Asbolisiaceae, son causantes de fumaginas (CHAVES BATISTA & CIFERRI, 1963), siendo casi todos ellos folicolas. Las especies del género *Chaetasbolisia* registradas hasta el presente son:

*Ch. californiana* Batista, Ciferri & Nascimento apud Batista & Ciferri.

Quaderno Ist. Bot. della Univ. Lab. Crit. Pavia 31, p. 57. 1963.

Sobre hojas de *Photinia arbutifolia* Calif. U.S.A. (IMUR).

*Ch. erysiphoides* (Griff. & Maubl.) Speg. Notas Micológicas. Pyhsis

IV: 281. 1918. (= *Chaetophoma erysiphoides* Griff. & Maubl.

Bull. Soc. Myc. Fr. XXV: 60. 1909). Sobre *Quercus*. Francia.

*Ch. falcata* Miller & Bonar. Univ. of Calif. Publications in Bot. 19 (12):

405-428. Sobre hojas de *Lithocarpus densiflorus*; *Umbellaria*

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

*californica*; *Polystichum munitum*; *Rhamnus purshiana*; *Woodwardia radicans*; *Sequoia sempervirens*, Calif. U.S.A. (LPS, isotipo).

*Ch. falcata* Miller & Bonar. var *minuta* Batista, Maia & Ciferri apud Batista & Ciferri, *ibid.* p. 61. Sobre hojas de *Miconia*. Brasil. (IMUR).

*Ch. microglobulosa* Batista & Ciferri, *ibid.*, p. 62. Sobre hojas de *Cordia alliodora*. Brasil. (IMUR).

*Ch. sapotae* Batista & Matta apud Batista & Ciferri, *ibid.*, p. 64. Sobre hojas de *Achras sapota*. Brasil. (IMUR).

La presente especie, aislada de suelo, posee propiedades celulolíticas por las que ha merecido su estudio detallado.

#### MATERIALES Y METODOS

La recolección de las muestras de los diferentes horizontes y capas del suelo (Horiz. A y B, Capas L, F y H) se efectuó en bolsas de polietileno estériles, manteniéndolas en heladera hasta el momento de procesarlas.

Se utilizó el método de aislamiento de hongos celulolíticos de suelo (Verona & Lepidi, 1966) que consiste en disponer en una caja de Petri una cierta cantidad de la muestra, humedecerla con agua estéril y, con ayuda de una espátula previamente flameada, formar una capa lisa y uniforme, técnica denominada de la "Piastra molate". Sobre esta superficie se agrega un papel de filtro Whatman N° 1 previamente embebido en una solución de nitrato de sodio al 1%, para suministrar la fuente de nitrógeno; luego se incuba a temperatura ambiente (22-25°C) por tres a cinco días, tiempo suficiente como para que se distinga la colonización primaria de los hongos celulolíticos presentes en la muestra. El disco de PF<sup>1</sup> es transferido entonces a cajas de Petri, previamente limpio de los restos de tierra adheridos a él, con dos diferentes medios de cultivo: a) medio agarizado conteniendo las siguientes proporciones de sales: Nitrato de sodio 2g; Fosfato monopotásico 1g; Cloruro de potasio 0,5g; Sulfato de magnesio 0,5g; Sulfato de hierro, trazas; agar 20g; agua destilada 1000 ml; b) modificación del anterior para evitar la fuente carbonada suministrada por el agar, consiste en incorporar 20 ml de la anterior solución de sales sin agarizar, sobre algodón colocado en una caja de Petri, a la que se transfiere el PF, que se deposita sobre él.

Se ensayó la inoculación sobre hojas de *Nothofagus dombeyi*, por cuanto el sitio donde se tomó la muestra estaba cubierto por un mantillo

<sup>1</sup> Las siglas de los medios de cultivo corresponden a: PF = papel de filtro; AA = agar agua.

de hojas; éstas son previamente esterilizadas en autoclave y colocadas en cajas de Petri con AA. El inóculo se transfiere sobre el AA cercano a las hojas.

Para las fotografías con el microscopio electrónico de barrido (SEM), el material se secó directamente sobre pequeñas láminas de cobre que luego son impregnadas con oro paladio.

***Chaetasbolisia longiseta* Cabral & Kerschen sp. nov.**

Pycnidii superficialibus, fuscis, setosis, ostiolatis, pauce rostratis, 270-900  $\mu$  diám. Setis brunneis, copiosis, longis, flexuosis, septatis, ad apicem angustatis 52-180  $\times$  2-3  $\mu$ . Conidiophoris ad instar phialidis simplicibus, 3,2-5,8  $\times$  1,9-2,6  $\mu$ . Conidiis hyalinis, unicellularis, ellipsoideis vel irregularibus, guttuatis, 1,5-2  $\times$  3-5  $\mu$ . Chlamydozporis luteo brunneis irregulariter exornatis, terminalis ad breviter vel brevissimis ramis.

Typus: Argentina, Río Negro, Lago Gutiérrez, ad solum Sylvam *N. dombeyi*, leg. A. M. Godeas, 27-11-75 in Herb. BAFC conservatum est.

Colonia en PF agar sales, crece 4,5-5 cm en 20 días a temperatura ambiente. Color gris plomizo oscuro, micelio completamente sumergido en las fibras del papel, con excepción del centro donde pueden encontrarse manchones algodonosos. A los 20-25 días comienzan a aparecer los picnidios en el centro de la colonia, luego hacia los bordes en círculos irregulares. Reverso negro. Picnidios (fig. 1a; 2a; 3a) setosos, 270-900  $\mu$  diám., gris plomizo oscuro, ostíolos sobre un corto cuello, superficiales.

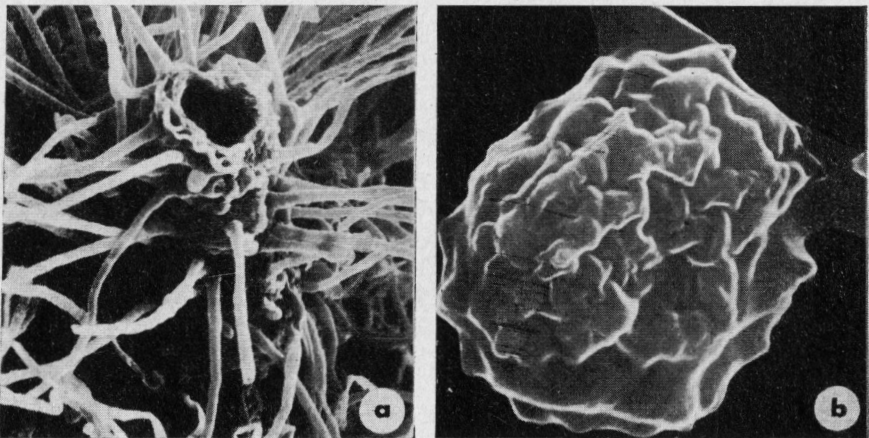


Fig. 1. — a) Ostiolo del picnidio mostrando la inserción de las setas (800 X) SEM; b) Clamidospora (10.000 X) SEM.

Pared pseudoparenquimatosa, 13-16,5  $\mu$  de grosor. Setas (fig. 1a; 3a) tabicadas, castaño amarillentas, cortas y rígidas alrededor del ostiolo, más largas y flexuosas en el resto, anchas en la base, adelgazándose

hacia el ápice,  $52-180 \times 2-3 \mu$  de ancho en la parte media. *Conidióforos* (fig. 2b; 3c) fiálides simples, anchas en la base y cuello delgado, hialinas,  $3,25-5,85 \times 1,95-2,6 \mu$  en la base. *Conidios* (fig. 3b) unicelulares, hialinos, elipsoidales a irregulares con una gútula en cada extremo,  $1,5-2 \times 3-5 \mu$ . *Clamidosporas* (fig 1b; 2c; 3d) castaño amarillentas con abundantes ornamentaciones irregulares, terminales en cortas ramas laterales, hinchadas o no, a veces esas ramas casi ausentes, siempre surgiendo de hifas adheridas a las fibras de papel,  $8,52-12 \mu$  diám. *Hifas* castaño amarillentas, tabicadas, adheridas en su mayor parte a las fibras del papel,  $1,28-2,84 \mu$  de ancho.

*Colonia* en PF' algodón-sales, conserva todas las características macro y microscópicas anteriormente citadas, con la salvedad de que en éste medio fructifica más abundante y frecuentemente.

*Colonia* en hojas de *Nothofagus dombeyi* sobre AA, el micelio penetra en las hojas, los picnidios rompen la cutícula y permanecen algo inmersos en el parénquima. Las características microscópicas no presentan variaciones con respecto a los medios anteriores.

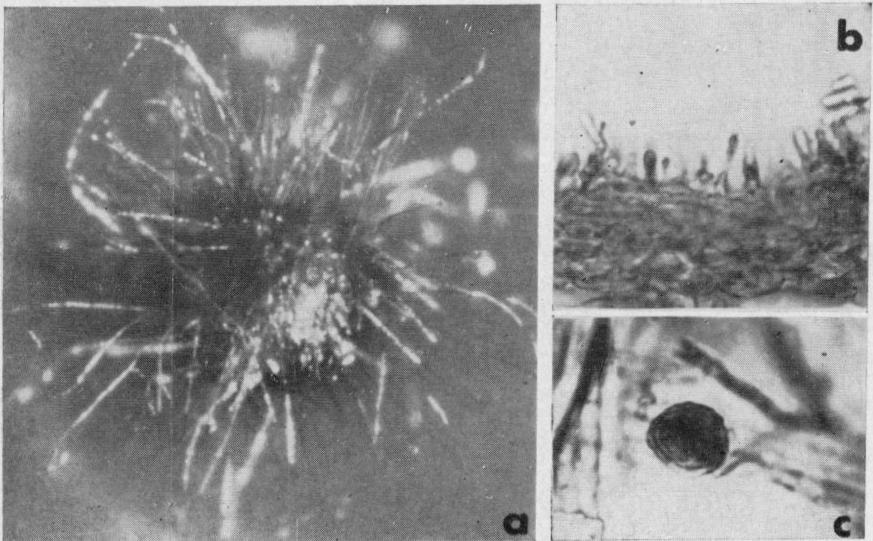


Fig. 2. — a) Picnidio; b) Corte de Picnidio mostrando: pared, fiálides y conidios jóvenes (1000 X); c) Clamidospora (1000 X).

*Holotipo*: Argentina, Río Negro, Lago Gutiérrez, en suelo de bosque de *Nothofagus dombeyi*, leg. Alicia M. Godeas, 27-11-75. Horizonte H. BAFC cult. N° 523; BAFC N° 35.354; LPS N° 38.647.

*Material estudiado*: el tipo.

*Observaciones*: como anteriormente se señalara todas las especies de este género son causantes de fumaginas. El talo de éstas es un

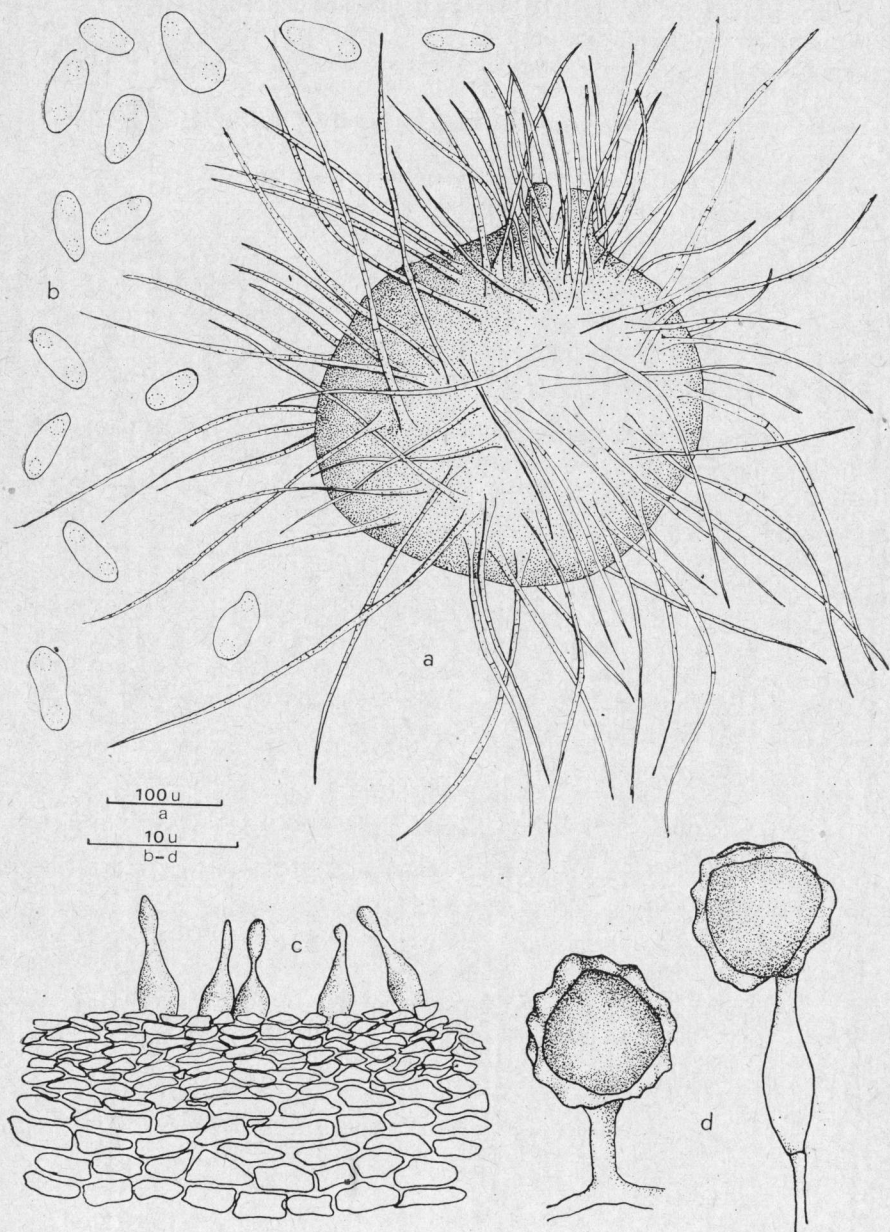


Fig. 3. — a) Picnidio; b) Conidios; c) Fiálides; d) Clamidosporas.

micelio enteramente superficial, al igual que sus fructificaciones. Estos hongos utilizan como alimento la excreción de diversos insectos o pueden usar solamente los productos excretados por la planta (Chaves Batista & Ciferri, 1963).

Dado el crecimiento en cultivo sobre hojas de *Nothofagus dombeyi* de *Ch. longiseta*, donde el micelio penetra en la hoja, los picnidios erumpentes, la ausencia del típico micelio capnodiaceo y, la particularidad de requerir PF para fructificar, podemos considerar que no se trata de una fumagina.

A pesar de no haber sido registrada en la inspección ocular de hojarasca, sus características de crecimiento y, en particular, sus propiedades celulolíticas, hacen suponer que *Ch. longiseta* es un integrante de la flora fúngica del suelo, actuando como un eslabón más en la cadena de degradación natural de la hojarasca de *Nothofagus dombeyi*.

Esta cepa fue registrada solamente en el horizonte H; esto coincide con la secuencia de colonización de hojarasca propuesta por Garret (1963) y Hudson (1968), ya que en dicho horizonte se encontraría en activa descomposición la celulosa.

#### AGRADECIMIENTOS

Debemos agradecer especialmente al Dr. Jorge E. Wright por la valiosa orientación y lectura crítica del manuscrito, así como al Instituto Micológico de la Universidad Federal de Pernambuco y al Instituto Carlos Spegazzini de la Universidad Nacional de La Plata, por el préstamo de materiales.

#### BIBLIOGRAFIA

- BENDER, H. B., 1934. *The Fungi Imperfecti: Order Sphaeropsidales*. 52p. Ed. del autor.
- CLEMENTS, F. E. & SHEAR, C. L., 1957. *The Genera of Fungi*. New York, Hafner Publis. 493p.
- CHAVES BATISTA, A. & CIFERRI, R., 1963. The sooty-molds of the family Asbolisiaceae. *Int. Bot. della Univ. Lab. Crit. Pavia*. Quaderno N° 31.
- GARRETT, S. D., 1963. *Soil fungi and soil fertility*. Pergamon Press. The Macmillan Co. Nueva York. 165pp.
- GRIFFON, M. M. & MAUBLANC, 1909. Notes de Mycologie et de Pathologie végétale. *Bull. Soc. Myc. Fr.* XXV: 60.
- HUDSON, H. J., 1968. The ecology of fungi on Plants remains above the soil. *New Phytol.* 67: 837-874.
- MILLER, V. M. & BONAR, L., 1941. A study of the Perisporiaceae, Capnodiaceae and some other sooty-molds from California. *Univ. of Calif. Publications in Botany*. 19 (12): 405-428.
- SACCARDO, P. A., 1913. *Syll. Fung.* 22: 937. Patavii.
- 1931. *ibid* 25: 179. Patavii.
- SPEGAZZINI, C., 1918. Notas Micológicas. *Physis* IV: 281.
- VERONA, O. & BENEDEK, T., 1965. *Mycopath. Mycol. Appl.* 24, suppl. (Icon. Mycol 14) pl. 339.
- & LEPIDI, A. A., 1966. Il metodo selettivo nella ricerca dei micromiceti cellulolitici nel terreno. *L'Agricoltura Italiana* 2.