

**HALLAZGO DE *BLASTOCLADIA GLOBOSA* Y *B. PRINGSHEIMII*
(BLASTOCLADIALES, CHYTRIDIOMYCOTA) EN EL ARROYO VITEL SUR
(PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)**

MÓNICA M. STECIOW ¹

Instituto de Botánica Spegazzini, Calle 53 N° 477, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina

ABSTRACT: Steciow, M. M. 1999. The occurrence of *Blastocladia globosa* and *B. pringsheimii* (Blastocladales, Chytridiomycota) in the Vitel Sur stream (Buenos Aires Province, Argentina). *Darwiniana* 37(3-4): 335-339.

Two saprotrophic Chytridiomycota: *Blastocladia globosa* Kanouse and *B. pringsheimii* Reinsch (Blastocladales, Chytridiomycetes) are new records for Argentina. The genus *Blastocladia* Reinsch is also a new record for the country.

Key words: Chytridiomycota, Blastocladales, *Blastocladia globosa*, *Blastocladia pringsheimii*, Zoosporic fungi.

RESUMEN: Steciow, M. M. 1999. Hallazgo de *Blastocladia globosa* y *B. pringsheimii* (Blastocladales, Chytridiomycota) en el arroyo Vitel Sur (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Darwiniana* 37(3-4): 335-339.

Dos Chytridiomycota saprótrofos: *Blastocladia globosa* Kanouse y *B. pringsheimii* Reinsch (Blastocladales, Chytridiomycetes) son citados por primera vez para la Argentina. El género *Blastocladia* Reinsch es también una nueva cita para el país.

Palabras clave: Chytridiomycota, Blastocladales, *Blastocladia globosa*, *Blastocladia pringsheimii*, Hongos zoospóricos.

INTRODUCCIÓN

Al continuar con el estudio de los hongos acuáticos de los ambientes de la provincia de Buenos Aires, se encontraron dos especies del género *Blastocladia* Reinsch (Blastocladales, Chytridiomycota): *Blastocladia globosa* Kanouse y *Blastocladia pringsheimii* Reinsch. Estas dos especies saprótrofas fueron halladas a partir de muestras obtenidas en el arroyo Vitel sur, que conecta la laguna Vitel con la laguna de Chascomús. Estudios limnológicos previos realizados en esta laguna y de la microbiota, fueron detallados en otras contribuciones anteriores (Steciow, 1996, 1997, 1998).

Cabe destacar que las especies pertenecientes al orden Blastocladales están caracterizadas por tener un metabolismo fermentativo, y son capaces de crecer en ambientes con muy bajo contenido de oxígeno disuelto y alto contenido de dióxido de carbono (Cantino, 1949; Held et al., 1969; Emerson & Natvig, 1981) por lo que se los ha encontrado en ambientes con agua estancada con alto contenido de materia

orgánica, tales como pantanos y ambientes con desechos cloacales.

En nuestro país, los aportes referentes a la presencia de hongos zoospóricos pertenecientes al orden Blastocladales se remiten sólo al hallazgo de *Allomyces arbuscula* Butler y de *Catenaria anguillulae* Sorokin encontrados en Río Santiago (Steciow, 1993) y en la laguna Vitel (Steciow, 1998), respectivamente.

MATERIALES Y MÉTODOS

El arroyo Vitel sur es un emisario de la laguna Vitel, de 2,4 km de largo, que la comunica con la laguna de Chascomús y en cuyas nacientes, para elevar el espejo de agua se construyó en 1956 un dique nivelador (compuerta). Es un curso de agua permanente ligado al régimen pluvial y freático de la zona.

Las especies se obtuvieron a partir de muestras de agua superficial, con materia orgánica en suspensión, las que fueron colocadas en recipientes de 500 ml, a las que se adicionaron frutos de *Rosa* sp.

¹ Miembro de la Carrera del Investigador, CONICET

esterilizados con alcohol y flameados, que se utilizaron como sustrato.

Al cabo de 1 a 3 meses, se desarrollaron las especies que formaron sobre los frutos unas densas pústulas blancas, las que fueron mantenidas en cultivos de agua por agregado de nuevos frutos de *Rosa* sp. esterilizados.

Las identificaciones se realizaron con los trabajos monográficos de Kanouse (1927), Sparrow (1943, 1960), Karling (1977) y Fuller (1987).

RESULTADOS

Chytridiomycota

Chytridiomycetes

Blastocladales

Blastocladia globosa Kanouse, Amer. J. Bot. 14: 298. 1927. (Fig. 1, A; Fig. 2, A).

Célula basal del talo globosa o subglobosa, la porción proximal cilíndrica, muy corta o ausente, de 38-42 μm diám. o con ramas de 220-310 μm long. y hasta de 180 μm diám.; la porción distal entera o con expansiones lobadas, grandes e irregulares; *pared* gruesa, quebradiza, lisa o rugosa; contenido incoloro o frecuentemente castaño; *porción basal* robusta, muy ramificada; *setas* presentes o ausentes; *talo completo* que alcanza 204-288 μm long. x 69-84 μm diám. *Esporangios* cilíndricos, angostos o anchos, de 102-216 μm long. x 30-36 (-41) μm diám.; esporangios vacíos, deciduos luego de la salida de las zoosporas, dejando cicatrices. *Zoosporas* numerosas, posteriormente uniflageladas, esféricas o alargadas, de 7-12 μm long. x 5-6 μm diám. *Esporangios de reposo*, subesféricos, ovoides o subpiriformes, con ápice redondo y base truncada, de 50-72 μm long. x 42-54 μm diám., de pared gruesa y punteada, de color castaño; germinación no observada.

Hábitat: especie saprótrofa sobre frutos de *Crataegus* sp., *Malus* sp., *Cornus* sp., *Solanum pseudo-capsicum* L. (Sparrow, 1960).

Forma densas pústulas blancas, particularmente sobre los frutos consistentes de *Rosa* sp.; los talos se presentan solitarios o junto con *B. pringsheimii* Reinsch.

Material examinado

ARGENTINA. Buenos Aires. Pdo. Chascomús: arroyo Vitel Sur, VI-98, *Steciw* s.n. (LPS 45500).

Distribución geográfica: Argentina, Australia, Brasil, Estados Unidos de América, Gran Bretaña, India, Japón, Taiwan.

Observaciones: se diferencia de *B. pringsheimii* por tener una célula basal globosa o subglobosa bien conspicua; el pie cilíndrico a menudo puede estar ausente, cuando presente, el hábito del talo se asemeja a los más pequeños de *B. pringsheimii*.

Los esporangios cilíndricos en nuestro material alcanzan longitudes mayores que las señaladas por Sparrow (1960) y Milanez & Trufem (1981), quienes en sus descripciones coinciden en una longitud máxima de 160 μm , y al igual que en los ejemplares descritos e ilustrados por Chien (1974) para Taiwan, los esporangios poseen una papila de descarga bien marcada.

Blastocladia pringsheimii Reinsch, Jahrb. Wiss Bot. 11: 298. 1878. (Fig 1, B-C; Fig. 2, B).

Célula basal del talo variable en forma y tamaño, generalmente cilíndrica, simple, expandida distalmente u originando ramas dispuestas irregularmente o subdicotómicas o subumbeladas o con lóbulos anchos, de 350-680 μm long. x 40-90 μm diám.; *pared* lisa o rugosa; *porción basal* muy ramificada; *setas* presentes o ausentes, 2-6 μm diám., generalmente bulbosas en la base; *talo completo* que alcanza hasta 1800 μm long. *Esporangios* dispuestos a lo largo de los extremos de las ramas o sobre la superficie de lóbulos dilatados, predominantemente cilíndricos o claviformes, angostos, a menudo curvos, elipsoidales, fusiformes, ovoides o siliciformes, de 78-114 (-209) μm long. x 12-30 μm diám., la papila de descarga a menudo lleva un tapón endógeno. *Zoosporas* ovoides o esféricas; de 6-9 μm long. x 5-6 μm diám., que emergen individualmente o en masas de forma columnar o piriforme; esporangios vacíos, frecuentemente deciduos. *Esporangios de reposo* elipsoidales, ovoides o esféricos, con base truncada; de (30-) 42-60 μm long. x (18-) 30-48 μm diám., de pared gruesa, castaña, punteada; al germinar la pared se resquebraja y el contenido se diferencia en zoosporas.

Hábitat: forma densas pústulas sobre frutos y tallos de *Cotoneaster* sp., *Crataegus* sp., *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl., *Lycopersicon esculentum* Mill., *Malus* sp., *Myrciaria trunciflora* Berg., *Musa paradisiaca* L., *Pyrus* sp., *Rosa* sp. (Sparrow, 1960; Milanez & Trufem, 1984).

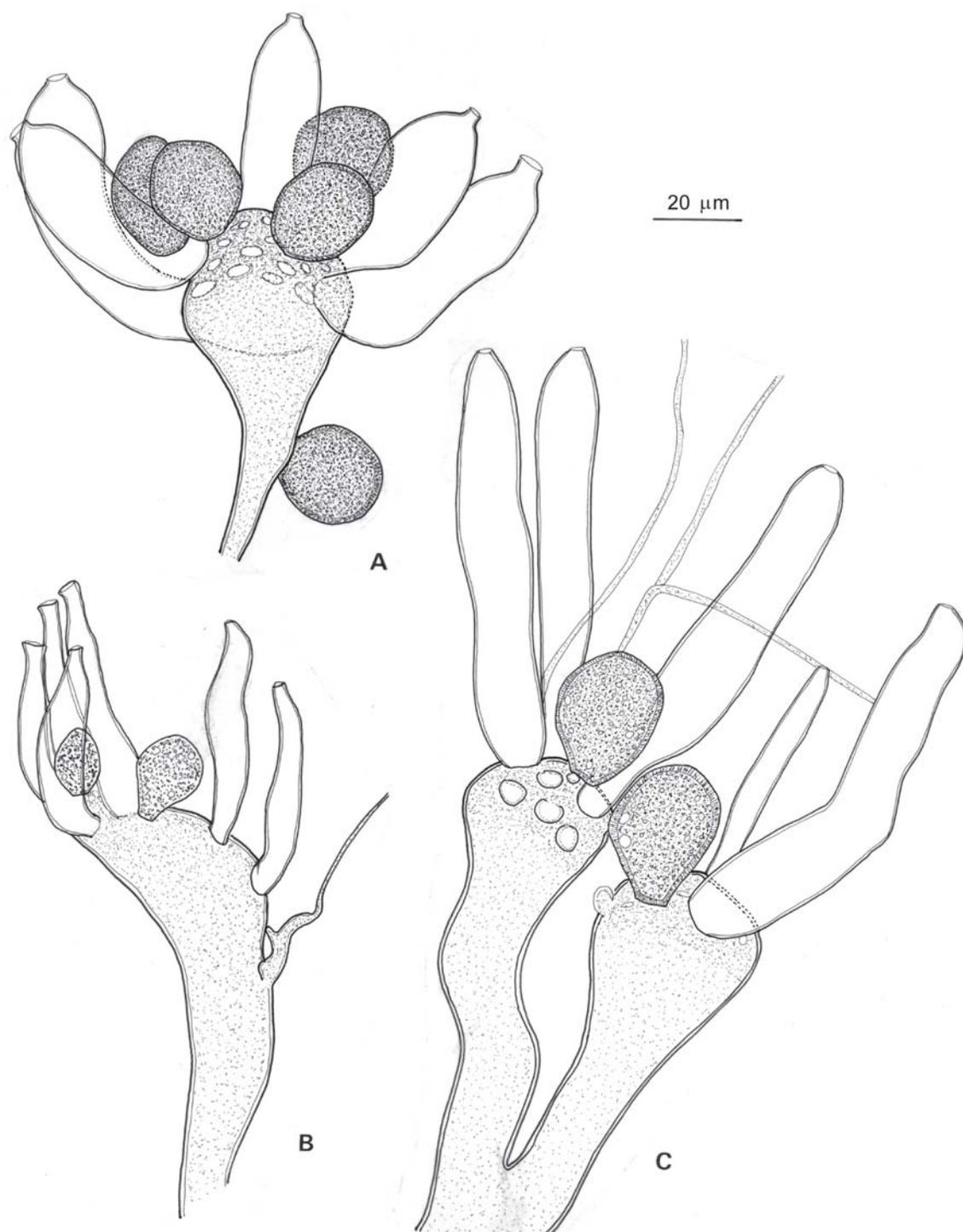


Fig. 1.- A. *Blastocladia globosa*: detalle del talo unicelular con esporangios descargados, deciduos, que dejan cicatrices, y esporangios de reposo de pared gruesa. B-C. *Blastocladia pringsheimii*. B: talo unicelular con setas y esporangios sobre la superficie unilobada y esporangios de reposo inmaduros. C: otro aspecto del talo, dividido dicotómicamente, con esporangios de reposo maduros y zoosporangios cilíndricos o claviformes, a veces curvos, que dejan cicatrices.

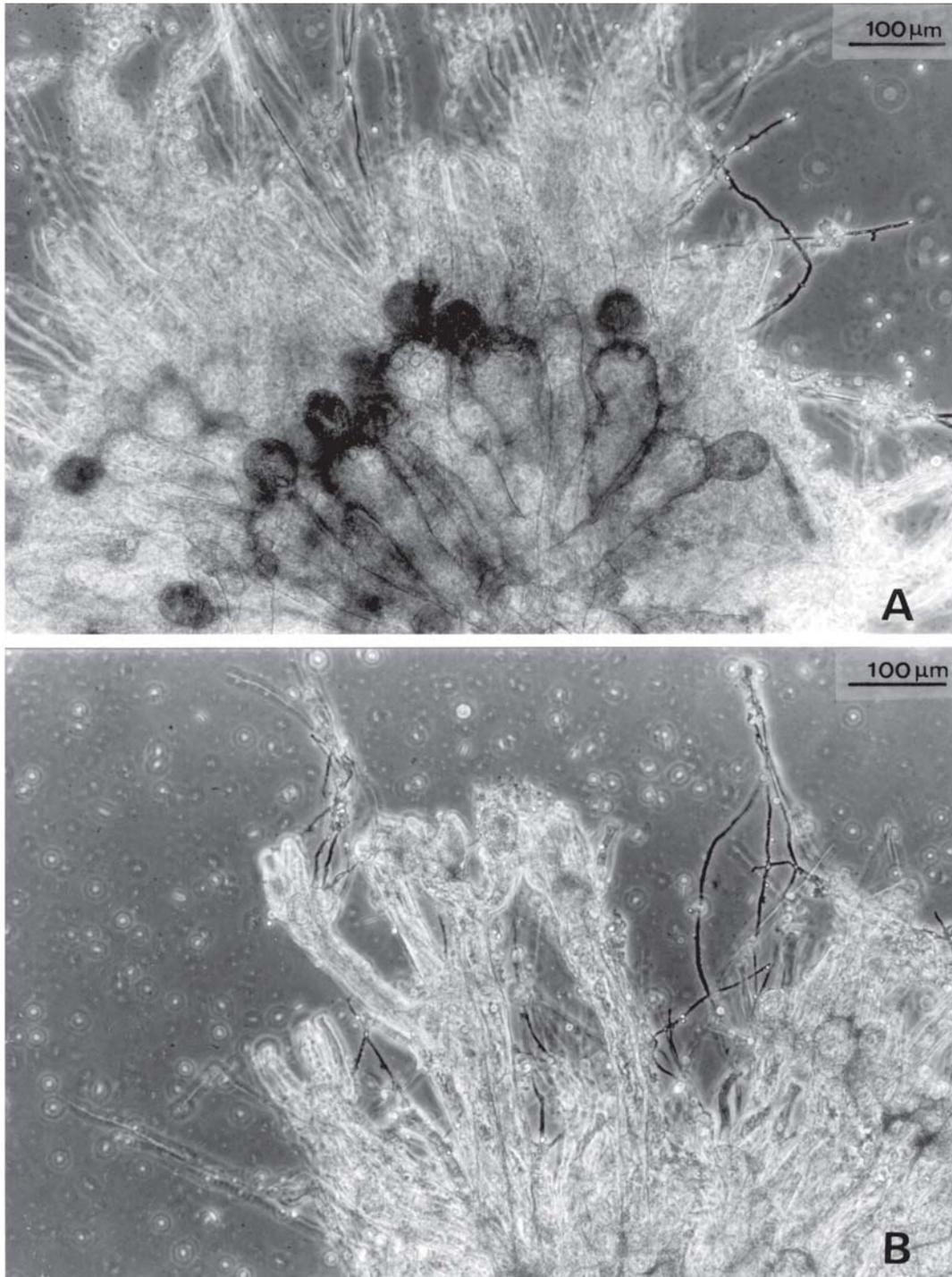


Fig. 2.- A. *Blastocladia globosa*: aspecto de una pústula formada por los talos unicelulares con setas, zoosporangios y esporangios de reposo dispuestos en conjunto sobre un fruto de *Rosa* sp. (contraste de fases). B. *Blastocladia pringsheimii*: aspecto de una pústula formada por los talos unicelulares, con setas, esporangios y algunos de ellos con esporangios de reposo (contraste de fases).

Material examinado

ARGENTINA. Buenos Aires. Pdo. Chascomús: arroyo Vitel Sur, VI-98, Steciow s.n. (LPS 45501)

Distribución geográfica: cosmopolita. En América del Sur fue hallada en Brasil, Milanez & Trufem (1981, 1984).

Observación: de las 13 especies conocidas en el mundo, ésta es la más común. El hábito del talo es extremadamente variable, predominando el talo lobado con ejes cilíndricos definidos así como el talo ramificado con extremos dilatados.

CONCLUSIONES

El género *Blastocladia* es citado por primera vez para nuestro país.

En el estudio de la biota de Chytridiomycota en arroyo Vitel Sur (Pdo. Chascomús, Buenos Aires) se encontraron 2 especies saprótrofas citadas por primera vez para Argentina: *Blastocladia globosa* y *B. pringsheimii*. Para las especies mencionadas, se amplía la distribución geográfica en el hemisferio sur y en especial para América del Sur.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento a Angélica M. Arambarri y a Marta Cabello por los consejos durante la realización de este trabajo, y al CONICET por el PIA N° 6805, otorgado para el estudio de los hongos acuáticos. Asimismo deseo agradecer a I. Gamundí, por la gentileza que me brindó en el asesoramiento taxonómico, durante la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Cantino, E. C. 1949. The physiology of the aquatic phycomycete, *Blastocladia pringsheimii*, with emphasis on its nutrition and metabolism. *Amer. J. Bot.* 36: 95-112.

Chien, C. Y. 1974. Studies on Taiwanese aquatic fungi I. *Blastocladia* and *Allomyces*. *Trans. Brit. Mycol. Soc. Japan* 12: 178-185.

Emerson, R. & Natvig, D. O. 1981. Adaptation of fungi to stagnant waters, pp. 109-128, en Wicklow, D. T & G.C. Carroll (eds.), *The fungal community: its organization and role in the ecosystem*. Marcel Dekker, New York.

Fuller, M. S. 1987. *Zoosporic fungi in teaching and research*. Southeastern Publishing Corporation. Athens, Georgia.

Held, A. A., Emerson, R., Fuller, M. S. & Gleason, F. H. 1969. *Blastocladia* and *Aqualinderella*: fermentative water molds with high carbon dioxide optima. *Science* 165: 706-709.

Kanouse, B. B. 1927. A monographic study of special groups of the water molds. I. Blastocladiaceae. *Amer. J. Bot.* 14: 287-306.

Karling, J. S. 1977. *Chytridiomycetarum Iconographia*. J. Cramer, Vaduz.

Milanez, A. I. & Trufem, S. F. B. 1981. Ficomycetos em frutos submersos, do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo. *Rickia* 9: 7-15.

—. 1984. Fungos zoospóricos em frutos submersos do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, II. *Rickia* 11: 77-84.

Sparrow, F. K. Jr. 1943. *The aquatic Phycomycetes, exclusive of the Saprolegniaceae and Pythium*. Ann. Arbor. Univ. Michigan Press, Michigan.

—. 1960. *Aquatic Phycomycetes*. 2nd. ed. Ann. Arbor, Univ. Michigan Press, Michigan.

Steciow, M. M. 1993. Presencia de hongos zoospóricos en Río Santiago y afluentes (Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Darwiniana* 32: 265-270.

—. 1996. Hongos acuáticos zoospóricos (Oomycetes, Mastigomycotina) en laguna Vitel y tributarios (Buenos Aires, Argentina). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 32: 67- 73.

—. 1997. Análisis cuali-cuantitativo de los hongos zoospóricos de Laguna Vitel y tributarios (Chascomús, Argentina). *Bol. Micol.* (Chile) 12: 49-53.

—. 1998. Hongos acuáticos (Chytridiomycota, Oomycota) de la Laguna Vitel y tributarios (Chascomús, Argentina). *Darwiniana* 36: 101-106.

Original recibido el 3 de noviembre de 1998; aceptado el 2 de junio de 1999.