

Acerca de *Cyttaria exigua* Gamundí en Chile

(About *Cyttaria exigua* Gamundí in Chile)

Pablo Sandoval Leiva*.

¹Biota, Gestión y Consultorías Ambientales Ltda. Miguel Claro 1224, Providencia, Santiago, Chile.

²Departamento de Sanidad Vegetal, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Av. Santa Rosa 11.315, La Pintana, Santiago, Chile.

*Autor para correspondencia: agropablo@gmail.com

Recibido: 10-11-2012

Aceptado: 03-12-2012

Palabras clave: Discomycetes, Micobiota, Fungi, *Nothofagus*.

Key words: Discomycetes, Mycobiota, Fungi, *Nothofagus*.

INTRODUCCIÓN

Cyttaria Berk. es un género monotípico de la familia Cyttariaceae, orden Cyttariales, con once especies reconocidas (Gamundí 1991), parásitas exclusivas del género *Nothofagus*, siete de las cuales son originarias de Sudamérica (Gamundí, 1971; Gamundí, 1991) y cuatro de Australasia (Rawlings 1956). Las especies de *Cyttaria* están caracterizadas por producir sobre ramas o troncos del hospedero, estromas carnosos a gelatinosos, esféricos a piriformes, con apotecios inmersos, ascos 8-esporados, cilíndricos, inoperculados, poro apical J+, paráfisis abundantes, pluriseptadas y filiformes, esporas uniseriadas, no septadas, hialinas a amarillentas, grises a negras luego de ser lanzadas del asco, lisas a rugulosas y elípticas a subglobosas (Gamundí, 1986). Además, de acuerdo a Oliva *et al.* (1986), en base a estudios en estromas de *Cyttaria hariotii* E. Fisch., las paredes celulares están compuestas principalmente de B-(1–3)-glucanos y carecen completamente de quitina, a diferencia de la mayoría de los hongos, particularmente de los ascomicetes.

Respecto a las especies sudamericanas de *Cyttaria*, existen numerosos trabajos (Barrera, 2004;

Espinosa, 1926, 1930, 1940; Gamundí, 1971, 1986, Gamundí *et al.*, 2004), en los que es posible encontrar gran cantidad de información, y donde esta muy documentada la presencia en Chile de *Cyttaria berteroi* Berk., *Cyttaria darwinii* Berk., *Cyttaria espinosae* Lloyd, *Cyttaria hariotii*, *Cyttaria hookeri* Berk. y *Cyttaria johowii* Espinosa. Al contrario, la presencia de *Cyttaria exigua* Gamundí en Chile dentro de estos trabajos, es un tanto confusa. Originalmente, Gamundí (1971) describió la especie solo para Argentina y aunque posteriormente Gamundí *et al.* (2004) y Gamundí & Minter (2004) señalaban que *C. exigua* se encontraría tanto en Argentina como en Chile, las referencias usadas en estos trabajos, no contenían registros chilenos. Aunque se debe mencionar, que el primer trabajo menciona varias colecciones de la especie sin dar mayor detalle de su origen. Sumado a esto, Barrera (2004) al realizar una revisión de las especies chilenas del género, apuntaba que esta especie se encontraría solo en Argentina.

Debido a estos antecedentes, se considero apropiado, realizar una completa revisión bibliográfica y consultas a herbarios, además de la examinación de nuevas colecciones, para lograr clarificar esta situación a fin de determinar exactamente la presencia de *Cyttaria exigua* en Chile.

MATERIALES Y METODOS

Para conocer la presencia de *C. exigua* en Chile, se revisó toda la literatura pertinente incluidas las bases de datos de hongos chilenos, presentes en Mujica *et al.* (1980) y Minter & Peredo (2006). Además, se consultaron herbarios de referencia, en los casos en que fue necesario. Para las nuevas colecciones, los estromas se colectaron y procesaron de acuerdo a Rossman *et al.* (1998). Los caracteres macroscópicos fueron observados y documentados en campo con fotografías a color realizadas con cámaras digitales (Nikon P8 y D90, Japan) y bajo microscopio estereoscópico. Los caracteres microscópicos fueron observados en un microscopio de luz (AxioStar plus, Carl Zeiss, Germany) sobre secciones de material rehidratado, montado en agua, KOH al 5%, floxina y reactivo de Melzer. El material estudiado fue depositado en el herbario del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago (SGO). Las abreviaciones para los herbarios están de acuerdo a Thiers (2011).

RESULTADOS Y DISCUSION

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Después de una exhaustiva revisión bibliográfica y consultas a herbarios, se llegó a la conclusión de que existían dos registros previos de *C. exigua* en Chile. La primera colección fue realizada por Ulrich Eskuche, el 27 enero de 1976, en la isla Renell (lat. 51°53'S, long. 74°09'O), en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, provincia de Magallanes, dentro de un bosque mixto de *Nothofagus betuloides* (Mirb.) Oerst., *Pilgerodendron uviferum* (D. Don) Florin y *Drimys winteri* J.R. Forst. & G. Forst. y se desarrollaba sobre *Nothofagus betuloides*. El material fue depositado en el herbario del Instituto de Botánica C. Spegazzini en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (LPS 39478), en Argentina. La segunda colección fue realizada por Irma J. Gamundí y Andreina L. Gaiotti, el 23 abril de 1998, en la Región de Los Lagos, provincia de Osorno, dentro del Parque Nacional Puyehue, camino a Antillanca, 1 km más arriba de Laguna El Toro. Con estos datos, se

estimó en este trabajo, que la coordenada geográfica correspondiente a esta colección, debería ser aproximadamente la siguiente, lat. 40°46'35"S, long. 72°15'24"O. Esta colección se encontraba asociada a ramas de *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst. y fue depositada en el herbario del Centro Regional Universitario Bariloche de la Universidad Nacional del Comahue (BCRU 1874), también en Argentina. Ambas colecciones fueron determinadas por I.J. Gamundí. Se debe señalar que estos registros son mencionados por Minter & Peredo (2006) y aunque en Gamundí *et al.* (2004) se hace alusión a estas colecciones, no se entrega mayor detalle, ni referencia bibliográfica al respecto, por otra parte Gamundí & Minter (2004), solo mencionan que para Chile la especie se encuentra en Magallanes.

TAXONOMÍA

Cyttaria exigua Gamundí, Darwiniana 16(3–4): 495 (1971).

MATERIAL EXAMINADO

Chile, Región de Aysén, Comuna Puerto Aysén, bosque de *Nothofagus betuloides* (Mirb.) Oerst. a orillas del Lago Yulton, lat. 45° 9'35.70"S, long. 72°47'36.02"O, 505 m.s.n.m, sobre ramas jóvenes de *Nothofagus betuloides*, 20-I-2008, leg. R. Flores, B. Larraín & P. Sandoval, det. P. Sandoval (SGO 162265) (Fig. 1b).

Chile, Región de Aysén, Comuna Tortel, Área de Conservación Laguna Caiquenes, ladera exposición este, bosque achaparrado de *Nothofagus betuloides* (Mirb.) Oerst., lat. 47°49'3.23"S, long. 73°18'56.22"O, 660 m.s.n.m, sobre ramas jóvenes de *Nothofagus betuloides*, 28-I-2011, leg. P. Saldivia & P. Sandoval, det. P. Sandoval (SGO 162266) (Fig. 1a).

OBSERVACIONES

Las características morfológicas tanto macro como microscópicas observadas en el material examinado, se corresponden completamente con lo señalado en las descripciones presentes en Gamundí *et al.* (2004) y Gamundí & Minter (2004). *C. exigua* es la especie sudamericana más recientemente



Figura 1. *Cyttaria exigua* Gamundí. Estromas sobre ramas jóvenes de *Nothofagus betuloides*. a. Colección comuna de Tortel (SGO 162266), b. Colección comuna de Puerto Aysén (SGO 162265) Barra: 1 cm.

descrita, caracterizada principalmente por producir estromas pequeños, de 0,7 a 2 cm, globoso-achatados, de color violáceo pálido en su juventud, con 12-20 apotecios, amarillo-anaranjado intenso, muy separados entre sí, los que en su madurez sobresalen algo desde el estroma. Respecto a los hospederos, hasta ahora solo ha observado parasitando *Nothofagus betuloides* y *Nothofagus dombeyi*, en los cuales produce los estromas sobre ramas jóvenes, provocando una pequeña hinchazón en el lugar donde este nace. En cuanto a su fenología, *C. exigua* es una especie de carácter estival, la que se ha observado produciendo sus estromas entre diciembre y enero. En Argentina, la especie ha sido registrada en las provincias de Neuquén, Río Negro y Tierra del Fuego (Gamundí & Minter, 2004), en tanto que para Chile, posterior a este trabajo, quedaría registrada en Las regiones de Los Lagos, Aysén y De Magallanes. Es importante señalar que el registro para Tierra del Fuego en Argentina (Calvelo & Gamundí, 1999) fue realizado prácticamente en la frontera con Chile, en las cercanías del Hito 24, dentro de formaciones boscosas que se continúan hacia los 2 países, lo que hace presumir que *C. exigua* también podría hallarse en el sector chileno de Tierra del Fuego, durante futuras expediciones. Una situación llamativa, después de la revisión realizada en este trabajo, es la escasez de registros de la especie, tanto en Chile como Argentina, situación probablemente debida a lo inconspicuo del estroma, lo que ha causa que la especie pase generalmente desapercibida.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a la Dra. Andrea Romero, por su constante apoyo, dedicación y permanente asesoría micológica, a los Dres. Irma Gamundí y José Luis Henríquez la valiosa ayuda prestada, a la ONG Aumen (www.aumen.cl), por darme todas las facilidades para trabajar en el Área de Conservación Laguna Caiquenes, administrada por ellos, a Katja Seiss y Gabriela Luna por su ayuda con literatura y finalmente, a la Dra. Laura Lorenzo y Dra. Cecilia Ezcurra, del Centro Regional Universitario Bariloche de la Universidad Nacional del Comahue y el Sr. Jorge Chayle, del Instituto de Botánica C. Spegazzini en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, por facilitarme datos curatoriales necesarios para esta revisión.

REFERENCIAS

- Barrera, E. (2004).** Especies chilenas de *Cyttaria* Berkeley (Cyttariaceae). Chagual 2: 62-65.
- Calvelo, S. & Gamundí, I.J. (1999).** El hallazgo de *Cyttaria exigua* (Cyttariales, Ascomycetes) en Tierra del Fuego (Argentina). Hickenia 3: 13-14.
- Espinosa, M. (1926).** Los hongos del género *Cyttaria*. Revista Chilena de Historia Natural. 30: 206-256.
- Espinosa, M. (1926).** Los hongos del género *Cyttaria*. Revista Chilena de Historia Natural. 30: 206-256.
- Espinosa, M. (1930).** *Cyttaria hariotii* en Colchagua y clave de las especies chilenas del género. Revista Chilena de Historia Natural. 34:14-142.
- Espinosa, M. (1940).** Apuntes botánicos. Un hongo del género *Cyttaria* Berk. Boletín del Museo Nacional de historia natural. 18: 23-26.
- Gamundí, I.J. (1971).** Las *Cyttariales* sudamericanas (*Fungi - Ascomycetes*). Darwiniana 16(3-4): 461-510.
- Gamundí, I.J. (1986).** Fungi, Ascomycetes. Cyttariales, Helotiales: Geoglossaceae, Dermateaceae. Flora criptogámica de Tierra del Fuego. 10(4): 1-126.
- Gamundí, I.J. (1991).** Review of recent advances in the knowledge of the Cyttariales. Systema Ascomycetum 10: 69-77.
- Gamundí, I.J., Minter, D.W., Romero, A.I., Barrera, V.A., Gaiotti, A.L., Messutti, M.I. & Stecconi, M. (2004).** Checklist of the Discomycetes (Fungi) of Patagonia, Tierra del Fuego and adjacent Antarctic areas. Darwiniana 42(1-4): 63-164.
- Gamundí, I.J. & Minter, D.W. (2004).** *Cyttaria exigua*. IMI Descriptions of Fungi and Bacteria. set 160, no. 1594. CABI Publishing.
- Minter, D.W.; Peredo López, H. (2006).** Hongos de Chile. www.cybertruffle.org.uk/ chilfung [sitio internet, versión 1.00].
- Mujica, F.; Vergara, C. & Oehrens, E. (1980).** Flora Fungosa Chilena. 2a ed., Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 308 pp.
- Oliva, E.M.; Fernandez Cirelli, A. & Lederkremer, R.M. (1986).** Chemical composition of the cell wall of the tree fungus *Cyttaria harioti* Fischer. Exp. Mycol. 10: 150-156.
- Rawlings, G.B. (1956).** Australasian Cyttariaceae. Transactions and Proceedings of the Royal Society of New Zealand 8(1): 19-28.
- Rossman, A.; Tulloss, R.; O'Dell, T. & Thorn, R.G. (1998).** Protocols for an all taxa Biodiversity Inventory of Fungi in a Costa Rican conservation area. Parkway Publishers, Inc. North Caroline 175 pp.
- Thiers, B. (continuously updated).** Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih>.