

***Ganoderma coffeatum* y *Ganoderma flaviporum* (*Ganodermataceae*) en la colección micológica del Jardín Botánico Nacional**

Milay Cabarroi Hernández*, Cony Decock**, Sara Herrera Figueroa*** y Susana G. Maldonado González*

*Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana. Cuba.

**Mycothèque de l'Université Catholique de Louvain, Place Croix du Sud 3, 1348 Louvain-la-Neuve. Belgium.

***Centro Nacional de Biodiversidad, Instituto de Ecología y Sistemática, CITMA. Cuba.

Como parte de la serie de artículos acerca de los hongos que crecen en el Jardín Botánico Nacional (JBN), en el número anterior de esta revista Cabarroi & al. (2008 [2010]) registraron las especies de *Basidiomycota* colectadas en áreas de la institución, las cuales se encuentran depositadas en la colección de micología (M) del herbario Prof. Dr. Johannes Bisse (HAJB).

Posteriormente, el acceso a información referida a nuevos resultados relacionados con la familia *Ganodermataceae* Donk., condujo a un nuevo análisis y a la redeterminación de algunos materiales en dicha colección.

Entre los caracteres distintivos señalados por Donk (1971) para erigir a esta familia se encuentra la presencia de esporas ornamentadas de doble pared y con ápices truncados. Sin embargo, muchos autores consideran criterios diferentes con respecto a la taxonomía de este grupo de hongos (Gottlieb & Wright 1999). Situación similar ocurre con la ubicación taxonómica de los géneros que integran esta familia, tal es el caso de *Ganoderma* P. Karst. declarada caótica por Ryvarden (1991). Actualmente se realizan estudios moleculares que contribuirán al esclarecimiento de la ubicación incierta de los taxones de este grupo.

Ryvarden (2004) describe a los especímenes de *Ganoderma coffeatum* (Berk.) Furtado con himenóforo amarillo y a las esporas con ornamentación, mayormente, en sentido transversal. Cabarroi & al. (2008 [2010]) siguiendo este criterio identifican a los representantes de esta especie presentes en Jardín Botánico Nacional basándose en estas características.

Sin embargo, Decock & Herrera (2007) señalan que los representantes de *Ganoderma coffeatum* presentan himenóforo blanco cuando fresco a crema grisáceo cuando seco. Por otra parte, las esporas muestran una ornamentación a modo de crestas mayormente longitudinales, es decir paralelas al eje mayor. Mientras que los representantes de *Ganoderma flaviporum* (Murrill) Sacc. & Trot. se caracterizan por su

himenóforo amarillo y sus esporas ornamentadas con crestas orientadas mayormente de modo transversal con respecto al eje mayor.

Teniendo en cuenta estos resultados recientes, se decidió estudiar los materiales de *Ganoderma coffeatum* y *G. flaviporum* depositados en la colección micológica (M) del HAJB, incluyendo los provenientes de las recolectas realizadas en el JBN. Para esto se utilizaron las técnicas tradicionales de micología. Para la identificación de los taxones se siguieron los criterios de Decock & Herrera (2007) y se consultaron materiales de las colecciones micológicas de la micoteca de la Universidad Católica de Louvain (MUCL) y del herbario del Instituto de Ecología y Sistemática (HAC).

A partir de este estudio se detectó que algunos materiales de *G. coffeatum*, en la colección, se encontraban indeterminados y otros identificados como *Amauroderma* sp. o como *Ganoderma* cf. *opacum*. Debe tenerse en cuenta que *G. coffeatum* tiene caracteres morfológicos afines con representantes de *Amauroderma* aunque estos no poseen las esporas truncadas y el patrón de ornamentación de las mismas es distinto. En el caso de *Amauroderma*, las esporas son generalmente elipsoides a subglobosas o ligeramente ovoides con el ápice redondeado, pueden presentarse lisas o reticuladas, reconocibles al microscopio electrónico y al óptico. Aunque en este último pudiera no apreciarse fácilmente la ornamentación y confundirlas con las crestas de *G. coffeatum*.

Los materiales de *G. flaviporum* se encontraban identificados como *G. coffeatum*. Ambas especies están relacionadas morfológicamente y filogenéticamente, por lo que pueden ser confundidas entre sí y con *Amauroderma deviatum* (Decock & Herrera 2007). Una de las diferencias entre ellas se basa fundamentalmente en el patrón de ornamentación de las esporas que es reconocible al microscopio electrónico, pero la observación al microscopio óptico pudiera ser menos precisa. Por otra parte la coloración

amarilla del himenóforo es un carácter distintivo aunque la intensidad del color cambia con la edad del hongo y también pudiera traer confusiones. No obstante, un examen cuidadoso de los caracteres y sus variaciones puede separarlas.

Este estudio permitió la identificación de los materiales depositados en la colección micológica (M) de JBN de las especies *Ganoderma coffeatum* y *G. flaviporum*.

Ganoderma coffeatum (Berk.) J.S. Furtado

Materiales examinados: CUBA: CIUDAD DE LA HABANA, Boyeros, Calabazar, Jardín Botánico Nacional, Arroyo Pancho Simón, 80-100 msm, sobre raíz de *Guazuma tomentosa*, 31.I.1991, M. Benítez, D. López, M6685 (HAJB) (como *Amauroderma* sp.); ibidem localidad, en la base de un tronco de *Cassia* sp., 6.XII.1970, Kreisel M2241 (HAJB) (como *Ganoderma* cf. *opacum*). PINAR DEL RÍO, San Diego de los Baños, El Cocal de las Yaguas, monte semicaducifolio, cerca de un arroyo, 4.XII.1976, A. Álvarez, M3126 (HAJB) (como *Ganoderma* cf. *opacum*); SANCTI SPÍRITUS, Sancti Spíritus, Reserva Ecológica Alturas de Banao, El Naranjal, camino de La Sabina al Hoyo del Naranjal, 2 km de La Sabina, sobre madera de *Samanea saman*, 500 msm, 20.II.2001. E. Bécquer, M. Camino, D. Minter, J.M. Pérez, M8946 (HAJB).

MARTINIQUE: Anse d' Arlet/Anse Noire, bosque xeromórfico, 200m, suelo, 30.VIII.2005, C. Lécure, CL/Mart 05.185 (MUCL 49207); Le Prêcheur, Anse Couleuvre, en bosque secundario, suelo, 18.VIII.2005, R. Courtecuisse, RC/MART 05.012 (MUCL 49208).

Ganoderma flaviporum (Murrill) Sacc. & Trot.

Materiales examinados: CUBA: CIUDAD DE LA HABANA, Boyeros, Calabazar, Jardín Botánico Nacional, alrededores de la fuente del Jardín Japonés, terrícola, bajo *Pinus* sp., 10.IV.2005, J. Piedra, M10741 (HAJB); Reparto Río Verde, asociado a raíces de *Delonix regia*, 31.I.1994, E. Arrieta, M7140 (HAJB); Miramar, esquina entre Calles 10 y 5ta, en suelo de jardín, 17. X.2002, S. Herrera s/n; [HAC, (44309 MUCL)]; I.2003, S. Herrera s/n [HAC, (44354 MUCL)]; LA HABANA, Reparto Monterrey, 6.VI.1975, G. Mesa, M2636 (HAJB); PINAR DEL RÍO, Viñales, Sendero Ecoturístico Las Maravillas de Viñales, alrededores de la salida, 20.VII.2009, M. Cabarroi, M. Camino, S. Maldonado, M (11150, 11145) (HAJB); CIENFUEGOS, Palmira, San Fernando de Camarones, J. A. Pérez, M 6589 (HAJB); GRANMA, Bayamo, Jardín Botánico, terrícola, A. Álvarez, VII.1984, M4207 (HAJB).

AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer al financiamiento del programa Global Taxonomy Initiative (GTI) de Bélgica, así como a la Universidad Católica de Louvain por la adquisición de literatura especializada y por posibilitar

la revisión de materiales depositados en la colección de MUCL. A la técnico Margit Clavel Calzado por el procesamiento de materiales.

BIBLIOGRAFÍA

Cabarroi, M., Maldonado, S. G. González & del Castillo, L. 2010 [2008]. Hongos del Jardín Botánico Nacional de Cuba. I. Basidiomycota. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana*, Vol. 29, pp: 161-169.

Decock, C. & Herrera, S. 2007. Studies in *Ganodermataceae* (Basidiomycota): the concept of *Ganoderma coffeatum* in the Neotropics and East Asia. *Cryptogamie, Mycologie*, 28 (2): 77-89.

Donk, M. A. 1971. Progress in the study of classification of the higher Basidiomycetes. En: Petersen R. H. (ed.) *Evolution in the higher Basidiomycetes*. Univ. Tenn. Press, Knoxville.

Gottlieb, A. M. & Wright, J. E. 1999. Taxonomy of *Ganoderma* from southern South America: subgenus *Ganoderma*. *Mycol. Res.* 103 (6): 661-673.

Ryvarden, L. 1991. Genera of polypores. Nomenclature and taxonomy Synopsis Fungorum 5. Fungiflora, Oslo, Norway.

Ryvarden, L. 2004. Neotropical polypores. Part 1. Introduction, Ganodermataceae & Hymenochaetaceae. Sinopsis Fungorum 19. Fungiflora. Oslo, Norway: 229 p.

Recibido: 2 de febrero de 2010.

Direcc. de los autores: *Jardín Botánico Nacional, Universidad de la Habana. Carretera "El Rocío" km 3 ½, Calabazar, Boyeros, Ciudad de La Habana. **Mycothèque de l'Université Catholique de Louvain, Place Croix du Sud 3, 1348 Louvain-la-Neuve. Belgium. ***Centro Nacional de Biodiversidad, Instituto de Ecología y Sistemática, CITMA. Cuba. Carretera Varona, km 3½, Capdevila, Boyeros, Ciudad de la Habana.