

# *Fulvifomes minutiporus* (Basidiomycota: Hymenochaetaceae), una nueva combinación en *Fulvifomes*

## *Fulvifomes minutiporus* (Basidiomycota: Hymenochaetaceae), a new combination in *Fulvifomes*

Lázaro Castro Hernández<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Departamento de Pastos, Instituto de Ciencia Animal, Carretera Central km 47½ San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. C.P. 32700. e-mail: [lkstro96@gmail.com](mailto:lkstro96@gmail.com)

**Palabras clave:** morfología, *Phellinus minutiporus*, taxonomía

**Keywords:** morphology, *Phellinus minutiporus*, taxonomy

**Citación:** Castro, L. 2022. *Fulvifomes minutiporus* (Basidiomycota: Hymenochaetaceae), una nueva combinación en *Fulvifomes*. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 43: 47-49.

**Recibido:** 29 de junio de 2021. **Aceptado:** 14 de septiembre de 2021. **Publicado en línea:** 20 de abril de 2022. **Editor encargado:** Milay Cabarroi.

*Phellinus* Qué. s.l. es un género cosmopolita reconocido como uno de los de mayor representatividad de taxones en la familia *Hymenochaetaceae* (Larsen & Cobb-Poullé 1990, Dai 2010). Tradicionalmente, la presencia de basidiomas perennes y un sistema hifal dimítico se han considerado como las principales características para distinguirlo de otros géneros poroides en la familia, aunque muchos de los restantes caracteres morfológicos y sus rasgos ecológicos reflejan una elevada heterogeneidad (Ryvarden & Johansen 1980, Gilbertson & Ryvarden 1987, Ryvarden 2004). Además, numerosos autores basados en estudios morfológicos y moleculares indican que el género constituye un grupo polifilético y proponen una división del mismo en entidades más pequeñas y homogéneas (Fiasson & Niemela 1984, Wagner & Fischer 2002, Jeong & al. 2005, Larsson & al. 2006, Dai 2010).

Como resultado de lo anterior, se han revalidado algunos géneros y otros se han propuesto como nuevos, de modo que el concepto genérico de *Phellinus* fue restringido a las especies del complejo *P. igniarius* (L.) Qué. (Wagner & Fischer 2002, Drechsler-Santos & al. 2016, Zhou & al. 2016). Los representantes de este grupo se distinguen por desarrollar basidiomas perennes, resupinados, efuso-reflexos o pileados, contexto homogéneo, sistema hifal dimítico, setas himeniales, hifas generativas sin incrustaciones y basidiósporas de subglobosas a ampliamente elipsoides u ovoides, hialinas, inamiloides, indextrinoides y moderadamente cianófilas (Dai 2010, Zhou & al. 2016).

*Phellinus minutiporus* Bondartseva & S. Herrera es una especie reportada para Cuba y caracterizada por desarrollar basidiomas perennes con píleo rimoso, con sistema hifal dimítico en todas las regiones del mismo, basidiósporas pardas de pared gruesa, coloreadas, de color pardo amarillento a pardo rojizo, y carentes de setas (Bondartseva & Herrera 1980, Herrera & Bondartseva 1985). Sin embargo, estos caracteres no coinciden con la diagnosis de *Phellinus*

s.str., sino con *Fulvifomes* Murrill, anteriormente ubicado bajo la sinonimia de *Phellinus*. Por tanto, en el presente trabajo se transfiere esta especie al género *Fulvifomes*. Para ello fue estudiado el material tipo del nombre de la especie, el cual se encuentra depositado en la colección micológica del Herbario del Instituto de Ecología y Sistemática (HAC) de Cuba. El estudio de los elementos macroscópicos y microscópicos del basidioma se realizó según la metodología adoptada por Hattori & al. (2014).

### Tratamiento taxonómico

***Fulvifomes minutiporus*** (Bondartseva & S. Herrera) Castro, **comb. nov.** (Figura 1).

≡ *Phellinus minutiporus* Bondartseva & S. Herrera, *Mikol. Fitopatol.* 14(6): 479. 1980.

Mycobank #: 114424. Holotipo: Cuba: Camagüey: Nuevitas: Cayo Sabinal, sobre tronco vivo de *Coccoloba uvifera* (L.) L., 9.V.1975, Ortiz J. L. #2187 (HAC!).

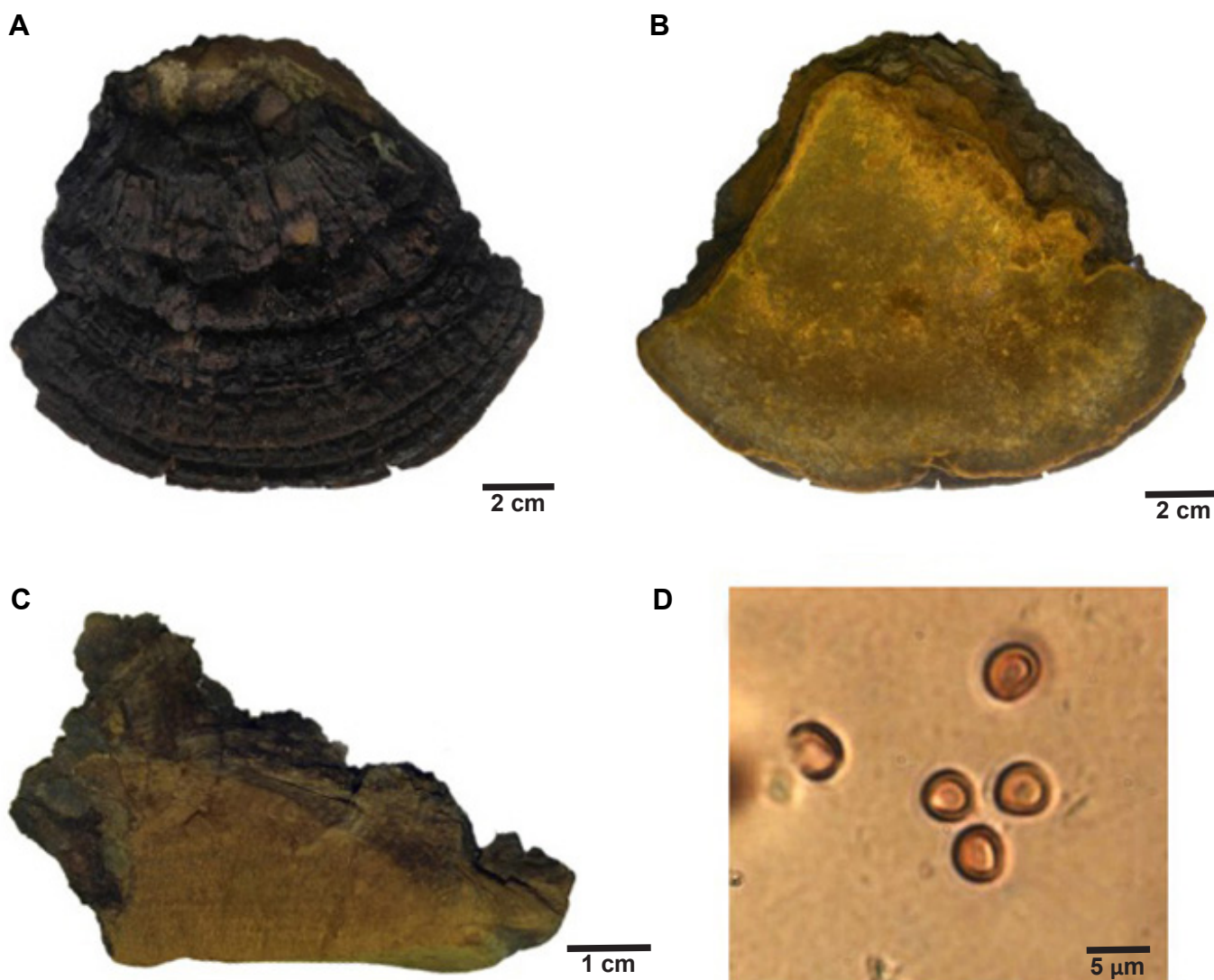
Para una detallada descripción de la especie, ver Bondartseva & Herrera (1980), Herrera & Bondartseva (1985) o Larsen & Cobb-Poullé (1990).

**Distribución geográfica:** Esta especie se registra en Cuba para las provincias de Camagüey y Cienfuegos (Minter & al. 2001). Además se reporta para la India (Lamrood & Góes-Neto 2006).

La ausencia de setas y la presencia de basidiósporas coloreadas de pared gruesa son caracteres también presentes en otros géneros de *Hymenochaetaceae*, como *Arambarria* Rajchenb. & Pildain, *Fomitiporella* Murrill, *Inocutis* Fiasson & Niemelä, *Phellinotus* Drechsler-Santos & al., *Phylloporia* Murrill y *Rajchenbergia* Salvador-Montoya & al. Sin embargo; *Arambarria*, *Inocutis* y *Rajchenbergia* presentan un sistema hifal monomítico en todas las regiones del basidioma, mientras que *Phylloporia* posee basidiósporas de hialinas a amarillentas, generalmente colapsadas (Ryvarden 2004, Salvador-Montoya & al. 2020). Con respecto a *Fomitiporella*,

aunque presenta un sistema hifal dimítico, posee en mayor proporción especies resupinadas, y aquellas con basidiomas efuso-reflexos no tienen píleo rimoso (Salvador-Montoya & al. 2020), como es el caso de *Fulvifomes minutiporus*. Por otra parte, los representantes del género *Phellinotus* presentan un sistema hifal monomítico en el contexto y dimítico en la trama, de modo que las hifas esqueléticas se restringen a esta última región del basidioma. Estas características también se han descrito para algunas especies de *Fulvifomes*, entre ellas el tipo del género (Drechsler-Santos & al. 2016, Salvador-Montoya & al. 2018); lo que hace que la segregación sobre la base de caracteres morfológicos sea compleja. No obstante, el tipo de sistema hifal presente en el contexto de los representantes de *Fulvifomes* puede ser diferente entre especies (Olou & al. 2019), y es dimítico en todas las regiones del basidioma de *F. minutiporus*.

*Fulvifomes minutiporus* presenta un contexto homogéneo, poros circulares, pequeños, de 8-11/mm y basidiósporas subglobosas, de  $(4,2-4,3-4,9(-5)) \times (3,7-3,9-4,3(-4,4)) \mu\text{m}$ . Especies como *F. allardii* (Bres.) Bondartseva & S. Herrera, *F. centroamericanus* Y.C. Dai & al., *F. imbricatus* L.W. Zhou, *F. krugiodendri* Y.C. Dai & al., *F. nilgheriensis* (Mont.) Bondartseva & S. Herrera y *F. rhytiphloeus* (Mont.) Camp.-Sant. & Robledo también poseen similar número de poros/mm y dimensiones de las basidiósporas. La presencia de un contexto dúplex en *F. allardi*, *F. imbricatus*, *F. nilgheriensis* y *F. rhytiphloeus* (Larsen & Cobb-Pouille 1990, Zhou 2015) es un carácter que las separa de *F. minutiporus*. *Fulvifomes centroamericanus* y *F. krugiodendri*, por su parte, presentan tubos distintamente estratificados, con capas de contexto entre cada capa de tubos de 2 y 3 mm, respectivamente (Ji & al. 2017), mientras que *F. minutiporus* posee tubos indistintamente estratificados.



**Fig. 1.** *Fulvifomes minutiporus* (J.L. Ortiz 2187 en HAC, Holotipo de *Phellinus minutiporus*). **A.** Superficie del píleo. **B.** Superficie de los poros. **C.** Corte transversal del basidioma. **D.** Basidiósporas. Fotos: L. Castro.

**Fig. 1.** *Fulvifomes minutiporus* (J.L. Ortiz 2187 en HAC, Holotype of *Phellinus minutiporus*). **A.** Pilear surface. **B.** Pore surface. **C.** Cross section of the basidiome. **D.** Basidiospores. Photos: L. Castro.

## AGRADECIMIENTOS

A los trabajadores del Herbario del Instituto de Ecología y Sistemática (HAC) de Cuba, así como a los colegas del departamento de Micología de esta institución por facilitar el acceso a las colecciones. También a Sara Herrera por sus consejos sobre la taxonomía de *Hymenochaetales* y a los editores y árbitros anónimos de la revista del Jardín Botánico Nacional que contribuyeron a perfeccionar este manuscrito.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

L. Castro concibió la idea original, buscó y revisó literatura, revisó el material de herbario, escribió la primera versión del manuscrito y corrigió las versiones posteriores.

## CUMPLIMIENTO DE NORMAS ÉTICAS

*Conflicto de intereses:* El autor declara que no existen conflictos de intereses.

*Aprobación de ética:* El autor llevó a cabo el trabajo de herbario y la generación de datos de forma ética, incluida la obtención de permisos adecuados.

*Consentimiento para la publicación:* El autor ha dado su consentimiento para publicar este trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bondartseva, M.A. & Herrera, S. 1980. The taxonomic position and system of the genus *Phellinus* Quél. *Mikol. Fitopatol.* 14(6): 476-480.

Dai, Y. 2010. *Hymenochaetales* (Basidiomycota) in China. *Fungal Diver.* 45: 131-343. <https://doi.org/10.1007/s13225-010-0066-9>

Drechsler-Santos, E.R., Robledo, G., Lima-Júnior, N., Malosso, E., Reck, M., Gibertoni, T., De Queiroz, M., & Rajchenberg, M. 2016. *Phellinotus*, a new neotropical genus in the *Hymenochaetales* (Hymenochaetales, Basidiomycota). *Phytotaxa* 261: 218-239. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.261.3.2>

Fiasson, J.L. & Niemela, T. 1984. The Hymenochaetales: a revision of the European poroid taxa. *Karstenia* 24: 14-28. <https://doi.org/10.29203/ka.1984.224>

Gilbertson, R. & Ryvarden, L. 1987. North American Polypores. Vol. 2. Fungiflora. Oslo, Norway.

Hattori, T., Sakayaroj, J., Benjamin, E., Suetrong, S., Preedanon, S. & Klaysuban, A. 2014. Three species of *Fulvifomes* (Basidiomycota, Hymenochaetales) associated with rots on mangrove tree *Xylocarpus granatum* in Thailand. *Mycoscience* 55: 344-354. <http://dx.doi.org/10.1016/j.myc.2014.01.001>

Herrera, S. & Bondartseva, M.A. 1985. Especies del género *Phellinus* (Basidiomycetes; *Hymenochaetales*) nuevas o poco conocidas en Cuba. II. *Acta Bot. Cubana* 36: 1-18.

Ji, X.H., Wu, F., Dai, Y. & Vlasák, J. 2017. Two new species of *Fulvifomes* (Hymenochaetales, Basidiomycota) from America. *Mycoskeys* 22: 1-13. <https://doi.org/10.3897/mycokeys.22.12380>

Jeong, W.J. Lim, Y.W., Lee, J.S. & Jung, H.S. 2005. Phylogeny of *Phellinus* and related genera inferred from combined data of ITS and mitochondrial SSU rDNA sequences. *J. Microbiol. Biotechnol.* 15(5): 1028-1038. [JAKO200507521913764.pdf](http://www.koreascience.or.kr/JAKO200507521913764.pdf) (koreascience.or.kr)

Lamrood, P. & Góes-Neto, A. 2006. Taxonomic studies in Indian *Phellinus s.l.* species: parsimony analysis using morphological characters. *Mycotaxon* 95: 117-131.

Larsen, M.J. & Cobb-Pouille, L.A. 1990. *Phellinus* (Hymenochaetales). A survey of the world taxa. Fungiflora. Oslo, Norway.

Larsson, K., Parmasto, E., Fischer, M., Langer, E., Nakasone, K. & Redhead, S. 2006. *Hymenochaetales*: A molecular phylogeny for the hymenochaetoid clade. *Mycologia* 98(6): 926-936. <https://doi.org/10.1080/15572536.2006.11832622>

Minter, D.W., Rodríguez, M. & Mena, J. (ed.). 2001. Fungi of the Caribbean. An annotated checklist. UDMS Publishing. Reino Unido.

Olou, B.A., Ordynets, A. & Langer, E. 2019. First new species of *Fulvifomes* (Hymenochaetales, Basidiomycota) from tropical Africa. *Mycol. Prog.* 18: 1383-1393. <https://doi.org/10.1007/s11557-019-01536-9>

Ryvarden, L. 2004. Neotropical polypores Part 1. Introduction, *Ganodermataceae* and *Hymenochaetales*. Fungiflora. Oslo, Norway.

Ryvarden, L. & Johansen, I. 1980. A preliminary polypore flora of East Africa. Fungiflora. Oslo, Norway.

Salvador-Montoya, C.A., Popoff, O.F., Góes-Neto, A. & Drechsler-Santos, E.R. 2020. Global phylogenetic and morphological reassessment of *Fomitiporella s.l.* (Hymenochaetales, Basidiomycota): taxonomic delimitation of *Fomitiporella s.s.* and segregation of *Rajchenbergia*, gen. nov. *Plant Syst. Evol.* 306(34): 1-27. <https://doi.org/10.1007/s00606-020-01648-w>

Salvador-Montoya, C.A., Popoff, O.F., Reck, M. & Drechsler-Santos, E.R. 2018. Taxonomic delimitation of *Fulvifomes robiniae* (Hymenochaetales, Basidiomycota) and related species in America: *F. squamosus* sp. nov. *Plant Syst. Evol.* 304: 445-459. <https://doi.org/10.1007/s00606-017-1487-7>

Wagner, T. & Fischer, M. 2002. Proceedings towards a natural classification of the worldwide taxa *Phellinus s.l.* and *Inonotus s.l.*, and phylogenetic relationships of allied genera. *Mycologia* 94(6): 998-1016. <https://doi.org/10.2307/3761866>

Zhou, L.W. 2015. *Fulvifomes imbricatus* and *F. thailandicus* (Hymenochaetales, Basidiomycota): two new species from Thailand based on morphological and molecular evidence. *Mycol. Progr.* 14(89). <https://doi.org/10.1007/s11557-015-1116-1>

Zhou, L.W., Vlasák, J., Quin, W. & Dai, Y.C. 2016. Global diversity and phylogeny of the *Phellinus igniarius* complex (Hymenochaetales, Basidiomycota) with the description of five new species. *Mycologia* 108: 192-204. <https://doi.org/10.3852/15-099>