

## ¿Por qué tengo este nombre? Segunda parte: hongos filamentosos, levaduriformes y micosis superficiales

Why do I have this name? Part two: filamentous fungi, yeast-like and superficial mycoses

Denisse Natalie Vaquera-Aparicio,\* Rodrigo García-Pérez,\* José Luis Almanza-Chanona,\*  
José Iván Castillo-Bejarano,\* María Fernanda Cid-Ramírez,\* Abiel Homero Mascareñas-de los Santos\*

\* Servicio de Infectología Pediátrica. Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González»,  
Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, Nuevo León, México.

### RESUMEN

En esta segunda entrega, la revisión está dirigida a presentar el origen de los nombres de los hongos de relevancia médica, separando los hongos filamentosos, levaduriformes y micosis superficiales, destacando de forma breve aquellas que deben su nombre a personajes históricos, lugares geográficos, características morfológicas, entre otros.

**Palabras clave:** nomenclatura, taxonomía, historia, hongos.

### ABSTRACT

*In this second installment, the review is aimed at presenting the origin of the names of fungi of medical relevance, separating filamentous fungi, yeast fungi and superficial mycoses, briefly highlighting those that owe their name to historical figures, geographical locations, morphological characteristics, among others.*

**Keywords:** nomenclature, taxonomy, history, fungi.

### INTRODUCCIÓN

La nomenclatura científica de los hongos es un reflejo de su historia, morfología y, en ocasiones, del contexto en que fueron descubiertos. A lo largo de los siglos, micólogos, médicos y científicos con enfoques en diversas áreas han asignado nombres a los géneros y especies fúngicas basándose en características distintivas, orígenes etimológicos griegos o latinos, y homenajes a figuras relevantes en el ámbito de la ciencia. Estos nombres no sólo son una herramienta esencial para la clasificación y el estudio, sino que también cuentan historias fascinantes

que conectan el conocimiento moderno con sus raíces históricas y culturales.

En esta segunda parte de la serie *¿Por qué tengo este nombre?*, se exploran los significados y orígenes de los nombres de hongos filamentosos, levaduriformes y asociados a micosis superficiales. Cada género y especie aquí descrito refleja tanto las particularidades biológicas del microorganismo como el ingenio y observaciones de quienes los estudiaron.

Con esta recopilación, se busca no sólo brindar una herramienta de consulta útil para profesionales y estudiantes, sino también destacar la riqueza de la nomenclatura micológica como testimonio de la interacción entre la ciencia, la lengua y la historia.

**Citar como:** Vaquera-Aparicio DN, García-Pérez R, Almanza-Chanona JL, Castillo-Bejarano JI, Cid-Ramírez MF, Mascareñas-de los Santos AH. ¿Por qué tengo este nombre? Segunda parte: hongos filamentosos, levaduriformes y micosis superficiales. Rev Latin Infect Pediatr. 2025; 38 (2): 77-83. <https://dx.doi.org/10.35366/121468>

Recibido: 04-12-2024. Aceptado: 15-05-2025.



## Sección 1. Hongos filamentosos

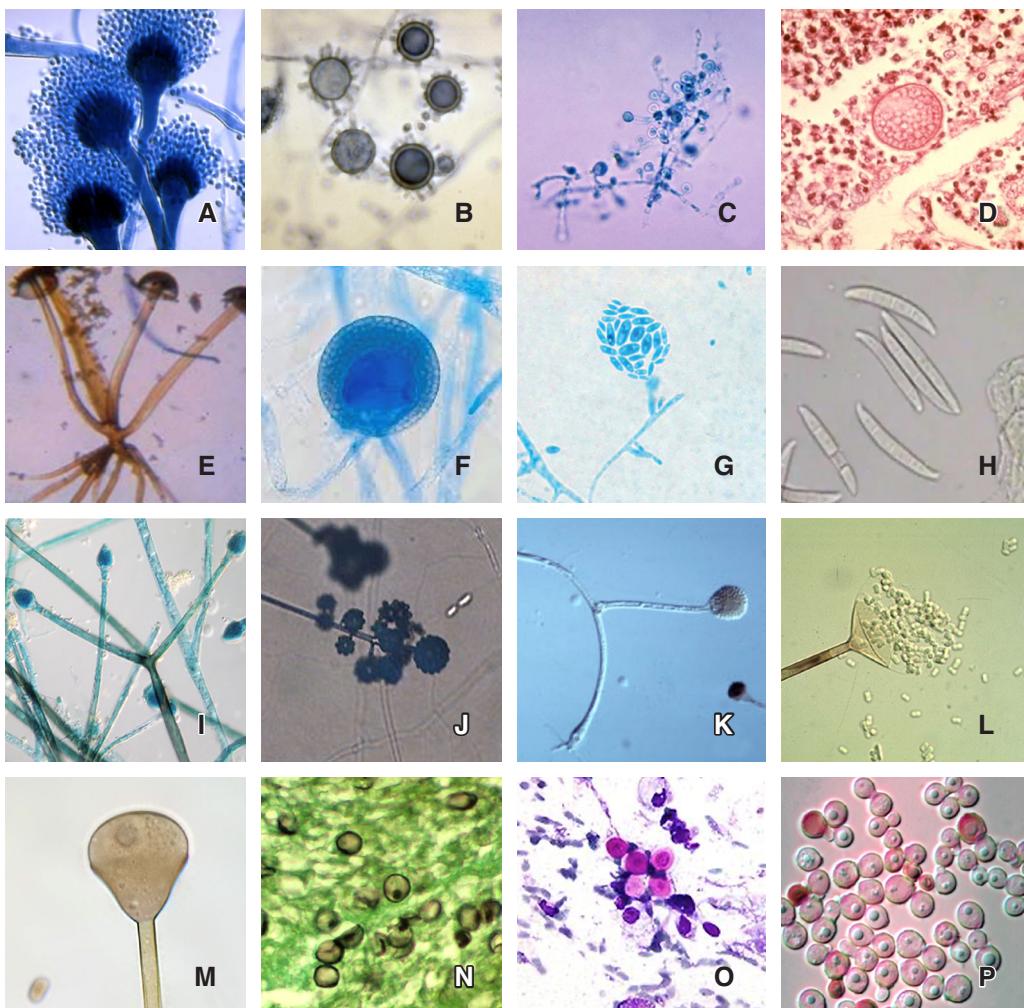
**1.1 Aspergillus.** Deriva del latín *aspergere*, que significa «rociar» o «esparcir», asignado por la semejanza microscópica de este hongo a un aspersor (*aspersorium*), como los usados por los sacerdotes para rociar agua bendita, acuñado en 1729 por el botánico y sacerdote italiano Pier Antonio Micheli.

Especies:

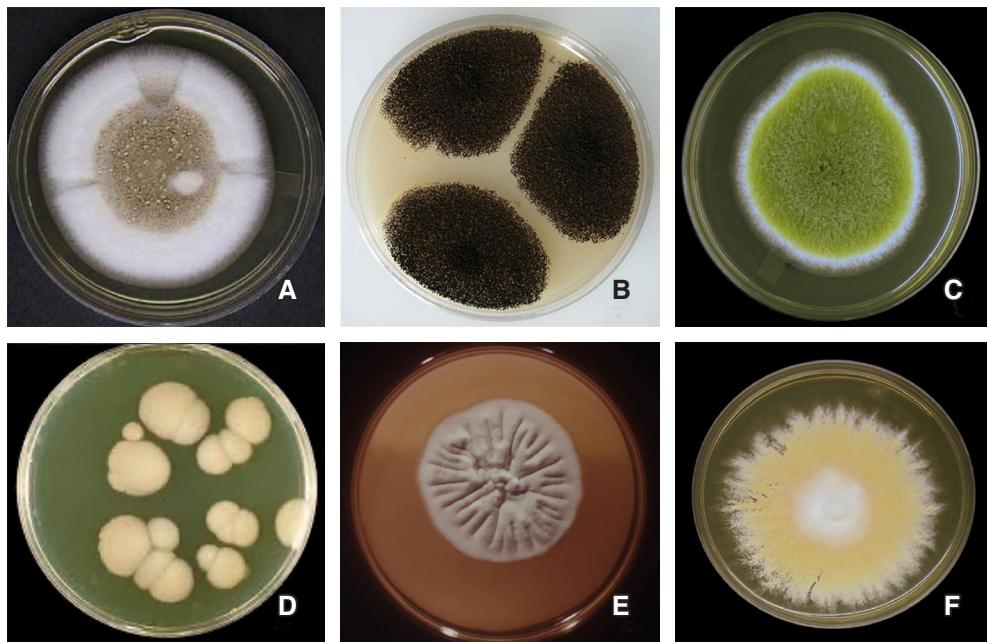
- *fumigatus*: ahumar o producir humo (*lat.*), por su capacidad de liberar esporas en el aire (Figura 1A).<sup>1</sup>

- *terreus*: tierra (*lat.*), por su hábitat y el color marrón-terroso de sus colonias (Figura 2A).<sup>2</sup>
- *niger*: negro (*lat.*), por el color negro de sus colonias (Figura 2B).<sup>3</sup>
- *flavus*: amarillo (*lat.*), color amarillo-verdoso de sus colonias (Figura 2C).<sup>4</sup>

**1.2 *Histoplasma*.** Deriva del griego *histo* (*ιστός*) = «tejido» y *plasma* (*πλάσμα*) = «formación» o «molde» por su capacidad de invadir tejidos y generar infecciones sistémicas; descrito en 1905 por el médico estadounidense Samuel Taylor Darling.<sup>5</sup>



**Figura 1:** Características microscópicas. A) *Aspergillus fumigatus*, B) *Histoplasma capsulatum*, C) *Blastomyces dermatitidis*, D) *Coccidioides immitis*, E) *Rhizopus arrhizus*, F) *Rhizopus microsporus*, G) *Fusarium solani*, H) *Fusarium oxysporum*, I) *Lichtheimia corymbifera*, J) *Cunninghamella echinulata*, K) *Rhizomucor pusillus*, L) *Apophysomyces elegans*, M) *Apophysomyces ossiformis*, N) *Pneumocystis jirovecii*, O) *Cryptococcus neoformans*, P) *Malassezia globosa*.



**Figura 2:** Morfología colonial. **A)** *Aspergillus terreus*, **B)** *Aspergillus niger*, **C)** *Aspergillus flavus*, **D)** *Candida albicans*, **E)** *Trichophyton rubrum*, **F)** *Microsporum gypseum*.

Especies:

- *capsulatum*: cápsula (*lat.*), aunque no tiene cápsula la verdadera, su apariencia en tinciones asemeja un halo (*Figura 1B*).<sup>6</sup>
- *duboisii*: en homenaje a Louis Dubois, médico micólogo francés que describió en 1947 esta especie en África occidental (*Figura 3A*).<sup>7</sup>
- *farcininosum*: hinchazón o tumor (*lat.*), por las lesiones granulomatosas que este hongo genera, principalmente en animales.

**1.3 Blastomyces.** Del griego *blastos* (βλαστός), que significa «brote» o «germen», y *myces* (μύκης), «hongo», es decir: «hongo con esporas o brotes», acuñado por Thomas Casper Gilchrist, médico dermatólogo estadounidense, en 1894.<sup>8</sup>

Especies:

- *dermatitidis*: del griego *derma* (δέρμα), «piel», y el sufijo latino *-itidis*, «inflamación» (*Figura 1C*).
- *gilchristii*: en homenaje al Dr. Gilchrist (1856-1926), quien describió por primera vez la enfermedad causada por este microorganismo (*Figura 3B*).<sup>9</sup>

**1.4 Coccidioides.** Del griego *kokkigion* (κοκκίδιον), diminutivo de *kokkos* (κόκκος), «grano» o «semilla»,

y *-oides* (ειδής), «similar a» es decir: «parecido a un grano», en referencia a la forma esférica de sus esporas (*Figura 1D*). Enfermedad descrita por Alejandro Posadas en 1892 en Buenos Aires, Argentina, en un soldado con lesiones cutáneas ulcerativas; posteriormente nombrado por los estadounidenses Rixford y Gilchrist en 1896

Especies:

- *immitis*: severo (*lat.*), por la virulencia del hongo.
- *posadasii*: en honor a Alejandro Posadas (1870-1902).<sup>10</sup>

**1.5 Paracoccidioides.** Del griego *para* (παρά), «cerca de» es decir «cercano a *Coccidioides*», por su similitud morfológica con este género, acuñado por Adolfo Lutz, médico brasileño, en 1908.

Especies:

- *brasiliensis*: «de Brasil» (*lat.*).<sup>11</sup>
- *lutzii*: En honor a Adolfo Lutz (1855-1940) (*Figura 2C*).<sup>12</sup>

**1.6 Sporothrix.** Del griego *sgpora* (σπορά), «semilla» o «espora», y *thrix* (θρίξ), «cabello», es decir «hongo con esporas finas, como cabellos», en

alusión a su forma filiforme, acuñado por Schenck y Hektoen en 1898.

Especies:

- *schenckii*: En honor a Benjamin Schenck (1872-1920), médico estadounidense (*Figura 2E*).<sup>13</sup>
- *brasiliensis*: «de Brasil» (*lat.*).<sup>14</sup>

**1.7 Rhizopus.** Del griego *Rhiza* (ρίζα), «raíz», y *-pus* (ποντς), «pie», es decir «pie con raíces» por la estructura similar a raíces de sus hifas (*Figura 1E*), acuñado en 1821 por Christian Gottfried Ehrenberg, zoólogo y anatomista alemán.

Especies:

- *oryzae*: del latín *oryza*, «arroz», en relación con su uso en la fermentación del arroz, como en la producción de sake.<sup>15</sup>
- *arrhizus*: del griego *arrhizos* (ἀρρίζος), «sin raíces» en referencia a la ausencia de rizomorfos visibles en ciertas condiciones de cultivo.<sup>16</sup>
- *microsporum*: del latín «*micro*» (pequeño) y «*sporus*» (esporas), hace alusión al tamaño pequeño de las esporas (*Figura 1F*).

**1.8 Fusarium.** Del latín *fusus*, «huso», es decir «forma de huso», en referencia a la forma fusiforme (alargada con extremos puntiagudos) de sus macroconidias (*Figura 1G*), acuñado por Johann Heinrich Friedrich Link, micólogo alemán, en 1809.

Especies:

- *solani*: del latín *solanum*, género de plantas que incluye la papa y el tomate, relacionado con su capacidad de infectar estas plantas.<sup>17</sup>
- *oxysporum*: del griego *oxys* (όξυς), y latín «afilado», y *spora* (σπορά), «semilla», «esporas afiladas», refiriéndose a la morfología de sus conidias (*Figura 1H*).<sup>18</sup>

**1.9 Mucor.** Del latín *mucor*, «moho» hace referencia al aspecto algodonoso del crecimiento del hongo, acuñado por Christian Hendrik Persoon, micólogo sudafricano-holandés, en 1822.

Especies:

- *indicus*: del latín «de la India», aludiendo a su región de aislamiento.<sup>19</sup>
- *circinelloides*: del latín *circinus*, «compás» o «círculo», y el sufijo *-oides*, «similar» es decir

«con forma circular», refiriéndose a las estructuras esporangiales.<sup>20</sup>

**1.10 Lichtheimia.** En honor a Karl Lichtheim (1845-1915), médico, patólogo y bacteriólogo alemán. Acuñado por Georges Edouard Peroni, micólogo francés en 1897.

Especies:

- *combyfera*: del latín *corymbus*, «racimo», y el sufijo *-fera*, «portador», es decir «portador de racimos», refiriéndose a la disposición de las esporas (*Figura 1I*).
- *ramosa*: del latín *ramosus*, «ramificado», describe las hifas ramificadas del hongo.

**1.11 Cunninghamella.** En honor a David Douglas Cunningham (1843-1914) (*Figura 3G*), médico escocés, investigador en micología y parasitología. Acuñado por Philippe Edouard Léon Van Tieghem, botánico y micólogo francés, en 1875.

Especies:

- *bertholletiae*: en honor a Claude Louis Berthollet (1748-1822), químico francés (*Figura 3G*).<sup>21</sup>
- *echinulata*: del latín *echinus*, «erizo», y el sufijo *-ulata*, «provisto de», es decir «provisto de espinas», refiriéndose a las esporas espinosas.<sup>22</sup>

**1.12 Rhizomucor.** Del griego *rhiza* (ρίζα), «raíz», y latín *mucor*, «moho», es decir «moho con raíces», en referencia a sus estructuras similares a rizomas (*Figura 1K*). Acuñado por: John Webster y B. Kendrick, micólogos británicos, en 1970.

Especies:

- *pusillus*: del latín «pequeño».<sup>23</sup>
- *miehei*: en honor a Jakob Miehe (1863-1937), micólogo alemán.

**1.13 Apophysomyces.** Del griego *apophysis* (ἀπόφυσις), «protuberancia», y *myces* (μύκης), «hongo», «hongo con protuberancias», por la forma característica de su esporangiíforo (*Figura 1L*). Acuñado por Misra, Ghosh y Jain, micólogos indios, en 1979.

Especies:

- *elegans*: del latín «elegante».<sup>24</sup>
- *ossiformis*: del latín «*os*», «hueso», y *formis*, «forma de» (*Figura 1M*).<sup>25</sup>

## Sección 2. Hongos levaduriformes

**2.1 *Candida*.** Del latín *candidus*, «blanco», por el aspecto blanco cremoso de las colonias del hongo (*Figura 2D*), acuñado por Christine Marie Berkhouit, micóloga neerlandesa, en 1923.

Especies:

- *albicans*: del latín *albicare* (*lat.*), «blanquear». Describe el color blanco característico del hongo.
- *glabrata*: del latín *glabratu*s (*lat.*), «sin pelo» o «liso». Hace referencia a las colonias lisas del hongo.<sup>26</sup> Desde el 2016 fue reasignada al género *Nakaseomyces*.<sup>27</sup>

- *tropicalis*: «tropical» (*lat.*), en alusión a su frecuencia en regiones tropicales.
- *parapsilosis*: *para* (*lat.*), «cercano», y *psilosis* (*ψιλωσις*), «descamación». Describe una especie relacionada con infecciones que causan descamación.<sup>28</sup>
- *auris*: «oreja» (*lat.*), ya que la especie fue aislada en infecciones de oído.
- *krusei*: en honor a Christian Friedrich Wilhelm Kruse, micólogo danés. Acuñado por Castelli en 1912. En el 2003 fue renombrado como *Pichia kudriavzevii*.<sup>29</sup>

**2.2 *Pneumocystis*.** Del griego *pneumo* (*πνεῦμα*), «pulmón», y *kystis* (*κύστις*), «quiste» (*Figura 1N*).



**Figura 3:** Personajes históricos: A) Albert Dubois, B) Thomas Casper Gilchrist, C) Alejandro Posadas, D) Adolfo Lutz, E) Benjamin Schenck, F) Karl Lichtheim, G) David Douglas Cunningham, H) Claude-Louis Berthollet, I) Christian Friedrich Kruse, J) Otto Jirovec, K) Jean Victor Audouin, L) Louis-Charles Malassez.

Acuñado por Antonio Carini (Brasil) y Delanoe & Delanoe (Francia), en 1912.<sup>29</sup>

Especies:

- *jirovecii*: en honor a Otto Jírovec (1907-1972), parasitólogo checoslovaco (*Figura 3J*). Previo a 1999 se denominaba *P. carini* en honor a Antonio Carini.

**2.3 *Cryptococcus*.** Del griego *kryptos* (*κρυπτός*), «oculto», y *kokkos* (*κόκκος*), «grano» en alusión a la levadura encapsulada invisible al microscopio óptico sin tinción, acuñado por Karl Bernhard Lehmann y R. Neumann, microbiólogos alemanes, en 1894.<sup>30</sup>

Especies:

- *neoformans*: del latín *neo*, «nuevo», y *formans*, «formador», refiriéndose a su capacidad de formar nuevas estructuras encapsuladas (*Figura 1O*).
- *gattii*: En honor a Francesco Gatti, micólogo italiano.<sup>31</sup>

### Sección 3. Micosis superficiales

**3.1 *Trichophyton*.** Del griego *thrix* (*θρίξ*), «cabello», y *phyton* (*φυτόν*), «planta», es decir: «planta del cabello», debido a su afinidad por infectar el pelo, acuñado por Charles Philippe Robin, micólogo francés, en 1847.

Especies:

- *rubrum*: «rojo» (*lat.*), refiriéndose al color de las colonias en cultivo (*Figura 2E*).<sup>32</sup>
- *mentagrophytes*: del latín *mentagra*, «barba», y griego *phyton*, «planta», tiña de la barba.<sup>33</sup>
- *tonsurans*: del latín *Tonsura*, «corte de cabello», causa caída del cabello en parches.<sup>34</sup>

**3.2 *Epidermophyton*.** Del griego *epidermis*, «piel», y latín *phyton*, «planta», acuñado por: Sabouraud (Francia) en 1910.

Especie:

- *floccosum*: del latín *floccus*, «mechón o copo de lana».

**3.3 *Microsporum*.** *Mikros* (*μικρός*), «pequeño», y *spora* (*σπορά*), «espora», «espora pequeña», acuñado por Charles Philippe Robin en 1847.

Especies:

- *canis*: «perro» (*lat.*)
- *gypseum*: del latín *gypsum*, «yeso» por el color de sus colonias (*Figura 2F*).

**3.4 *Malassezia*.** En honor a Louis-Charles Malassez (*Figura 3L*), patólogo francés (1842-1909). Acuñado por Baillon en 1889.

Especies:

- *furfur*: «salvado» (*lat.*), en referencia a las escamas similares a salvado en infecciones como la pitiriasis versicolor.<sup>35</sup>
- *globosa*: del latín *globosus*, «esférico» describe la morfología redonda de sus células (*Figura 1P*).<sup>36</sup>

## CONCLUSIONES

Conocer el origen de los nombres de los microorganismos aquí enlistados, con los cuales se interactúa de forma frecuente en la práctica médica, hace posible tener una mayor perspectiva histórica y un mejor entendimiento de sus características microbiológicas, al mismo tiempo que se reconoce su importancia a lo largo del tiempo, así como de múltiples personajes involucrados en su historia.

## REFERENCIAS

1. *Spelaeomyces*. Disponible en: <https://www.mycobank.org/details/708/102916>
2. Thom C, Church MB. *Aspergillus fumigatus*, *A. nidulans*, *A. terreus*, *N. sp.* and their allies. Am J Bot. 1918; 5 (2): 84-104.
3. Varga J, Frisvad JC, Kocsimbé S, Brankovics B, Tóth B, Szigeti G et al. New and revisited species in *Aspergillus* section *Nigri*. Stud Mycol. 2011; 69 (1): 1-17.
4. Link JHF. 1809: Observations in ordines plantarum naturales. Dissertatio Ima. Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin, Magazin. 1908; 3 (1): 3-42. Disponible en: <https://biotanz.landcareresearch.co.nz/references/1cb0f202-36b9-11d5-9548-00d0592d548c>
5. Berkhout CM. De schimmelgeslachten *Monilia*, *Oidium*, *Oospora* en *Torula*. 1923: 1-71. Disponible en: <https://www.mycobank.org/details/19/4173>
6. Darling ST. A protozoan general infection producing pseudotubercles in the lungs and focal necroses in the liver, spleen and lymph nodes. JAMA. 1906; XLVI (17): 1283.
7. Vanbreuseghem R. Un cas d'histoplasmosè africaine, avec une note mycologique sur *Histoplasma duboisii n. sp.* Ann Soc Belg Med Trop. 1952; 32: 569-584. Disponible en: <https://www.mycobank.org/details/19/51930>
8. Gilchrist TC, Stokes WR. A case of pseudo-lupus vulgaris caused by a *Blastomyces*. J Exp Med. 1898; 3 (1): 53-78.
9. Brown EM, McTaggart LR, Zhang SX, Low DE, Stevens DA, Richardson SE. Phylogenetic analysis reveals a cryptic species *Blastomyces gilchristii*, sp. nov. within the human

- pathogenic fungus *Blastomyces dermatitidis*. PloS One. 2013; 8 (3): e59237.
10. Wu G, Zhao K, Li YC, Zeng NK, Feng B, Halling RE et al. Four new genera of the fungal family Boletaceae. Fungal Divers. 2016; 81 (1): 1-24.
  11. Paracoccidioides. Disponible en: <https://www.mycobank.org/page/Name%20details%20page/field/Mycobank%20%23/9208>
  12. Vilela R, de Hoog S, Bensch K, Bagagli E, Mendoza L. A taxonomic review of the genus *Paracoccidioides*, with focus on the uncultivable species. PLoS Negl Trop Dis. 2023; 17 (4): e0011220.
  13. Hektoen L, Perkins CF. Refractory subcutaneous abscesses caused by *Sporothrix schenckii*. A new pathogenic fungus. J Exp Med. 1900; 5 (1): 77.
  14. Marimon R, Cano J, Gené J, Sutton DA, Kawasaki M, Guarro J. *Sporothrix brasiliensis*, *S. globosa*, and *S. mexicana*, three new *Sporothrix* species of clinical interest. J Clin Microbiol. 2007; 45 (10): 3198-3206.
  15. *Rhizopus oryzae*. Went & Prins. Geerl. in Backlund M (2025). Dyntaxa. Svensk taxonomisk databas. SLU Artdatabanken. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/j43wfc>
  16. *Rhizopus arrhizus*. Disponible en: <https://www.mycobank.org/page/Name%20details%20page/24355>
  17. Saccardo PA. Fungi veneti novi vel critici v. Mycologiae Venetiae addendi. Series XII. Michelia. 1881; 2 (7): 241-301.
  18. Schlechtdental DFL von. Flora berolinensis: pars secunda: cryptogamia. Berolini: Ferdinand Dümmler; 1824. 284 p.
  19. de Souza CF, Lima D, Oliveira R, Gurgel L, Santiago A. *Mucor indicus* isolated from the semiarid region of Brazil: a first record for South America. Mycotaxon. 2017; 131 (4): 897-906.
  20. *Mucor circinelloides* var. *circinelloides*. Disponible en: <https://www.mycobank.org/details/708/463264>
  21. *Cunninghamella bertholletiae*. Disponible en: <https://www.mycobank.org/page/Name%20details%20page/34081>
  22. Drechsler C. A new species of *Rhopalomyces* occurring in Florida. Bull. Torrey Bot. Club. 1955; 82 (6): 473-479. Disponible en: [https://www.biodiversitylibrary.org/content/part/CDA/147\\_A\\_New\\_Species\\_of\\_Rhopalomyces\\_Occurring\\_in\\_Florida.pdf](https://www.biodiversitylibrary.org/content/part/CDA/147_A_New_Species_of_Rhopalomyces_Occurring_in_Florida.pdf)
  23. Schipper MAA. On certain species of *Mucor* with a key to all accepted species. On the genera *Rhizomucor* and *Parasitella*. In: Studies in Mycology No. 17. 1978
  24. Khuna S, Suwannarach N, Kumla J, Meerak J, Nuangmek W, Kiatsiriroat T et al. *Apophysomyces thailandensis* (*Mucorales*, *Mucoromycota*), a new species isolated from soil in northern Thailand and its solubilization of non-soluble minerals. MycoKeys. 2019; (45): 75-92.
  25. Alvarez E, Stchigel AM, Cano J, Sutton DA, Fothergill AW, Chander J et al. Molecular phylogenetic diversity of the emerging mucoralean fungus *Apophysomyces*: proposal of three new species. Rev Iberoam Micol. 2010; 27 (2): 80-89.
  26. Yarrow D, Meyer SA. Proposal for amendment of the diagnosis of the genus *Candida* Berkhout nom. cons. Int J Syst Evol Microbiol. 1978; 28 (4): 611-615. Disponible en: <https://www.mycobank.org/details/19/6700>
  27. Kurtzman CP, Robnett CJ. Phylogenetic relationships among yeasts of the “*Saccharomyces complex*” determined from multigene sequence analyses. FEMS Yeast Res. 2003; 3 (4): 417-432.
  28. Nouvelles méthodes d'étude et essai de classification des champignons levuriformes / par M. Langeron et R.V. Talice. Wellcome Collection. Disponible en: <https://wellcomecollection.org/works/n2trnqfg>
  29. Frenkel JK. *Pneumocystis pneumonia*, an immunodeficiency-dependent disease (IDD): a critical historical overview. J Eukaryot Microbiol. 1999; 46 (5): 89S-92S.
  30. Vuillemin P. Les blastomycètes pathogènes. Revue Générale des Sciences Pures et Appliquées. 1901; 12: 732-751. Disponible en: <https://www.mycobank.org/details/19/52179>
  31. Kwon-Chung K, Boekhout T, Fell J, Diaz M. (1557) Proposal to conserve the name *Cryptococcus gattii* against *C. hondurianus* and *C. bacillisporus* (*Basidiomycota*, *Hymenomycetes*, *Tremellomycetidae*). Taxon. 2002; 51 (4): 804.
  32. Szilagyi G, Reiss F. *Trichophyton rubrum* (Castellani) var. *flava*, var. *nova*. A yellow pigment forming *Trichophyton rubrum*. Mycopathol Mycol Appl. 1968; 36 (2): 193-198.
  33. *Trichophyton sabouraudii*. Disponible en: <https://www.mycobank.org/page/Name%20details%20page/125288>
  34. Mackenzie DW. The extra-human occurrence of *Trichophyton tonsurans* var. *sulfureum* in a residential school. Sabouraudia. 1961; 1: 58-64.
  35. Baillon H. Traité de botanique médicale cryptogamique, suivi du tableau du droguier de la Faculté de médecine de Paris, par H. Baillon. Avec 370 figures dans le texte, dessins de A. Faguet. Paris: O. Doin; 1889. Disponible en: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/25476>
  36. Guého E, Midgley G, Guillot J. The genus *Malassezia* with description of four new species. Antonie Van Leeuwenhoek. 1996; 69 (4): 337-355.

**Financiamiento:** declaramos no tener ningún tipo de financiamiento al realizar esta publicación.

*Correspondencia:*

**Denisse Natalie Vaquera Aparicio**

E-mail: [dra.denissevaquera@gmail.com](mailto:dra.denissevaquera@gmail.com)

**Rodrigo García Pérez**

E-mail: [rodrigogarciap95@gmail.com](mailto:rodrigogarciap95@gmail.com)