

SINOPSE BREVE SOBRE NOMENCLATURA CIENTÍFICA EN MICOLOXÍA

por

M. CASTRO et J. RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ*

CASTRO, M. et RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ, J. 2013. Sinopse breve sobre nomenclatura científica en micoloxía. *Mykes* 16: 57-69.

RESUMO

Sinopse dalgunhas pautas importantes para coñecer e saber aplicar a nomenclatura micolóxica, popular e científica.

Palabras clave: micoloxía, nomenclatura, sistema binomial, sistema polinomial, nomes populares.

CASTRO, M. et RODRÍGUEZ-VÁZQUEZ, J. 2013. Brief synopsis of scientific nomenclature in mycology. *Mykes* 16: 57-69.

SUMMARY

This is a summary of important patterns to learn how to apply micological, popular and scientific nomenclature.

Key words: mycology, nomenclature, binomial system, polynomial system.

INTRODUCIÓN

A observación e estudo dos seres vivos conduciu á conclusión de que posuían algunhas características peculiares, propias de cada individuo, e outras en común con outros organismos, en base a elas podíanse describir (caracteres sistemáticos) e identificar (caracteres diagnóstico), así como agrupar en categorías.

A Sistemática é a parte da Bioloxía que ten por obxecto crear sistemas de clasificación, mediante a descripción dos organismos e dos diversos grados de similitude entre eles.

Partes da Sistemática son a Clasificación, a Taxonomía e a Nomenclatura.

* Laboratorio de Micoloxía. Facultade de Bioloxía. Campus As Lagoas-Marcosende. Universidade de Vigo. E-36310-Vigo. e-mail: lcastro@uvigo.es; jrvazquez@xunta.es

Clasificación consiste en agrupar (animais, plantas, etc.) de forma ordenada, en base a caracteres comúns. Este concepto é diferente a identificar ou determinar.

Identificar ou determinar consiste en recoñecer un ser vivo xa clasificado e descrito, aplicándolle o nome dado no momento en que foi descuberto, clasificado e publicado por primeira vez.

As clasificacións son sistemas para almacenar e transmitir información sobre os seres vivos e permiten facer predicións e xeneralizacións. Nelas créanse grupos, onde se reúnen os organismos co maior número posible de caracteres en común, logo son ordenados xerarquicamente. Isto é posible porque todos os organismos, en maior ou menor grado, están relacionados entre sí por vías evolutivas. Cada categoría taxonómica (grupo) recibe o nome de taxón (plural, taxóns ou taxa).

A Taxonomía (do grego *taxos* = ordear e *nomos* = leis) proporciona principios, regras e procedementos para realizar as clasificacións. De máis a menos amplo, os taxóns ordénanse en reinos, seguidos de phylla ou divisións, clases, ordes, familias, xéneros e especies. Así, as especies agrúpanse en xéneros, estes en familias, que a súa vez forman parte de ordes, etc. por exemplo a especie, *Limacella illinita* está incluída no xénero *Limacella*, na familia *Amanitaceae*, na orde *Agaricales*, na clase *Basydiomycetes*, no phylum *Basidiomycota* e este no reino *Fungi*.

En todos os grupos taxonómicos, as primeiras clasificacións baseáronse unicamente en caracteres morfolóxicos; pero despois da aparición da teoría evolutiva (s.XIX) intentaron elaborarse clasificacións que reflexaran as relacións reais de parentesco entre organismos procedentes de antecesores comúns (taxonomía evolutiva) e na actualidade incorporáronse os estudos moleculares e xenéticos (taxonomía molecular).

A Nomenclatura científica é a encargada de rexir a aplicación de nomes aos distintos organismos. Na actualidade as normas están perfectamente establecidas a través dos Códigos Internacionais de Nomenclatura Biolóxica: Algas, Fungos e Plantas, Zoolóxico, Bacteriolóxico e Viroolóxico.

Antecedentes históricos da nomenclatura micolóxica

Nomenclatura popular

Desde que sabemos que os seres humanos se comunican a través da palabra, ás plantas e aos animais déronlles un nome para poder entenderse entre eles. En palabras do escritor galego Alvaro Cunqueiro, só as cousas que teñen nome poden posuírse.

Os primeiros nomes que se adxudicaron aos seres vivos foron os chamados vernáculos, comúns, vulgares ou populares; pero o seu uso ten moitos inconvenientes, en boa medida debido a que:

Só algún dos seres vivos ten nome popular. Unicamente se lle da nome a aqueles organismos que son útiles ou perigosos para o home, por exemplo o «escarabello da pataca» ten nome popular porque afecta a un cultivo; pero hai miles doutros escarabellos que nin se lles coñece ou a sendeiriña (*Marasmius oreades*) dáselle nome popular, millares doutros pequenos fungos de cor máis ou menos acastañada, non o teñen. Como se ve esta nomenclatura é demasiado incompleta.

Os nomes populares non son universais, só se aplican na propia lingua e, a veces, nunha zona concreta, por exemplo o que nunha zona se chama «cogordo» (*Boletus gr. edulis*) noutras chámasele «andoa», «viritato», «boleto», etc.

Un mesmo fungo pode ter varios nomes comúns e viceversa, por exemplo, «zarrota», «monxo», «patela», «patamela», «xirupato», «choupín», «cogordo», entre outros, para denominar a *Macrolepiota procera*. E o mesmo nome común pode servir para seres vivos diferentes, así no caso anterior todos eses nomes serven tamén para denominar a outros cogomelos comestibles con aspecto semellante, como *Macrolepiota permixta*, *Macrolepiota gracilentia*, *Macrolepiota konradii*, *Macrolepiota excoriata*, *Macrolepiota mastoidea* ou *Chlorophyllum rachodes*.

Un caso curioso de nomenclatura popular é o das cebras (africanas), ás que os portugueses, cando descubriron África, chamaron así porque se parecían a unha especie de burros (brancos e negros listados) que había no noroeste peninsular, que xa se extinguiron, e aos que se lles chamaba cebras (deles parece derivar o nome de Cebreiro, onde eran abundantes).

Sistemas polinomial e binomial

Este caos levou a que, xa na Idade Media, no mundo científico-filosófico se intentara establecer unha nomenclatura común para que todos os naturalistas (botánicos e zoológos) puideran comunicarse e entenderse.

O idioma elixido foi o latín, lingua das persoas cultas na época e comezou a usarse unha frase en latín, máis ou menos longa (sistema polinomial), como por exemplo, a «herba gateira» (*Nepeta cataria* L.) mencionábase como *Nepeta floribus interrupte spiculatus pedunculatis* (= *Nepeta* con flores nunha espiga pedunculada interrompida).

Os intentos de abreviar e uniformizar nomes foron moitos. De feito, o botánico Gaspar Bauhin suxiriu a idea de adoptar só dúas palabras (sistema binomial); pero non tivo éxito ata que Carl von Linné (nome castelanizado como Linneo e latinizado como Linnaeus) deseñou e publicou as suas obras, «*Systema Naturae*» (1735) e «*Species Plantarum*» (1753), nas que denominaba a cada especie por dúas palabras: xénero e epíteto específico (non é correcto dicir especie), escritas en latín, concordando entre elas en xénero, por exemplo *Quercus robur* para designar ao carballo común ou *Agaricus arvensis*, para o champiñón común.

Linneo describiu e nomeou por este sistema todos os seres vivos coñecidos ata esa data e engadiu outras especies que el e os seus colaboradores foron identificando. Ás veces latinizando nomes populares (*Ornithopus* = pé de páxaro, *filix-femina* = fenta), outras aproveitando características ecolóxicas da especie estudada: *arvensis* (rural), *pratensis* (de prados), *ammophila* (de areas ou dunas), *sylvatica* (de bosques); caracteres morfolóxicos: *hispidus* (con pelo), *glabra* (sen pelos); propiedades do fungo: *edulis* (comestible), *esculenta* (deliciosa), *officinalis* = medicinal, usado en oficina de farmacia; a unha localidade: *libani* (do Líbano) e, outras, inventaban os nomes.

Cóntase unha anécdota simpática ocorrida no seu gabinete de traballo. Un dos seus colaboradores (anónimo) despois de estudar unha nova planta procedente da India, diríxese a el (en latín) para consultar que nome lle quere dar e di algo así como, «*quis qualis?*» (= que é isto?) e Linneo responde: *Quisqualis!* Actualmente a planta, aínda conserva o nome, *Quisqualis indica* (= Qué é isto? da India).

Na actualidade séguense as mesmas pautas, así foron aparecendo nomes como *gallaeciae* (de Galicia), *porrinensis* (do Porriño), *salvaterrensis* (de Salvaterra) ou se adican a persoas, por exemplo *friesi* (Fries), *queleti* (Quélet), *seynei* (Seyne), *Krombolhziella* (Krombolhz), *freirei* (Freire), *castroi* ou *castri* (Castro), etc.

Códigos internacionais de nomenclatura científica

A necesidade dun regulamento internacional para os nomes científicos (Código Internacional de Nomenclatura) fíxose evidente ao longo de todo o século XVIII, en boa medida debido aos problemas causados polo «Principio de Autoridade», segundo o cal o nome válido dunha especie era o atribuído polo especialista que tivera maior prestixio recoñecido, independentemente de quen o describira ou o publicara antes. Nesta época, había especies que tiñan varios nomes científicos e non se sabía cal era mellor utilizar, polo que se fixeron varios intentos para crear unhas normas internacionalmente aceptadas. Aínda hoxe algún destes nomes crea problemas, o que está obrigando a facer algún dos cambios nomenclaturais que a todos tanto nos molestan.

O primeiro código Botánico (incluíndo algas, fungos, liques, musgos e plantas con flores) coñécese como «Código de París» (1867), a el seguíronlle outros como o de «Viena» (1906), «Bruselas» (1912), «Cambridge» (1935), etc. Unha boa parte da comunidade científica non os usaba, ata que en 1972 se publica o «Código de Seattle», base do actual, e que se impuxo internacionalmente. O Código é revisado nos Congresos Internacionais de Botánica, o último é o de «Melbourne» (2011). Consta de 62 artigos e numerosas recomendacións.

De todos os Códigos de Botánica só foi feita unha tradución ao español do «Código de Seattle» (IZCO et CALONGE, 1976) e, recentemente o «Código de Melbourne», primeiro as modificacións (KNAAP et al., 2011) e despois o código completo (MCNEILL, 2012), traducido por Werner Greuter e Rosa Rankin Rodríguez.

Este código posúe regras e artigos de obrigado cumprimento, que son complementados por unha serie de recomendacións ou consellos. É algo así como unha gramática que permite falar un mesmo idioma

universal, seguindo as mesmas pautas ortográficas, aínda que con certas variantes.

As «únicas» sancións para os incumpridores destas regras son a desaprobação internacional e o non ser considerados os seus estudos polo resto dos investigadores, así como a non aceptación dos traballos para publicar nas revistas científicas catalogadas.

Tipos de nomes científicos

Considéranse tres tipos de nomes para referirse aos diferentes taxóns: uninomiais, binomiais e trinomiais.

Nomes **uninomiais** son os que constan dunha palabra, refírense a categorías superiores a especie, por exemplo familia, orden, clase, etc. Teñen unha terminación común para cada unha, escríbense con letra maiúscula e, ao estar escritos en latín, recomendase facelo en letra cursiva ou suliñado, aínda que non todos os editores de revistas concordan con isto. Estas categorías carecen de plural cando están en latín, só se as vulgarizamos poden telo, por exemplo *Cortinariaceae* e Cortinariáceos.

Cada xénero ten asociada polo menos unha especie e o epíteto específico debe concordar en xénero gramatical con el, por exemplo *Agaricus procerus* (masculino), *Macrolepiota procera* (feminino). Estes nomes refírense a unha mesma especie, que foi publicada con nomes xenéricos diferentes, ao longo do tempo, en base a diversos estudos taxonómicos.

O concepto de xénero na moderna taxonomía débese a dous botánicos Gaspard Bauhin e a Joseph Pitton de Tournefort (s. XVII). Partindo do seu traballo o concepto foi formalizado por Linneo en «*Systema Naturae*» (1735).

Nos diferentes códigos de Botánica teñen un sufixo diferente para cada categoría taxonómica, polo que a partir do sufixo dun taxón pódese saber cal é a categoría correspondente.

Os taxóns superiores derivan dun xénero, ao que se lle engaden os sufixos correspondentes, por exemplo xénero *Agaricus*, familia *Agaricaceae*, orde *Agaricales*, etc.

Os sufixos son diferentes para cada macrogrupo taxonómico: Plantae, Algae, Fungi, Bacteria e Animalia. Os máis utilizados en fungos son:

-mycota	phyllum
-mycotina	subphyllum
-mycetes	clase
-mycetidae	subclase
-ales	orde
-aceae	familia

O xénero é variable: -us, -a, -um, -e, etc. (KIRK *et al.*, 2008).

- b) Son nomes **binomiais** os que corresponden ás especies e constan dunha primeira palabra, o xénero, que se escribe en letra maiúscula, e unha segunda, o epíteto específico (non debe decirse especie, xa que realmente fai a función dun adxetivo que cualifica ao xénero), que se escribe obrigatoriamente en letra minúscula, por exemplo *Amanita muscaria*.

O epíteto específico non pode ir separado do nome xenérico, non ten identidade propia (adxetiva) e pode ser idéntico en varios xéneros diferentes. Para evitar repeticións nun texto si pode abreviarse, por exemplo *A.muscaria*, *A.phalloides*, *A.verna*, sempre se escribe a primeira letra seguida dun punto.

No caso de non coñecer a especie pódese citar como xénero sp., por exemplo *Cortinarius sp.* (obsérvese que a partícula sp. figura en cursiva).

- c) Nomes **trinomiais** son os aplicados a certas especies que presentan taxóns de rango inferior (taxóns infraespecíficos, non infrataxóns), como subespecie ou variedade e forma. No caso de que existan subxéneros ou subespecies fálase de nomenclatura trinomial, por exemplo *Amanita curtipes* var. *valens* ou *Boletus edulis* f. *alba*.

Formalización e validación dun nome científico

Para que o nome dun fungo sexa considerado válido debe cumprir varios requisitos (MCNEILL, 2012):

Ser publicado nun medio en papel, aceptado e difundido entre a comunidade científica. Tamén é efectiva a distribución electrónica (cumprindo o formato estándar de arquivo en formato PDF (ISO 19005), nunha publicación con ISSN ou ISBN.

A descrición pode facerse en calquera das linguas vivas; pero debe

estar acompañada dunha breve descrición escrita en latín (diagnose latina) ou en inglés (a partir do Código de Melbourne), non serve que sexa oral ou en outras linguas.

No último código, a partir do 1 de xaneiro de 2013, indícase que todos os nomes de fungos teñen que incluír no protólogo (nomenclatural + diagnose) a cita dun identificador emitido por un repositorio coñecido, por exemplo MycoBank (ROBERT *et al.*, 2011).

Esta publicación debe estar respaldada por un material (*exsiccata* ou colección de herbario) sobre o que se fixo a descrición, o holotipo, que aparece identificado na publicación ao lado do material estudado, por exemplo: Pontevedra, Vigo, en matogueira, 2/03/1990, L. Fernández, LOU 7645 [localidade, data, *legit* ou nome da persoa que recolle o material e nº de herbario correspondente á colección]. Os tipos deben ser guardados de forma especial polas institucións onde se depositan e non en micotecas particulares.

Recoñécense varios tipos nomenclaturais, entre os que se salientan:

Holotipo: Só hai un e é o exemplar sobre o que se fai a descrición.

Sintipo: Pode haber varios e corresponden a todos os recollidos xunto co holotipo ou da serie tipo.

Paratipo: Pode haber varios. Os da serie que foron recollidos xunto ao holotipo, na mesma poboación.

Lectotipo: Equivale ao holotipo cando non houbo designación orixinal. Por exemplo, se o autor da descrición orixinal non nomeou un holotipo (práctica común ata mediados do século XX), un investigador posterior pode asignar explicitamente de entre os sintipos ou paratipos un único exemplar que se converte automaticamente no exemplar tipo. Só hai un.

Neotipo: Un exemplar único, designado cando o resto dos tipos se perderon.

Epitipo: Un exemplar ou ilustración seleccionado para servir como tipo cando o resto dos tipos son ambiguos e non poden ser aplicados ao nome dun taxon.

Principio de Prioridade

Con frecuencia un mesmo taxón posúe máis dun nome, o que crea confusión entre os investigadores. A mala utilización do «Principio de

Autoridade» usado antes da aparición dos Códigos axudou á proliferación de varios nomes para unha mesma especie e ao uso interesado dos mesmos por partidarios deste ou daquel investigador. Agora, todos os nomes científicos están rexidos polo «Principio de Prioridade».

A obra proposta, en Botánica e Micoloxía, como «punto de partida», como prioritaria, é a de Linneo, *Species Plantarum* (1-5-1753). Sen embargo escolléronse unha serie de autores e obras prioritarias, para os grupos taxonómicos menos evolucionados, debido a que Linneo nestes grupos estudou poucas especies e asignounas a xéneros escasamente descritos e demasiado amplos, como *Fungi* para a maioría dos fungos, *Lichen*, para os líques, etc.

Para fungos e líques acordouse tomar como punto de partida os nomes sancionados por:

Persoon (*Synopsis Methodica Fungorum*, 31-12-1801) para *Uredinales*, *Ustilaginales* e *Gasteromicetos* e,

Fries (*Systema Mycologicum*, vols. I a 3, 1-1-1821 e *Elenchus Fungorum*, 1828), para o resto.

Un nome sancionado é aquel que foi publicado con anterioridade a Persoon ou Fries (segundo o grupo taxonómico) por algún outro autor e despois recollido o nome por estes nas obras indicadas no punto 1 e 2, por exemplo *Agaricus muscarius* Linnaeus e *Agaricus muscarius* Fries.

Citación de autores

Tamén é importante saber que cando se escribe o nome dunha especie, subespecie e/ou variedade debe ir acompañada do nome do autor/es que a publicaron por primeira vez e, en certo tipo de traballos taxonómicos, tamén debe figurar o título da obra ou revista, a páxina e o ano (protólogo nomenclatural), por exemplo:

Amanita porrinensis L.Freire et M.L.Castro ex M.L.Castro Mykes 1: 59. 1998.

Na Micoloxía, ao igual que na Botánica, é moi complexa a citación, xa que se indican todos os autores que fixeron modificacións no taxon ao longo do tempo, e incluso os autores da obra na que foi publicada, se o

investigador fora diferente ao que realiza o estudo e descripción.

A cita do autor e da obra faise de forma abreviada (abreviaturas estandarizadas internacionalmente). A dos nomes dos autores poden consultarse en BRUMMIT et POWELL (1992) ou www.indexfungorum.org e a das revistas e libros, en *Taxonomic Literature* (STAFLEU et COWAN, 1976-1988; STAFLEU et MENNEGA, 1992-2000; DORR et NICOLSON, 2008-2009) ou o *Index of Botanical Publication* do Harvard University Herbaria (2011) e o *Botanicum-Periodicum-Huntianum* (LAWRENCE et al., 1968; BRIDSON et SMITH, 1991). Por exemplo:

Agaricus campestris L.: Fr., *Syst. mycol.* 1: 281. 1821 (o nome da obra na que se publicou ou da revista, figuran en letra cursiva).

Se unha especie foi publicada por un autor e modificada posteriormente por outro, o nome do primeiro autor figura entre paréntese, por exemplo: *Pluteus cervinus* (Schaeff.) P.Kumm., *Führer Pilzk.*: 99. 1871, xa que antes fora publicado como *Agaricus cervinus* Schaeff., *Fung. Bavar. Palat. nasc.*, 4: 6. 1774.

No caso de ser unha especie ratificada por Fries, o autor anterior a Fries vai separado de éste por dous puntos (:), por exemplo: *Amanita verna* (Bull.: Fr.) Lam., *Encycl. (Lamarck)* 1: 113. 1783, xa que antes fora denominada *Agaricus bulbosus vernus* Bull., *Herb. France*: pl. 108. 1782 e *Agaricus vernus* Fr., *Syst. mycol.* 1: 13. 1821. Se a especie foi descrita por un autor e publicada no traballo de outro, tamén se indica, por exemplo no caso anterior indícase *Amanita verna* (Bull.: Fr.) Lam. in Lam. et Poir., *Encycl. (Lamarck)* 1: 113. 1783, xa que foi descrita por Lamarck; pero publicada nunha obra súa e de Poiret.

No caso de taxons infraespecíficos os autores cítanse de diferente maneira dependendo de que se trate da variedade tipo ou doutra calquera, por exemplo:

Agaricus sylvicola (Vittad.) Lév., *Iconogr. Champ. Paulet* : 73. 1855 var. *sylvicola* e *Agaricus sylvicola* var. *squarrosus* Nauta, *Persoonia* 17(3): 461, 2001 (2000).

Existen bases de datos como as de «MycoBank» (www.mycobank.org/) ou as do «Index Fungorum» (www.indexfungorum.org/names/names.asp) que conteñen os nomes

das especies cos autores e obras correspondentes; sen embargo é conveniente ser prudentes no uso destas bases, xa que nelas moitas veces incorpóranse os taxóns tal e como aparecen nas publicacións e non sempre foron revisados e/ou actualizados por “nomenclaturistas”, polo que poden ter erros.

Sinónimos

Todos os nomes referidos a un taxón, incluíndo os que non foron validamente publicados ou que incumpren o «Principio de Prioridade», denomínanse sinónimos. Diferéncianse varios tipos:

Homónimos: Cando dous taxóns do mesmo nivel taxonómico teñen o mesmo nome, neste caso aplícase o «Principio de Prioridade». Non poden existir dous nomes de xénero iguais en todo o reino Vexetal e Fungi e, moito menos de especie.

Por exemplo no caso do fungo *Torrendia pulchella* Bres. (1902) demostrouse recentemente que pertencía ao xénero *Amanita*; pero como xa existía unha *Amanita pulchella* S.Imai (1933), na modificación denominouse *Amanita torrendii* (Bres.) Justo in Justo, Morgenstern, Hallen-Adams et Hibbett, *Mycologia* 102(3): 682. 2010.

Homotípicos: Son sinónimos homotípicos cando un taxón ten dous nomes, nos que ambos foron publicados en base ao mesmo tipo. Isto ocorre frecuentemente cando unha especie foi clasificada nun xénero e estudos posteriores obrigan a unha modificación deste, por exemplo *Agaricus muscarius* L. e *Amanita muscaria* Lam. Neste caso os dous nomes están fundamentados no mesmo exemplar descrito por Linneo, xa que nos dous figura o mesmo autor e o mesmo epíteto específico.

Pode haber máis de un sinónimo homotípico, por exemplo *Agaricus rachodes* Vittad., *Descr. fung. mang.*: 158. 1835, *Lepiota rachodes* (Vittad.) Quél., *Mém. Soc. Émul. Montbéliard*, sér. 2, 5: 70. 1872, *Macrolepiota rachodes* (Vittad.) Singer, *Lilloa* 22. 417. 1951 e *Chlorophyllum rachodes* (Vittad.) Vellinga, *Mycotaxon* 83: 416. 2002.

No caso de denominacións homónimas os sinónimos homotípicos poden ter diferente epíteto específico, por exemplo no caso citado anteriormente de *Amanita torrendii* Justo, que é sinónimo homotípico de *Torrendia pulchella* Bres.

Nunha serie de sinónimos homotípicos, ao primeiro dos nomes validamente publicados denomínaselle basiónimo. Por exemplo o basiónimo no caso de *Chlorophyllum rachodes* (Vittad.) Vellinga o basiónimo é *Agaricus rachodes* Vittad., o resto son sinónimos homotípicos. Neste caso van precedidos do signo ≡.

Heterotípicos: Son nomes dados a un mesmo taxón, pero en base a tipos diferentes. Isto ocurría antigamente cando un investigador publicaba unha especie e non podía contrastar antes todo o publicado, non o tiña en conta («Principio de Autoridade») ou cando unha especie se publicaba simultaneamente en dous artigos diferentes.

Na actualidade aparecen cando ao revisar un xénero, mediante o estudo dos tipos, se observa que dúas especies consideradas diferentes son simplemente variacións morfotípicas ou ecotípicas, máis ou menos, accidentais.

Neste caso son sinónimos heterotípicos e o nome válido é o máis antigo, por exemplo *Tricholoma equestre* (L.: Fr.) P.Kumm. [= *Tricholoma flavovirens* (Pers.: Fr.) S.Lundell et Nannf.]. Os sinónimos heterotípicos indícanse con =.

Ás veces a prioridade do nome depende da páxina do libro ou artigo na que está publicada, por exemplo *Amanita curtipes* E.-J.Gilbert (1941: 279) e *Amanita valens* E.-J.Gilbert (1941: 281). O nome válido é o primeiro porque figura nunha páxina anterior, aínda que o morfotipo non sempre se corresponde con exemplares de pé corto.

BIBLIOGRAFÍA

- BRIDSON, D.R. et SMITH, E.R. (eds.) 1991 *Botanicum-Periodicum-Huntianum / Supplementum*. Hunt Institute for Botanical Documentacion. Pittsburgh.
- BRUMMIT, R.K. et POWELL, C.E. 1992. *Authors of plant names*. Royal Botanic Gardens. Kew.
- DORR, L.J. et NICOLSON, D.H.A. 2008-2009. Taxonomic literature. A selective guide to botanical publications and collections, with dates, commentaries and types. Suppl. Supplements: 7 F-Frer, 2008; 8 Fres-G, 2009. *Regnum Veg.* 149, 150.
- HARVARD UNIVERSITY HERBARIA. *Index of Botanical Publications* [on-line]. Updated: 2011 April 06 [ref. de decembro de 2011]. Disponible na web: http://kiki.huh.harvard.edu/databases/publication_index.html

- IZCO, J. et CALONGE, F.D. 1976. Nomenclatura Biológica. Código Internacional de Nomenclatura Botánica. Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. H.Blume ediciones. Madrid.
- KIRK, P., CANNON, P.F., MINTER, D.W. et STALPERS, J.A. (eds.) 2008. *Ainsworth et Bisby's. Dictionary of the Fungi*. 10th Edition. CAB International. Wallingford.
- KNAAP, S., MCNEILL, J. et TURLAND, N.J. 2011. Translation into Spanish of: "Changes to publication requirements made at the XVIII International Botanical Congress in Melbourne –what does e-publication mean for you?". *MycoKeys* 1: 55-62.
- LAWRENCE, G.H.M., BUCHNEIN, A.F.G., DANIELS, G.S. et DOLEZAL, M. (eds.) 1968 *Botanicum-Periodicum-Huntianum*. Hunt Botanical Library. Pittsburgh.
- MCNEILL, J. (ed.) 2012. *Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas (Código de Melbourne)*. CSIC. Madrid.
- ROBERT, V., STEGEHUIS, G. et STALPERS, J.A. 2005. The MycoBank engine and related databases. <http://www.mycobank.org/>
- STAFLEU, F.A. et COWAN, R.S. 1976-1988. Taxonomic literature. A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. Volumes: 1, A–G, 1976; 2, H–Le, 1979; 3, Lh–O 1981; 4, P–Sak, 1983; 5, Sal–Ste, 1985; 6, Sti–Vuy, 1986; 7, W–Z, 1988. *Regnum Veg.* 94, 98, 105, 110, 112, 115, 116.
- STAFLEU, F.A. et MENNEGA, E.A. 1992-2000. Taxonomic literature. A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. Ed. 2. Suppl. Supplements: 1, Aa–Ba, 1992; 2, Be–Bo, 1993; 3, Br–Ca, 1995; 4, Ce–Cz, 1997; 5, Da–Di, 1998; 6, Do–E, 2000. *Regnum Veg.* 125, 130, 132, 134, 135, 137.
- WWW.INDEXFUNGORUM.ORG [on-line] [ref. de xullo de 2013]. Disponible na web: <http://www.indexfungorum.org/>