



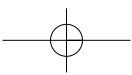
Por razones diversas, pero sobre todo por cuestiones de ordenación práctica, se sigue aquí una subdivisión en subfamilias, por lo demás controvertida durante muchos años y sometida a continuas revisiones. Esta ordenación se aproxima a los resultados publicados por Werner *et al.* (2004).

Los caracteres utilizados en esta obra son los usuales en todos los tratamientos taxonómicos modernos sobre la familia. No obstante, en la lámina 1 se muestran algunos ejemplos de la variabilidad anatómico-morfológica del nervio de los filidios, con los términos empleados en esta Flora.

Bibliografía. CASARES-GIL, A. 1932. Flora Ibérica. Briófitas, Musgos. CRUM, H. A. & ANDERSON, L. E. 1981. Mosses of Eastern North America, vol. 1. DEMARET, F. & CASTAGNE, E. 1959. Flore Générale de Belgique. LAWTON, E. 1971. Moss Flora of the Pacific Northwest. LIMPRICHT, K. G. 1890. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz, vol. 1. MAGILL, R. E. 1981. Flora of Southern Africa, Bryophyta, Part 1, Mosses. NYHOLM, E. 1975. Illustrated Moss Flora of Fennoscandia II. SAITO, K. 1975. J. Hattori Bot. Lab. 39: 373-537. SMITH, A. J. E. 2004. The Moss Flora of Britain and Ireland. WERNER, O. *et al.* 2004. Pl. Syst. & Evol. 243: 147-164. ZANDER, R. H. 1993. Bull. Buffalo Soc. Nat. Sci. 32: 1-378.

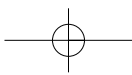
CLAVE DE GÉNEROS

1. Nervio sin estereidas **27. Leptophascum**
1. Nervio con estereidas 2
2. Filidios de lámina regularmente biestratificada, uniestratificada en los márgenes; células superficiales ventrales de la lámina y del nervio mamilosas, sin papilas; células superficiales dorsales del nervio pequeñas, poco diferenciadas, pero que se continúan y agrandan hacia la lámina y llegan hasta los márgenes (sección transversal) **1. Timmiella**
2. Filidios que no reúnen los anteriores caracteres anatómicos 3
3. Cápsulas cleistocárpicas, en ocasiones con opérculo deciduo 4
3. Cápsulas estegocárpicas, o plantas sin esporófitos 9
4. Cápsulas con perístoma de dientes no funcionales; opérculo netamente diferenciado y persistente **26. Protobryum**
4. Cápsulas sin perístoma (gimnóstoma); sin opérculo o muy ligeramente diferenciado 5
5. Nervio sólo con estereidas, sin euricistos; caliptra diminuta, poco conspicua **29. Acaulon**
5. Nervio con estereidas y euricistos (a veces poco desarrollados); caliptra bien desarrollada, conspicua 6
6. Nervio con 2 bandas de estereidas (dorsales y ventrales), separadas por una banda de euricistos 7
6. Nervio con sólo 1 banda de estereidas dorsales 8
7. Células del exotecio de rectangulares a largamente hexagonales, dispuestas en círculos con apariencia de una empalizada **13. Aschisma**
7. Células del exotecio largamente rectangulares, dispuestas irregularmente, sin apariencia de empalizada **12. Astomum**
8. Estereidas numerosas, dispuestas en (2)3-5(6) capas; cápsula inmersa, ocasionalmente algo emergente ... **23. Phascum**
8. Estereidas escasas, dispuestas en 1-2(3) capas; cápsula de emergente a exerta, raramente inmersa **28. Microbryum**
9. Filidios con lamelas o filamentos clorofílicos, o ambos a la vez, en la cara ventral 10
9. Filidios sin lamelas o filamentos clorofílicos en la cara ventral 13
10. Filidios con lamelas sobre el nervio de las que a veces surgen filamentos clorofílicos; sin perístoma o con dientes rudimentarios **17. Pterygoneurum**
10. Filidios con filamentos clorofílicos sobre el nervio y/o la lámina; con perístoma de dientes bien desarrollados 11
11. Filidios con filamentos clorofílicos sobre el nervio y la lámina; filidios de aspecto carnoso; márgenes fuertemente incurvados **15. Aloina**
11. Filidios con filamentos clorofílicos sólo sobre el nervio; filidios de aspecto usualmente no carnoso; márgenes de planos a recurvados 12



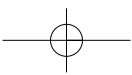


12. Filidios con filamentos supranerviales de 3-12 células, ocasionalmente más cortos -(1)2 células- en cuyo caso las células superiores y medias de la lámina son lisas o con 1-2 papilas **16. Crossidium**
12. Filidios con filamentos supranerviales de (1)2 células; células superiores y medias de la lámina con 4-8 papilas **22. Tortula**
13. Nervio sólo con estereidas; plantas gemiformes **29. Acaulon**
13. Nervio con estereidas y euricistos, plantas gemiformes o no 14
14. Nervio con sólo 1 banda dorsal de estereidas, si existe la ventral, que puede desarrollarse muy raramente, está formada por 1-2 células 15
14. Nervio con 2 bandas de estereidas, una dorsal y otra ventral, ésta puede constituir las células superficiales ventrales del nervio 31
15. Caulidios sin cordón central; células de la lámina lisas; plantas de suelos ricos en metales pesados **2. Scopelophila**
15. Plantas que no reúnen estos caracteres 16
16. Filidios generalmente lanceolados, a veces ovado-lanceolados, los periqueciales similares a los vegetativos; plantas que forman céspedes más o menos abiertos, sin tomento; pelos axilares con 1-2(3) células basales pardas **30. Didymodon**
16. Plantas que no reúnen estos caracteres 17
17. Arquegonios y esporófitos en ramas laterales de los caulidios principales; filidios netamente aquillados; plantas de altas montañas **8. Anoetangium**
17. Arquegonios y esporófitos generalmente terminales en los caulidios principales; filidios no o apenas aquillados; plantas no necesariamente de altas montañas 18
18. Lámina hialina en el tercio o cuarto superior; paredes dorsales de las células de la lámina conspicuamente engrosadas; filidios de circulares a elípticos **24. Stegonia**
18. Lámina pigmentada (verde, pardo, etc.) en el tercio o cuarto superior; paredes dorsales de las células de la lámina no o apenas engrosadas; filidios de otra forma 19
19. Filidios periqueciales anchamente ovados en la base y marcadamente envainadores, que se estrechan bruscamente desde la mitad en un ápice largo y linear-lanceolado **7. Leptobarbula**
19. Filidios periqueciales que no se estrechan bruscamente desde la mitad en un ápice largo y linear-lanceolado 20
20. Filidios de lanceolados a estrechamente triangular-lanceolados, a veces estrechamente ovado-lanceolados; márgenes marcadamente revolutos hasta 1,5 vueltas; caulidios con esclerodermis **18. Pseudocrossidium**
20. Filidios de otra forma; márgenes revolutos o no; caulidios con o sin esclerodermis 21
21. Nervio con banda dorsal de estereidas lunulada; células superficiales dorsales del nervio indiferenciadas (sección transversal); células superiores de la lámina rojizas con KOH **20. Syntrichia**
21. Nervio con banda dorsal de estereidas semicircular o circular; células superficiales dorsales del nervio diferenciadas o no (sección transversal); células superiores de la lámina amarillentas o anaranjadas con KOH 22
22. Cápsulas cleistocárpicas, de inmersas a exertas 23
22. Cápsulas estegocárpicas, exertas 25
23. Cápsulas con perístoma de dientes no funcionales; opérculo netamente diferenciado y persistente **26. Protobryum**
23. Cápsulas sin perístoma; opérculo indiferenciado o diferenciado ligeramente y finalmente caduco 24
24. Estereidas numerosas, dispuestas en (2)3-5(6) capas; cápsula inmersa, ocasionalmente algo emergente ... **23. Phascum**
24. Estereidas escasas, dispuestas en 1-2(3) capas; cápsula de emergente a exerta, raramente inmersa **28. Microbryum**
25. Urna que no suele superar 1 mm de longitud, usualmente de 0,4-1 mm de longitud 26
25. Urna más larga, usualmente mayor de 1,2 mm de longitud 27
26. Filidios de estrechamente lingüiformes a largamente ovado-lanceolados; células basales de los filidios infladas; plantas ocasionalmente con propágulos protonemáticos fusiformes **5. Gyroweisia**
26. Filidios anchamente ovado-lanceolados; células basales de los filidios no infladas; plantas sin propágulos protonemáticos **28. Microbryum**





27. Márgenes de los filidios denticulados en la parte apical; opérculo sistilio (unido a la columela después de la dehiscencia); células superiores de la lámina anaranjadas con KOH **21. Hennediella**
27. Márgenes de los filidios no denticulados en la parte apical; opérculo no sistilio; células superiores de la lámina anaranjadas o no con KOH 28
28. Perístoma de dientes incompletamente desarrollados, de hasta 180 μm de longitud, de contorno estrechamente triangular, o sin perístoma 29
28. Perístoma de dientes en general bien desarrollados, usualmente filiformes, de más de 180 μm de longitud 30
29. Filidios con nervio netamente excurrente en un mucrón o en un largo pelo hialino o amarillento **25. Pottia**
29. Filidios con nervio que termina cerca del ápice, sólo en ocasiones de percurrente a ligeramente excurrente en los filidios periqueciales **4. Gymnostomum**
30. Células superiores de la lámina lisas o con alguna papila aislada **25. Pottia**
30. Células superiores de la lámina pluripapilosas -(1)2-6(8) papilas por célula- (ocasionalmente en *Tortula atrovirens* pueden existir algunas células lisas) **22. Tortula**
31. Márgenes de los filidios constituidos por 2-10(12) estratos de células que forman un borde continuo, conspicuamente engrosado y generalmente confluyente con el nervio en el ápice 32
31. Márgenes de los filidios constituidos por 1-2(3) estratos de células, pero que no forman un borde continuo, conspicuamente engrosado ni confluye con el nervio en el ápice 33
32. Filidios lisos o moderadamente papilosos, traslúcidos; caulidios sin cordón central; cápsulas sin estomas **34. Cinclidotus**
32. Filidios fuertemente papilosos, opacos; caulidios con cordón central; cápsulas con estomas **35. Diallytrichia**
33. Márgenes de los filidios marcadamente aserrados por encima de la base, en un tramo entre la zona hialina basal y la clorofílica superior **3. Eucladium**
33. Márgenes de los filidios enteros en el tramo entre la zona hialina basal y la clorofílica superior 34
34. Células basales marginales hialinas que forman un borde de 4-6(7) hileras desde la base de los filidios hasta el tercio superior; filidios marcadamente escuarrosos en húmedo **10. Pleurochaete**
34. Células basales marginales hialinas sin formar un borde de 4-6(7) hileras desde la base de los filidios hasta el tercio superior; filidios no marcadamente escuarrosos en húmedo 35
35. Filidios con nervio que termina cerca del ápice, sólo en ocasiones de percurrente a ligeramente excurrente en los filidios periqueciales; márgenes de los filidios planos, sólo en ocasiones ligeramente involutos o revolutos en la base; cápsula gimnóstoma; esclerodermis poco o nada diferenciada **4. Gymnostomum**
35. Plantas que no reúnen estos caracteres 36
36. Caulidios de sección triangular 37
36. Caulidios de sección redondeada o redondeado-pentagonal 38
37. Células superiores de los filidios pluripapilosas; cápsula turbinado-ciatiforme con opérculo sistilio; plantas de hábitat acuático **6. Hymenostylium**
37. Células superiores de los filidios con 1 papila simple o bifurcada; sin esporófito en la Península Ibérica; plantas terrícolas de hábitat no acuático **33. Triquetrella**
38. Filidios de márgenes irregular y fuertemente dentados en el tercio superior **32. Leptodontium**
38. Filidios de márgenes enteros, papiloso-crenulados o débilmente denticulados 39
39. Pelos axilares con 1-2 células basales pardas, el resto hialinas **30. Didymodon**
39. Pelos axilares con todas las células hialinas 40
40. Células superiores de la lámina rojas con KOH **19. Bryoerythrophyllum**
40. Células superiores de la lámina anaranjadas o amarillentas con KOH 41
41. Márgenes de los filidios recurvados, al menos uno de ellos en el tercio inferior **31. Barbula**
41. Márgenes de los filidios de planos a fuertemente involutos en la parte superior 42





42. Células basales hialinas de los filidios que ascienden por los márgenes y originan una línea de separación brusca en forma de “uve” entre ellas y las células medias clorofilicas **9. Tortella**
42. Células basales hialinas de los filidios que no ascienden por los márgenes ni originan una separación brusca en forma de “uve” entre ellas y las células medias clorofilicas 43
43. Filidios de lámina quebradiza en la parte superior 44
43. Filidios de lámina no quebradiza en la parte superior 45
44. Plantas de 5-20(35) mm; filidios espiralmente retorcidos en seco, de estrechamente lanceolados a lingüiformes, de 3-4(6) mm de longitud **14. Trichostomum**
44. Plantas de 0,4-2 mm; filidios incurvados, ocasionalmente crespos o retorcidos en seco, de lanceolados a lingüiformes, de 1,8-5 mm de longitud **9. Tortella**
45. Cápsula cleistocárpica, sin perístoma ni epifragma 46
45. Cápsula estegocárpica, con o sin perístoma o epifragma 47
46. Células del exotecio de rectangulares a largamente hexagonales, dispuestas en círculos con apariencia de una empalizada **13. Aschisma**
46. Células del exotecio largamente rectangulares, dispuestas irregularmente, sin apariencia de empalizada .. **12. Astomum**
47. Márgenes de los filidios de incurvados a fuertemente involutos en la parte superior, a veces planos; perístoma de 16 dientes rectos, de contorno triangular, poco o nada perforados, papilosos, a veces sin perístoma, con o sin epifragma **11. Weissia**
47. Márgenes de los filidios planos, a veces incurvados o ligeramente involutos en la parte superior; perístoma de 16 dientes generalmente rectos o helicoidalmente retorcidos, filiformes, perforados, espiculosos o papilosos, a veces vestigiales o sin perístoma 48
48. Plantas acuáticas (hidrófilas) **31. Barbula**
48. Plantas terrícolas o saxícolas (no hidrófilas) 49
49. Dientes del perístoma, cuando existen, rectos **14. Trichostomum**
49. Dientes del perístoma siempre existentes, helicoidalmente retorcidos **9. Tortella**

Timmielloideae Zander

Filidios de anchamente lanceolados a largamente elípticos o más raramente lingüiformes, tubulosos; lámina biestratificada, uniestratificada en los márgenes y en el tercio inferior; nervio con 1 banda de estereidas ventrales y otra de estereidas dorsales, generalmente con hidroides. Cápsula estegocárpica, exerta. Perístoma de dientes filiformes o largamente linear-lanceolados, a veces rudimentarios, rectos o helicoidalmente retorcidos.

1. Timmiella (De Not.) Limpr. * Laubm. Deutschl. 1: 590. 1880

Timmiella anomala (Bruch & Schimp.) Limpr. (tipo)

Plantas que forman céspedes laxos, raramente pequeñas almohadillas, de un verde oliváceo intenso, parduscas en la base. Caulidios erectos, simples, a veces irregularmente ramificados, generalmente denudados en la parte inferior y fasciculado-foliosos en la superior; cordón central muy diferenciado, hialodermis y esclerodermis diferenciadas, a veces ésta con subestereidas. Pelos axilares de 6-7 célu-

* A. Soria, D. Gómez, E. Ron & J. Guerra (autores), C. Sérgio (editora)

