

APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DE LA BRIOFLORA DE LA ESPAÑA PENINSULAR

A. Ederra Indurain *

SUMMARY

Contributions to the knowledge of the peninsular Spain bryoflora.

The distribution of 10 species of bryophytes over peninsular Spain is given. All them have been collected in the province of Navarra. The presence in Spain of **Campylopus oerstedianus** (C. Müll.) Mitt. and **Rhabdoweisia crenulata** (Mitt.) Jameson is confirmed. Comments about another 10 species which are new records for Navarra are given.

RESUMEN

Se dan a conocer datos acerca de la distribución en España peninsular de 10 especies de briofitos que hemos recolectado en la provincia de Navarra. Se confirma la presencia de **Campylopus oerstedianus** (C. Müll.) Mitt. y **Rhabdoweisia crenulata** (Mitt.) Jameson en nuestro país. Se añaden comentarios acerca de otras 10 especies nuevas para el catálogo briofítico de Navarra.

INTRODUCCION

Recogemos en este trabajo los datos conocidos hasta el momento acerca de la distribución en la España peninsular de 10 briofitos poco comunes en nuestro país. Todos ellos los hemos recolectado en la provincia de Navarra.

La distribución de cada especie se ha representado en mapas con proyección U.T.M., en círculos que señalan zonas de 50 x 50 km, si bien en el texto correspondiente a cada especie se precisa su localización hasta 10 km. Se han consultado los

herbarios BCB y BCF (Barcelona Ciencias y Barcelona Farmacia de la Universidad Autónoma de Barcelona) con el fin de completar los datos bibliográficos.

Queremos hacer notar que en ocasiones hemos omitido citas de localidades repetidas, como es el caso de algunas de P. y V. Allorge que figuran en varios trabajos. En otros casos mencionamos solamente obras en que se recopilan citas antiguas, como por ejemplo los trabajos de Casares Gil, pero ya éstos remiten a los autores originales.

* Dpto. Botánica, Fac. Ciencias, Universidad de Navarra. Pamplona.

Por último, presentamos mapas de distribución en Navarra y comentarios acerca de otras 10 especies nuevas para el catálogo briofítico provincial.

ESPECIES INTERESANTES DE LA ESPAÑA PENINSULAR

Plagiochila corniculata (Dum.) Dum. (= *P. tridenticulata* Tayl.)

La primera referencia de esta especie en España se debe a P. ALLORGE (1929), que la citó en Endarlaza (Navarra) 30TXN09. Fue citada posteriormente por SIMO y VIGON (1976) del no Cabo (Asturias) 29TQJ12, por FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ (1981) también de Asturias en la presa de Tanes 30TUN17, y por REINOSO (1982) de la Fraga de Caaveiro (La Coruña) 29TNJ71.

Los números 7353 y 7454 del herbario BCB corresponden a esta especie, recogida el 3-9-80 por CASAS en Beleño (Asturias) 30TUN28.

Añadimos otra localidad navarra: el Monte Mendaur 30TXN07, donde encontramos esta especie sobre areniscas muy húmedas, al borde de una regata entre hayas.

P. ALLORGE (1930) da cuenta de que la localidad por él descubierta (Endarlaza, Navarra) había sido destruida por un incendio. Por consiguiente, la localidad que nosotros aportamos tiene cierto interés ya que demuestra la supervivencia y permanencia de esta especie en el área vasco-navarra. (Figura 1).

Plagiochila punctata Tayl.

Fue citada por primera vez para España por P. ALLORGE (1934) del Monte Haya (Guipúzcoa) 30TXN09. Muchos años después (FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, 1981) se conoció de Asturias en la presa de Tanes 30TUN17. La última cita bibliográfica se debe a REINOSO (1982) que la encontró en la Fraga de Caaveiro (La Coruña) 29TNJ71.

El número 7350 del herbario BCB corresponde a material de esta especie recogido el 4-9-80 por CASAS y BRUGUES en Cangas de Narcea (Asturias) 29TPH98.

Añadimos otra localidad, la quinta conocida de España y la primera de Navarra: Monte Mendaur 30TXN07. La encontramos formando fieltros bastante potentes sobre areniscas y conglomerados húmedos. (Figura 2).

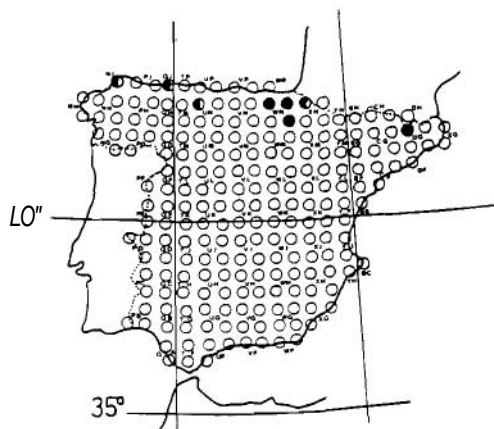


FIGURA 1: Distribución en España de *Plagiochila corniculata* (semicírculo negro) y *Anomodon longifolius* (círculo negro).

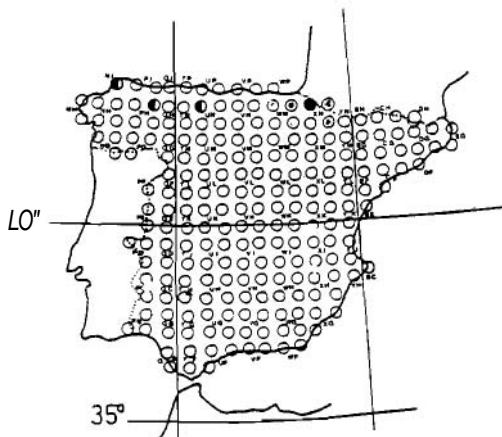


FIGURA 2: Distribución en España de *Plagiochila punctata* (semicírculo negro) y *Campylostelium saxicola* (punto negro). El círculo negro corresponde a ambas especies.

Anomodon logifolius (Brid.) Hartm.

Citada por P. ALLORGE (1934) y V. ALLORGE (1955) de Aránzazu (Guipúzcoa) 30TWN17 y Urbasa (Navarra) 30TWN65. La localidad dada por SERO (1946) y recopilada por CASAS (1960) Caldas de Bohí (Lérida) es errónea, tal como indica CASAS (1981); sin embargo esta especie se encuentra en Cataluña, puesto que el número 200 del herbario BCB corresponde a material de *A. longifolius* recolectado por CASAS en Sta. María de Besora (Barcelona) 31TDG36 en diciembre del 64.

Aportamos una localidad navarra, también en Urbasa 30TWN64, próxima a la dada por P. Allorge. La especie era muy abundante y se encontraba formando grandes tapices laxos que recubran rocas calizas extraplomadas y rezumantes. (Figura 1).

Campylopus oerstedianus (C. Müll.) Mitt.
(= *C. mildei* Limpr.)

Recolectamos esta especie en el Monte Mendaur (Navarra) 30TXN07. Dado que la información que teníamos sobre el género *Campylopus* nos impedía definimos con seguridad acerca de su clasificación, enviamos material a J.-P. Frahm, quien determinó la especie y nos comunicó que se trataba de un táxon poco común, propia de América Central, y que solamente se encuentra en Europa en la parte sur de los Alpes y en la vertiente francesa de los Pirineos. Esta última localidad se debe a V. ALLORGE (1955), quien citó esta especie bajo el nombre de *C. mildei* Limpr. en Itxassou.

CASARES GIL (1932) comenta esta especie y opina que 3 muestras recogidas por Luisier en Alba de Tormes (Salamanca) corresponden a *C. mildei*. Hemos tenido oportunidad de estudiar este material de Luisier, y en nuestra opinión deben corresponder a *C. pilifer* Brid., si bien la vejez de las muestras ha hecho que apenas se mantengan «in situ» las puntas hialinas.

Por consiguiente, la localidad que damos nosotros (Monte Mendaur) debe considerarse la primera para España.

Descripciones, iconografía y datos de distribución mundial de *C. oerstedianus*

pueden consultarse en los trabajos de J.-P. FRAHM que se citan en la bibliografía. (Figura 3).

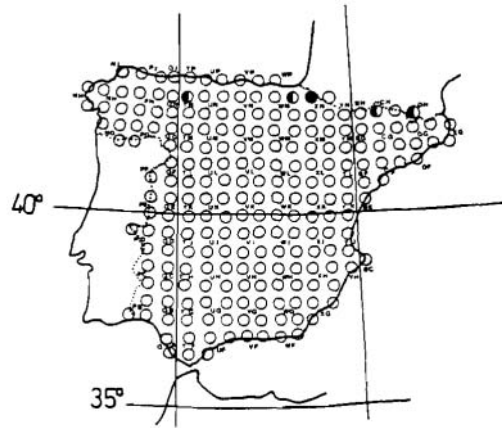


FIGURA 3: Distribución en España de *Dicranodontium denudatum* (semicírculo negro). El círculo negro corresponde a *Campylopus oerstedianus* y *D. denudatum*.

Campylostelium saxicola (Web. y Mohr) B.S.G.

El área de distribución de esta especie en España peninsular queda restringida por el momento al área vasco-navarra. P. ALLORGE (1934) y V. ALLORGE (1955) la han citado de Guipúzcoa en el Monte Urgull 30TWP90 y en el Monte Jaizquibel 30TWP90, y de Navarra en Irulucea 30TXN74.

Añadimos 3 localidades navarras: Oroquieta 30TXN06, Quinto Real 30TXN26 y Selva de Irati 30TXN56. Siemre la encontramos en hayedos del *Saxifraga hirsutae-Fagetum* Br.-Bl. 1967, sobre rocas o piedras húmedas de carácter ácido, muy abundante y siempre bien fructificada. (Figura 2).

Dicranodontium denudatum (Brid.) Britt.

Bastante citada en el norte de España, hemos recogido las siguientes localidades en la bibliografía consultada: Entre Plazola y Olloqui (Guipúzcoa) 30TWN88 y

Vertiz (Navarra) 30TXN18 según P. ALLORGE (1934); Monte Haya (Guipúzcoa) 30TXN09 en V. ALLORGE (1955); Busdongo (León) 30TTN76 en CASARES GIL (1932); Valencia d'Aneu (Lérida) 31TCH42 en CASAS (1957); Igaratza (Guipúzcoa) 30TWN77 según SERO (1946); Bohí (Lérida) 31TCH12 en SERO (1956).

En el herbario BCF hay un ejemplar de esta especie recogido por CASAS el 23-6-58 en Maranges (Gerona) 31TDHOO.

Añadimos a estas localidades otras dos correspondientes a Navarra: Selva de Irati 30TXN46 y Puerto de Velate 30TXN16. En ambas se encontró muy abundante en hayedos del *Saxifraga hirsutae-Fagetum* Br.-Bl. 1967, formando fuertes tapices en el suelo o en rocas acidas muy alteradas. Parece ser una especie muy común en los bosques acidófilos de nuestra provincia, que quizás haya pasado desapercibida por su aspecto semejante a otras especies de la familia Dicranaceae. (Figura 3).

Dicranum spurium Hedw.

Se conoce esta especie de Sau (Barcelona) 31TDG44, que fue la primera localidad española, debida a VIVES (1979). La segunda cita de España (BRUGUES et al., 1982) aportaba otra localidad catalana: Les Serres (Gerona) 31TDG75.

Añadimos la tercera localidad de la España peninsular, que amplía considerablemente su área de distribución y marca, por el momento, su límite occidental. Se trata de Abaurrea Alta (Navarra) 30TXN45, en donde la encontramos bastante abundante en el suelo de un pinar de *Pinus sylvestris* L. (Figura 4).

Hyocomium armoricum (Brid.) Wijk y Marg.

Se trata de una especie muy citada en toda el área de influencia atlántica de España peninsular. Recogemos las siguientes localidades: Enderlaza (Navarra) 30TXN09 en P. ALLORGE (1928); P. ALLORGE (1930 y 1934) y V. ALLORGE (1955) la citan de Guipúzcoa en Oyarzun 30TWN97 y entre Plazaola y Oloqui 30TWN76, de Navarra en Vertiz 30TXN18 y Puerto de Velate 30TXN16, de Asturias en Cangas

de Onís 30TUP20, cerca de Luarca 29 TPJ92, y La Garganta 29TPJ60, de Lugo entre Ribadeo y Lorenzana 29TPJ52, Budian 29TPJ22, Puerto de Piedrafita 29TPH63, Villaodrid 29TPJ40 y entre Mondoñedo y Vivero 29TPJ22, de La Coruña en Aranga 29TNH88 y Monte Ames 29TNH34, de Pontevedra en La Fracha 29TNG39 y Rosal 29TNG14, de Orense en Piñor 29TNH80, y de Guipúzcoa en Monte Jaizquibel 30TWP90; CASARES GIL (1915) la cita en Pontevedra en Castroloureiro 29TNH32; V. ALLORGE (1945 y 1946) del Valle de la Miel cerca de Algeciras (Cádiz) 30STF70; V. ALLORGE (1956) de Asturias cerca de Arriendas 30TUP20; SIMO (1973) de Asturias en Caranga 20TQH48; FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ (1981) de Asturias entre Tanes y Coballes 30TUN08; FUERTES (1982) en Navarra en Bertiz 30TXN18; REINOSO (1982) de La Coruña en la Fraga de Caaveiro 29TNJ71.

En el herbario BCB, además de varios números que corresponden a algunas citas bibliográficas ya reseñadas se encuentran ejemplares de otras localidades: el n.º 2888 recolectado por H. BUCH el 20-3-1930 en Fornelos (Pontevedra) 29TNG48; n.º 2892 recolectado por HERAS el 18-9-80 en Murua (Alava) 30TWN25; n.º 2894 recolectado por CASAS el 5-7-77 en Puerto de Tarna (Asturias) 30TUN17; n.º 2897 recolectado por CASAS y SIMO el 3-5-69 en el Puerto Ventana (Asturias) 29TQH47; n.º 7324 recolectado por CASAS y BRUGUES el 6-9-80 en el río Cabo (Asturias) 29TQJ12; n.º 7402 recolectado por HERAS el 31-1-81 en Sarria (Alava) 30TWN15; n.º 8333 recolectado por FROPP el 23-7-71 en Torrelavega (Santander) 30TVP10; n.º 8334 mismo recolector el 14-8-71 en Padrón (La Coruña) 29TNH23.

Añadimos dos nuevas localidades correspondientes a Navarra: Monte Mendaur 30TXN07 y Quinto Real 30TXN26. En ambas localidades se encontró recubriendo rocas acidas salpicadas por regatos. El interés de esta última localidad radica en ser la más oriental de la Península Ibérica. (Figura 4).

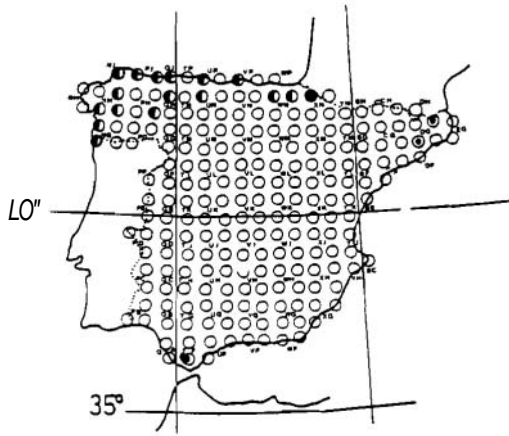


FIGURA 4: Distribución en España de *Hyocomium armonium* (semicírculo negro) y *Dicranum spurium* (punto negro). El círculo negro corresponde a ambas especies.

***Oxystegus tenuirostris* (Tayl.) Sm.**
(= *O. cylindricus* (Brid.) Hilp.)

CASARES GIL (1915 y 1932) y VIVES (1975) recogen la cita de ROELL (1897) de Casapolán y Sierra de Valdemesa (Cuenca) 30TXK05. V. ALLORGE (1955) citó esta especie de Navarra en Endarlaza 30TXN 09. P. ALLORGE recogió la var. *robustum* en el Monte Jaizquibel (Guipúzcoa) 30 TWP90. Se conoce también de Santander en Aliva 30TUN58 según GEISLER (1979) y de Asturias en la Presa de Tanes 30 TUN 08 y Villamorey 30TTN98 citada por FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ (1981). GUERRA y GIL (1981) la sitúan en Andalucía, en Río Bermejo 30SUF68, Arroyo de La Ragua 30SVG90, Jerez del Marquesado 30 SVG91 y Río Guamón 30SVG60. REINOSO (1982) ha citado esta especie en La Coaña en la Fraga de Caaveiro 29TNJ71.

Nosotros hemos encontrado *O. tenuirostris* en Quinto Real (Navarra) 30TXN 26, sobre rocas ácidas en un hayedo del *Saxifraga hirsutae-fagetum* Br.-Bl. 1967.

Dado el carácter oceánico de esta especie y sus tendencias claramente acidófilas

dudamos, igual que otros autores, de la exactitud de las citas de ROELL, que fueron recopiladas y propagadas por otros briólogos. (Figura 5).

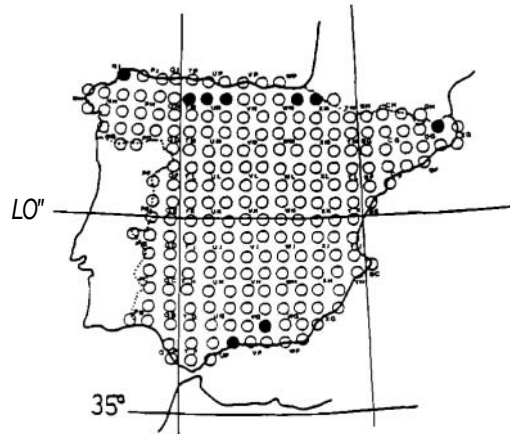


FIGURA 5: Distribución en España de *Oxystegus tenuirostris*.

***Rhabdoweisia crenulata* (Mitt.) Jameson**

Encontramos esta especie en Lanz (Navarra) 30TXN16. Dado que resultó ser la primera localidad española, dimos cuenta de su hallazgo en una nota que se encuentra actualmente en prensa. La recolectamos en rocas ácidas alteradas en superficie en un hayedo del *Saxifraga hirsutae-fagetum* Br.-Bl. Posteriormente la hemos encontrado de nuevo en Navarra, en las Peñas de Aya 30TWN99, en esta ocasión sobre granitos. (Figura 6).

ESPECIES NUEVAS PARA EL CATALOGO BRIOFITICO DE NAVARRA

***Marchantia paleacea* Bertol.**

Localizada en grietas y rellanos de rocas calizas en la Sierra de Urbasa 30TWN74. Esta localidad establece un puente de unión entre las ya conocidas de la España mediterránea y las de la comarca cantábrica. (Figura 7).

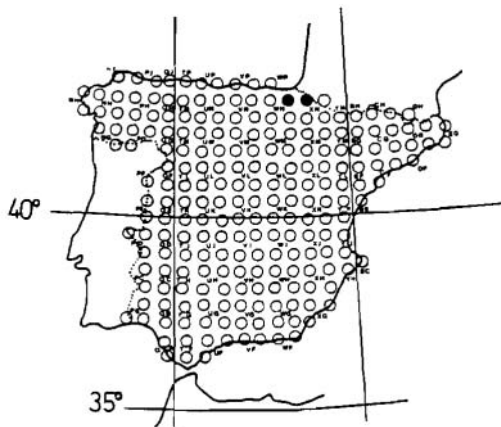


FIGURA 6: Distribución en España de *Rhabdoweisia crenulata*.

Jungermannia gracillima Sm.

(= *Haplozia crenulata* (Smith) Dum.)

Recolectada en Oroquieta 30TXN06 sobre taludes terrosos y en Peñas de Aya 30TWN99 sobre granitos algo alterados. En ambas localidades muy abundante y fructificada. Se trata de una especie común en el resto de España que todavía no se había señalado de Navarra. (Figura 7).

Bazzania tricrenata Trevis

Localizada en el Monte Mendaur 30TXN07, recubriendo paredes y grietas de areniscas rezumantes, muy abundante. Se trata de una especie poco citada en España. Dado que el género está siendo sometido a revisión, creemos conveniente confirmar las citas conocidas hasta el momento. (Figura 7).

Scapania undulata (L.) Dum. var. **dentata** (Dum.) Douin

(= *S. dentata* Dum.)

Encontramos este taxon en la Sierra de Leyre 30TXN52, sobre areniscas húmedas en un pequeño arroyo, muy abundante. (Figura 7).

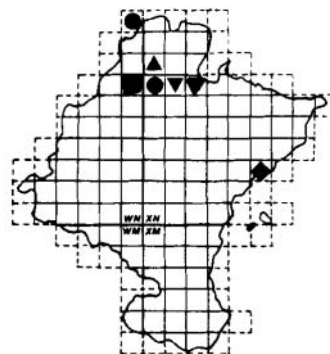


FIGURA 7: Distribución en Navarra de *Marchantia paleacea* (cuadrado). *Jungermannia gracillima* (círculo), *Bazzania tricrenata* (triángulo con el vértice hacia arriba), *Scapania undulata* var. *dentata* (rombo) y *Schistidium alpicola* var. *rivularis* (triángulo con el vértice hacia abajo).

Andreaea rupestris Hedw.

La señalamos de Peñas de Aya 30 TWN99, sobre granitos muy húmedos. Su localización a unos 10 km del Mar Cantábrico y por debajo de 800 m de altitud, nos hace pensar que se trata de una localidad «abisal», ya que las especies de este género suelen vivir en alta montaña. (Figura 8).

Ditrichum heteromallum (Hedw.) Bntt.

Localizada en Oroquieta 30TXN06, sobre rocas ácidas algo alteradas, muy escaso. (Figura 8).

Schistidium alpicola (Hedw.) Limpr. var. **rivulare** (Bnd.) Limpr.

(= *S. rivulare* Bnd.)

Señalamos dos localidades: Quinto Real 30TXN26 y Lanz 30TXN16, en ambas muy abundante, recubriendo rocas ácidas al borde de nos en hayedos del *Saxifraga hirsutae-Fagetum* Br.-Bl. 1967. (Figura 7).

Rhynchostegium murale (Hedw.) B.S.G.

Poco abundante, sobre rocas poco colonizadas en Quinto Real 30TXN26. (Figura 8).

Pleurozium schreberi (Bnd.) Mitt.

Localizada en Oroquieta 30TXN06, en el suelo de un hayedo ácido. En opinión de V. ALLORGE (1955) se trata de una especie común en el país vasco francés y español. Sin embargo, no existían referencias a localidades concretas de Navarra. (Figura 8).

Plagiothecium denticulatum (Hedw.) B.S.G. var. **obtusifolium** (Tum.) Moore

Encontrada en el Puerto de Velate 30TXN16, en la base de un tronco de haya, muy poco abundante. (Figura 8).



FIGURA 8: Distribución en Navarra de *Andreaea rupestris* (círculo), *Ditrichum hercynicum* (triángulo con el vértice hacia arriba), *Pleurozium schreberi* (cuadrado), *Plagiothecium denticulatum* var. *obtusifolium* (triángulo con el vértice hacia abajo) y *Rhynchostegium murale* (rombo).

BIBLIOGRAFIA

ALLORGE, P. (1927). Sur la végétation des bruyères a Sphaignes de la Galice. *Compt. Rend. Acad. Sci.*, 184: 223-225. Paris.

ALLORGE, P. (1928). Bryotheca iberica. 1^{re} Série num 1-50, Espagne: 1-29. Paris.

ALLORGE, P. (1929). Le *Plagiochila tridenticulata* (Hook.) Dum. dans les Pyrénées Basques. *Ann. Bryol.*, 2: 2-4. The Hague.

ALLORGE, P. (1930). Notes sur la flore bryologique de la Péninsule Ibérique. IV. Sur quelques Muscinées intéressantes de la vallée de Bidassoa. *Rev. Bryol. nouv. sér.*, 3: 193-196. Paris.

ALLORGE, P. (1934). Notes sur la flore bryologique de la Péninsule Ibérique. IX. Muscinées des provinces du Nord et du Centre de l'Espagne. *Rev. Bryol. Lichénol.*, 7: 249-301. Paris.

ALLORGE, P. (1937). Schedae ad Bryothecam ibericam. 5^{me} Series nums. 201-250, Espagne: 1-24. Paris.

ALLORGE, P. (1941). Muscinées du Pays basque. *Bull. Soc. Bot. France*, 88: 210-219. Paris.

ALLORGE, V. (1955). Catalogue préliminaire des Muscinées du Pays basque français et espagnol. *Rev. Bryol. Lichénol.*, 24: 96-131; 248-333. Paris.

ALLORGE, V. et ALLORGE, P. (1945). La végétation et les groupements muscinaux des montagnes d'Algésiras. *Mém. Mus. Hist. Nat.*, 21: 85-116. Paris.

ALLORGE, V. et ALLORGE, P. (1946). Notes sur la flore bryologique de la Péninsule Ibérique. X. Muscinées du Sud et de l'Est de l'Espagne. *Rev. Bryol. Lichénol.*, 15: 172-200. Paris.

ALLORGE, V. and RICHARDS, P. W. (1956) Bryophytes collected in Spain during the Tenth I.P.E. in 1953. *Veroff. Geobotanisches Institut Rübel in Zürich*, 31: 250-267. Bern.

BRUGUES, M., CASAS, C. i GIRBAL, J. (1982). Dades per a la flora del Gironès. *Fol. Bor. Misc.*, 3: 21-26. Barcelona.

CASARES GIL, A. (1915). Enumeración y distribución geográfica de las Muscinées de la Península Ibérica. *Trab. Mus. Nac. Cien. Nat. Ser. Bot.*, 8: 1-179. Madrid.

CASARES GIL, A. (1932). Flora Ibérica. Briófitas (2.^a parte). Musgos. *Mus. Nac. Cien. Nat.* 1-434. Madrid.

CASAS, C. (1952). Una excursión briológica al valle de Nuria. *Collect. Bot.*, 3: 199-206. Barcelona.

CASAS, C. (1957). Aportaciones a la flora briológica de los Pirineos. *Collect. Bot.*, 5: 419-424. Barcelona.

CASAS, C. (1959, 1960). Aportaciones a la flora briológica de Cataluña. Musgos y hepáticas del Montseny. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*. 16: 121-226; 17: 21-174. Madrid.

CASAS, C. (1975). Brioteca Hispanica 1970. *Acta Phytotax. Barc.*, 15: 27-33. Barcelona.

CASAS, C. (1981). The mosses of Spain. An annotated check-list. *Treb. Inst. Bot. Barcelona*, 7: 1-58. Barcelona.

CASAS, C., BRUGES, M. i CROS, R. M. (1979). Referències bibliogràfiques sobre la flora briológica hispànica. *Treb. Inst. Bot. Barcelona*, 5: 1-52. Barcelona.

FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, C. (1981). Estudio de la flora briológica del Valle del Nalón y Puerto de Tarna. *Bol. Cienc. Natur. I.D.E.A.*, 28: 43-217. Oviedo.

FRAHM, J.-P. (1975). Conspectus der mittel-und südamerikanischen *Campylopus* Arten (Dicranaceae). *Bryophytorum Bibliotheca*. Band 5. J. Cramer. Vaduz.

FRAHM, J.-P. (1980). Taxonomische Notizen zur Gattung *Campylopus*. IX. *J. Bryol.*, 11: 213-218.

FRAHM, J.-P. (1980). Synopsis of the Genus *Campylopus* in North America North of Mexico. *The Bryologist*, 83 (4): 570-588.

- FUERTES, E. y ALVAREZ, J. (1982). Aportaciones a la flora briológica española. El Seño de Bertiz (Navarra). *Cryptogamie. Bryol. Lichénol.*, 3 (2): 139-155.
- GEISSLER, P. (1979). Bryologische Notizen aus den Picos de Europa (Nord-spanien). *Mem. Soc. Bot. Genève*, 1: 123-137.
- GUERRA, J. y GIL, J. A. (1981). Aportaciones a la flora briofítica de Andalucía. I. *Trab. y Monograf. Dep. Bot. Málaga*, 2: 13-26. Málaga.
- REINOSO, J. (1982). Estudio de la flora briológica de la Fraga de Caaveiro. Extracto de la Memoria presentada para optar al Grado de Doctor en Biología. Universidad de Santiago.
- SERO NAVAS, P. (1946). Contribución al conocimiento de la flora briológica de Aralar (Guipúzcoa). *Collect. Bol.*, 1: 41-47. Barcelona.
- SERO NAVAS, P. (1956). Musgos de los alrededores de Bohí (Pirineo de Lérida). Homenaje póstumo al Dr. D. Francisco Pardillo Vaquer. Universidad de Barcelona. 179-188. Barcelona.
- SIMO, R. M. (1973). Estudio de la flora briológica del Puerto Ventana (Asturias). *Bol. Inst. Estud. Asturianos*, 17: 1-220. Oviedo.
- SIMO, R. M. y VIGÓN, E. (1976). Briófitos de Asturias nuevos o escasamente representados en la Flora Española. *Acta Phytotax. Barcinon.*, 21: 89-100. Barcelona.
- VIVES CODINA, J. (1975). Briófitos de Cuenca. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 32: 125-132.
- VIVES CODINA, J. (1979). Nou increment a la brioflora des països catalans. *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat. Ser. Bot.*, 44.3: 129-130. Barcelona.