

*Aportaciones al conocimiento de la flora
briológica española*
*Nótula X: musgos y hepáticas de la vertiente
noroccidental de Sierra Morena (Badajoz)*

E. FUERTES¹, C. CASAS², R. CROS², A. EDERRA³,
J. MUÑOZ⁴ & R. OLIVA⁵

¹Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Biología
28040 Madrid (España)

²Universidad Autónoma de Barcelona. Facultad de Biología
01893 Bellaterra (Barcelona, España)

³Universidad de Navarra. Facultad de Biología. 31080 Pamplona (España)

⁴Apdo. 8. 33120 Pravia (Asturias, España)

⁵Conde Valledano, 8. 14004 Córdoba (España)

Resumen:

FUERTES, E.; CASAS, C.; CROS, R.; EDERRA, A.; MUÑOZ, J. & OLIVA, R. Aportaciones al conocimiento de la flora briológica española. Nótula X: musgos y hepáticas de la vertiente noroccidental de Sierra Morena (Badajoz). *Botanica Complutensis* 19: 45-58.

Se presenta un catálogo de 157 briófitos (33 Hepaticae y 124 Musci) de la vertiente noroccidental de Sierra Morena (Badajoz). Destacamos la presencia de *Orthotrichum acuminatum*, *Phascum cuspidatum*, *Triquetrella arapilensis*, *Tortula baetica*, *T. virescens*, *Didymodon nicholsonii* y *Cephalozia stellulifera*, raras o encontradas por primera vez en Extremadura (España).

Palabras clave: Flora, Distribución, Briófitos, España.

Abstract:

FUERTES, E.; CASAS, C.; CROS, R.; EDERRA, A.; MUÑOZ, J. & OLIVA, R. Contributions to the knowledge of spanish bryophytic flora. X. Mosses and liverworts of the northwestern slope of Sierra Morena (Badajoz, Spain). *Botanica Complutensis* 19: 45-58.

A list of 157 bryophytes (33 Liverworts and 124 Mosses) of the northwestern slope of Sierra Morena (Badajoz) is given. We remark the presence of *Orthotrichum acuminatum*,

Phascum cuspidatum, *Triquetrella arapilensis*, *Tortula baetica*, *T. virescens*, *Didymodon nicholsonii* and *Cephaloziella stellulifera*, rares or found for the first time in Extremadura (Spain).

Key words: Flora, Distribution, Bryophytes, Spain.

INTRODUCCIÓN

La XIII Reunión de Briología celebrada en Jerez de los Caballeros durante los días 21 al 25 de marzo de 1992, tuvo como objetivo el estudio de la flora briológica de la parte meridional de la provincia de Badajoz.

La organización de la misma estuvo a cargo de la dra. E. Fuertes y participaron las profesoras Dra. C. Casas y Dra. R. Cros (Universidad de Barcelona); Dra. R. Oliva (Córdoba); Dra. A. Ederra y Dra. A. de Miguel (Universidad de Navarra); Dra. C. Fernández Ordóñez (Universidad de Oviedo); Dra. A. R. Burgaz (Universidad Complutense de Madrid) y Don Jesús Muñoz (Oviedo).

Las principales aportaciones al catálogo briológico de Extremadura en la provincia de Badajoz han sido realizadas por FRUCTUOSO (1914), con una lista de 74 briófitos de la comarca de Tierra de Barros; V. & P. ALLORGE (1946) dieron un corto número de especies recolectadas entre Mérida y Carrascalejo (Badajoz); CORTÉS LATORRE (1953) publicó un listado donde recoge también las citas de CASARES GIL (1915) sobre la brioflora pacense. VIERA & RON (1980) aportaron una lista de 60 briófitos de la Sierra de Alange y Peñas Blancas, y GIL & CASTRO (1987) citan 17 taxones en la Sierra de Aguafría.

En este trabajo se presenta el catálogo florístico del territorio explorado y se comentan las nuevas aportaciones a la brioflora pacense.

EL MEDIO FÍSICO

La zona estudiada se halla situada en las estribaciones septentrionales de la Sierra Morena occidental, que culmina en la Sierra de Aguafría con la cota de Tentudía (1.104 m). Los límites vienen señalados por las coordenadas 38° 40' y 38° 00' de latitud norte para los puntos septentrional y meridional, y las coordenadas 7° 00' y 7° 15' de longitud oeste para los límites occidental y oriental, respectivamente. Se extiende entre las coordenadas U.T.M. (50 x 50) PC y QC.

Biogeográficamente, se incluye en la provincia corológica Luso-Extremadurensis, sector mariánico-monchiquense (subsector araceno-pacense).

Topográficamente, el territorio está formado por una extensa penillanura de erosión, limitada al Sur por Sierra Morena. Esta sierra no es más que el borde meridional del macizo hercínico de la meseta castellana (HERNÁNDEZ PACHECO 1956).

Predominan los sustratos de carácter ácido. La penillanura está constituida por pizarras y cuarcitas del silúrico; las pizarras forman el llano y los valles, y las duras cuarcitas coronan los ásperos roquedos de las cumbres. En algunas áreas (sierras de María Andrés, Monsaluz y Feria), el sustrato está formado por calizas duras, marmóreas, que datan del cámbrico. Por último, al Sur, Sierra Morena está constituida por un robusto bloque paleozoico (granitos, cuarcitas y pizarras del precámbrico y cámbrico) recubierto por sedimentos silíceos que dan lugar a suelos de rañas pliocenas, plegadas por la orogénesis hercínica (SOLE SABARIS, 1952).

Los datos climatológicos de las estaciones termoplumiométricas se reflejan en la Tabla 1. En la Fig. 1 se representa el diagrama ombrotérmico correspondiente a Jerez de los Caballeros. Como se puede observar, hay un período de sequía superior a tres meses en el período estival, y un período de subsequía que abarca desde la segunda quincena de abril hasta finales de septiembre.

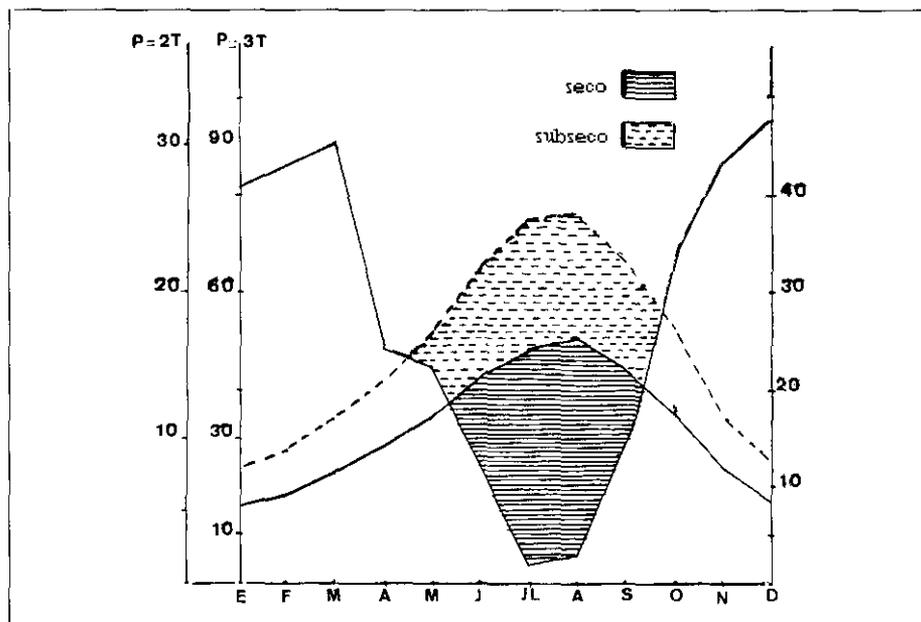


Figura 1. Diagrama ombrométrico de Jerez de los Caballeros (Badajoz).
Figure 1. Climodiagram from Jerez de los Caballeros (Badajoz).

Según ALLUE ANDRADE (1966), en el territorio se diferencian dos subregiones fitoclimáticas, una, la subregión IV4, de clima mediterráneo cálido, dominante en casi toda la zona estudiada, y la subregión IV(V), de clima mediterráneo subhúmedo de tendencia atlántica que corresponde a Sierra Morena (Tentudía y Aracena), cuya pluviosidad media anual supera los 800 mm, como se puede apreciar en Cabeza de Vaca (Tabla 1).

Estación	Alt.	nº años	T	M	m	P
Jerez	492	27	16,03	12,1	3,5	666
Oliva	379	14	16,9	13,6	3,2	771
Cabeza de Vaca	759	15	14,8	9,1	3,4	880

Tabla 1. Datos climatológicos de las estaciones de área estudiada. Alt., altitud en metros; T, temperatura media anual; M, temperatura media de las máximas del mes más frío; m, temperatura media de las mínimas del mes más frío; P, precipitación media anual.

La vegetación en la penillanura, de ombroclima seco a subhúmedo, corresponde a encinares mesomediterráneos silicícolas de *Pyro-Quercetum rotundifoliae* y a alcornocales mesomediterráneos subhúmedo-húmedos de *Sanguisorbo agrimonoidis-Quercetum suberis*, estos últimos sobre sedimentos pliocenos (rañas).

En las sierras de María Andrés, Monsaluz y Feria, la vegetación corresponde a la serie mesomediterránea bética, marianense y araceno-pacense basófila de la encina (*Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae*).

El piso supramediterráneo está representado únicamente en Tentudía, con melojares supramediterráneos de *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae* (RIVAS MARTÍNEZ 1987).

RESULTADOS

Localidades estudiadas

Las localidades donde se recolectaron se indican en números arábigos y se dan las coordenadas U.T.M. (10 x 10). La distribución de las localidades en el área estudiada se representa en la Fig. 2.

1. **QC 06** Badajoz: Sierra de María Andrés, entre Morera y La Parra, vertiente norte. Alt. 460 m. 22-4-1992.

2. **PC 97** Badajoz: Río Nogales, entre Nogales y Salvaleón. Alt. 450 m. 22-4-1992.
3. **PC 96** Badajoz: Sierra de Monsaluz, Cabezo Alto. Alt. 500 m, entre Barcarrota y Almendral. Alt. 540 m. 22-4-1992.
4. **QC 06** Badajoz: Entre Cabezo Alto y Salvaleón (1ª ribera), alt. 450 m. 22-4-1992.
5. **PC 96** Badajoz: Embalse de Nogales. Suelos ácidos, arenoso-arcillosos. Alt. 380 m. 22-4-1992.
6. **QC 06** Badajoz: Salvatierra de los Barros. Alt. 560 m. 22-4-1992.
7. **PC 95** Badajoz: Sierra de Francisca. Ribera del río Brovales. Alt. 450 m. 22-4-1992.
8. **PC 96** Badajoz: Sierra de Santa María, entre Salvaleón y Barcarrota. Taludes del alcornocal. Alt. 650 m. 22-4-1992.
9. **PC 95** Badajoz: Tojales, en la carretera de Barcarrota a Valle de Matamoros. Alt. 700 m. 22-4-1992.
10. **PC 74** Badajoz: Cuenca del río Godolid, Cortijo de las Monjas, entre Jerez de los Caballeros e Higuera de Vargas. Roquedos cuarcíticos y suelos de raña. Alt. 350 m. 23-4-1992.
11. **PC 75** Badajoz: Cuenca del río Cofrentes, Cortijo de Bujardo, en la carretera de Jerez de los Caballeros a Higuera de Vargas. Alt. 350 m. 23-4-1992.
12. **PC 76** Badajoz: Táliga, suelos arenosos entre bloques de granitos. Alt. 300 m. 23-4-1992.
13. **PC 67** Badajoz: Sierra de las Puercas. Encinares y alcornocales, entre Táliga y Santo Domingo. 23-4-1992.
14. **PC 75** Badajoz: Río Alcarrache, prope Higuera de Vargas. Alt. 450 m. 23-4-1992.
15. **PC 83** Badajoz: Río Ardila, entre Oliva de la Frontera y Encinasola (Huelva). 24-4-1992.
16. **PC 82** Huelva: Arroyo de Caba, prope Encinasola. 24-4-1992.
17. **QC 11** Huelva: Cumbres Mayores. 24-4-1992.
18. **QC 31** Badajoz: Sierra de Aguafría. Cerro de La Butrera, en melojares de Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae. Alt. 1.020 m. 24-4-1992.
19. **QC 31** Badajoz: Fuente de la carretera que sube al monasterio de Tentudía, pasado el cruce de carreteras de Cabeza de Vaca y Calera de León. Alt. 1050 m. 24-4-1992.
20. **QC 31** Badajoz: Pico de Tentudía. Alt. 1.104 m.
21. **QC 22** Badajoz: Roquedos cuarcíticos, entre Segura de León y Fuente de Cantos. 24-4-1992.

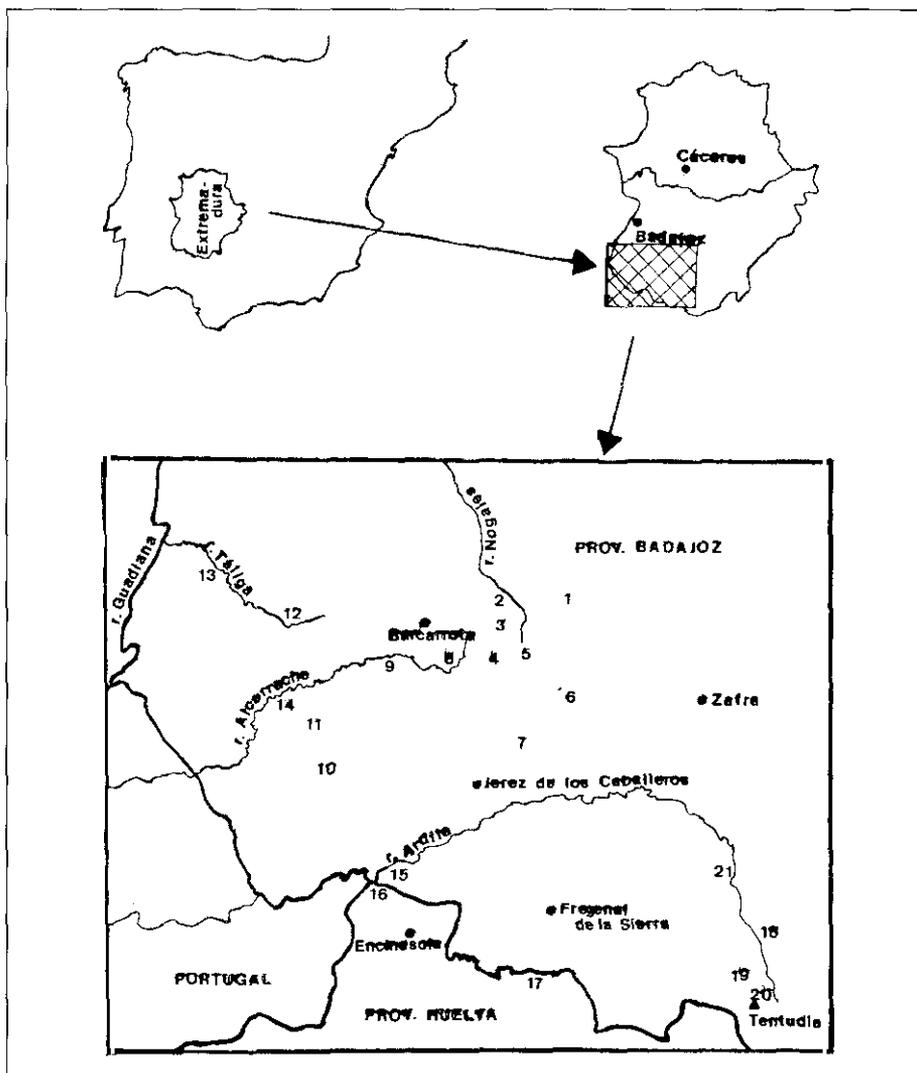


Figura 2. Situación geográfica del área estudiada y localidades de recolección.
 Figure 2. Geographic situation of the study area and collection localities.

CATÁLOGO DE ESPECIES

Para la nomenclatura de los musgos hemos seguido el criterio de CASAS (1991); para las hepáticas, el de GROLLE (1983).

HEPATICAE

- Cephaloziella stellulifera** (Tayl. ex Spruce) Schiffn.
Taludes húmedos (14, 17, 18).
- C. divaricata** (Sm.) Schiffn.
Taludes húmedos, cerca del cauce del río (7, 10, 11, 16, 18).
- C. divaricata** var. *scabra* (M. A. Howe) S. Arn.
Rocas sombreadas (6).
- Corsinia coriandrina** (Spreng.) Lindb.
Taludes húmedos cerca de los cursos de agua (7, 10, 14, 15).
- Fossombronia angulosa** (Dicks.) Raddi.
Suelos arcillosos, húmedos o protegidos por el matorral (4, 10)
- F. husnotii** De Not.
En suelos rojos mediterráneos protegidos por el matorral (1, 3, 7, 18).
- F. pusilla** (L.) Nees.
Taludes húmedos, bajo el matorral (1, 7, 11).
- F. wondraczeki** (Corda) Lindb.
En taludes húmedos y sombríos (10, 11, 18).
- Frullania dilatata** (L.) Dum.
Muy frecuente en muros y rocas, epífita en encinas y melojos (1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 20).
- Gongylanthus ericetorum** (Raddi) Nees.
Suelos arcillosos y taludes, en zonas umbrosas y húmedas (110, 11, 16)
- Lunularia cruciata** (L.) Lindenb.
Muy frecuente en suelos nitrófilos, pastoreados por el ganado vacuno y lanar (2, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18).
- Mannia androgyna** (L.) Evans
Talud húmedo cerca del río (10).
- Metzgeria furcata** (L.) Lindb.
Roquedos cuarcíticos orientados al NW (11).
- Oxymitra paleacea** Bisch. ex Lindenb.
En pastizales terofíticos y nitrófilos (14, 15, 16).
- Phaeoceros bulbiculosus** (Brot.) Prosk.
Suelos húmedos (11).
- P. carolinianus** (Michx.) Prosk.
Taludes húmedos y sombríos, cerca del río (4).
- P. laevis** (L.) Prosk.
Taludes húmedos cerca del cauce del río (10, 16).
- Plagiochasma rupestre** (R. & G. Forst.) Steph.
Fisuras de rocas con algo de humedad (14).
- Reboulia hemisphaerica** (L.) Raddi.
Fisuras de rocas, exocomófito (8, 15).
- Riccia bicarinata** Lindb.
Suelos nitrófilos (15).
- R. beyrichiana** Hampe ex Lehm.
Taludes cerca del cauce del río (10).
- R. ciliifera** Link ex Lindenb.
En pastizales terofíticos y nitrófilos (10, 11, 15).
- R. crozalsii** Lev.
En los mismos ecótopos que la precedente (3, 11, 14, 15).
- R. gougetiana** Durieu et Mont.
Taludes húmedos cerca del curso del río (10, 15).
- R. lamellosa** Raddi.
En suelos arcillosos, bajo el matorral (1).
- R. macrocarpa** Lev.
Suelos arenosos descubiertos (16).
- R. michelli** Raddi
Suelos arenosos con influencia nitrófila (13).
- R. nigrella** DC
En pastizales terofíticos y nitrófilos, entremezclada con otras especies de Riccia (11, 15).
- R. perennis** Steph.
Suelos arenosos inundados estacionalmente (10, 11).
- R. sorocarpa** Bischl.
Suelos arenosos y nitrófilos (4, 11).
- Sphaerocarpos texanus** Aust.
Suelos limo-arenosos, inundados estacionalmente (5).
- Targionia hypophylla** L.
Frecuente en rocas sombrías y en sue-

los húmedos (1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 13, 15).

T. lorbeeriana K. Müll.

Grietas de rocas y muros de construcción (4, 7, 10, 11, 14, 15).

MUSCI

Aloina aloides (K. F. Schultz) Kindb.

Taludes cubiertos por el matorral (1, 4, 11, 15).

A. aloides (K. F. Schultz) Kindb. var. *ambigua* Craig.

Suelos nitrófilos (1).

Amblystegium riparium (Hedw.) B., S. & G.

Taludes húmedos en los cursos de agua (4, 10, 11, 12).

Antitrichia californica Sull.

Epífita en encinas, alcornoques y melojos (1, 3, 6, 10, 11, 16, 18, 20), menos frecuente en rocas.

Archidium alternifolium (Hedw.) Schimp.

Suelos periódicamente inundados y soleados (3).

Barbula convoluta Hedw.

Suelos secos y pedregosos y base de muros (2, 4, 6).

B. unguiculata Hedw.

Suelos y taludes pedregosos (1, 2, 6, 11).

Bartramia pomiformis Hedw.

Taludes y etapas aclaradas del matorral (3, 8, 13, 15, 18).

B. stricta Brid.

Suelos, taludes y rocas sombrías (1, 4, 7, 10, 11, 14, 15, 16).

Brachythecium albicans (Hedw.) B., S. & G.

Taludes y cunetas, bajo el matorral (2, 4, 8).

B. glareosum (Spruce) B., S. & G.

En los mismos medios que la anterior (8).

B. rutabulum (Hedw.) B., S. & G.

Ídem a la anterior (8, 11).

Bryum alpinum With.

Rocas del río inundadas estacional-

mente (10, 15).

B. bicolor Dicks.

Suelos arcillosos y nitrófilos (1, 2, 3, 4, 14, 15, 16, 18).

B. caespiticium Hedw.

Suelos y cavidades de rocas (3, 11, 12, 14).

B. capillare Hedw.

Taludes, muros y suelo del matorral (1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 13, 14, 18).

B. donianum Grev.

Suelos secos y soleados (4).

B. gemmiparum De Not.

Taludes muy húmedos y rocas del río inundadas temporalmente (10, 16).

B. pseudotriquetrum (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb.

Suelos arenosos, nitrófilos (15).

B. rubens Mitt.

Suelos arenosos secos (11).

B. torquescens B. & S.

Suelos pedregosos, secos y soleados (12, 18).

Campylopus pilifer Brid.

Muy común en rocas cuarcíticas, donde se acumula humus (10, 11, 15, 16).

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.

En pastizales y etapas aclaradas del jaral, con influencia nitrófila (2, 3, 4, 6, 11, 18, 20).

Cheilothela chloropus (Brid.) Lindb.

Suelos arcillosos bajo el matorral y taludes pedregosos (1, 2, 3, 4, 10, 12, 14, 15, 16).

Cinclidotus fontinaloides (Hedw.) P. Beauv.

Rocas húmedas del río inundadas estacionalmente (4, 10, 16).

C. mucronatus (Brid.) Mach.

En los mismos medios que la especie precedente (10, 11, 14, 15, 16).

Cynodontium bruntonii (Sm.) B., S. & G.

En rocas cuarcíticas (4, 10, 16).

Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.

Taludes ácidos y húmedos (1, 18).

D. howei Ren & Card.

- Taludes húmedos (1, 10, 11, 12, 14, 18).
- Didymodon acutus** (Brid.) Saito.
Suelos soleados y rellanos pedregosos (1, 4).
- D. fallax** (Hedw.) Zander.
Muy frecuente en pastizales terofíticos y nitrófilos (1, 11, 15).
- D. insulanus** (De Not.) M. Hill.
Fisuras de rocas húmedas (4, 10, 18).
- D. luridus** Hornsch. ex Spreng.
Taludes húmedos y sombríos (13).
- D. nicholsonii** Culm.
Suelos y rellanos de rocas húmedas (14, 15).
- D. vinealis** (Brid.) Zander.
Suelos y fisuras de rocas (1, 2, 4, 14, 15).
- Ditrichum subulatum** Hampe.
Suelo seco descubierta (10, 11).
- Encalypta vulgaris** Hedw.
En pequeñas cavidades de rocas protegidas por el matorral (1).
- Entosthodon attenuatus** (Dicks.) Bryhn.
Suelos arenosos y nitrófilos, en los cauces de arroyos y ríos (10, 11).
- E. fascicularis** (Hedw.) C. Müll.
Suelos húmedos (4, 11, 14).
- E. obtusus** (Hedw.) Lindb.
Taludes húmedos, cerca del río (10).
- Epipterygium tozeri** (Grev.) Lindb.
Taludes y suelos húmedos (4, 7, 10, 11, 18).
- Eurhynchium crassinervium** (Wils.) Schimp.
Sobre rocas húmedas sombreadas, cerca del cauce del río (10).
- E. praelongum** (Hedw.) B., S. & G.
Suelos húmedos, bajo el encinar (16).
- E. pumilum** (Wils.) Schimp.
Suelos húmedos (4, 15).
- Fabronia pusilla** Raddi.
Epífita en encinas, alcornoques y melojos (1, 3, 10, 11, 14, 15, 16, 19).
- Fissidens incurvus** Starke ex Roehl.
Grietas de rocas (4).
- F. limbatus** Sull.
Taludes muy húmedos cerca del río (12).
- F. viridulus** (Sw.) Wahlenb.
En pastizales húmedos, cerca de arroyos (7, 10, 11, 12, 18).
- F. viridulus** var. **bambergeri** (Schimp. ex Milde) Waldh.
Taludes húmedos (11, 18).
- Fontinalis hypnoides** Hartm. var. **duriaei** Kindb.
Rocas sumergidas del río (4, 7, 10, 16).
- Funaria convexa** Spruce.
Taludes y suelos húmedos cerca de los cursos de agua (2, 7, 11, 14, 15, 18).
- F. hygrometrica** Hedw.
Muy frecuente en suelos nitrófilos (1, 3, 4, 5, 10, 11, 14, 15, 18).
- F. pulchella** Philib.
En suelos ácidos (4).
- Grimmia decipiens** (K.F. Schultz) Lindb.
Sobre cuarcitas, en el bosque (3, 4, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 21).
- G. laevigata** (Brid.) Brid.
En rocas ácidas y secas (4, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 20).
- G. pulvinata** (Hedw.) Sm.
En muros limitantes de fincas y rocas secas y soleadas (1, 2, 4, 7, 11, 13, 15, 16, 20).
- G. trichophylla** Grev.
Rocas del bosque y en sus etapas aclaradas (1, 4, 6, 10, 11, 12, 14, 15, 16).
- G. trichophylla** Grev. var. **brachycarpa** De Not.
Rocas secas y soleadas (11, 15).
- Gymnostomum calcareum** Nees & Hornsch.
Rocas secas (1).
- G. viridulum** Brid.
Taludes bajo el matorral (1).
- Habrodon perpusillus** (De Not.) Lindb.
Epífita en encinas (3).
- Hedwigia ciliata** (Hedw.) P. Beauv.
Sobre rocas orientadas a septentrión y muros de construcción (1, 3, 4, 6, 10, 11, 16).
- Homalothecium aureum** (Spruce) Robins.
Frecuente y abundante en el suelo del

- encinar, alcornoque y melojar, en orientaciones al N y NW (1, 3, 10, 11, 13, 15, 18, 20).
- H. lutescens** (Hedw.) Robins.
Rocas secas (3).
- H. sericeum** (Hedw.) B., S. & G.
Epífito en encinas, alcornoques y melojos, menos común en rocas (1, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18).
- Hypnum cupressiforme** Hedw. var. **cupressiforme**
Común en taludes, rocas y base de troncos de los diferentes forófitos de la zona (3, 4, 10, 11).
- H. cupressiforme** Hedw. var. **filiforme** Brid.
Epífito en encinas (11).
- H. cupressiforme** var. **strictifolium** Warnst.
Suelos y taludes pedregosos (4, 5, 6, 7, 16, 18, 20).
- H. jutlandicum** Holmen & Warncke
Suelos secos, claros del bosque (11).
- Leucodon sciuroides** (Hedw.) Schwaegr.
Epífito en encinas (1, 3, 4).
- L. sciuroides** (Hedw.) Schwaegr. var. **morensis** (Schwaegr.) De Not.
Epífito en encinas, alcornoques y melojos (1, 3, 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18).
- Orthotrichum acuminatum** Philib.
Epífito en carrascas (1).
- O. affine** Brid.
Epífito en encinas y melojos, más raro en rocas (1, 4, 18, 20).
- O. anomalum** Hedw.
Rocas secas y soleadas (1).
- O. cupulatum** Brid.
Rocas secas (1).
- O. diaphanum** Brid.
Epífito en carrascas y melojos, raro y escaso (1, 15).
- O. lyellii** Hook. & Tayl.
Exclusivamente epífito. Frecuente (1, 3, 4, 10, 11, 17, 18, 20).
- O. pumilum** Sw.
Epífito en encinas (3).
- O. rupestre** Schleich. ex Schwaegr.
En rocas ácidas, secas y soleadas, del alcornoque, también epífita en encinas (3, 4, 11, 20).
- O. speciosum** Nees.
Epífita en melojos (20).
- O. tenellum** Bruch ex Brid.
Epífito en encinas y alcornoques, escaso (1, 3, 10, 11).
- Oxystegus tenuirostris** (Hook. & Tayl.) A. J. E. Smith.
Rocas ácidas en la sombra (1).
- Phascum cuspidatum** Hedw.
Suelos limo-arcillosos y nitrófilos (3, 15).
- P. cuspidatum** Hedw. var. **papillosum** (Lindb.) Roth.
Suelos secos y descubiertos (18).
- Philonotis caespitosa** Jur.
Taludes húmedos cerca del río (4, 10, 16).
- P. marchica** (Hedw.) Brid.
Taludes ácidos y húmedos (4, 12).
- Pleuridium acuminatum** Lindb.
Muy frecuente en taludes y en pastizales terofíticos húmedos (3, 4, 6, 7, 8, 11, 15, 18).
- Pleurochaete squarrosa** (Brid.) Lindb.
Frecuente en pastizales de hemiciptófitos y en rocas donde se acumula materia orgánica (1, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 18).
- Pogonatum nanum** (Hedw.) P. Beauv.
Suelos arcillosos húmedos (7, 8, 9, 10, 11, 18).
- Polytrichum juniperinum** Hedw.
Taludes de las etapas aclaradas del bosque (8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18)
- P. piliferum** Hedw.
Bajo los matorrales y en taludes de las umbrías (10, 11, 16, 18).
- Pottia intermedia** (Turn.) Fühnr.
Suelos secos, en el matorral (18).
- P. lanceolata** (Hedw.) C. Müll.
Pastizales nitrófilos (3, 8)
- P. starckeana** (Hedw.) C. Müll.
Suelos arcillosos, secos (3).
- P. truncata** (Hedw.) B. & G.

- Etapas aclaradas del matorral mediterráneo (3, 4, 11).
- Pseudocrossidium hornschurchianum** (K. F. Schultz) Zander
Suelos pedregosos, secos y soleados (1, 2, 6, 14, 15).
- Pterogonium gracile** (Hedw.) Sm.
Epífita en encinas, alcornoques y melojos y en rocas del interior del bosque (3, 4, 6, 10, 11, 13, 14, 15, 16).
- Rhynchostegium megapolitanum** (Web. & Mohr) B., S. & G.
Taludes y cunetas con humedad e influencia nitrófila (1, 7, 8, 11, 18).
- R. riparioides** (Hedw.) Card.
Rocas sumergidas en el río (7).
- Schistidium apocarpum** (Hedw.) B. S. & G.
Rocas secas y grietas (4, 12, 14, 16).
- Scleropodium touretti** (Brid.) L. Koch.
Muy frecuente y abundante en taludes húmedos y sombríos (1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 18).
- Scorpiurium circinatum** (Brid.) Fleisch. & Loeske.
Rocas secas, en las umbrías (4, 14).
- S. deflexifolium** (Solms) Fleisch. & Loeske.
Rocas húmedas, taludes y base de troncos de encinas inundados estacionalmente (4, 7, 10, 12, 14, 15).
- Timmiella barbulooides** (Brid.) Mönk.
Frecuente en taludes y suelo del matorral (1, 3, 14, 15).
- Tortella flavovirens** (Bruch) Broth.
Suelos secos, etapas aclaradas del matorral (1, 8, 15).
- Tortula atrovirens** (Sm.) Lindb.
Suelos arcillosos, secos, en el matorral mediterráneo (1, 2, 15).
- T. baetica** (Casas & Oliva) Guerra & Ros
En fisuras de muros artificiales (2).
- T. canescens** Mont.
Suelos arcillosos, secos (18).
- T. cuneifolia** (Dicks.) Turn.
En taludes húmedos y nitrófilos (2, 3, 4, 7, 10, 11, 18).
- T. intermedia** (Brid.) De Not.
Rellanos de rocas cuarcíticas (4, 12).
- T. laevipila** (Brid.) Schwaegr.
Epífita en encinas, alcornoques, más rara en melojos (1, 3, 4, 7, 10, 11, 12, 17, 18).
- T. laevipila** (Brid.) Schwaegr. var. **meridionalis** (Schimp.) Wijk. & Marg.
Epífita en encinas, alcornoques y melojos (1, 3, 4, 18).
- T. muralis** Hedw.
En rocas secas y soleadas (1, 2, 3, 4, 10, 11, 14, 16, 18, 20).
- T. princeps** De Not.
En rocas con suelo compacto (16, 20).
- T. ruralis** (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb.
Frecuente en pastizales nitrófilos y rocas (3, 13, 15, 16, 18).
- T. subulata** Hedw.
Taludes y suelo del bosque (1)
- T. subulata** Hedw. var. **graeffii** Warnst.
Taludes pedregosos del camino (1, 18).
- T. virescens** (De Not.) De Not.
Epífita en encinas (1, 3).
- Trichostomum brachydontium** Bruch.
Suelos y taludes pedregosos secos (1, 10, 11, 14).
- T. brachydontium** Bruch var. **littorale** (Mitt.) C. Jens.
Suelos húmedos y nitrófilos (10).
- T. crispulum** Bruch.
Taludes y en zonas protegidas por el matorral (1).
- Triquetrella arapilensis** Luis.
Suelos arenosos, soleados, entre los canchos graníticos (4, 12, 15, 16, 21).
- Weissia controversa** Hedw.
En pastizales terofíticos y nitrófilos (1, 3, 7, 8, 11, 13, 18).
- Zygodon rupestris** Schimp. ex Lor.
Epífita en encinas, alcornoques y melojos (1, 2, 10, 11, 15, 16, 17, 18).

COMENTARIOS AL CATÁLOGO

Orthotrichum acuminatum Philib.

Se ha recolectado un solo ejemplar fructificado, que posee todos los caracteres necesarios para su identificación. Es muy reciente el conocimiento de esta especie en la Península Ibérica. MATEO et al. (1990) y LARA & MAZIM-PAKA (1992) dan una distribución exclusivamente meridional: desde el Sistema Central a las sierras béticas y penibéticas. Nuestra cita es nueva para la provincia de Badajoz.

Phascum cuspidatum Hedw. var.?

Tanto la var. *cuspidatum* como la var. *piliferum* son taxones comunes en España en suelos arcillosos o arenosos más o menos ruderalizados. La var. *papillosum* es más rara. La muestra recolectada en el río Ardila (15) corresponde a una forma que no se ha visto en España. La planta fértil tiene los caracteres de *P. cuspidatum*, pero en la base del caulidio salen unos ramos flageliformes con filidios pequeños separados. Por su aspecto macroscópico parece *Archidium alternifolium*, pero la cápsula esférica con un corto apículo y las esporas corresponden a *Phascum*. La muestra presentaba un estado deficiente, pero con bastantes ejemplares provistos de cápsulas. Se encontró en suelos secos inundados anteriormente.

Triquetrella arapilensis Luis.

Según los datos de CASAS et al. (1993), esta especie es común en los rellanos secos arenosos descubiertos, entre los bloques silíceos. Se encuentra en buen estado vegetativo y siempre estéril, sin que se hayan observado anteridios ni arquegonios, a pesar de haberse recolectado en las diferentes estaciones del año. Se regenera fácilmente por medio de yemas que se desprenden, muchas veces, con los rizoides formados. Se extiende desde el centro de la Península Ibérica hacia la parte occidental.

Tortula baetica (Casas & Oliva) Guerra & Ros

Hasta el momento actual, está muy localizada en la mitad meridional de la Península Ibérica (CASAS & OLIVA 1982). Se recolectó una pequeña muestra fértil, mezclada con *Tortula muralis*, en el río Nogales (2), y otra en Tojales (9). Estas localidades amplían el área de distribución hasta Extremadura; no obstante, estas escasas recolecciones hacen suponer que es una especie rara en Badajoz.

Tortula virescens (De Not.) De Not.

FRUCTUOSO (1914) la recolectó sobre los olivos de Villalba de los Barros, denominándola con el sinónimo de *Tortula pulvinata* (Jur.) Limpr., cita que

recoge CASARES (1915). Nuestra cita es la segunda para la provincia de Badajoz. No es muy frecuente en España, pero se va encontrando en la base de diferentes forófitos (sabinas, carrascas, olmos, olivos, robles, melojos, tilos, castaños de Indias, robinias y, según HERAS & SORIA (1990), es común en los jardines y avenidas arboladas del centro urbano de Vitoria y la periferia.

Cephaloziella stellulifera (Tayl. ex Spruce) Schiff.

Se encuentra con relativa frecuencia en los taludes arcilloso-arenosos húmedos de la mitad occidental de la Península Ibérica, es más rara en el Norte. Se cita por primera vez para Extremadura.

Didymodon nicholsonii Culm.

Planta que va apareciendo en la mitad occidental de la Península Ibérica sobre rocas ácidas o básicas, ligadas a cursos de agua. En nuestra zona crece en grietas de pizarras algo húmedas y con escasa iluminación solar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLORGE, V. & P. 1946. Notes sur la Flore bryologique de la Peninsule Iberique. X. Muscinées du Sud et de l'Est de l'Espagne. *Rev. Bryol. Lichénol.* 15: 172-200.
- ALLUE ANDRADE, J. L. 1966. *Subregiones fitoclimáticas de España*. Ministerio de Agricultura. Pp 1-46.
- CASARES GIL, A. 1915. Enumeración y distribución de las muscíneas de la Península Ibérica. *Trab. Mus. Cienc. Nat. Ser. Bot.* 8: 1-79.
- CASAS, C. 1991. New checklist of spanish mosses. *Orsis*, 6:3-26.
- CASAS, C. & OLIVA, R. 1982. Aportación al conocimiento de la brioflora de Andalucía Noroccidental (Huelva, Sevilla, Córdoba). *Act. Bot. Malacitana* 7: 97-118.
- CASAS, C., CROS, R. M. & MUÑOZ, J. 1993. *Triquetrella arapilensis* y especies afines: su morfología y distribución geográfica. *Bryologist* 96: 122-131.
- CORTÉS LATORRE, C. 1953. Aportaciones a la Briología española. Datos para la Brioflora extremeña. *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles* 11(1): 11-249.
- FRUCTUOSO, G. 1914. Excursiones briológicas por la provincia de Badajoz. *Trab. Mus. Cienc. Nat. Ser. Bot.*, 6: 1-16.
- GIL, J. A. & CASTRO, J. 1987. Datos florísticos sobre el sector Mariánico-Monchiquense (Península Ibérica). *Act. Bot. Malacitana* 12: 67-80.
- GROLLE, R. 1983. Hepatics of Europe including the Azores: an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *J. Bryol.* 12: 403-459.
- HERAS, P. & SORIA, A. 1990. Musgos y hepáticas de la ciudad de Vitoria-Gasteiz. *Cuad. Cienc. Nat.* 7: 77-116.
- HERNÁNDEZ PACHECO, P. 1956. *Fisiografía del Solar Hispano*. Real Acad. Cienc. Exac. Fis. Nat. 16 (2ª Parte): 365-375.
- LARA, & MAZIMPAKA, 1992. Sobre *Orthotrichum acuminatum* en la Península Ibérica. *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 13(4): 349-354.
- MATEO, F. D., ZAFRA, M. L. & VARO, J. 1990. Datos sobre el género *Orthotrichum* Hedw., en la Península Ibérica. *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 11: 377-354.

- RIVAS MARTÍNEZ, S. 1987. *Memoria del Mapa de las Series de vegetación de España 1:400.000*. ICONA. Pp. 1-268.
- SOLE SABARIS, L. 1952. España. Geografía Física. In Terán M., *Geografía de España y Portugal Vol. 1*. Barcelona: Montaner & Simón Pp 245-269.
- VIERA, C. & RON, E. 1980. Estudio briológico de la Sierra de Alange y de la Sierra de la Oliva o de Peñas Blancas (Badajoz). *Bol. Soc. Broth.* 53, 2 ser.: 167-174.

Recibido 25 de junio de 1993

Aceptado 7 de marzo de 1994