

**APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DE
LA FLORA BRIOLÓGICA ESPAÑOLA. NÓTULA XVI:
MUSGOS Y HEPÁTICAS DEL ALTO TAJO
(CUENCA, GUADALAJARA, TERUEL)**

**F. Puche¹, A. Barrón², M. Brugués², M. J. Cano³, I. Draper⁴, A. Ederra⁵, B. Estébanez⁴,
M. T. Gallego³, C. Gimeno⁶, J. Guerra³, J. A. Jiménez³, F. Lara⁴, R. I Medina⁴ & N. G.
Medina⁴**

1. Departamento de Biología Vegetal (Botánica), Universitat de València, Facultad de Ciencias Biológicas, C/ Dr. Moliner 50, 46100-Burjassot (Valencia).
2. Departament de Biologia Animal, de Biologia Vegetal i d'Ecologia, Unitat de Botànica, Universitat Autònoma de Barcelona. 08193-Bellaterra (Barcelona)
3. Departamento de Biología Vegetal. Botánica. Facultad de Ciencias, Universidad de Murcia. Campus de Espinardo. 30100-Murcia.
4. Departamento de Biología (Botánica), Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, C/ Darwin 2. E-28049 Madrid.
5. Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra. 31080 Pamplona.
6. Fundación CEAM (Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo). C/ Charles R. Darwin 14. Parque Tecnológico 46980-Paterna (Valencia).

Resumen: La brioflora del territorio estudiado incluye 158 taxones, 142 musgos y 16 hepáticas, de los cuales 21 son novedades regionales para Guadalajara, 21 para Cuenca y 3 para Teruel.

Abstract: Bryophyte flora of studied area includes 158 taxa, 142 mosses and 16 liverworts; 21 taxa are new to Guadalajara, 21 to Cuenca and 3 to Teruel.

INTRODUCCIÓN

La comarca del Alto Tajo se encuentra situada en el centro oriental de la Península Ibérica, entre las provincias de Guadalajara, Cuenca y Teruel. Constituye parte de la Serranía de Cuenca y los Montes Universales, correspondientes a la zona meridional del Sistema Ibérico. Es un territorio de relieves muy variados, con muelas de aspecto tabular que alternan con barrancos y gargantas profundas, las mayores alturas son el cerro de San Felipe (1.839 m) y Valdemeca (1.838 m). Desde el punto de vista geológico los materiales son principalmente calcáreos, pertenecientes al Cretácico, aunque existen algunos afloramientos silíceos del Triásico. El clima del territorio se caracteriza por las temperaturas frescas, moderadas precipitaciones y un ambiente de cierta continentalidad, dentro del ámbito mediterráneo en que está inscrito. Esta zona se caracteriza por tener unos inviernos fríos y rigurosos con

temperaturas muy bajas, los veranos son cortos y no muy calurosos. Bioclimáticamente, la mayor parte del territorio se encuadra en el piso supramediterráneo, con singular presencia del mesomediterráneo en las zonas más bajas de la cuenca. El piso oromediterráneo hace su aparición sobre los 1.500-1.600 m. El ombroclima dominante en la zona es el subhúmedo.

Las mayores alturas de la zona están ocupadas por el pino silvestre (*Pinus sylvestris*) y las diferentes especies de sabinas. La sabina rastrera (*Juniperus sabina*) forma un sotobosque arbustivo bajo el dosel de pinos silvestres, a veces compartiendo el substrato con el enebro común (*Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica*) o como especie dominante sobre litosuelos y áreas desforestadas, siendo también frecuente la sabina albar (*Juniperus thurifera*) en suelos calcáreos. En los lugares más resguardados, como son las muelas y laderas de menor altura, así como en ciertos cañones y taludes, es frecuente el pino negral, (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*), sustituyendo muchas veces al quejigo (*Quercus faginea*), aparece también el pino resinero o rodeno (*Pinus pinaster*), siempre en lugares más térmicos, silíceos y secos, cultivado o naturalizado por la acción del hombre dado su interés como árbol resinero.

Existen algunas publicaciones sobre la brioflora de territorios próximos: Vives (1975), Juan *et al.* (1981), Fuertes Lasala & Alonso Silva (1984), Ayala & Ron (1990), Gómez Sanz (2001), Infante *et. al.* (2002).

LOCALIDADES ESTUDIADAS

Este trabajo es el resultado de la XIX Reunión de Briología organizada por la Sociedad Española de Briología durante los días 4 al 6 de junio de 2004 en los que se estudiaron 9 localidades incluidas en la comarca del Alto Tajo:

1. Guadalajara: Peralejos de las Truchas: Estrecho de Horcajo. 30TWK8796, 1.130 m.
2. Guadalajara: Chequilla, Piedra del Cuervo, 30TWK9895, 1.300 m.
3. Guadalajara: Checa, río de la Hoz Seca, 30TXK0186, 1.400 m.
4. Guadalajara: Checa, Cañada de los Ojos, Los Castillejos, 30TXK0378, 1.530 m.
5. Cuenca: Tragacete, Cañada Real Conquense, 30TXK0365, 1.500 m.
6. Cuenca: La Solana del Collado de los Periquetes, 30TXK0569, 1.490 m.
7. Límite provincial Cuenca, Guadalajara y Teruel: Las Huelgas. 30TXK0172, 1.490 m.
8. Teruel: Guadalaviar, El Portillo, 30TXK0769, 1.790 m.
9. Cuenca: Hoz del río Escabas, Los Lagunillos, 30TWK8771, 1.300 m.

CATÁLOGO FLORÍSTICO

La nomenclatura utilizada para los musgos corresponde a la utilizada por Hill *et al.* (2006), salvo para Pottiales y Encalyptales que se ha seguido a Guerra & Cros (2006); para

las hepáticas se ha seguido a Grolle & Long. (2000). Las abreviaturas de los nombres de los autores siguen la propuesta de Brummit & Powell (1992). Para cada taxon se incluyen los hábitats en que se ha encontrado y el número de la localidad. Se señala con ■ cuando es nueva para Guadalajara, ● nueva para Cuenca y ▲ nueva para Teruel.

Es destacable la aparición de *Didymodon eckeliae*, que se cita por segunda vez en Europa (Puche *et al.* 2006). También se amplía el área peninsular conocida de *Plagiopus oederianus*, *Scorpidium cossoni*, *Seligeria trifaria* y *Frullania fragilifolia*.

21 taxones han resultado ser nuevas citas provinciales para Cuenca: *Abietinella abietina* var. *hystricosa*, *Brachytheciastrum velutinum* var. *salicinum*, *Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Dicranum tauricum*, *Didymodon ferrugineus*, *D. insulanus*, *D. rigidulus*, *Mnium marginatum*, *Neckera crispa*, *Orthotrichum alpestre*, *O. obtusifolium*, *O. pallens*, *O. tenellum*, *Plagiomnium elatum*, *Plagiopus oederianus*, *Scorpidium cossonii*, *Syntrichia calcicola*, *S. laevipila*, *Timmia bavarica*, *Tortella tortuosa* var. *fragilifolia* y *Zygodon rupestris*.

21 taxones han resultado ser novedades para la provincia de Guadalajara: *Abietinella abietina* var. *hystricosa*, *Barbula convoluta*, *Brachytheciastrum velutinum* var. *salicinum*, *Didymodon eckeliae*, *D. insulanus*, *Ditrichum crispatisimum*, *Hedwigia stellata*, *Lescurea mutabilis*, *Orthotrichum schimperi*, *Phascum cuspidatum*, *Plagiomnium elatum*, *Pseudoleskeella catenulata*, *Schistidium brunnescens*, *S. helveticum*, *S. platyphyllum*, *Seligeria trifaria*, *Timmia bavarica*, *Tortella inclinata* var. *densa*, *T. tortuosa* var. *fragilifolia*, *Frullania fragilifolia* y *Southbya nigrella*

3 taxones se citan por primera vez en la provincia de Teruel: *Grimmia tergestina*, *Pottia intermedia* y *Tortella tortuosa* var. *fragilifolia*.

MUSGOS

Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch. var. *abietina* 1, 2, 3, 5, 8, suelo, taludes y epífito en la base de troncos pinos y de *Juniperus communis*.

■ ● *Abietinella abietina* (Hedw.) M.Fleisch. var. *hystricosa* (Mitt.) Sakurai: 3, 7 (Cu), suelo.

Aulacomnium androgynum (Hedw.) Schwägr.: 3, 6, 7 (Gu), epífito sobre bases de *Pinus sylvestris*.

■ *Barbula convoluta* Hedw.: 1, 3, 9, suelo y grietas de rocas.

Barbula unguiculata Hedw.: 5, suelo.

Bartramia pomiformis Hedw.: 2, grietas de rocas protegidas.

Brachytheciastrum olympicum (Jur.) Vanderp. *et al.*: 7 (Gu), base de pino.

Brachytheciastrum velutinum (Hedw.) Ignatov & Huttunen var. *velutinum*: 5, 7, 8, epífito sobre bases de diversos forófitos.

■ ● *Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen var. *salicinum* (Schimp.) Ochyra & Żarnowiec: 3, 5, taludes.

Brachythecium glareosum (Bruch ex Spruce) Schimp.: 3, 5, 7 (Cu), suelo de los pinares.

Brachythecium rivulare Schimp.: 4, laguna, prado húmedo.

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.: 2, 6, 7 (Cu), suelo de los pinares.

● *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) P. C. Chen.: 2, 6, 7 (Cu), grietas de rocas.

- Bryum argenteum* Hedw.: 2, suelo acumulado sobre areniscas.
- Bryum canariense* Brid.: 2, suelo entre pinos.
- Bryum capillare* Hedw.: 1, 2, 5, 7 (Cu), 3 (Cu), suelo, suelo acumulado sobre las rocas y epífito sobre ramas de *Berberis vulgaris*.
- Bryum pallescens* Schleich. ex Schwägr.: 6, 7 (Cu), base de pino y suelo del pinar.
- Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) P. Gaertn. et al.: 4, 9, suelo y taludes húmedos.
- Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske: 1, 2, 3, 4, 6, 7 (Cu, Te), prado encharcado, rocas y taludes al borde del agua, base de *Juniperus communis*.
- Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) R. S. Chopra: 2, 3, 5, 7 (Cu), rocas y taludes sombreados y húmedos
- Campylium stellatum* (Hedw.) Lange & C. E. O. Jensen: 6, prado encharcado.
- Campylophyllum calcareum* (Crundw. & Nyholm) Hedenäs: 7 (Cu), suelo entre raíces de pino.
- Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.: 2, 5, 6, 7 (Gu), suelo de los pinares y de zonas abiertas.
- Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.) P. Beauv.: 1, 9, rocas en el agua.
- Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce: 3, 4, 7 (Cu, Te), 9, taludes próximos al agua.
- Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.: 3, 7 (Cu, Gu), 9, taludes rocosos, suelo sobre rocas sombreadas y epífito sobre bases de *Juniperus communis*.
- Dicranella varia* (Hedw.) Schimp.: 7 (Te), suelo sobre rocas.
- Dicranoweisia cirrata* (Hedw.) Lindb.: 5, base de pino.
- Dicranum scoparium* Hedw.: 2, 3, 5, 6; 7 (Cu), 9, suelo, taludes, rocas y base de diversos forófitos.
- *Dicranum tauricum* Sapjegin: 7 (Cu), epífito en base de pino.
- Didymodon acutus* (Brid.) K. Saito: 1, 2, 6, 9, suelo.
- *Didymodon eckeliae* R. H. Zander: 2, suelo sobre rocas.
- Didymodon fallax* (Hedw.) R. H. Zander: 3, 5, 6, 9, suelo y taludes.
- *Didymodon ferrugineus* (Schimp. ex Besch.) M. O. Hill: 7 (Cu), suelo entre raíces de pinos.
 - ● *Didymodon insulanus* (De Not.) M. O. Hill: 2, 7 (Cu), suelo sobre rocas.
- Didymodon luridus* Hornsch.: 1, suelo.
- *Didymodon rigidulus* Hedw.: 5, suelo.
- Didymodon tophaceus* (Brid.) Lisa: 1, 2, 3, taludes rezumantes y orilla de río.
- Didymodon vinealis* (Brid.) R. H. Zander: 2, 3, suelo y suelo sobre rocas.
- Distichium capillaceum* (Hedw.) Bruch & Schimp.: 3, 7 (Cu), grietas de rocas.
- Ditrichum flexicaule* (Schwägr.) Hampe: 2, 3, 5, 6, 8, grietas de rocas calizas.
- *Ditrichum gracile* (Mitt.) Kunze (*D. crispatissimum* (Müll.Hal.) Paris): 1, 2, 3, 5, 6, 7 (Cu, Gu), 9, suelo, grietas de rocas, base de los pinos.
- Encalypta streptocarpa* Hedw.: 1, 3, 6, 7 (Cu, Te), grietas de calizas, taludes rocosos.
- Encalypta vulgaris* Hedw.: 1, 2, 3, 6, 7 (Te), 8, grietas de rocas.
- Entosthodon muhlengerii* (Turner) Fife: 3, rocas sombreadas.
- Eucladium verticillatum* (With.) Bruch & Schimp.: 1, talud rezumante.
- Fissidens dubius* P. Beauv.: 1, 3, 5, 7 (Cu), 9, grietas de rocas sombreadas.
- Fissidens taxifolius* Hedw.: 3, 7 (Cu), grietas de rocas.
- Fontinalis antipyretica* Hedw.: 9, rocas en el río.
- Funaria hygrometrica* Hedw.: 6, suelo.
- Grimmia decipiens* (Schultz) Lindb.: 2, areniscas.
- Grimmia laevigata* (Brid.) Brid.: 2, areniscas.
- Grimmia orbicularis* Bruch. ex Wilson: 1, 2, 3, 5, 6, 8, rocas calizas.
- Grimmia ovalis* (Hedw.) Lindb.: 2, rocas.
- Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm.: 1, 2, 3, 5, 6, 7 (Cu, Te), 8, 9, rocas calizas.
- ▲ *Grimmia tergestina* Tomm. ex Bruch & Schimp.: 8, rocas calizas.
- Grimmia trichophylla* Grev.: 1, 2, 5, 9, rocas.
- Gymnostomum calcareum* Nees & Hornsch.: 8, rocas calizas.
- *Hedwigia stellata* Hedenäs: 2, rocas con suelo en el pinar.

- Homalothecium aureum* (Spruce) H. Rob.:** 2, 3, 5, epífito sobre troncos de *Crataegus monogyna* y bases de *Juniperus communis*.
- Homalothecium lutescens* (Hedw.) H. Rob.:** 1, 2, 3, 5, 6, 7 (Cu, Gu), 8, 9, suelo, rocas calizas y epífito sobre bases y troncos de diversos forófitos.
- Homalothecium sericeum* (Hedw.) Schimp.:** 1, 2, 5, 7 (Cu), 8, 9, rocas calizas, epífito sobre las bases de diversos forófitos.
- Hylocomnium splendens* (Hedw.) Schimp.:** 3, 7 (Cu), suelo pinar.
- Hypnum andoi* A. J. E. Smith.:** 1, 3, epífito sobre troncos de *Quercus faginea* y troncos rastreros de *Juniperus sabina*.
- Hypnum cupressiforme* Hedw. var. *cupressiforme*:** 1, 2, 3, 5, 6, 7 (Gu), 8, 9, suelo, rocas y epífito sobre bases y troncos de diversos forófitos.
- H. cupressiforme* Hedw. var. *lacunosum* Brid.:** 1, 2, 5, 6 (Cu), 7 (Cu), roca, suelo del pinar y base de *Pinus*.
- Leptodon smithii* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr:** 1, epífito sobre troncos de *Buxus sempervivens*.
- ***Lescurea mutabilis* (Brid.) Lindb. ex I. Hagen:** 4, roca.
- Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr.:** 1, 5, 7, 9, epífito sobre bases y troncos de diversos forófitos.
- ***Mnium marginatum* (Dicks.) P. Beauv.:** 7 (Cu), grietas y rocas muy colonizadas.
- Neckera complanata* (Hedw.) Huebener:** 1, 9, epífito sobre bases y troncos de diversos forófitos.
- ***Neckera crispa* Hedw.:** 9, epífito sobre bases de *Buxus sempervivens*.
- Orthotrichum affine* Schrad. ex Brid.:** 1, 2, 3, 5, 6, 7 (Cu, Gu), 8, 9, epífito sobre bases, troncos y ramas de diversos forófitos.
- ***Orthotrichum alpestre* Bruch & Schimp.:** 5, epífito sobre bases de *Juniperus communis*.
- Orthotrichum anomalum* Hedw.:** 2, 3, 5, 6, rocas.
- Orthotrichum cupulatum* Hoffm. ex Brid.:** 5, 6, 7 (Cu, Te), 8, rocas calizas.
- Orthotrichum lyellii* Hook. & Taylor:** 3, 9, epífito de *sabina* y de *Tilia platyphyllos*.
- ***Orthotrichum obtusifolium* Brid.:** 7 (Cu), epífito sobre troncos de *Pinus nigra*.
- ***Orthotrichum pallens* Bruch ex Brid.:** 1, 2, 5, epífito sobre troncos de *Crataegus monogyna* y *Quercus faginea*.
- Orthotrichum pumilum* Sw. ex anon:** 1, 2, 5, 9, epífito sobre troncos y ramas de diversos forófitos.
- Orthotrichum rupestre* Schleich. ex Schwägr.:** 2, epífito sobre troncos de *Crataegus monogyna*, rocas; 3, rocas; 5, tronco de *Pinus sylvestris* y de *Quercus faginea*.
- Orthotrichum scanicum* Grönvall:** 2, epífito sobre troncos de *Populus* sp.
- ***Orthotrichum schimperi* Hammar:** 2, 5, epífito sobre bases de *Juniperus communis* y troncos de *Populus* sp.
- Orthotrichum speciosum* Nees:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (Gu, Cu), 8, 9, epífito sobre bases, troncos y ramas de diversos forófitos, también de forma esporádica, en rocas.
- Orthotrichum striatum* Hedw.:** 1, 2, 5, 9, epífito sobre *Pinus sylvestris*, *Quercus faginea* y diversos forófitos.
- ***Orthotrichum tenellum* Bruch ex Brid.:** 7 (Cu), epífito sobre troncos de *Pinus nigra*.
- Orthotrichum tortidontium* F. Lara, Garilleti & Mazimpaka:** 5, epífito sobre ramas de *Juniperus thurifera*.
- Palustriella commutata* (Hedw.) Ochyra:** 2, 7 (Cu, Te), 9, taludes y paredes rezumantes.
- Palustriella falcata* (Hedw.) Hedenäs:** 9, taludes del río.
- ***Phascum cuspidatum* Hedw.:** 2, suelo descubierto.
- Philonotis calcarea* (Bruch & Schimp.) Schimp.:** 7 (Te), charca con juncos.
- Plagiomnium affine* (Blandow ex Funck) T. J. Kop.:** 3, suelo húmedo, bordes de arroyo y taludes umbríos.
- ● ***Plagiomnium elatum* (Bruch & Schimp.) T. J. Kop.:** 3, 5, 6, suelo, taludes y rocas húmedas.
- Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T. J. Kop.:** 2, suelo pedregoso entre pinos.
- ***Plagiopus oederianus* (Sw.) H. A. Crum & L. E. Anderson:** 7 (Cu), grietas de rocas calizas.
- Platyhypnidium riparioides* (Hedw.) Dixon:** 9, rocas en el río.
- Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb.:** 1, 2, 9, suelo.

- Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb.: 2, 3, 7 (Cu), 8, taludes y grietas de rocas húmedos.
- Polytrichum juniperinum* Hedw.: 2; 6, epífito sobre bases de *Pinus sylvestris*.
- ▲ *Pottia intermedia* (Turner) Fürnr.: 8, suelo.
- Pottia lanceolata* (Hedw.) Müll. Hal.: 2, suelo descubierto.
- Pseudocrossidium hornschuchianum* (Schultz) R. H. Zander: 2, 8, suelo descubierto.
- Pseudocrossidium revolutum* (Schultz) R. H. Zander: 1, 8, fisuras de rocas calizas.
- *Pseudoleskeella catenulata* (Brid. ex Schrad.) Kindb.: 3, rocas calizas umbrías.
- Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) M. Fleisch.: 1, 3, 7 (Cu, Gu), 8, 9, taludes, suelo.
- Pteryginandrum filiforme* Hedw.: 2, 7 (Gu), 8, epífito sobre bases de *Pinus sylvestris* y troncos rastreros de *Juniperus sabina*.
- Pterygoneurum ovatum* (Hedw.) Dixon: 2, 8, suelo descubierto.
- Racomitrium canescens* (Hedw.) Brid.: 2, 3, 6, 7 (Gu), suelo.
- Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limpr.: 7 (Te), rocas sombrías.
- Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst.: 2, 3, 8, taludes y suelo en los pinares.
- Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb.: 3, taludes y suelo del pinar.
- Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske: 7 (Cu), suelo de pinar.
- Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch & Schimp.: 3, 7 (Cu), rocas calizas.
- *Schistidium brunnescens* Limpr., 3, 7 (Cu), rocas calizas.
- Schistidium crassipilum* H. H. Blom: 2, 3, 5, 7 (Cu), 8, rocas calizas.
- *Schistidium helveticum* (Schluhr) Deguchi (*Schistidium. singarense*): 1, 3, 5, 7 (Cu, Te), 8, 9, rocas calizas.
- *Schistidium platyphyllum* (Mitt.) H. Perss. (*Schistidium rivulare* subsp. *latifolium*): 3, rocas cerca del agua.
- *Scorpidium cossonii* (Schimp.) Hedenäs [*Drepanocladus cossonii* (Schimp.) Loeske]: 6, prado húmedo.
- Seligeria acutifolia* Lindb.: 3, rocas.
- Seligeria pusilla* (Hedw.) Bruch & Schimp.: 3, rocas.
- *Seligeria trifaria* (Brid.) Lindb.: 1, rocas verticales algo húmedas.
- *Syntrichia calcicola* J. J. Amann: 2, 5, 8, suelo descubierto.
- *Syntrichia laevipila* Brid.: 5, epífito sobre troncos de *Juniperus thurifera*.
- Syntrichia princeps* (De Not.) Mitt.: 3, suelo pedregoso.
- Syntrichia ruralis* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr var. *ruralis*: 1; 2; 3, 5, 6, 7 (Cu), 8, suelo, rocas, fisuras de rocas, epífito sobre bases de *Juniperus communis* y *Pinus nigra*.
- Syntrichia ruralis* var. *ruraliformis* (Besch.) Delogne: 3, 5, 6, 7 (Cu), 8, 9, rocas.
- Syntrichia subpapillosissima* (Bizot & R. B. Pierrot e) M. T. Gallego & J. Guerra: 2, 3, 5, 8, suelo, fisuras de roca caliza.
- Syntrichia virescens* (De Not.) Ochyra: 2, 5, areniscas y epífito sobre troncos de *Juniperus thurifera*.
- ● *Timmia bavarica* Hessel.: 3, 7 (Cu), grietas profundas de rocas.
- Tortella humilis* (Hedw.) Jenn.: 5, base de *Q. faginea*, suelo del pinar.
- Tortella inclinata* (R. Hedw.) Limpr.: 5, 7 (Te), 8, grietas de rocas, suelo.
- *Tortella inclinata* (R. Hedw.) Limpr. var. *densa* (Lorentz & Molendo) Limpr.: 1, suelo pedregoso y rocas horizontales.
- Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. var. *tortuosa*: 1, 3, 5, 7 (Cu), 8, 9, grietas de rocas y epífito sobre troncos de *Buxus sempervivens*.
- ■ ▲ *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. var. *fragilifolia* (Jur.) Limpr.: 1, 2, 5, 7 (Cu), 8, grietas de rocas en ambientes sombreados.
- Tortula inermis* (Brid.) Mont., 3, 9, suelo, taludes.
- Tortula mucronifolia* Schwägr.: 3, 7 (Te), raíces descubiertas de pino.
- Tortula muralis* Hedw.: 1, 2, 6, 7 (Te), 8, rocas, suelo.
- Tortula subulata* Hedw.: 2; 3; 5, 7 (Cu, Gu), 8, taludes, grietas de rocas calizas; epífito sobre bases de *Pinus sylvestris*;
- Trichostomum crispulum* Bruch, 1, 2, 9, taludes.
- Weissia brachycarpa* (Nees & Hornsch.) Jur.: 5, 7 (Te), suelo.
- Weissia controversa* Hedw.: 1, 7 (Te), suelo.

- *Zygodon rupestris* Schimp. ex Lorentz: 9, epífito sobre bases de *Crataegus monogyna*.

HEPÁTICAS

- Barbilophozia barbata* (Schmidel ex Schreb.) Loeske: 3, rocas sombrías.
- Chiloscyphus pallescens* (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort.: 9, taludes en el río.
- Frullania dilatata* (L.) Dumort.: 2, 9, epífito sobre troncos de diversos forófitos.
- *Frullania fragilifolia* (Taylor) Gottsche Pearson: 2, areniscas.
- Jungermannia atrovirens* Dumort.: 9, taludes cerca del río.
- Leiocolea turbinata* (Raddi) H. Buch: 7 (Cu), 9, taludes.
- Metzgeria furcata* (L.) Dumort.: 2, 9, epífito sobre bases de *Crataegus monogyna*.
- Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort.: 9, taludes del río.

Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb.: 2, 7 (Cu), 9, grietas de rocas, taludes.

Porella platyphylla (L.) Pfeiff.: 1; 7 (Cu, Te), rocas calizas; 9, epífito sobre troncos y bases de *Crataegus monogyna* y troncos de *Juniperus communis*.

Preissia quadrata (Scop.) Nees: 9, taludes del río.

Radula complanata (L.) Dumort.: 1, 9, epífito sobre bases y troncos de diversos forófitos.

Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi: 6, 7 (Te, Cu), rocas sombreadas.

Riccia ciliifera Link ex Lindenb.: 8, bajo enebro.

Scapania aspera Bernet & M. Bernet: 3, 7 (Cu), grietas de rocas.

- *Southbya nigrella* (De Not.) Henriq.: 1, taludes.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a C. Casas por la revisión e identificación de material conflictivo especialmente del género *Schistidium* y a J. Muñoz por la revisión de material del género *Grimmia*. Este trabajo ha sido financiado en parte por el Ministerio de Educación y Ciencia, proyecto REN 2003-03131 / GLO.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYALA, A. G. & M. E. RON. (1990). Contribución al estudio de la brioflora de Guadalajara: La Sierra del Bulejo (Catálogo y Comunidades). *Bot. Complutensis* 16: 47- 69.
- BRUMMIT, R. K. & C. E. POWELL (1992). *Authors of plant names*. Kew: Royal Botanic Gardens.
- FUERTES, E. & M. ALONSO SILVA. (1984). Catálogo de hepáticas de la provincia de Cuenca (España). *Lazaroa* 6: 249- 256.
- HILL, M. O., M. A. BRUGGEMAN-NANNENGA, M. BRUGUÉS, M. J. CANO, J. ENROTH, K. I. FLATBERG, J.-P. FRAHM, M. T. GALLEGO, R. GARILLETI, J. GUERRA, L. HEDENÄS, D. T. HOLYOAK, M. S. IGNATOV, F. LARA, V. MAZIMPAKA, J. MUÑOZ AND L. SÖDERSTRÖM (2006). Bryological Monograph. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *J. Bryol.* En prensa.
- INFANTE, M., J. G. SEGARRA & P. HERAS (2002). Preliminary checklist of the bryophytes of Aragón (Spain). *Fl. Medit.* 12: 183-259
- GÓMEZ SANZ, D. (2001). Contribución al estudio de los briófitos del sector occidental del Parque Natural del Alto Tajo (Guadalajara). *Wad-al-Hayara: Rev. Est. Guadalajara* Nº. 28: 211-260.
- GROLLE, R. & D. LONG (2000). Bryological Monograph. An annotated check-list of the Hepaticae and Anthocerothae of Europe and Macaronesia. *J. Bryol.* 22: 103 - 140.

- GUERRA, J. & R. M. CROS (2006). *Flora Briofítica Ibérica, Volumen III: Pottiales - Encalyptales*. Universidad de Murcia- Sociedad Española de Briología.
- JUAN, M., V. MAZIMPAKA, M. E. RON & H. SIXTO (1981). Inventario briológico de la provincia de Guadalajara. *Trab. Dep. Bot. Fis. Veg. Madrid* 11: 127-135.
- PUCHE, F., C. CASAS & M. BRUGUÉS (2006). *Didymodon eckeliae* new to Europe. *Bryologist* 109. En prensa.
- SIXTO, M. & M. E. RON (1982). Aportaciones a la flora briológica de la provincia de Guadalajara. *Trab. Dep. Bot.* 12: 73-76.
- VIVES, J. C. (1975). Briófitos de Cuenca. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 32 (2): 125-132.