

REVISIÓN DE LOS BRIÓFITOS DEL HERBARIO DE D. JOSE MARÍA DE LACOIZQUETA

Alicia Ederra Indurain

Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra. C/ Irunlarrea, s/n. 31008 Pamplona.

Resumen: Se ha revisado los briófitos incluidos en el herbario histórico de J.M. Lacoizqueta, el más antiguo de Navarra (España). Consiste de 122 muestras, de las cuales 121 han sido identificadas. 8 especies citadas en el artículo de Lacoizqueta (1885) no ha sido encontradas en este herbario y 19 especies se citan como nuevas, debido a que previamente habían sido mal identificadas o no apreciadas. *Dicranella howei* Ren. & Card. es una nueva cita para Navarra. *Dicranum scottianum* Turn., *Grimmia ovalis* (Hedw.) Lindb. y *Ptychomitrium incurvum* (Schwägr.) Spruce no se han encontrado en Navarra con posterioridad al hallazgo de Lacoizqueta; el último, además, se considera extinto en la península Ibérica.

Abstract: The bryophytes included in the historic herbarium of J.M. Lacoizqueta, the most ancient from Navarra (Spain), have been reviewed. It consists on 122 samples, from which 121 species have been identified. 8 species recorded in the paper of Lacoizqueta (1885) have not been found in his herbarium and 19 species are now newly recorded due to having been previously misidentified or overlooked. *Dicranella howei* Ren. & Card. is a new record for Navarra. *Dicranum scottianum* Turn., *Grimmia ovalis* (Hedw.) Lindb. and *Ptychomitrium incurvum* (Schwägr.) Spruce have not been found again in Navarra, and the last one is considered as extinct in the Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

D. José M^a de Lacoizqueta (1831-1889) fue párroco en algunos pueblos de la zona de Vértiz (Navarra). Dedicó sus ratos libres a estudiar las plantas de los alrededores de sus parroquias, y fue bien conocido por su afición, hasta el punto de que fue llamado el cura-botánico (C.A.N., 1990). En 1884 y 1885 publicó su obra «*Catálogo de las plantas que espontáneamente viven en el Valle de Vertizarana*», en el que se incluían referencias de unas 1200 plantas, tanto fanerógamas como criptógamas; en el tomo de 1885: 192-204, figuran los briófitos. Supuso, de hecho, la primera aportación de entidad al conocimiento de la brioflora navarra, ya que en este trabajo se dieron a conocer 124 especies, todas de Vértiz (UTM 30TXN18) y alrededores, mientras que en trabajos anteriores sólo se citaban unas pocas. Así, Ruiz de Casaviella (1880) daba a conocer la existencia de *Grimmia pulvinata*, *Schistidium apocarpum* y *Pterygoneurum ovatum* en Caparrosa y Renauld (1884) cita *Dicranum scottianum* y *Fissidens polyphyllus*, precisamente a partir de las muestras recolectadas por Lacoizqueta.

Aunque otros briólogos ya tuvieron acceso a sus muestras (Casares, 1905: 179 dice: «*En el herbario de musgos de J. M. Lacoizqueta, que yo poseo,....*»), hemos creído interesante hacer una revisión completa del herbario de Lacoizqueta, como punto de partida seguro para la elaboración de un catálogo briofítico de Navarra (Ederra, 1998). Además, Lacoizqueta citaba en su publicación algunas especies que no se han encontrado nunca más en nuestra provincia, y deseábamos comprobar no ya sólo su determinación, sino la existencia del material. Por otra parte, es innegable el interés en sí mismo de la revisión de herbarios históricos (Martínez Abaigar & Núñez Olivera, 1996).

El herbario de Lacoizqueta es el más antiguo de Navarra. Estuvo perdido durante muchos años, pues a su muerte pasó a manos de sus herederos, hasta que alguno de ellos decidió cederlo al colegio de los Padres Capuchinos de Lecároz (Navarra). Allí conseguimos localizarlo, guardado en estanterías de una sala próxima a la Biblioteca, tal como en su tiempo, es decir, alrededor de 1880, debió prepararlo D. José M^a Lacoizqueta. Hay muchas carpetas, dentro de las cuales se guardan las plantas entre hojas de periódicos de aquellos años. La mayor parte de las carpetas almacena en su interior plantas vasculares, pero algunas tienen también líquenes y briófitos. Como cada carpeta tiene una etiqueta en el exterior nombrando lo que contiene, fue bastante rápido localizar el herbario de briófitos. Este ocupa la carpeta número 49, nombrada como «*musgos y líquenes*», aunque de hecho en su interior sólo hay briófitos y un ejemplar de *Buxus sempervirens* sin etiqueta. Los especímenes se encuentran en muy buen estado; se aprecia que el autor los trató con mimo, los preparó con cuidado y los guardó de forma adecuada.

Cada especie de briofito está pegada en la parte central de una cartulina tamaño octavilla, con la leyenda «*Herbarium Vertizaranense*» impresa en la parte superior y los datos de la especie escritos a mano en la parte inferior: nombre científico de la especie, recolector, que es siempre Lacoizqueta, hábitat, lugar en que se encontró la especie y fecha de recolección. Varias cartulinas están juntas en papeles de periódico doblados, y varios papeles de periódicos se agrupan en camisas de papel como de filtro de color azul fuerte.

Llama la atención, además de la buena conservación del material, la calidad de los especímenes, pues muchos de ellos están perfectamente fructificados, aun aquellos en los que es relativamente raro encontrar esporófitos. También nos ha resultado llamativo que el orden en que se encontraban las especies es casi el mismo en que aparecen en la obra de Lacoizqueta, como si una vez hecha la publicación el autor nunca más hubiera abierto el herbario.

Mezcladas con las cartulinas de Lacoizqueta hay también algunas muestras etiquetadas como «*Herbarium Dris Frio Trèmols*». Seguramente Lacoizqueta mantuvo algún tipo de intercambio con Trèmols, como ayuda para sus determinaciones. Así mismo, consta en su publicación que mantenía contactos con Boulay (que determinó parte de sus muestras) y con Renauld. C.A.N. (1990) indica que también mantuvo relación con otros botánicos españoles o extranjeros, entre los que se encuentran Casaviella, Quer, Laguna, Zubía, Locos y Gandoger. Sea por su propia capacidad o por las ayudas de otros briólogos, lo cierto es que la mayoría de sus determinaciones son correctas.

RESULTADOS

Presentamos a continuación la lista del material revisado. Damos el nombre actual según Casas (1991) para los musgos y Grolle (1983) para las hepáticas, indicando a qué nombre dado por Lacoizqueta (1885) corresponde, o bien con qué muestra se encontró mezclada. Así mismo, se indica si la muestra presentaba estructuras reproductoras. El herbario de briófitos de Lacoizqueta contiene 122 muestras recolectadas por él, a partir de las cuales se han determinado 121 especies. De ellas, 19 no figuran en Lacoizqueta (1885), bien porque estuvieran mezcladas con otras especies y al autor le pasaran desapercibidas, bien por haber corregido la determinación; se indican con la señal *. Además, debido a la nueva determinación del material se ha encontrado una cita nueva para Navarra; se señala con **. El símbolo ♦ precede a las especies que nunca se han vuelto a encontrar en Navarra con posterioridad a Lacoizqueta (1885), ni siquiera en la misma zona (Fuertes & Álvarez, 1982).

Incluimos también listas del material citado en Lacoizqueta (1885) que no se ha localizado en su herbario (8 muestras), y de las muestras del herbario Trèmols, indicando el nombre que figura en la etiqueta y el lugar donde se recolectaron; todas estas muestras tienen esporófitos y fueron recolectadas en febrero, marzo y abril de 1876.

MUSGOS

- ****Aloina aloides* Kindb. var. *aloides***. Una pequeña masita mezclada con 82, *Bryoerythrophyllum recurvirostre*. Con EF.
- Amblystegium serpens* (Hedw.) Schimp. var. *serpens***. (45.- *Hypnum serpens* L.). Con EF.
- ****Andreaea rothii* Web. & Mohr subsp. *rothii*** (126.- *Andreaea rupestris* Roth.). Con EF.
- Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook & Tayl.** (55.- *Anomodon viticulosus* Hook.). Con EF.
- Antitrichia curtipendula* (Hedw.) Brid.** (56.- *Antitrichia curtipendula* Brid.). Con EF.
- Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv.** (122.- *Atrichum undulatum* P.B.). Con EF.
- Barbula unguiculata* Hedw.** (107.- *Barbula unguiculata* Hedw.). Con EF.
- Bartramia pomiformis* Hedw. var. *pomiformis***. (75.- *Bartramia pomiformis* Hedw.). Con EF.
- Brachythecium plumosum* (Hedw.) Schimp.** (36.- *Hypnum plumosum* Sw.). Con EF. En la etiqueta de herbario pone *Hypnum plumosum* var. *homomallum* Sw., aunque de hecho Lacoizqueta en su publicación dejó la identificación a nivel de especie, lo cual es correcto.
- ****Brachythecium populeum* (Hedw.) Schimp.** Mezclado con 32, *Rhynchostegium confertum*. Con EF.
- Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp.** (35.- *Hypnum rutabulum* L.). Con EF.
- Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) Chen.** (82.- *Didymodon rubellus* Br. et Sch.). Con EF.
- Bryum argenteum* Hedw. var. *lanatum* (P. Beauv.) B., S. & G.** (115.- *Bryum argenteum* L.). Con EF.
- Bryum bicolor* Dicks.** (116.- *Bryum atropurpureum* N. et M.). Con EF.
- Bryum caespititium* Hedw. var. *caespititium*** (121.- *Bryum caespititium* L.). Con EF.
- Bryum capillare* Hedw.** (120.- *Bryum capillare* L.). Con EF.
- Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn., Meyer & Schreb.** (119.- *Bryum pseudotriquetrum* Schew.). Con EF.
- Bryum rubens* Mitt.** (117.- *Bryum erythrocarpum* Schew.). Con EF. El 118.- *Bryum murale* Wils. corresponde también a *B. rubens*; también con EF.
- Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske.** (40.- *Hypnum cuspidatum* L.). Con EF.

Campylopus pilifer Brid. (95.- *Campylopus polytrichoides* D.N.).

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. (94.- *Ceratodon purpurascens* Brid.). Con EF.

Crossidium squamiferum (Viv.) Jur. (106.- *Barbula membranifolia* Hedw.). Con EF.

Cryphaea heteromalla (Hedw.) Mohr (58.- *Cryphaea heteromalla* Hedw.). Con EF.

Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt. (43.- *Hypnum molluscum* Hedw.). Con EF.

Cynodontium bruntonii (Sm.) B., S. & G. (87.- *Weissia bruntoni* N. Boul.). Con EF.

Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp. (97.- *Dicranum heteromallum* Hedw.).

****Dicranella howei** Ren. & Card. (98.- *Dicranum varium* Hedw.). Con EF.

Dicranum scoparium Hedw. (96.- *Dicranum scoparium* Hedw.).

♦ **Dicranum scottianum** Turn. (99.- *Dicranum scottianum* Turn.). Con EF.

Diphyscium foliosum (Hedw.) Mohr (72.- *Diphyscium foliosum* Mohr.). Con EF.

Encalypta streptocarpa Hedw. Un solo tallito mezclado con 82, *Bryoerythrophyllum recurvirostre*.

Entosthodon attenuatus (Dicks.) Bryhn. (78.- *Entosthodon Templetonii* Schew.). Con EF.

Eucladium verticillatum (Brid.) B., S. & G. (86.- *Weissia verticillata* Brid.). Con EF.

Eurhynchium hians (Hedw.) Lac. (38b.- *Hypnum praelongum* L. var. *atrovirens* Schimp.). Con EF.
Hay dos pliegos iguales de esta especie.

Eurhynchium praelongum (Hedw.) B., S. & G. (38a.- *Hypnum praelongum* L.). Con EF.

Eurhynchium praelongum (Hedw.) B., S. & G. var. **stokesii** (Turn.) Dix. (39.- *Hypnum stokesii* Turn.). Con EF.

***Eurhynchium pulchellum** (Hedw.) Jenn. (34.- *Hypnum depressum* Bruch.). Con EF.

Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp. (31.- *Hypnum striatum* Schreb.; también mezclado con 27, *Rhytidiadelphus loreus*). Ambas muestras con EF.

Fissidens adianthoides Hedw. (62.- *Fissidens adianthoides* Hedw.). Con EF.

Fissidens bryoides Hedw. (65.- *Fissidens bryoides* Hedw.). Con EF.

Fissidens grandifrons Brid. (63.- *Fissidens grandifrons* Brid.).

Fissidens polyphyllus Wils. ex B., S. & G. (64.- *Fissidens polyphyllus* Wils.). Con anteridios.

***Fissidens rivularis** (Spruce) Schimp. in B., S. & G. Mezclada con 131, *Pellia epiphylla*. Con EF.

Funaria hygrometrica Hedw. (77.- *Funaria hygrometrica* Hedw.). Con EF.

♦ **Grimmia ovalis** (Hedw.) Lindb. (92.- *Grimmia ovata* W. et M.). Con EF.

Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm. (90.- *Grimmia pulvinata* Sm.). Con EF.

Grimmia cf. trichophylla Grev. (91.- *Grimmia trichophylla* Grev.). Con EF. El pliego tiene muy poco material.

Hedwigia ciliata (Hedw.) P. Beauv. var. **ciliata** (80.- *Hedwigia ciliata* Hedw.). Con EF.

***Hedwigia ciliata** var. **leucophaea** B., S. & G. Mezclada con 80, *Hedwigia ciliata* var. *ciliata*. Con EF.

Hedwigia integrifolia P. Beauv. (81.- *Hedwigium imberbe* Br. et Sch.). Con arquegonios.

Homalia trichomanoides (Hedw.) B., S. & G. (51.- *Homalia trichomanoides* Bruch.). Con EF.

Homalothecium sericeum (Hedw.) B., S. & G. (49.- *Leskea sericea* Hedw.). Con EF. Hay en el herbario otras dos muestras que corresponden a esta especie, determinadas por Lacoizqueta como *Hypnum aureum* Lag.

Hookeria lucens (Hedw.) Sm. (57.- *Pterygophyllum lucens* Brid.). Con EF.

Hylocomium splendens (Hedw.) B., S. & G. (33.- *Hypnum splendens* Hedw.).

Hypnum cupressiforme Hedw. (44a.- *Hypnum cupressiforme* L.). Con EF.

Hypnum cupressiforme Hedw. var. **filiforme** Brid. (44b.- *Hypnum cupressiforme* L. var. *filiforme* Schimp.). Con EF.

Isothecium alopecuroides (Dubois) Isov. (50.- *Leskea myura* N. Boul.). Con EF.

Isothecium myosuroides Brid. (30.- *Hypnum myosuroides* L.). Con EF.

***Leucobryum juniperoideum** (Brid.) C. Müll. (100.- *Leucobryum glaucum* Hampe.). Con EF.

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr. var. **morensis** (Schwägr.) De Not. (59.- *Leucodon sciuroides* Schw.). Con EF.

Mnium hornum Hedw. (113.- *Mnium hornum* L.). Con EF.

Neckera complanata (Hedw.) Hüb. (53.- *Nekera complanata* Br. et Sch.). Con EF.
Neckera crispa Hedw. (52.- *Nekera crispa* Hedw.). Con EF.
Orthotrichum anomalum Hedw. (125.- *Orthotrichum anomalum* Hedw.). Con EF.
Orthotrichum striatum Hedw. (124.- *Orthotrichum leiocarpum* Br.). Con EF.
Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra var. **commutata** (42.- *Hypnum commutatum* Hedw.). Con EF.
Philonotis fontana (Hedw.) Brid. (73.- *Bartramia fontana* Brid.). Con EF.
Philonotis marchica (Hedw.) Brid. var. **marchica**. (74.- *Bartramia marchica* Brid.). Con EF.
Philonotis rigida Brid. (76.- *Bartramia*.). Con EF.
Plagiomnium undulatum (Hedw.) Kop. (112.- *Mnium undulatum* Hedw.). Con EF.
Plagiothecium nemorale (Mitt.) Jaeg. (47.- *Hypnum sylvaticum* L.).
Plagiothecium undulatum (Hedw.) B., S. & G. (46.- *Hypnum undulatum* L.).
Pogonatum aloides (Hedw.) P. Beauv. var. **aloides**. (70.- *Pogonatum aloides* Pal. Beau.). Con EF.
Polytrichum formosum Hedw. (66.- *Polytrichum formosum* Hedw.). Con EF. El número 67.-
Polytrichum juniperinum Hedw., con EF jóvenes, también corresponde a *P. formosum*.
Polytrichum piliferum Hedw. (68.- *Polytrichum piliferum* Sch.). Con EF.
Pseudocrossidium revolutum (Brid.) Zander (105.- *Barbula revoluta* Schew.). Con EF.
Pterogonium gracile (Hedw.) Sm. (54.- *Pterogonium gracile* Dill.). Con EF.
♦ **Ptychomitrium incurvum** (Schwägr.) Spruce (111.- *Ptychomitrium incurvum* Sull.). Con EF. En Sérgio et al. (1994) se califica a esta especie como extinta. Hemos visitado Vértiz con la ilusión de volver a encontrar esta especie, pero no lo hemos conseguido.
Ptychomitrium polyphyllum (Sw.) B. & S. (110.- *Ptychomitrium polyphyllum* Br. et Sch.). Con EF.
Racomitrium aciculare (Hedw.) Brid. (85.- *Racomitrium aciculare* Brid.). Con EF.
***Racomitrium affine** (Schleich. ex Web. & Mohr) Lindb. (84.- *Racomitrium heterostichum* Brid.).
Racomitrium lanuginosum (Hedw.) Brid. (83.- *Racomitrium lanuginosum* Brid.).
Rhizomnium punctatum (Hedw.) Kop. (114.- *Mnium punctatum* L.). Con EF.
Rhynchostegiella curviseta (Brid.) Limpr. (37.- *Hypnum curvisetum* Brid.). Con EF.
Rhynchostegium confertum (Dicks.) (32.- *Hypnum confertum* Dicks.). Con EF.
Rhynchostegium riparioides (Hedw.) Card. (29.- *Hypnum rusciforme* Weis.). Con EF.
Rhytidiadelphus loreus (Hedw.) Warnst. (27.- *Hypnum loreum* L.). Con EF.
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst. (26.- *Hypnum triquetrum* L.).
Schistidium apocarpum (Hedw.) Bruch & Schimp. (93.- *Grimmia apocarpa* Hedw.). Con EF.
Scleropodium purum (Hedw.) Limpr. (41.- *Hypnum purum* L.).
***Sphagnum auriculatum** Schimp. var. **auriculatum**. (60.- *Sphagnum cymbifolium* Ehrh.).
***Sphagnum subnitens** Russ. & Warnst. (61.- *Sphagnum acutifolium* Ehrh.). Con EF.
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gang. (28.- *Hypnum alopecurum* L.). Con EF.
Thuidium tamariscinum (Hedw.) B., S. & G. (48.- *Hypnum tamariscinum* Hedw.). Con EF.
Tortella tortuosa (Hedw.) limpr. (103.- *Barbula tortuosa* Web. et M.). Con EF.
***Tortula intermedia** (Brid.) De Not. (101.- *Barbula ruralis* Hedw.). Con EF.
Tortula muralis Hedw. (102.- *Barbula muralis* Weis.). Con EF.
Trichostomum brachydontium (Bruch) (109.- *Trichostomum mutabile* Br. et Sch.). Mezclado con *Weissia controversa*, que tiene EF.
Trichostomum crispulum Bruch (108.- *Trichostomum crispulum* Bruch.). También es *T. crispulum* la muestra que corresponde a 88.- *Weissia cirrata* Hedw., ésta con EF.
Ulota crispa (Hedw.) Brid. var. **crispa** (123.- *Orthotrichum crispum* Hedw.). Con EF.
Weissia controversa Hedw. (89.- *Weissia viridula* Brid.). Con EF.

HEPATICAS

Bazzania trilobata (L.) S. Gray var. **trilobata** (139.- *Mastigobryum trilobatum* N. ab Es.).
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. (142.- *Jungermania bicuspidata* L.). Con EF.

Conocephalum conicum (L.) Lindb. (133.- *Fegatella conica* Corda.). Con EF.
Diplophyllum albicans (L.) Dum. (144.- *Jungermania albicans* L.). Con periantios.
***Fossombronia angulosa** (Dicks.) Raddi (129.- *Fossombronia*...). Con EF.
Frullania dilatata (L.) Dum. (135.- *Frullania dilatata* Nees.). Con EF.
Frullania tamarisci (L.) Dum. (136.- *Frullania tamarisci* N. ab Es.). Con anteridios.
***Jungermannia gracillima** Sm. in Sowerby. Mezclada con 142, *Cephalozia bicuspidata*. Con EF.
***♦ Jungermannia cf. sphaerocarpa** Hook. (143.- *Jungermania nana* N. ab Es.). Con EF. Material muy deteriorado. Casares (1919) hace referencia a Lacoizqueta en la distribución de *Haplozia sphaerocarpa*, no de *Haplozia sphaerocarpa* var. *nana*. Dado que en el herbario de Lacoizqueta no hay otras muestras de *Jungermannia* que pudieran crear confusión, creemos que Casares se refiere a ésta.
Lophocolea bidentata (L.) Dum. (140.- *Lophocolea bidentata* N. ab Es.). Con EF.
Metzgeria furcata (L.) Dum. (130.- *Metzgeria furcata* N. ab Es.).
Pellia epiphylla (L.) Corda in Opiz. (131.- *Pellia epiphylla* Corda). Con EF.
***Plagiochila porelloides** (Torrey ex Nees) Lindenb. (147.- *Plagiochilla asplenoides* Mont.). Con EF.
***Plagiochila punctata** Tayl. Mezclada con 99, *Dicranum scottianum*.
Porella arboris-vitae (With.) Grolle (138.- *Madotheca laevis* Dum.).
Porella platyphylla (L.) Pfeiff. (137.- *Madotheca platyphylla* Dum.). Con EF.
Preissia quadrata (Scop.) Nees (132.- *Preissia commutata* N. ab Es.). Con EF.
***Radula complanata** (L.) Dum. Mezclada con 140, *Lophocolea bidentata*.
***Scapania aspera** H. Bernet (145.- *Scapania nemorosa* N. ab Es.).
Scapania compacta (A. Roth) Dum. (146.- *Scapania compacta* Dum.).

MATERIAL NO LOCALIZADO

69.- *Hymenostomum tortile* Schw.
 71.- *Pogonatum nanum* Pal. Beau.
 79.- *Encalypta streptocarpa* Hedw.
 104.- *Barbula commutata* Juratz.
 127.- *Anthoceros punctatus* L.
 128.- *Anthoceros laevis* L.
 134.- *Reboulia hemisphaerica* Brid.
 141.- *Jungermania trichophylla* L.

HERBARIUM DRIS. FRIO TRÈMOLS

Tortella flavovirens (Bruch) Broth. (*Trichostomum flavovirens* Brush, Castell de Fels pr. Barcinonem).
Trichostomum crispulum Bruch (*Trichostomum crispulum* Brush, Montjuich pr. Barcinonem).
Tortula muralis Hedw. var. **aestiva** Hedw. (*Barbula unguiculata* H., Barcinone).
Tortula muralis Hedw. (*Barbula muralis* L., Barcinone).
Weissia controversa Hedw. (*Weissia viridula* Brid., Vallvidriera pr. Barcinonem).
Bryum torquescens De Not. (*Bryum torquescens* Bretsch, Castell de Fels pr. Barcinonem).
Bryum algovicum Sendtn. ex C. Müll. (*Bryum pendulum* Br. et Sch., Castell de Fels pr. Barcinonem).
Bryum bicolor Dicks. (*Bryum atropurpureum* M. et V (¿), Castell de Fels pr. Barcinonem).
Bryum sp. (*Bryum murale* Wils, Nuestra S^a del Coll pr. Barcinonem).
Dicranella howei Ren. & Card. (*Dicranella varia* H., Castell de Fels Vallvidriera & pr. Barcinonem).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- C.A.N. (1990) *Gran Enciclopedia Navarra*. Caja de Ahorros de Navarra.
- CASARES GIL, A. (1905) Nota briológica. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 5: 175-180.
- CASARES GIL, A. (1919) Flora Ibérica. Briofitas (1ª parte). Hepáticas. *Mus. Nac. Cien. Nat.*: 1-775.
- CASAS, C. (1991) New checklist of Spanish mosses. *Orsis*, 6: 3-26.
- EDERRA, A. (1998) Memoria del proyecto «Puesta al día de la Brioflora navarra: Catálogo crítico, comentado e ilustrado de los Briófitos de Navarra».
- FUERTES LASALA, E. & J. ÁLVAREZ ORZANCO (1982) Aportaciones a la flora briológica española. El Señorío de Bértiz (Navarra). *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.*, 3(2): 139-155.
- 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.
- LACOIZQUETA, J.M. (1884 y 1885) Catálogo de las plantas que espontáneamente crecen en el Valle de Vertizarana. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 13 y 14.
- MARTÍNEZ ABAIGAR, J. & E. NÚÑEZ OLIVERA (1996) The bryological work of Ildelfonso Zubía Icazuriaga (1819-1891) in northern Spain. *Nova Hedwigia*, 62: 255-266.
- RENAULD, F. (1884) Notice sur quelques mousses des Pyrénées. *Rev. Bryol.*, 11: 52-54.
- RUIZ de CASAVIELLA, A. (1880) Catálogo metódico de las plantas observadas como espontáneas en Navarra. *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 9: 48.
- SÉRGIO, C., C. CASAS, M. BRUGUÉS & R.M. CROS (1994) *Lista Vermelha dos Briófitos da Península Ibérica*. Instituto da Conservação da Natureza (ICN) & Museu, Laboratório e Jardim Botânico, Universidade de Lisboa (MLJB), Lisboa.

