

BRIOFLORA ATLANTICA DE NAVARRA (ESPAÑA)

A. Ederra Indurain

Departamento Botánica, Facultad Ciencias. Universidad de Navarra

Palabras clave: Briofitos, brioflora, Navarra, España, Atlántico.

Resumen: Se da a conocer de forma cronológica el catálogo de briofitos citados de la zona atlántica de Navarra. El número de taxones conocidos asciende a 471.

Summary: A chronological check-list of the bryophytes recorded from the atlantic area of Navarra is given. The number of taxones known is 471.

Debido a su situación geográfica, en Navarra se pueden encontrar especies de origen y dispersión muy variados. Se pone en contacto el mundo mediterráneo que ocupa la Navarra Media y la Ribera al sur, con el eurosiberiano en la mitad septentrional de la provincia. En la región eurosiberiana se encuentran a su vez la flora pirenaica, al este, con la flora atlántica, al oeste. En este trabajo nos vamos a referir únicamente a la brioflora atlántica, fijando los límites de la provincia atlántica con la región mediterránea en las Sierras de Codés, Lóquiz, Urbasa-Andía, Perdón, Alaiz e Izco. Del mundo pirenaico se podría delimitar por la Selva de Irati y los valles de los ríos Salazar o Irati.

Consideramos que la primera aportación al conocimiento de la brioflora de la zona atlántica de Navarra se remonta al trabajo de LACOIZQUETA (1885), en el que se citaban 120 taxones. No descartamos la posibilidad de que existan citas anteriores, y de hecho conocemos algunas, pero son imprecisas en cuanto a las localidades, por lo que preferimos iniciar la historia de la brioflora navarra con el autor mencionado. Los taxones citados son los siguientes:

- Anthoceros punctatus* L.
Bazzania trilobata (L.) S. Gray
Blepharostoma trychophyllum (L.) Dum.
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum.
Conocephalum conicum (L.) Lindb.
Diplophyllum albicans (L.) Dum.
Frullania dilatata (L.) Dum.
Frullania tamarisci (L.) Dum.
Lophocolea bidentata (L.) Dum.
Metzgeria furcata (L.) Dum.
Pellia epiphylla (L.) Corda in Opiz
Phaeoceros laevis (L.) Prosk.
Plagiochila porellaoides (Torrey ex Nees) Lindenb.
Porella arboris-vitae (Witt.) Grolle
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.
Preissia quadrata (Scop.) Nees
Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi
Scapania compacta (A. Roth.) Dum.
Scapania nemorea (L.) Grolle
Amblystegium serpens (Hedw.) B.S.G.
Andreaea rupestris Hedw.
Anisothecium varium (Hedw.) Mitt.
Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Tayl.
Antitrichia curtipendula (Hedw.) Brid.
Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv.
Barbula convoluta Hedw.
Barbula unguiculata Hedw.
Bartramia pomiformis Hedw.
Brachythecium plumosum (Hedw.) B.S.G.
Brachythecium rutabulum (Hedw.) B.S.G.
Bryum argenteum Hedw.
Bryum bicolor Dicks.
Bryum caespiticium Hedw.
Bryum capillare Hedw.
Bryum gr. erythrocarpum Schwaegr.
Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) Gaertn., Meyer & Schreb.
Bryum radiculosum Brid.
Bryoerhythrophyllum recurvirostre (Hedw.) Chen.
Calliergonella cuapidata (Hedw.) Loeske
Campylopus pilifer Brid.
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.
Chryphaea heteromalla (Hedw.) Mohr
Cratoneurum commutatum (Hedw.) G. Roth
Crossidium squamiferum (Viv.) Jur.
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.
Cynodontium bruntoni (Sm.) B.S.G.
Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.
Dicranum scoparium Hedw.
Diphyscium foliosum (Hedw.) Mohr
Entosthodon attenuatus (Dicks.) Bryhn
Eucladium verticillatum (Brid.) B.S.G.
Eurhynchium hians (Hedw.) Lac.
Eurhynchium praelongum (Hedw.) B.S.G.
E. praelongum var. *stokessii* (Turn.) Dix.
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.
Fissidens adianthoides Hedw.
Fissidens bryoides Hedw.
Fissidens grandifrons Brid.
Fissidens polypylus Wils. ex B.S.G.
Funaria hygrometrica Hedw.
Grimmia ovalis (Hedw.) Lindb.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Grimmia trychophylla Grev.
Hedwigia ciliata (Hedw.) P. Beauv.
Hedwigia integrifolia P. Beauv.
Homalia trichomanoides (Hedw.) B.S.G.
Homalothecium sericeum (Hedw.) B.S.G.
Hookeria lucens (Hedw.) Sm.
Hylocomium splendens (Hedw.) B.S.G.
Hypnum cupressiforme Hedw.
H. cupressiforme var. *filiforme* Brid.
Isothecium myosuroides Brid.
Isothecium myurum Brid.
Leucobryum glaucum (Hedw.) Angr.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwaegr.
Mnium hornum Hedw.
Neckera complanata (Hedw.) Hüb.
Neckera crispa Hedw.
Orthodicranum scottianum (Turn.) G.Roth.
Orthotrichum anomalum Hedw.
Orthotrichum striatum Hedw.
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T. Kop.
Philonotis fontana (Hedw.) Brid.
Philonotis marchica (Hedw.) Brid.
Pogonatum aloides (Hedw.) P. Beauv.
Pogonatum nanum (Hedw.) P. Beauv.
Polytrichastrum formosum (Hedw.) G. L. Sm.
Polytrichum juniperinum Hedw.
Polytrichum piliferum Hedw.
Pseudocrossidium revolutum (Hedw.) Zander
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) Fleisch. ex Broth.
Pterogonium gracile (Hedw.) Sm.
Ptychomitrium polyplyllum (Sw.) B.S.G.
Ptychomitrium incurvum (Schwaegr.) Spruce
Racomitrium aciculare (Hedw.) Brid.
Racomitrium heterostichum (Hedw.) Brid.
Racomitrium lanuginosum (Hedw.) Brid.
Rhizomnium punctatum (Hedw.) T. Kop.
Rhynchostegiella curvifolia (Brid.) Limpr.
Rhynchostegium confertum (Dicks.) B.S.G.
Rhynchostegium riparioides (Hedw.) Card.
Rhytidadelphus loreus (Hedw.) Warnst.
Rhytidadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.
Schistidium apocarpum (Hedw.) B.S.G.
Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw.
Sphagnum palustre L.
Taxiphyllum wissgrillii (Garov.) Wijk & Marg.
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Nieuwl.
Thuidium tamariscinum (Hedw.) B.S.G.
Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr.
Tortula muralis Hedw.
Tortula ruralis (Hedw.) Gaertn.
Trichostomum brachydontium Bruch ssp. *mutable* (Brid.) Giac.
Trichostomum crispulum Bruch
Ulothrix crispa (Hedw.) Brid.
Weissia condensa (Voit.) Lindb.
Weissia controversa Hedw.
Plagiothecium nemorale (Mitt.) Jaeg.
Plagiothecium undulatum (Hedw.) B.S.G.

Después del trabajo de Lacoizqueta pasaron bastantes años sin ninguna nueva aportación, concretamente hasta 1927, año en el que P. ALLORGE publicó un trabajo en el que citaba 28 especies de la Navarra atlántica, siendo 22 de ellas novedades para el catálogo provincial:

<u>Apometzgeria pubescens</u> (Schrank.) Kuwah.	<u>Saccogyna viticulosa</u> (L.) Dum.
<u>Blasia pusilla</u> L.	<u>Campylium calcareum</u> Crundw. & Nyh.
<u>Cololejeunea calcaraea</u> (Libert.) Schiffn.	<u>Campylopus atrovirens</u> De Not.
<u>Drepanolejeunea hamatifolia</u> (Hook.) Schiffn.	<u>Dichodontium pelucidum</u> (Hedw.) Schimp.
<u>Harpalejeunea ovata</u> (Hook.) Schiffn.	<u>Herzogiella seligeri</u> (Brid.) Iwats.
<u>Lejeunea cavifolia</u> (Ehrh.) Lindb.	<u>Hylocomium brevirostre</u> (Brid.) B.S.G.
<u>Lepidozia reptans</u> (L.) Dum.	<u>Hypnum lindbergii</u> Mitt.
<u>Metzgeria conjugata</u> Lindb.	<u>Orthodicranum montanum</u> (Hedw.) Loeske
<u>Nardia scalaris</u> S. Gray	<u>Plagiomnium oederi</u> (Brid.) Limpr.
<u>Odontoschisma denudatum</u> (Nees in Mart.) Dum.	<u>Polygonum urnigerum</u> (Hedw.) P. Beauv.
<u>Riccardia palmata</u> (Hedw.) Carruth.	<u>Seligeria pusilla</u> (Hedw.) B.S.G.

Los siguientes 30 años estuvieron marcados por las numerosas aportaciones que realizaron los esposos Allorge, primero Pierre y después Valentine, que estudiaron a fondo la brioflora ibérica, dando muchas nuevas citas para numerosas provincias, entre ellas Navarra.

P. ALLORGE (1928) citaba 73 taxones de la Navarra atlántica, 29 de los cuales resultaron ser novedades:

<u>Aneura pinguis</u> (L.) Dum.	<u>Fontinalis squamosa</u> Hedw.
<u>Dumontiera hirsuta</u> (Sw.) Nees	<u>Grimmia decipiens</u> (K.F.Schultz) Lindb.
<u>Marsupella emarginata</u> (Ehrh.) Dum. var. <u>aquatica</u> (Lindenb.) Dum.	
<u>Pellia fabroniana</u> (Dicks.) Dum.	<u>Habrodon perpusillus</u> (De Not.) Lindb.
<u>Plagiochila spinulosa</u> (Dicks.) Dum.	<u>Heterocladium heteropterum</u> (Brid.) B.S.G.
<u>Radula complanata</u> (L.) Dum.	<u>Hygrohypnum ochraceum</u> (Jenn. ex Wils.) Loeske
<u>Riccardia multifida</u> (L.) S. Gray	<u>Hyocomium armoricum</u> (Brid.) Wijk & Marg.
<u>Scapania undulata</u> (L.) Dum.	<u>Leptodon smithii</u> (Hedw.) Web. & Mohr
<u>Trichocolea tomentella</u> (Ehrh.) Dum.	<u>Mniobryum wahlenbergii</u> (Web. & Mohr) Jenn.
<u>Amphidium mougeotii</u> (B.S.G.) Schimp.	<u>Orthotrichum lyelli</u> Hook. & Tayl.
<u>Anoectangium aestivum</u> (Hedw.) Mitt.	<u>Orthotrichum obtusifolium</u> Brid.
<u>Campylium stellatum</u> (Hedw.) J. Lange & C. Jens.	<u>Philonotis rigida</u> Brid.
<u>Campylopus introflexus</u> (Hedw.) Brid.	<u>Sphagnum auriculatum</u> Schimp.
<u>Cinclidotus fontinaloides</u> (Hedw.) P. Beauv.	<u>Sphagnum quinquefarium</u> (Lindb. ex Braithw.) Warnst.
<u>Fissidens serrulatus</u> Brid.	<u>Thuidium delicatulum</u> (Hedw.) Mitt.

P. ALLORGE (1929 a) citó 15 especies de Navarra, 3 de ellas nuevas citas para el catálogo provincial:

<u>Lejeunea ulicina</u> (Tayl.) Gott. et al.	<u>Isopterygium elegans</u> (Brid.) Lindb.
<u>Plagiochila corniculata</u> (Dum.) Dum. (= <u>P. tridenticulata</u>)	

P. ALLORGE (1929 b) aportaba 33 especies con nuevas localidades para la zona atlántica de Navarra, de las cuales 6 eran novedades para dicha área:

Abietinella hystricosa (Mitt.) Broth.
Anomobryum julaceum (Gaertn., Meyer & Schreb.) Schimp.
Campylium chrysophyllum (Brid.) J. Lange
Polytrichum commune Hedw.
Sphagnum subsecundum Nees var. rufescens (Nees) Hüb.
Thuidium philiberti Limpr.

P. ALLORGE (1930) daba noticia de 16 especies de Navarra, aportando 8 novedades provinciales:

<u>Cololejeunea rossetiana</u> (Mass.) Schiffn.	<u>Heterocladium heteropterum</u> var. <u>fallax</u> Milde
<u>Lejeunea patens</u> Lindb.	<u>Orthodicranum montanum</u> var. <u>truncicola</u> (De Not.) Podp.
<u>Marchesinia mackaii</u> (Hook.) S. Gray	<u>Racomitrium aquaticum</u> (Schrad.) Brid.
<u>Fissidens rivularis</u> (Spruce) B.S.G.	<u>Sematophyllum demissum</u> (Wils.) Mitt.

El trabajo más amplio en cuanto a número de nuevas citas para la Navarra atlántica de P. ALLORGE, es el que publicó en 1934. En él se daba cuenta de 133 taxones de numerosas localidades, y 83 eran novedades:

<u>Calypogeia arguta</u> Nees in Mont. & Nees	<u>Epipterygium tozeri</u> (Grev.) Lindb.
<u>Cephalozia lunulifolia</u> (Dum.) Dum.	<u>Eurhynchium meridionale</u> (B.S.G.) De Not.
<u>Cephaloziella baumgartneri</u> Schiffn.	<u>Grimmia hartmanni</u> Schimp.
<u>Cephaloziella turneri</u> (Hook.) K. Muell.	<u>Homalothecium philippeanum</u> (Spruce) B.S.G.
<u>Chiloscyphus pallescens</u> (Ehrh. ex Hoffm.) Dum.	<u>Hygroamblystegium tenax</u> (Hedw.) Jenn.
<u>Douinia ovata</u> (C. Jens.) Buch	<u>Hygrohypnum luridum</u> (Hedw.) Jenn.
<u>Fossumbronia angulosa</u> (Dicks.) Raddi	<u>Isopterygiopsis muelleriana</u> Iwats.
<u>Frullania fragilifolia</u> (Tayl.) Gott. et al.	<u>Isopterygium elegans</u> var. <u>schimperi</u> (Jur. & Mild.) Braithw.
<u>Jubula hutchinsiae</u> (Hook.) Dum.	<u>Isothecium striatum</u> (Spruce) Kindb.
<u>Jungermannia atrovirens</u> Dum.	<u>Leptobryum pyriforme</u> (Hedw.) Wils.
<u>Jungermannia hyalina</u> Lyell in Hook.	<u>Mnium marginatum</u> (With.) P. Beauv.
<u>Lophozia turbinata</u> (Raddi) Steph.	<u>Mnium stellare</u> Hedw.
<u>Marsupella funkii</u> (Web. & Mohr) Dum.	<u>Neckera pumila</u> Hedw.
<u>Nowelia curvifolia</u> (Dicks.) Mitt. in Godman	<u>Orthodicranum flagellare</u> (Hedw.) Loeske
<u>Pedinophyllum interruptum</u> (nees) Kaal.	<u>Orthothecium intricatum</u> (Hartm.) B.S.G.
<u>Porella obtusata</u> (Tayl.) Grev.	<u>Orthothecium rufescens</u> (Brid.) B.S.G.
<u>Riccardia chamaedrifolia</u> (With.) Grolle	<u>Orthotrichum speciosum</u> Nees
<u>Scapania aequiloba</u> (Schwaegr.) Dum.	<u>Orthotrichum stramineum</u> Hornsch. ex Brid.
<u>Scapania aspera</u> H. Bernet	<u>Paraleucobryum longifolium</u> (Hedw.) Loeske
<u>Scapania curta</u> (Mart.) Dum.	<u>Plagiobryum zieri</u> (Hedw.) Lindb.
<u>Southbia nigrella</u> (De Not.) Henriques	<u>Platydictya confervoides</u> (Brid.) Crum
<u>Southbia tophacea</u> (Spruce) Spruce	<u>Pohlia cruda</u> (Hedw.) Lindb.
<u>Sphenolobus minutus</u> (Schreb. in Cranz) Berggn.	<u>Pseudoleskeella catenulata</u> (Brid.) Kindb.
<u>Tritomaria quinquedentata</u> (Huds.) Buch	<u>Pterigynandrum filiforme</u> Hedw.
<u>Andreaea rothii</u> Web. & Mohr	<u>P. filiforme</u> var. <u>filescens</u> Boul.
<u>Anisothecium palustre</u> (Dicks.) I. Hag.	<u>Racomitrium heterostichum</u> ssp. <u>affine</u> (Web. & Mohr) Amann
<u>Anomodon attenuatus</u> (Hedw.) Hüb.	<u>Rhabdoweisia fugax</u> (Hedw.) B.S.G.
<u>Barbula crocea</u> (Brid.) Web. & Mohr	<u>Rhynchostegiella tenella</u> (Dicks.) Limpr.
<u>Bartramia hallerana</u> Hedw.	<u>Seligeria donniana</u> (Sm.) C. Mull.
<u>Brachythecium glareosum</u> (Spruce) B.S.G.	<u>Seligeria trifaria</u> (Brid.) Lindb.
<u>Brachythecium populeum</u> (Hedw.) B.S.G.	<u>Sphagnum subnitens</u> Russ. & Warnst.
<u>Brachythecium rivulare</u> B.S.G.	<u>S. subnitens</u> var. <u>viride</u> (Warnst.) Warnst.
<u>Campylium stellatum</u> var. <u>protensum</u> (Brid.) Bryhn	<u>Tetraphis pellucida</u> Hedw.
<u>Campyliops fragilis</u> (Brid.) B.S.G.	<u>Thuidium recognitum</u> (Hedw.) Lindb.
<u>Cirriphyllum crassinervium</u> (Tayl.) Loeske & Fleisch.	<u>Tortella inclinata</u> (Hedw. f.) Limpr.
<u>Cirriphyllum piliferum</u> (Hedw.) Grout.	<u>Tortella nitida</u> (Lindb.) Broth.
<u>Cirriphyllum tenuinerve</u> (Lindb.) Wijk. & Marg.	<u>Tortula intermedia</u> (Brid.) De Not.
<u>Climaciumpendulatum</u> (Brid.) Britt.	<u>Tortula papillosa</u> Wils.
<u>Dicranodontium denudatum</u> (Brid.) Britt.	<u>Tortula marginata</u> (B.S.G.) Spruce
<u>Dicranum undulatum</u> Schrad. ex Brid.	<u>Ulota crispa</u> var. <u>norvegica</u> (Grunwall) A.J.E. Smith & Hill
<u>Entodon concinnus</u> (De Not.) Par.	<u>Ulota hutchinsiae</u> (Sm.) Hammar

P. ALLORGE (1937) citaba 27 taxones de la Navarra atlántica, 2 de ellas nuevas para la provincia:

- Leucodon sciuroides var. morensis (Schwaegr.) De Not.
Philonotis calcarea (B.S.G.) Schimp.

P. ALLORGE (1941 a) aportó 18 especies con nuevas localidades de la zona atlántica de Navarra, de las cuales 14 resultaron novedades para esta zona:

<u>Cephalozia massalongi</u> (Spruce) K. Muell.	<u>Fissidens taxifolius</u> Hedw. var. <u>pallidicaulis</u> (Mitt.) Mönk.
<u>Ilejeunea lamacerina</u> (Steph.) Schiffn.	<u>Plagiothecium ruthei</u> Limpr.
<u>Metzgeria fruticulosa</u> (Dicks.) Evans.	<u>Schistidium pulvinatum</u> (Hedw.) Brid.
<u>Riccia michelii</u> Raddi	<u>Sphagnum auriculatum</u> var. <u>inundatum</u> (Russ.) M.O.Hill
<u>Cirriphyllum cirrosum</u> (Schwaegr.) Grout.	<u>Tortula atrovirens</u> (Sm.) Lindb.
<u>Didymodon rigidicaulis</u> (C. Müll.) Saito	<u>Ulota coarctata</u> (P. Beauv.) Hammar
<u>Fissidens monguillonii</u> Thér.	<u>Zygodon conoideus</u> (Dicks.) Hook. & Tayl.

P. ALLORGE (1941 b) citaba 46 especies de Navarra, constituyendo 6 de ellas novedades para el área atlántica:

<u>Lophozia collaris</u> (Nees in Mart.) Dum.	<u>Fissidens minutulus</u> Sull.
<u>Abietinella abietina</u> (Hedw.) Fleisch.	<u>Gymnostomum aeruginosum</u> Sm.
<u>Ditrichum flexicaule</u> (Schwaegr.) Hampe	<u>Zygodon viridissimus</u> (Dicks.) R. Brown

V. ALLORGE (1950) comunicó 15 especies de la flora atlántica navarra de dispersión principalmente mediterránea. Entre ellas, 2 resultaron novedades provinciales:

- Funaria muhlenbergii Turn.
Scleropodium touretii (Brid.) L. Koch.

En 1955, V. ALLORGE recopiló todos los taxones que se conocían del País Vasco francés y español, al tiempo que añadía numerosas nuevas citas correspondientes a sus últimas recolecciones que no habían sido publicadas. En total se citaban de Navarra (zona atlántica) 380 taxones, y 86 eran nuevas para el catálogo provincial:

<u>Calypogeia fissa</u> (L.) Raddi	<u>Porella platyphylla</u> var. <u>subsquarrosa</u> Schiffn.
<u>Calypogeia trichomanis</u> (L. emend. K. Müll.) Corda	<u>Scapania subalpina</u> (Nees in Lindenb.) Dum.
<u>Cephalozia dentata</u> (Raddi) K. Müll.	<u>Anomodon longifolius</u> (Brid.) Hartm.
<u>Cephalozia divaricata</u> (Sm.) Schiffn.	<u>Aulacomium androgynum</u> (Hedw.) Schwaegr.
<u>Chioscyphus polyanthus</u> (L.) Corda	<u>Barbula convoluta</u> ssp. <u>commutata</u> (Jur.) Grac.
<u>Diplophyllum obtusifolium</u> (Hook.) Dum.	<u>Brachythecium mildeanum</u> (Schimp.) Schimp.
<u>Jungermannia pumila</u> With.	<u>Brachythecium rutabulum</u> var. <u>turgescens</u> Limpr.
<u>Jungermannia sphaerocarpa</u> Hook.	<u>Brachythecium velutinum</u> (Hedw.) B.S.G.
<u>Kurzia pauciflora</u> (Dicks.) Grolle	<u>Bryum alpinum</u> With.
<u>Lophocolea heterophylla</u> (Schrad.) Dum.	<u>Bryum alpinum</u> var. <u>viride</u> Husn.
<u>Lophocolea minor</u> Nees	<u>Bryum argenteum</u> var. <u>lanatum</u> (P. Beauv.) Hampe
<u>Lunularia cruciata</u> (L.) Dum. ex Lindb.	<u>Bryum gemmiparum</u> De Not.
<u>Marchantia polymorpha</u> L. emend. Burgeff	<u>Bryum pallens</u> Sw.
<u>Porella platyphylla</u> var. <u>major</u> Lindb.	<u>Bryum pallescens</u> Schleich. ex Schwaegr.

<i>Bryum turbinatum</i> (Hedw.) Turn.	<i>Isopterygium elegans</i> var. <i>laxa</i> Allorge
<i>Calliergonella cuspidata</i> var. <i>fluitans</i> Warnst.	<i>Orthodicranum scottianum</i> var. <i>anglicum</i> Reim.
<i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid.	<i>Orthotrichum affine</i> Brid.
<i>Cratoneuron commutatum</i> var. <i>falcatum</i> (Brid.) Mönk.	<i>Orthotrichum affine</i> var. <i>fastigiatum</i> (Brid.) Hüb.
<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	<i>Orthotrichum diaphanum</i> Brid.
<i>Cratoneuron filicinum</i> var. <i>fallax</i> (Brid.) G. Roth.	<i>Orthotrichum tenellum</i> Bruch ex Brid.
<i>Dicranum polysetum</i> Sw.	<i>Oxystegus tenuirostris</i> (Hook. & Tayl.) A.J.E.Smith
<i>Dicranum scoparium</i> var. <i>curvulum</i> Brid.	<i>Philonotis calcarea</i> var. <i>laxa</i> Dism.
<i>Didymodon acutus</i> (Brid.) Saito	<i>Philonotis marchica</i> var. <i>laxa</i> Loeske & Warnst.
<i>Didymodon fallax</i> (Hedw.) Zander	<i>Plagiomnium affine</i> (Bland. ex Funck) T. Kop.
<i>Didymodon spadiceus</i> (Mitt.) Limpr.	<i>Plagiomnium elatum</i> (B.S.G.) T. Kop.
<i>Didymodon tophaceus</i> (Brid.) Lisa	<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrad.) T. Kop.
<i>Distichium capillaceum</i> (Hedw.) B.S.G.	<i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid.) Iwats.
<i>Ditrichum flexicaule</i> var. <i>densum</i> (B.S.G.) Braithw.	<i>Pleurochaete squarrosa</i> (Brid.) Limpr.
<i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw.	<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.
<i>Encalypta vulgaris</i> Hedw.	<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.
<i>Eurhynchium schleicheri</i> (Hedw. f.) Lor.	<i>Pohlia proligera</i> (Kindb. ex Breidl.) Lindb. ex H.Arn.
<i>Fissidens crassipes</i> Wils. ex B.S.G.	<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i> (K.F.Schultz) Zander
<i>Fissidens cristatus</i> Wils. ex Mitt.	<i>Pseudoleskeella catenulata</i> var. <i>acuminata</i> (Culman.) Dix.
<i>Fissidens curnowii</i> Mitt.	<i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.) Brid.
<i>Fissidens osmundoides</i> Hedw.	<i>Racomitrium heterostichum</i> fo. <i>gracilescens</i> B.S.G.
<i>Fissidens pusillus</i> (Wils.) Milde	<i>Rhynchosstiella teesdalii</i> (B.S.G.) Limpr.
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.	<i>Rhytidadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw. var. <i>montana</i> K. Müll.	<i>Schistidium apocarpum</i> ssp. <i>gracile</i> (Röhl.) Meyl.
<i>Grimmia laevigata</i> (Brid.) Brid.	<i>Scorpiurium circinatum</i> (Brid.) Fleisch. & Loeske
<i>Hedwigia ciliata</i> var. <i>leucophaea</i> B.S.G.	<i>Sphagnum palustre</i> var. <i>laxum</i> Röll.
<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) Robins	<i>Tortula subulata</i> Hedw.
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i> (Hedw.) Loeske	<i>Zygodon baumgartneri</i> Malta
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>resupinatum</i> Schimp.	<i>Zygodon viridissimus</i> var. <i>occidentalis</i> (Correus) Malta

Cabe hacer alguna puntuación acerca de especies mencionadas hasta el momento. Por ejemplo POTIER (1945) ya había citado casi todas las especies del género *Fissidens* que aparecen en V. ALLORGE (1955). Otra especie, *Cololejeunea calcarea*, citada por P. ALLORGE (1927) es desmentida por el mismo en 1930. Así mismo, *Campylopus introflexus* debe ser una cita errónea, según se desprende de CASAS (1981).

Después de 1955 V. ALLORGE siguió trabajando durante dos décadas acerca de la brioflora española, si bien ya no citó en sus publicaciones ninguna especie de la zona atlántica de Navarra. El siguiente incremento en número de especies de esta zona se deben a FUERTES, GARCIA, LOPEZ, por sus contribuciones a la Brioteca Hispanica (citas recolectadas por CASAS, 1972, 75 y 86) y por varias publicaciones. En Brioteca Hispanica aportaron 11 nuevas citas:

<i>Jungermannia obovata</i> Nees	<i>Seligeria recurvata</i> (Hedw.) B.S.G.
<i>Scapania undulata</i> var. <i>dentata</i> Dum.	<i>Sphagnum centrale</i> C. Jens.
<i>Anisothecium rufescens</i> (With.) Lindb.	<i>Sphagnum fimbriatum</i> Wils.
<i>Entostodon obtusus</i> (Hedw.) Lindb.	<i>Tortella fragilis</i> (Hook. & Wils.) Limpr.
<i>Fontinalis hypnoidea</i> Hartm.	<i>Weissia hedwigii</i> Crum.
<i>Leucobryum juniperoides</i> (Brid.) C. Müll.	

En varias publicaciones (ver bibliografía) FUERTES et al. aportaron 26 nuevas citas para el catálogo provincial:

<u>Odontoschisma sphagni</u> (Dicks.) Dum.	<u>Plagiomnium cuspidatum</u> (Hedw.) T. Kop.
<u>Aloina aloides</u> (K.F.Schultz) Kindb. var. <u>ambigua</u> Craig.	<u>Plagiothecium denticulatum</u> (Hedw.) B.S.G.
<u>Archidium alternifolium</u> (Hedw.) Schimp.	<u>Pohlia elongata</u> Hedw.
<u>Bryum torquescens</u> B.S.G.	<u>Pottia lanceolata</u> (Hedw.) C. Müll.
<u>Campylium halleri</u> (Hedw.) Lindb.	<u>Pottia truncata</u> (Hedw.) B.S.G.
<u>Campylopus pyriformis</u> (K.F.Schultz) Brid.	<u>Rhytidium rugosum</u> (Hedw.) Kindb.
<u>Didymodon vinealis</u> (Brid.) Zander	<u>Sphagnum recurvum</u> P.Beauv. var. <u>ambiphyllum</u> (Rus.)Warnst.
<u>Encalypta ciliata</u> Hedw.	<u>Timmiella anomala</u> (B.S.G.) Limpr.
<u>Fissidens incurvus</u> Starke ex Röhl	<u>Tortella flavovirens</u> (Bruch) Broth.
<u>Fissidens viridulus</u> (Sw.) Wahlgren.	<u>Tortula inermis</u> (Brid.) Mont.
<u>Homalothecium aureum</u> (Spruce) Robins.	<u>Tortula mucronifolia</u> Schwaegr.
<u>Isopterygium pulchellum</u> (Hedw.) Jaeg.	<u>Weissia fallax</u> Sehlm.
<u>Physcomitrium pyriforme</u> (Hedw.) Brid.	

Desde el año 1980 y hasta la actualidad, el equipo de Briología de la Universidad de Navarra ha seguido estudiando la brioflora navarra. Las publicaciones de EDERRA, De MIGUEL, etc., y sus aportaciones a la Brioteca Hispánica han supuesto 54 nuevas citas para la zona atlántica de Navarra:

<u>Bazzania tricrenata</u> (Wahlgren.) Lindb. in Broth.	<u>Ditrichum heteromallum</u> (Hedw.) Britt.
<u>Calypogeia muelleriana</u> (Schiffn.) K. Muell.	<u>Ditrichum heteromallum</u> var. <u>zonatum</u> (Brid.) Podp.
<u>Calypogeia neesiana</u> (Mass. & Carest.) K. Muell. in Loeske	<u>Ditrichum pusillum</u> (Hedw.) Britt.
<u>Diplophyllum taxifolium</u> (Wahlgren.) Dum.	<u>Drepanocladus exannulatus</u> (B.S.G.) Warnst.
<u>Jungermannia gracillima</u> Sm. in Sowerby	<u>Ephemerum serratum</u> (Hedw.) Hampe
<u>Lophozia ventricosa</u> (Dicks.) Dum.	<u>Eurhynchium pumilum</u> (Wils.) B.S.G.
<u>Marchantia paleacea</u> Bertol.	<u>Eurhynchium speciosum</u> (Brid.) Jur.
<u>Marsupella sphacelata</u> (Gieseke in Lindenb.) Dum.	<u>Fissidens rufulus</u> B.S.G.
<u>Plagiochila punctata</u> Tayl.	<u>Grimmia curvata</u> (Brid.) De Sloover
<u>Ptilidium ciliare</u> (L.) Hampe	<u>Grimmia montana</u> B.S.G.
<u>Tritomaria exsectiformis</u> (Breidl.) Schiffn. ex Loeske	<u>Leskeia polycarpa</u> Hedw.
<u>Anisothecium schreberanum</u> (Hedw.) Dix.	<u>Neckera pennata</u> Hedw.
<u>Atrichum angustatum</u> (Brid.) B.S.G.	<u>Orthotrichum cupulatum</u> Brid.
<u>Atrichum crispum</u> (James) Sull.	<u>Plagiothecium denticulatum</u> var. <u>obtusifolium</u> (Turn.) Moore
<u>Aulacomium palustre</u> (Hedw.) Schwaegr.	<u>Plagiothecium laetum</u> B.S.G.
<u>Bryum cyclophyllum</u> (Schwaegr.) B.S.G.	<u>Polytrichastrum alpinum</u> (Hedw.) G.L.Sm.
<u>Bryum klingraeffii</u> Schimp.	<u>Pseudephemerum nitidum</u> (Hedw.) Reim.
<u>Bryum rubens</u> Mitt.	<u>Rhabdoweisia crenulata</u> (Mitt.) Jameson
<u>Calliergon cordifolium</u> (Hedw.) Kindb.	<u>Rhynchosstegium murale</u> (Hedw.) B.S.G.
<u>Campylostelium saxicola</u> (Web. & Mohr) B.S.G.	<u>Schistidium rivulare</u> (Brid.) Limpr.
<u>Campylopus oerstedianus</u> (C. Müll.) Mitt.	<u>Sphagnum compactum</u> DC.
<u>Cinclidotus aquaticus</u> (Hedw.) B.S.G.	<u>Sphagnum papillosum</u> Lindb.
<u>Cinclidotus riparius</u> (Brid.) Arnott.	<u>Sphagnum platyphyllum</u> (Lindb. ex Braithw.) Sull. ex Warnst.
<u>Cynodontium polycarpon</u> (Hedw.) Schimp.	<u>Sphagnum subsecundum</u> Nees
<u>Dichodontium pellucidum</u> var. <u>flavescens</u> (With.) Moore	<u>Sphagnum subsecundum</u> var. <u>obesum</u> (Wils.) Schimp.
<u>Dicranella staphylina</u> Whitehouse	<u>Sphagnum tenellum</u> (Brid.) Perss. ex Brid.
<u>Dicranum spuriu</u> Hedw.	<u>Tortula latifolia</u> Bruch ex Hartm.

BIBLIOGRAFIA

- ALLORGE, P. (1927) Muscineas nuevas para la Flora Española. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 27: 455-459. Madrid.
 ALLORGE, P. (1928) Bryotheca Iberica, 1^a serie, num. 1-50, Espagne: 1-29. Paris.
 ALLORGE, P. (1929 a) Le Plagiochila tridenticulata (Hook.) Dum. dans les Pyrénées Basques. *Ann. Bryol.*, "2-4.
 ALLORGE, P. (1929 b) Schedae ad Bryothecam ibericam, 2^{eme} serie, num. 51-100, Espagne: 1-27. Paris.

- 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. ser., 3: 193-196. Paris.
- ALLORGE, P. (1934) Notes sur la Flore Bryologique de la Péninsule Ibérique. IX. Muscinées des provinces de Nord et du Centre de l'Espagne. Rev. Bryol. Lichénol., 7: 249-301. Paris.
- ALLORGE, P. (1937) Schedae ad Bryothecam ibericam, 5ème série, num. 201-250, Espagne: 1-24. Paris.
- ALLORGE, P. (1941 a) Muscinées du Pays Basque. Bull. Soc. Bot. France, 88: 210-219. Paris.
- ALLORGE, P. et H. GAUSSIN (1941 b) Les pelouses-garrigues d'Olazagutia et la Hétraie d'Urbasa. Bull. Soc. Bot. France, 88: 29-39. Paris.
- ALLORGE, V. & ALLORGE, P. (1950) Les éléments méditerranéens dans la Bryoflore du Pays Basque. Rev. Bryol. Lichénol., 19: 229-233. Paris.
- ALLORGE, V. (1955) Catalogue préliminaire des Muscinées du Pays basque français et espagnol. Rev. Bryol. Lichénol., 24: 96-131; 248-333. Paris.
- ARRAIZA, J., EDERRA, A. y MIGUEL, A. de (1986) Brioflora de los ricos supraforestales de Peñas de Aya (Navarra, España). Pub. Biol. Univ. Navarra, s. bot., 6: 21-28. Pamplona.
- BASCONES, J.C., GARDE, A. y EDERRA, A. (1984) Esfagnos y esfagnales de Navarra (España). Anales Biol., 2 (sec. esp. 2): 201-208. Murcia.
- CASAS, C. (1972) Brioteca Hispanica 1969. Acta Phytotax. Barc., 10: 18-26. Barcelona.
- CASAS, C. (1975) Brioteca Hispanica 1970. Acta Phytotax. Barc., 15: 27-33. Barcelona.
- CASAS, C. (1975) Brioteca Hispanica 1971. Acta Phytotax. Barc., 15: 34-38. Barcelona.
- CASAS, C. (1981) The Mosses of Spain. An annotated check-list. Treb. Inst. Bot. Barcelona, 7: 1-57.
- CASAS, C. (1986) Brioteca Hispanica. Acta Bot. Malacitana, 11: 83-112. Málaga.
- EDERRA, A., BÁSCONES, J.C., MEDRANO, L.M. y PÉREZ, A. (1982) Briofitos del hayedo de Peña Izaga (Navarra) Coll. Bot., 13 (1): 183-193. Barcelona.
- EDERRA, A. (1983) Rhabdoweisia crenulata (Mitt.) Jameson, novedad para la flora briológica española. An. J. Bot., 40 (2): 463. Madrid.
- EDERRA, A. (1984) Aportaciones al conocimiento de la brioflora de la España Peninsular. An. Biol., 2 (sec. esp. 2): 265-272. Murcia.
- EDERRA, A., LOPEZ, M.L. y BASCONES, J.C. (1984) Composición briófitica de los hayedos de Navarra (España). An. Biol., 2 (sec. esp. 2): 273-282. Murcia.
- EDERRA, A. (1985) Algunas aspectos de las comunidades muscinales dependientes de la alianza Ilici-Fagion en Navarra. Pub. Biol. Univ. Navarra, s. bot., 5: 15-21. Pamplona.
- EDERRA, A. (1986) Aportaciones a la flora briológica de Navarra (España). Pub. Biol. Univ. Navarra, s. bot., 6: 3-9. Pamplona.
- EDERRA, A., MIGUEL, A. de y ARRAIZA, J. (1987) Brioflora de los ricos supraforestales de tres macizos atlánticos si líceos de Navarra (España). Act. VI Simp. Nac. Bot. Cript.: 485-497. Granada.
- FUERTES, E., GARCIA, R. y BASCONES, J.C. (1975 a) Flora briófitica navarra. IV. Estudio de la vertiente suroccidental de la Sierra de Sarvil. Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles, 32 (2): 923-952. Madrid.
- FUERTES, E. y LOPEZ, M.L. (1975 b) Flora briófitica navarra. I. Sierra del Perdón y Sierra de Alaiz. Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles, 32 (1): 125-144. Madrid.
- FUERTES, E. y LOPEZ, M.L. (1976) Flora briófitica de la Sierra de Codés. Rev. Bryol. Lichénol., 42 (2): 715-729.
- FUERTES, E. y ALVAREZ, J. (1982) Aportaciones a la flora briológica española. El Señorío de Bértiz (Navarra). Cryptogamie, Bryol. Lichénol., 3 (2): 139-155.
- LACOIZQUETA, J.M. (1885) Catálogo de las plantas que espontáneamente crecen en el Valle de Vizcaya. An. Soc. Esp. Hist. Nat., 14: 187-346.
- MIGUEL, A. de y EDERRA, A. (1982) Briofitos de Arbayún (Navarra) Coll. Bot., 13 (1): 201-210. Barcelona.
- MIGUEL, A. de y EDERRA, A. (1984) Aportación al conocimiento de la brioflora navarra. El robledal de Elzaburu. An. Biol., 2 (sec. esp. 2): 249-256. Murcia.
- MIGUEL, A. de y EDERRA, A. (1984) Ensayo briosociológico y ecológico de la Foz de Arbayún (Navarra). An. Biol., 2 (sec. esp. 2): 257-264. Murcia.
- MIGUEL, A. de (1986) Novedades para la flora briófitica española. An. Jard. Bot. Madrid, 42 (2): 309-317.
- MIGUEL, A. de (1987) Brioflora de los robledales navarros. Especies colonizadoras de taludes. Act. VI Simp. Bot. Cript.: 547-556. Granada.
- MIGUEL, A. de y EDERRA, A. (1987) Estructuras reproductoras asexuales de diversas especies de musgos de Navarra (España). Act. VI Simp. Bot. Cript.: 557-565. Granada.
- POTIER, R. (1945) Liste des espèces du genre Fissidens récoltées dans la Péninsule Ibérique par M. et Mme. P. Allorge. Rev. Bryol. Lichénol., 15: 30-39. Paris.