

Musgos y hepáticas recolectadas por Emilio Guinea en el País Vasco y conservadas en el Real Jardín Botánico de Madrid

(Mosses and liverworts collected by Emilio Guinea in the Basque Country and kept at the Royal Botanical Garden in Madrid)

Heras, Patxi; Infante, Marta
Museo de Ciencias Naturales de Álava. Fra. de las Siervas de Jesús, 24. 01001 Vitoria-Gasteiz
Ugarte, Iñigo
Apategi, 3, 3. D. 01200 Agurain

BIBLID [1137-8603 (2002), 17; 79-96]

Recep.: 97.12.15
Acep.: 01.05.11

Una colección de 267 sobres conteniendo muestras de briófitos procedentes de la Comunidad Autónoma del País Vasco y recolectadas por el botánico bilbaíno Emilio Guinea (1907-1985) en los años 30 y 40 ha sido estudiada. Dichas muestras se encontraban en los archivos del Real Jardín Botánico de Madrid, pero permanecían desconocidas y sin registrar. Tras tratar la colección de cara a su correcta conservación e integración en los fondos del Real Jardín Botánico, se han identificado un total de 131 taxones de briófitos (21 hepáticas y 110 musgos). La gran mayoría de los taxones son comunes en el País Vasco.

Palabras Clave: Briófitos. Emilio Guinea. País Vasco. Herbario histórico.

Emilio Guinea (1907-1985) botaniko bilbotarra 30 eta 40 urteetan zehar Euskal Herriko Autonomi Elkarte an jatorria duen eta berak bildutako briofitoe n mue strak dituen 267 e stalkizko bilduma bat aztertua izan da. Aipatutako mue strak Madrildo Erre al Lorategi Botanikoaren artxiboetan zeuden, baina ezagutze ke eta erregistratu gabe jorratzen zuten. Bildumaren tratamendua egin ondoren zuzen kontserbatzeko asmoz eta Erre al Lorategi Botanikoaren fondoe tan integratze ari begira, guztira 131 briofitoe n taxon (21 hepatica eta 110 goroldio) sailkatu egin dira. Taxon gehienak aruntak dira Euskal Herrian.

Giltza-Hitzak: Briofitoak. Emilio Guinea. Euskal Herria. Herbario historikoa.

Une collection de 267 échantillons de bryophytes récoltés par le botaniste né à Bilbao Emilio Guinea (1907-1985) dans les années 30 et 40 dans la Communauté Autonominique Basque a été étudiée. Ces échantillons étaient inclus dans les archives du Royal Jardin Botanique à Madrid, où ils restaient sans enregistrer. Après le traitement de cette collection pour sa correcte conservation et intégration dans les archives du Royale Jardin Botanique, 131 taxa de bryophytes ont été identifiés (21 hépatiques et 110 mousses). La plupart de ces taxa sont commun au Pays Basque.

Mots Clés: Bryophytes. Emilio Guinea. Pays basque. Herbario historique.

INTRODUCCIÓN

Durante una de nuestras visitas al Real Jardín Botánico de Madrid dimos con unas cajas que contenían muestras de briófitos que habían sido entregadas a este centro por los familiares de Emilio Guinea tras su muerte.

Las muestras se encontraban en carpetas y envoltorios y con evidentes señales de no haber sido examinadas. Tampoco estaban registradas como un archivo ordenado y numerado del Real Jardín Botánico.

Descubrimos que entre aquel material teníamos abundantes muestras de musgos y hepáticas recogidas en las provincias del País Vasco. Por su interés para el conocimiento de las investigaciones briológicas en la Comunidad Autónoma Vasca y por los datos que esta colección pudiera contener para la flora briofítica y vegetación muscinal del País Vasco, decidimos examinarla con detenimiento.

Sólo se conocen tres colecciones históricas de briófitos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (en el sentido de herbarios con recolecciones de hace más de cincuenta años). La colección más importante es el Herbario del matrimonio Allorge, conservada en el Museo Nacional de Historia Natural de París (Heras & Infante, 1997; Heras & Infante, 1995-1996), que contiene principalmente muestras de los años treinta y cubre sobre todo el territorio guipuzcoano.

La colección más antigua es la formada por las recolecciones de Michel Gandoger, a finales del siglo pasado y principios del presente e igualmente conservada en el Museo Nacional de Historia Natural de París.

La tercera colección es la tratada en este trabajo. Es casi coetánea con las recolecciones de los Allorge y, aunque es mucho menos numerosa en muestras, cubre el territorio vizcaíno.

Emilio Guinea López nació en Bilbao en 1907. Se licenció y doctoró en Ciencias Naturales en la Universidad Central de Madrid (actual Universidad Complutense) y ejerció como catedrático de Enseñanzas Medias y profesor en la Facultad de Ciencias de la Universidad Complutense.

Simultaneó su labor docente con la de botánico. En 1957 obtuvo la plaza de conservador del Real Jardín Botánico de Madrid y desde 1952 impulsó los estudios de botánica tropical y africana, tanto dentro de este centro como a través del Instituto de Estudios Africanos.

Sus biógrafos (Castroviejo, 1988) le describen como persona culta y emprendedora, así como un inquieto y curioso viajero. Sobresalen sus viajes a los desiertos norteafricanos y a Guinea Ecuatorial, de los que nos dejó interesantes relatos escritos. También estaba dotado de habilidades artísticas, gracias a lo cual era capaz de realizar detallados dibujos descriptivos de plantas y paisajes.

Nunca olvidó su tierra vasca natal. Su libro "*Vizcaya y su paisaje vegetal*" es un clásico de la geobotánica que incluye, además de una recopilación florística y una síntesis de la vegetación de esta provincia, curiosas notas autobiográficas.

Con su fallecimiento, en Madrid en 1985, desapareció uno de los botánicos más significativos de la postguerra española. A pesar de que, al igual que muchos otros de su generación, tuvo que formarse y ejercer en condiciones de aislamiento y precariedad, llegó a alcanzar el reconocimiento de sus colegas de otros países.

Emilio Guinea fue un apasionado recolector de vegetales y su interés no se limitó a las plantas vasculares. Aparte de sus trabajos monográficos sobre ciertos géneros de fanerógamas, realizó obras de divulgación en jardinería y Micología. Además, en varias ocasiones manifestó la atracción que sentía por los musgos y las hepáticas y se lamentaba de no tener tiempo para estudiarlos como era su deseo. En el Museo Nacional de Historia Natural de París ya nos habíamos tropezado con algunas muestras recolectadas por él y que había enviado a los esposos Allorge para su identificación. Incluso en sus viajes botánicos a Guinea Ecuatorial se detuvo a herborizar briófitos de las selvas africanas (Infante, Heras & Buck, 1997).

Por esto no nos extrañó encontrar entre los fondos del Real Jardín Botánico la colección de briófitos de la que nos hemos ocupado y de la cual presentamos a continuación los resultados más significativos.

METODOLOGÍA

Tras las labores de tratamiento y documentación, la colección de briófitos recolectados por Emilio Guinea en el País Vasco está compuesta por un total de 267 sobres.

Los especímenes estudiados se encontraban dispuestos en los mismos pliegos y sobres de papel de periódico que Emilio Guinea había utilizado para su secado. Junto a ellos se encontraba un recorte de papel con algunas mínimas indicaciones acerca del lugar y fecha de recolección. En algunos casos existía algún tipo de identificación de las especies contenidas.

El material se encontraba junto a más muestras, procedentes de otros lugares de España (sobre todo de Segovia, Guadalajara, Sierra de Guadarrama ...), que aún permanece sin estudiar. Nosotros, para el presente estudio, sólo seleccionamos las muestras recolectadas en las provincias vascas.

Aunque la colección contiene muestras de los tres territorios vascos, la gran mayoría proceden de Vizcaya. Solamente dos muestras son de Guipúzcoa (alrededores de San Sebastián-Pasajes) y otras 16 de Barambio (Álava). Dentro de Vizcaya, tampoco fueron muy variados los lugares prospectados por Emi-

lio Guinea. Principalmente se concentran en los alrededores de Bilbao y Bakio, aunque hay muestras de Orduña, Yurre y Urkiola. No obstante, acertó a prospectar en alguno de los lugares briológicamente más interesantes de Vizcaya, como son los montes Jata y Burgoa (con húmedos barrancos en sus laderas, como el barranco Infierno) y los esfagnales de Urkiola. Por otro lado, las muestras procedentes de los alrededores de Bilbao tienen interés histórico, puesto que en la actualidad son áreas mucho más urbanizadas que en la época de Emilio Guinea y muchos de los ambientes muscinales que fueron prospectados por él habrán desaparecido totalmente.

Las recolecciones fueron realizadas muy espaciadas en el tiempo. Las más antiguas datan del día 5 de Junio de 1930 y las más recientes del 29 de Agosto de 1946. Salvo un caso (*leg.*: Pío Font i Quer, 20 Julio 1914; *Thuidium tamariscinum* en Orduña, MA-musci 1387), todas las recolecciones fueron efectuadas por el propio Guinea. Es una lástima que las muestras no quedaran documentadas con más riqueza de información. En muchos casos, la etiqueta es demasiado lacónica y falta, en especial, la información sobre el microhábitat.

La siguiente tabla resume los lugares de muestreo con sus fechas. En los casos que ha sido posible, hemos completado con la altitud y las coordenadas UTM.

FECHA	LUGAR (PROVINCIA)	ALTITUD (m s.n.m.)	UTM (30T)	N.º DE RECOLECCIONES
5 Junio 1930	Bilbao, Iturigorri, Peñascal (Bi)	-	-	4
6 Junio 1930	Bilbao, Peñascal Chiqui (Bi)	-	-	5
1 Agosto 1930	Barambio (Vi)	-	-	1
3 Agosto 1930	Barambio (Vi)	-	-	15
21 Setiembre 1930	Orduña (Bi)	500 - 800	VN96	8
23 Mayo 1939	San Sebastián - Pasajes, monte Ulía (SS)	-	WN89	2
16 Julio 1939	Bilbao (Bi)	-	-	1
17 Julio 1939	Bilbao, San Roque (Bi)	aprox. 300	WN0486	5
17 Julio 1939	Bilbao, Larraskitu (Bi)	aprox. 150	WN0587	6
17 Julio 1939	Bilbao, Peñascal de San Roque (Bi)	aprox. 300	WN0388	1
19 Julio 1939	Yurre (Bi)	-	-	16
Setiembre 1939	Bilbao, San Roque (Bi)	aprox. 300	WN0486	1
Setiembre 1939	Bilbao, Araiz (Bi)	-	-	12
1 Octubre 1939	Bilbao, Araiz (Bi)	aprox. 300	WN0388	1
25 Enero 1940	Bilbao (Bi)	-	-	34
25 Enero 1940	Bakio (Bi)	-	-	1
Setiembre 1940	Bilbao, Araiz (Bi)	aprox. 300	WN0388	13
27 Julio 1941	Bakio, monte Jata (Bi)	-	-	3
10 Agosto 1941	Bakio, monte Burgoa (Bi)	-	-	4
Agosto 1941	Bakio (Bi)	-	-	21
Agosto 1941	Bakio, base del monte Jata (Bi)	-	-	2

FECHA	LUGAR (PROVINCIA)	ALTITUD (m s.n.m.)	UTM (30T)	N.º DE RECOLECCIONES
4 Agosto 1941	Bakio (Bi)	-	-	2
5 Agosto 1941	Bakio, atalaya (Bi)	-	-	1
8 Agosto 1941	Bakio, Vigilanda (Bi)	50-100	WP1508	1
13 Agosto 1941	Bakio, San Miguel (Bi)	-	-	18
17 Agosto 1941	Bakio, barranco Infierno (Bi)	-	-	45
27 Agosto 1941	Bakio (Bi)	-	-	1
27 Julio 1941	Bakio, monte Jata (Bi)	-	-	38
29 Agosto 1946	San Antonio de Urquiola (Bi)	900	WN3071	2

RESULTADOS

Se recogen a continuación los 131 taxones de briófitos (21 de hepáticas y 110 de musgos) que componen la colección de Emilio Guinea.

Se han ordenado alfabéticamente, las hepáticas y los musgos por separado. La nomenclatura seguida es la de Duell (1983) para las hepáticas, Duell (1984 y 1985) y Casas (1991) para los musgos y Daniels & Eddy (1990) para los esfagnos.

Para cada especie se relacionan las localidades donde las recolectó E. Guinea. La colección se encuentra en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid y para cada muestra se indica el número de registro.

La gran mayoría de los taxones son comunes y están ampliamente distribuidos por la Comunidad Autónoma del País Vasco. Hay que destacar, no obstante, el interés histórico de los datos y la riqueza de citas para Vizcaya, así como algunas de las primeras referencias briológicas para la provincia de Alava.

Hay además algunas especies notables. Entre las especies sobresale *Plagiochila bifaria* y entre los musgos *Fissidens osmundoides*, *F serrulatus* y *Zygodon viridissimus*. Todos ellos son conocidos de escasas localidades en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

HEPÁTICAS

Calypogeia arguta Nees & Mont.

VIZCAYA: Bakio (MAhepáticas 2689); Bilbao (MAhepáticas 2713).

Calypogeia fissa (L) Raddi

VIZCAYA: Bakio, Barranco Infierno (MAhepáticas 2684, 2688); Bilbao (MAhepáticas 2715).

Cephalozia bicuspidata (L) Dumort.

VIZCAYA: Yurre, talud arcilloso con *Diplophyllum albicans*, escasa (MAhepáticas nº 2662).

Diplophyllum albicans (L.) Dumort.

Esta hepática foliosa aparece con frecuencia en las recolecciones de Emilio Guinea, generalmente mezclada con otras especies y algunas veces con periantios.

VIZCAYA: Yurre, talud arcilloso (MA-hepáticas 2662, 2663); Bilbao (MA-hepáticas 2674); Bakio, camino (MA-hepáticas 2678); Bakio, barranco Infierno (MA-hepáticas 2681, 2684, 2687); Bakio, monte Jata (MA-hepáticas 2700, 2701, 2705, 2706, 2707); Bakio (MA-hepáticas 2710); Bilbao (MA-hepáticas n.º 2714).

Frullania dilatata (L.) Dumort.

La mayoría de las muestras con periantios y gametangios.

VIZCAYA: Yurre, corteza de roble y haya (MA-hepáticas 2664, 2665); Bakio, corteza de árbol (MA-hepáticas 2676, 2679); Bakio, San Miguel, (MA-hepáticas 2695, 2696, 2698); Bakio, monte Jata (MA-hepáticas 2703).

Frullania fragifolia (Taylor) Gottsche, Lindenb. & Nees

ÁLAVA: Barambio, sobre castaño (MA-hepáticas 2666, con *Hypnum mammillatum*).

Frullania tamarisci (L.) Dumort.

Excepto la de Bakio, que aparece mezclada con *Campylopus pilifer* y debía estar en suelo sobre roca, las muestras examinadas son epífitas y aparecen junto a otros briófitos.

ÁLAVA: Barambio, sobre castaño (MA-hepáticas 2667, 2668, 2669).

VIZCAYA: Yurre, corteza de *Robinia* (MA-hepáticas 2661); Orduña, corteza de roble (MA-hepáticas 2673); Bakio, Vigilanda (MA-hepáticas 2697).

Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindb.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-hepáticas 2659, 2671); Orduña, terreno arcilloso en una pequeña zanja, subida a la Virgen de Orduña (MA-hepáticas 2670).

Lejeunea lamacerina (Steph.) Schiffn.

Aparece mezclada con especies propias de ambientes ácidos y húmedos (*Dichodontium pellucidum*, *Racomitrium aciculare*, *Diplophyllum albicans*, *Scapania nemorea*, ...) y sólo en muestras de los alrededores de Bakio.

VIZCAYA: Bakio (MA-hepáticas 2680, 2689, 2690); Bakio (MA-hepáticas 2683, 2684); Bakio, monte Jata (MA-hepáticas 2708, 2709); Bakio, barranco Infierno (MA-hepáticas 2682).

Lophocolea bidentata (L.) Dumort.

VIZCAYA: Bilbao, entre musgos (*Homalothecium sericeum*, *Dicranella howei*, *Rhynchostegium confertum* y *Rhynchostegiella tenella*) (MA-hepáticas 2712, 2716, 2717, 2718)

Metzgeria conjugata Lindb.

VIZCAYA: Bakio, Monte Jata, con *Saccogyna viticulosa*, *Isothecium myosuroides* y *Brachythecium velutinum* (MA-hepáticas 2702).

Metzgeria furcata (L.) Dumort.

VIZCAYA: Bakio, monte Jata (MA-hepáticas 2704); Bilbao, San Roque (MA-hepáticas 2672).

Pedinophyllum interruptum (Nees) Kaal.

VIZCAYA: Bilbao, San Roque (MA-hepáticas 2672).

Pellia epiphylla (L.) Corda in Opiz

VIZCAYA: Bakio, barranco Infierno (con gametangios) (MA-hepáticas 2685, 2691, 2694).

Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb.

VIZCAYA: Bilbao, San Roque, torrente (MA-hepáticas 2672).

Plagiochila bifaria (Sw.) Lindenb.

VIZCAYA: Bakio, monte Jata, con *Lejeunea lamacerina*, *Fissidens taxifolius*, *Isothecium myosuroides* y *Dichodontium pellucidum* (MA-hepáticas 2709).

Porella arboris-vitae (With.) Grolle

VIZCAYA: Bakio, Partes altas peñascal xerofíticas, caliza (MA-hepáticas 2677).

Radula complanata (L.) Dumort.

VIZCAYA: Orduña, corteza de roble (MA-hepáticas 2673); Bakio, monte Jata (MA-hepáticas 2704).

Saccogyna viticulosa (L.) Dumort.

ALAVA: Barambio, a la orilla de un pequeño torrente (MA-hepáticas 2660).

VIZCAYA: Bakio, monte Jata (MA-hepáticas 2699, 2702, 2708).

Scapania nemorea (L.) Grolle

VIZCAYA: Bakio, camino (MA-hepáticas 2678), Bakio, barranco Infierno (MA-hepáticas 2681); Bakio, monte Jata (MA-hepáticas 2707).

Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dumort.

VIZCAYA: Bakio, barranco Infierno (MA-hepáticas 2686).

MUSGOS

Aloina aloides (Koch ex F. W. Schultz) Kindb.

VIZCAYA: Bilbao, con *Dicranella howei* y *Didymodon luridus* (MA-musci 13931).

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.

VIZCAYA: Bakio, con *Dicranella heteromalla* y *Mnium hornum* (con esporófitos) (MA-musci 14025).

Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook. & Taylor

VIZCAYA: Bilbao, peña Iturrigori, fisuras de caliza humífera, con *Tortella tortuosa* y *Homalothecium sericeum* (MA-musci 14088).

Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv.

Aparece entre las muestras de E. Guinea mezclado con otras especies y frecuentemente con esporófitos.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13873, 13888); Yurre, orilla de un riachuelo (MA-musci 13892); Bakio, (MA-musci 13961, 13962); Bakio,

barranco Infierno (MA-musci 14009, 14011, 14017, 14022); Bakio, San Miguel (MA-musci 14033, 14042); Bakio, base del monte Jata (MA-musci 14097).

Barbula unguiculata Hedw.

Aparecen especímenes de este musgo entre otras especies.

VIZCAYA: Bilbao, Iturrigorri, Peñascal (MA-musci 13900); Bilbao (MA-13908); Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13928, 13929); Bakio, San Miguel (MA-musci 14041).

Brachythecium albicans (Hedw.) Schimp.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz, con *Thuidium tamariscinum*, *Scleropodium purum* y *Atrichum undulatum* (MA-musci 13873).

Brachythecium plumosum (Hedw.) Schimp.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13918); Bakio, barranco Infierno (MA-musci 13982, 13984).

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.

Varios especímenes entre otras especies.

GUIPÚZCOA: San Sebastián - Pasajes, monte Ulía, muro (MA-musci 13939).
VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13853, 13910); Bilbao (MA-musci 13864); Bilbao, San Roque (MA-musci 13923); Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13915, 13928, 13929).

Brachythecium velutinum (Hedw.) Schimp.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13851); Bakio, monte Jata (MA-musci 14054).

Bryoerythrophyllum recurvirostrum (Hedw.) PC. Chen.

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13867 [esporófitos], 13908).

Bryum argenteum Hedw.

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13844). Con esporófitos.

Bryum capillare Hedw.

Aparece en varias muestras de los alrededores de Bilbao, con frecuencia con esporófitos.

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13863, 13864, 13865, 13912, 14103); Bilbao, Arraiz (MA-musci 13833, 13909, 13910); Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13915).

Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske

VIZCAYA: Bilbao, Peñascal Txiki (MA-musci 13944, 13950); Bakio, barranco Infierno (MA-musci 13998, 13999, 14008, 14009, 14010); Bakio, monte Jata (MA-musci 14077, 14078); Bakio (MA-musci 14098); Bakio, San Miguel (MA-musci 14096).

Campyllum chrysophyllum (Brid.) Lange

VIZCAYA: Orduña, talud arcilloso en una pequeña zanja, subida a la Virgen de Orduña (MA-musci 13916); Bilbao, Peñascal Chiqui (MA-musci 13926).

Campylopus fragilis (Brid.) Bruch & Schimp.

VIZCAYA: Bakio, Monte Jata (MA-musci 14056).

Campylopus pilifer Brid.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13909); Bakio, San Miguel (MA-musci 14034); Bakio, Vigilanda (MA-musci 14035).

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz, con *Bryum capillare*, *Didymodon insulanus* y *Rhynchostegium confertum* (MA-musci 13883).

Cinclidotus mucronatus (Brid.) Guim.

VIZCAYA: Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13929); Bakio (MA-musci 13970).

Cirriphyllum crassinervium (Taylor) Loeske & M. Fleisch. (= *Eurhynchium crassinervium* [Taylor] Schimp.)

VIZCAYA: Bilbao, San Roque, con *Thamnobryum alopecurum* y otros musgos y hepáticas (MA-musci 13924).

Cratoneuron commutatum var. *commutatum* (Hedw.) G. Roth. (= *Palustriella commutata* var. *commutata* [Hedw.] Ochyra)

En alguna de las muestras con *Hygrohypnum ochraceum*, *Fissidens adianthoides* y esfagnos.

ÁLAVA: Barambio (MA-musci 13953).

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13908); Bilbao, Arraiz (MA-musci 13846); Bilbao, San Roque (MA-musci 13925); San Antonio de Urquiola, humedales cerca del santuario, en areniscas bastante arcillosas (MA-musci 14102).

Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.

ÁLAVA: Barambio, a la orilla de un pequeño torrente (MA-musci 13876)

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13851, 13854, 13872, 13919, 13921); Bilbao (MA-musci 13859); Bilbao, Iturrigori, Peñascal (MA-musci 13900); Orduña, sitio húmedo arcilloso, camino a la Virgen de Orduña (MA-musci 13917); Bilbao, San Roque (MA-musci 13925); Bakio; bases del Burgoa, tapias, piedras (MA-musci 13957); Bakio (MA-musci 13971, 13972); Bakio, barranco Infierno (MA-musci 13995, 14000); Bakio, monte Jata (MA-musci 14052, 14053, 14064, 14065, 14067, 14070, 14073, 14079, 14084, 14100).

Dichodontium flavescens (Dicks. ex With.) Lindb.

Los caracteres que separan más claramente a esta especie de *D. pellucidum* residen en la cápsula. Pero el material que encontramos en el País Vasco está casi siempre vegetativo. Sin embargo, *D. flavescens* fue citado por los Allorge en el País Vasco español (Allorge, 1955).

En el material recolectado por E. Guinea, hemos asignado a esta especie los especímenes con hojas más largas (2'8 - 3'8 mm) y con mayor relación longitud/ anchura de la hoja.

VIZCAYA: Bilbao, San Roque (MA-musci 13930); Bakio, barranco Infierno (MA-musci 14020, con esporófitos).

Dichodontium pellucidum (Hedw.) Schimp.

En la mayoría de las muestras acompañada de *Racomitrium aciculare* y *Calliargonella cuspidata*.

VIZCAYA: Bakio, barranco Infierno (MA-musci 13998, 13999, 14008, 14009, 14010, 14023); Bakio, monte Jata (MA-musci 14082).

Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13849, 14093 [con esporófitos]); Bilbao (MA-musci 13934, 13954); Bakio, barranco Infierno (MA-musci 13998, 14008); Bakio (MA-musci 14025); Bakio, San Miguel (MA-musci 14029 [con esporófitos] 14040, 14042).

Dicranella howei Renauld & Cardot

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13931, 13955, 14105); Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13932)

Dicranum scoparium Hedw.

VIZCAYA: Yurre (MA-musci 13887); Bakio, monte Jata (MA-musci 13976, 14083); Bakio (MA-musci 14076).

Didymodon fallax (Hedw.) R. H. Zander

VIZCAYA: Bilbao, con *Enthostodon attenuatus* y *Dicranella howei* (MA-musci 13955).

Didymodon luridus Hornsch.

GUIPUZCOA: San Sebastián - Pasajes, monte Ulía, muro (MA-musci 13938).
VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13858, 13908, 13931); Bilbao, Arraiz (MA-musci 13910); Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13929); Bakio, San Miguel (MA-musci 14041).

Didymodon vinealis (Brid.) R. H. Zander

VIZCAYA: Bakio (MA-musci 14026).

Didymodon vinealis var. *flaccida* (Bruch & Schimp.) R. H. Zander (= *D. insulanus* [De Not.] M. O. Hill.)

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13883, 13910).

Diphyscium foliosum (Hedw.) D. Mohr

Un ejemplar, con esporófito, mezclado entre otros musgos (*Isothecium myosuroides*, *Hypnum cupressiforme* var. *cupressiforme*, *Racomitrium aciculare* y *Fissidens dubius*) y hepáticas (*Scapania nemorea* y *Diplophyllum albicans*).

VIZCAYA: Bakio, monte Jata (MA-musci 2707).

Ditrichum crispatisimum (Müll. Hal.) Paris

VIZCAYA: Orduña, sitio húmedo arcilloso, camino a la Virgen de Orduña, con *Ctenidium molluscum* (MA-musci 13917).

Enthostodon attenuatus (Dicks.) Bryhn

VIZCAYA: Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13956); Bilbao (MA-musci 13954, 13955, 14104). Con esporófitos.

Eurhynchium hians (Hedw.) Sande Lac.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13852, 13867, 13872); Bilbao, San Roque, torrente (MA-musci 13924, 13925); Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13932); Bakio, camino (MA-musci 13963, 13964).

Eurhynchium praelongum var. *praelongum* (Hedw.) Schimp.

ALAVA: Barambio, sitio sombreado y húmedo a la orilla de un curso de agua (MA-musci 13875); Barambio (MA-musci 13891).

GUIPÚZCOA: San Sebastián - Pasajes, monte Ulía, muro (MA-musci 13938).
VIZCAYA: Bilbao, San Roque (MA-musci 13874, 13923); Bilbao (MA-musci 13908); Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13956); Bakio, monte Jata (MA-musci 14075).

Eurhynchium praelongum var. *stockesii* (Turner) Dixon
VIZCAYA: Yurre (MA-musci 13882).

Eurhynchium pulchellum var. *pulchellum* (Hedw.) Jenn.
VIZCAYA: Bilbao, con *Eurhynchium pumilum* (MA-musci 13856). Con esporófitos.

Eurhynchium pumilum (Wilson) Schimp.
Este pequeño musgo aparece entre otras especies (*Rhynchostegium confertum*, *Eurhynchium hians*, *E. pulchellum*) en muestras de los alrededores de Bilbao.
VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13856); Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13914); Bilbao, San Roque, torrente (MA-musci 13925).

Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.
VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13854, 13855, 13919); Bilbao, San Roque, torrente (MA-musci 13925); Yurre (MA-musci 13879); Orduña, terreno arcilloso en una pequeña zanja, subida a la Virgen de Orduña (MA-musci 13916); Bakio (MA-musci 14094); Bakio, monte Jata (MA-musci 14057, 14063, 14073, 14074, 14075).

Fissidens adianthoides Hedw.
VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13846, 13872, 13918 [con esporófitos]); Bakio, barranco Infierno (MA-musci 13983).

Fissidens dubius P Beauv. (= *F. cristatus* Wilson ex Mitt.)
VIZCAYA: Bakio, monte Jata (MA-musci 14053, 14074, 14079).

Fissidens osmundoides Hedw.
VIZCAYA: Bakio, monte Jata, con *Hookeria lucens* (MA-musci 14081).

Fissidens polyphyllus Wilson ex B., S. & G.
ÁLAVA: Barambio, junto con *Hygrohypnum ochraceum* (MA-musci 13947, 13953).

Fissidens serrulatus Brid.
VIZCAYA: Bakio, barranco Infierno, con *Racomitrium aciculare* (MA-musci 13989).

Fissidens taxifolius ssp. *taxifolius* Hedw.
VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13908); Bilbao, Arraiz (MA-musci 13848, 13921); Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13915); Bakio (MA-musci 13972, 13974); Bakio, monte Jata (MA-musci 14052, 14062 [con esporófitos inmaduros], 14064, 14066, 14070, 14078 [con esporófitos], 14082); Bakio, base del monte Jata (MA-musci 14100); Bakio, base del monte Jata, arroyo (MA-musci 13958).

Grimmia trichophylla Grev.
VIZCAYA: Bilbao, Arraiz, con *Ptychomitrium polyphyllum* y *Schistidium cras-pipilum* (MA-musci 14092).

Gymnostomum calcareum Nees & Hornsch.

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13845 [junto a *Bryum* sp], 14090).

Heterocladium heteropterum (Brid.) Schimp.

VIZCAYA: Bakio, con *Lejeunea lamacerina* (MA-musci 13973).

Homalothecium lutescens (Hedw.) H. Rob.

VIZCAYA: Bilbao, Peñascal Txiki, con *Calliergonella cuspidata* (MA-musci 13944, 13950).

Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.

Aparece mezclada con otros briófitos en varias muestras.

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13858, 13860 [con esporófitos], 13866, 14103); Bilbao, Peña Iturrigori, fisuras de caliza humífera (MA-musci 14088); Yurre, corteza de *Robinia* (MA-musci 13885); Orduña, pie de un haya, Virgen de Orduña (MA-musci 13941, 13949, 13952 [con esporófitos]); Bakio (MA-musci 13971, 14026); Bakio, San Miguel (MA-musci 14041).

Hookeria lucens (Hedw.) Sm.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13872); Bakio (MA-musci 14076); Bakio, monte Jata (MA-musci 14079, 14081 [con esporófitos]).

Hygrohypnum ochraceum (Turner ex Wilson) Loeske

ÁLAVA: Barambio (MA-musci 13946, 13947, 13953).

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13846, 13847, 13921); Bakio (MA-musci 13972, 13975); Bakio, monte Jata (MA-musci 13977).

Hylocomium brevirostre (Brid.) Schimp.

Escasos especímenes de esta especie han aparecido mezclados entre muestras de musgos pleurocarpos.

VIZCAYA: Yurre (MA-musci 13879); Bilbao, Iturrigori, Peñascal (MA-musci 13900).

Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp.

También ha aparecido, entremezclada con más musgos, en recolecciones de musgos pleurocarpos.

VIZCAYA: Yurre, en el suelo entre robles y hayas (MA-musci 13879, 13881); Bilbao, Iturrigori, Peñascal (MA-musci 13900).

Hylocomium armoricum (Brid.) Wijk & Margad.

Una muestra escasa entre musgos acidófilos recolectados en Bakio.

VIZCAYA: Bakio (MA-musci 14005).

Hypnum cupressiforme var. *cupressiforme* Hedw.

Uno de los táxones más frecuentes entre las recolecciones de E. Guinea, generalmente mezclada con otras especies. Tanto en suelos como epífita.

ÁLAVA: Barambio, sitio sombreado y húmedo a la orilla de un curso de agua (MA-musci 13875); Barambio, corteza de *Quercus robur* (MA-musci 13942).

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13857); Bilbao, Arraiz (MA-musci 13849, 13854, 13909, 13919); Bilbao, Peñascal Chiqui (MA-musci 13896);

Bilbao, Iturigorri, Peñascal (MA-musci 13900); Bilbao, San Roque (MA-musci 13913); (MA-musci 13887); Yurre, en el suelo entre robles y hayas (MA-musci 13881); Orduña, corteza de roble (MA-musci 13927); Orduña, pie de un haya, Virgen de Orduña (MA-musci 13941, 13952); Bakio (MA-musci 13972, 14087, 14094); Bakio, San Miguel (MA-musci 14031, 14033, 14043); Bakio, monte Jata (MA-musci 14053, 14074, 14085).

Hypnum cupressiforme var. *lacunosum* Brid.

VIZCAYA: Bilbao, Iturigorri, Peñascal (MA-musci 13900, 13948); Bilbao, San Roque (MA-musci 13925).

Hypnum cupressiforme subp. *resupinatum* (Taylor) C. Hartm.

Musgo epífito que aparece mezclado con *Orthotrichum* spp, *Ulotia crispa*, *Leucodon sciuroides*, *Leptodon smithii*, *Pterogonium gracile*, *Frullania dilatata*,...

ÁLAVA: Barambio, corteza de *Quercus robur* (MA-musci 13940, 13943).

VIZCAYA: Yurre, corteza de *Robinia* (MA-musci 13885); Bakio (MA-musci 14024); Bakio, San Miguel (MA-musci 14027, 14038, 14043).

Hypnum mammillatum (Brid.) Loeske

ÁLAVA: Barambio, sobre castaño (MA-musci 13903, 13904, 13905, 13906).

VIZCAYA: Bakio (MA-musci 13965).

Isopterygium elegans (Brid.) Lindb. (= *Pseudotaxiphyllum elegans* [Brid.] Iwats.)

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci: 13869, con propágulos); Bakio (MA-musci 14005, 14006).

Isothecium myosuroides var. *myosuroides* Brid.

ÁLAVA: Barambio, sobre castaño (MA-musci 13906).

VIZCAYA: Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13915); Bakio, monte Jata (MA-musci 13976, 14053, 14054, 14068, 14074, 14083).

Leptodon smithii (Hedw.) F Weber & D. Mohr

VIZCAYA: Bakio, San Miguel (MA-musci 14027); Bakio, monte Jata (MA-musci 14059, 14060, 14061 [con gametangios]).

Leucobryum juniperoides (Brid.) Müll. Hal.

VIZCAYA: Yurre (MA-musci 13907); Bakio, barranco Infierno (MA-musci 13985).

Leucodon sciuroides var. *sciuroides* (Hedw.) Schwägr.

ÁLAVA: Barambio, corteza de *Quercus robur* (MA-musci 13943).

VIZCAYA: Yurre, corteza de roble (MA-musci 13898); Orduña, corteza de roble, subida a la Virgen de Orduña (MA-musci 13927, 13951, 13945); Bakio, monte Jata (MA-musci 14058, 14059, 14060, 14061, 14071).

Mnium hornum Hedw.

ÁLAVA: Barambio (MA-musci 13891).

VIZCAYA: Bakio (MA-musci 13986, 14025); Bakio, barranco Infierno (MA-musci 14018); Bakio, San Miguel (MA-musci 14039).

Neckera complanata (Hedw.) Huebener

Epífito con *Homalothecium sericeum*, *Hypnum cupressiforme* var. *cupressiforme*, *Radula complanata*, *Leucodon sciuroides* y *Frullania tamarisci*.

VIZCAYA: Orduña, corteza de roble (MA-musci 13927); Orduña, pie de un haya, Virgen de Orduña (MA-musci 13941, 13949, 13952).

Neckera crispa Hedw.

VIZCAYA: Bilbao, Iturrigorri, Peñascal (MA-musci 13900, 13948).

Orthotrichum affine Brid.

ÁLAVA: Barambio, corteza de *Quercus robur* (MA-musci 13940, 13942, 13943). Con esporófitos.

Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor

ÁLAVA: Barambio, corteza de *Quercus robur* (MA-musci 13940). Con propágulos.

VIZCAYA: Yurre, corteza de roble (MA-musci 13898). Con propágulos.

Orthotrichum stramineum Hornsch. ex Brid.

ÁLAVA: Barambio, corteza de *Quercus robur* (MA-musci 13942). Con esporófitos.

Orthotrichum striatum Hedw.

VIZCAYA: Yurre, corteza de haya, con *Ulota crispa* y *Frullania dilatata* (MA-musci 13899). Con esporófitos.

Plagiomnium undulatum (Hedw.) T. J. Kop.

VIZCAYA: Bilbao, San Roque (MA-musci 13874, 13880); Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13932); Bakio, camino (MA-musci 13963, 13964).

Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.

VIZCAYA: Bilbao, Iturrigorri, Peñascal, con *Neckera crispa* e *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum* (MA-musci 13948).

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.

VIZCAYA: Yurre, en el suelo entre robles y hayas (MA-musci 13881); Yurre, corteza de haya (MA-musci 13900); Bakio, San Miguel, roble (MA-musci 14037).

Pogonatum aloides var. *aloides* (Hedw.) P Beauv.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz, con *Atrichum undulatum*, *Dicranella heteromalla*, *Diplophyllum albicans* y *Cephalozia bicuspida* (MA-musci 13888, 13890, 14093 [con esporófitos], 13899).

Pohlia wahlenbergii var. *calcareum* (Warnst.) Warb.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 14091).

Polytrichum formosum Hedw.

Es otro de los briófitos que con más frecuencia fue recolectado por E. Guinea.

ÁLAVA: Barambio (MA-musci 13946).

VIZCAYA: Yurre (MA-musci 13879, 13887, 13894); Yurre, en el suelo entre robles y hayas (MA-musci 13881); Yurre, bosque de pinos (*Pinus radiata*) con alguna haya, al pie mismo de haya, suelo cubierto de hojas de haya y pino (MA-musci 13893); Bakio (MA-musci 14076); Bakio,

barranco Infierno (MA-musci 13987, 13998, 14008, 14009, 14014, 14017, 14022); Bakio, monte Jata (MA-musci 14052).

Polytrichum piliferum Hedw.

VIZCAYA: Bakio, monte Burgoa (MA-musci 13979).

Pseudocrossidium hornschuchianum (Schultz) R. H. Zander

VIZCAYA: Bakio, San Miguel, con *Didymodon luridus*, *Barbula unguiculata* y *Homalothecium sericeum* (MA-musci 14041).

Pterogonium gracile (Hedw.) Sm.

VIZCAYA: Yurre, corteza de haya, en la base del tronco y sobre las raíces (MA-musci 13884); Yurre corteza de *Robinia* (MA-musci 13885); Yurre, corteza de roble (MA-musci 13886).

Ptychomitrium polyphyllum (Sw.) Bruch & Schimp.

VIZCAYA: Bilbao, con *Schistidium crassipilum* (MA-musci 13936); Bilbao, Arraiz, con *Schistidium crassipilum* y *Grimmia trichophylla* (MA-musci 14092).

Racomitrium aciculare (Hedw.) Brid.

VIZCAYA: Bakio, barranco Infierno (MA-musci 13982, 13983, 13989 [con esporófitos], 14008, 14019 [con esporófitos], 14023); Bakio, monte Jata (MA-musci 14074).

Rhizomnium punctatum (Hedw.) T J. Kop.

VIZCAYA: Bakio, barranco Infierno (MA-musci 14000, 14007); Bakio, monte Jata (MA-musci 14064); Bakio, base del monte Jata (MA-musci 14100).

Rhynchostegiella teesdalei (Schimp.) Limpr.

VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13920).

Rhynchostegiella tenella var. *tenella* (Dicks.) Limpr.

VIZCAYA: Bilbao, con *Lophocolea bidentata* (MA-musci 14106). Con esporófitos.

Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.

Aparece con mucha frecuencia entre las recolecciones de E. Guinea. Siempre con esporófitos.

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13862, 13863, 13865, 13867, 13868, 13870, 14105); Bilbao, Arraiz (MA-musci 13848, 13849, 13853, 13883, 13922); Bilbao, San Roque (MA-musci 13913); Bilbao, Larraskitu (MA-musci 13914); Bakio, San Miguel (MA-musci 14034).

Rhynchostegium riparioides (Hedw.) C. E. O. Jensen

ÁLAVA: Barambio, pequeño torrente, inundado por el agua, pizarra o cayuela (MA-musci 13895, 13901, 13902).

VIZCAYA: Bilbao, Peñascal Chiqui, pequeño torrente, inundado por el agua, pizarra o cayuela (MA-musci 13896); Bilbao, Peñascal Chiqui, agua corriente de la Fuente Alta (MA-musci 13897); Bakio (MA-musci 14076); Bakio, monte Jata (MA-musci 14080).

Rhytidiadelphus loreus (Hedw.) Warnst.

VIZCAYA: Yurre, en el suelo entre robles y hayas, con *Thuidium tamariscinum*, *Polytrichum formosum*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi* e *Hypnum cupressiforme* var. *cupressiforme* (MA-musci 13881).

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.

VIZCAYA: Yurre (MA-musci 13879); Bilbao, San Roque (MA-musci 13913); Bakio, San Miguel (MA-musci 14032, 14043).

Schistidium crassipilum Blom

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13936); Bakio, barranco Infierno (MA-musci 13982).

Scleropodium purum (Hedw.) Limpr.

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13861); Bilbao, Arraiz (MA-musci 13850, 13872, 13873, 13919); Yurre (MA-musci 13879); Bakio (MA-musci 14005); Bakio, San Miguel, roble (MA-musci 14037); Bakio, monte Jata (MA-musci 14055, 14069, 14072, 14085, 14086).

Scorpiurium circinatum (Brid.) M. Fleisch. & Loeske

VIZCAYA: Bilbao, Larraskitu, con *Barbula unguiculata*, *Didymodon luridus*, *Cinclidotus mucronatus* y *Brachythecium rutabulum* (MA-musci 13929).

Sphagnum auriculatum Schimp.

Junto con *S. subnitens* es el esfagno más frecuente entre las recolecciones de E. Guinea. Ambas son las especies más difundidas en el País Vasco.

VIZCAYA: Bakio (MA-musci 13960); Bakio, monte Burgoa, manantial (MA-musci 13958, 14095); Bakio, barranco Infierno (MA-musci 13988, 13994, 13997, 14001, 14008, 14012, 14021); Bakio, San Miguel (MA-musci 14096); San Antonio de Urquiola, humedales cerca del santuario, en areniscas bastante arcillosas (MA-musci 14102).

Sphagnum capillifolium var. *capillifolium* (Ehrh.) Hedw.

VIZCAYA: Bakio, barranco Infierno, con *S. auriculatum* (MA-musci 13988, 14012).

Sphagnum papillosum Lindb.

VIZCAYA: Bakio, monte Jata (MA-musci 13978).

Sphagnum subnitens Russow & Warnst.

VIZCAYA: Bakio, barranco Infierno (MA-musci 13980, 13990, 13991, 13992, 13993, 13996, 14002, 14003, 14004, 14015, 14016); San Antonio de Urquiola, humedales en sílice, cerca del santuario (MA-musci 14101 [con esporófitos], 14102).

Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13862); Bilbao, San Roque (MA-musci 13874); Bilbao, San Roque, torrente (MA-musci 13923, 13924, 13925); Bilbao, Peñascal de San Roque (MA-musci 13880); Bakio, monte Jata (MA-musci 14044, 14079).

Thuidium delicatulum (Hedw.) Schimp.

VIZCAYA: Bilbao, Iturrigori, Peñascal (MA-musci 13900); Bakio (MA-musci 13981).

Thuidium philibertii Limpr.

ÁLAVA: Barambio, a la orilla de un pequeño torrente (MA-musci 13876).
VIZCAYA: Bilbao, Arraiz (MA-musci 13871); Yurre (MA-musci 13879).

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.

Otra de las especies más frecuentes entre las muestras de la colección de E. Guinea.

ÁLAVA: Barambio (MA-musci 13946); Barambio, sitio sombreado y húmedo a la orilla de un curso de agua (MA-musci 13875).

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13861); Bilbao, Arraiz (MA-musci 13872, 13873, 13919); Bilbao, San Roque (MA-musci 13874); Bilbao, Peñascal de San Roque (MA-musci 13880); Orduña (*leg.*: P Font i Quer, 20 Julio 1914, MA-musci 13877); Orduña, terreno arcilloso en una pequeña zanja, subida a la Virgen de Orduña (MA-musci 13916); Yurre (MA-musci 13879, 13894); Yurre, corteza de haya (MA-musci 13878); Yurre, en suelo entre robles y hayas (MA-musci 13881); Yurre, talud arcilloso (MA-musci 13892); Bakio, barranco Infierno (MA-musci 14000); Bakio, San Miguel (MA-musci 14032, 14037, 14043); Bakio, monte Jata (MA-musci 14055, 14057, 14063, 14068, 14072, 14073).

Tortella flavovirens var. *flavovirens* (Bruch) Broth.

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13937);

Tortella nitida (Lindb.) Broth.

VIZCAYA: Bakio (MA-musci 14099 [con gametangios]); Bakio, atalaya (MA-musci 13967).

Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr.

VIZCAYA: Bilbao, Iturrigorri, Peñascal (MA-musci 13900); Bilbao, Peña Iturrigorri, fisuras calizas humíferas (MA-musci 14088).

Tortula laevipila (Brid.) Schwägr.

VIZCAYA: Bakio, monte Jata (MA-musci 14059, 14060). Con esporófitos.

Tortula muralis Hedw. var. *muralis*

GUIPUZCOA: San Sebastián - Pasajes, monte Ulía (MA-musci 13938). Con esporófitos.

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13858, 13911); Bilbao, Arraiz (MA-musci 13910); Bakio, San Miguel (MA-musci 14036). Con esporófitos.

Tichostomum brachydontium Bruch

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13862, 13935); Bilbao, Arraiz (MA-musci 13851); Bilbao, Larraskitu, cayuelas, pared norte vertical (MA-musci 13914); Bakio (MA-musci 13974); Bakio, base del monte Jata, arroyo (MA-musci 13958); Bakio, monte Jata (MA-musci 14066).

Tichostomum crispulum Bruch

VIZCAYA: Bilbao (MA-musci 13937); Bilbao, caliza muy descompuesta (MA-musci 14089); Bilbao, Arraiz (MA-musci 13909, 13918, 13922); Bakio (MA-musci 13968); Bakio, San Miguel (MA-musci 14028); Bakio, monte Jata (MA-musci 14062, 14064).

Ulotia bruchii Hornsch. ex Brid. (= *U. crispa* var. *norvegica* [Groenvall] A.J.E. Sm. & M.O. Hill)

Entre las muestras con *Ulotia* spp. de la colección de E. Guinea, una parece corresponder a *U. bruchii* por presentar hojas en seco poco crispadas, cápsula suavemente retraída hacia la boca y con las bandas exo-

teciales llegando hasta ésta y la cara interna de los dientes del endostoma con estrías (Garilleti *et al.*, 1997).

VIZCAYA: Bakio, San Miguel (MA-musci 14042). Con esporófitos.

Ulotia crispa (Hedw.) Brid.

ÁLAVA: Barambio, corteza de *Quercus robur* (MA-musci 13940, 13942, 13943).

VIZCAYA: Yurre, corteza de haya (MA-musci 13899 [con esporófitos]); Bakio, San Miguel (MA-musci 14030).

Weissia controversa Hedw.

ÁLAVA: Barambio (MA-musci 13953).

Zygodon viridissimus (Dicks.) Brid.

VIZCAYA: Bakio (MA-musci 13969).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLORGE, V. (1955). Catalogue préliminaire des Muscinées du Pays basque français et espagnol. *Revue Bryologique et Lichénologique*, 24: 96-131; 248-333.
- CASAS, C. (1991). New checklist of spanish mosses. *Orsis*, 6: 3-26.
- CASTROVIEJO, S. (1988). Emilio Guinea López (13-V-1907 - 26-X-1985). In Memoriam. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 45 (2): 391-393.
- DANIELS, R. E.; EDDY, A. (1990). *Handbook of European Sphagna*. Institute of Terrestrial Ecology. Natural Environment Research Council.
- DUELL, R. (1983). Distribution of the European and Macaronesian Liverworts (Hepaticophytina). *Bryologische Beiträge*, 2.
- DUELL, R. (1984). Distribution of the European and Macaronesian Mosses (Bryophytina). Part I. *Bryologische Beiträge*, 4.
- DUELL, R. (1985). Distribution of the European and Macaronesian Mosses (Bryophytina). Part II. *Bryologische Beiträge*, 5.
- GARILLETI, R.; LARA, F.; MAZIMPAKA, V.; ALBERTOS, B. (1997). Un nuevo carácter para la diferenciación segura de *Ulotia bruchii* Brid. vs. *U. crispa* (Hedw.) Brid. (Orthotrichaceae, Bryopsida). *Libro de resúmenes del XII Simposio de Botánica Criptogámica*, Valencia 17-20 Setiembre 1997: 267-268.
- HERAS, P; INFANTE, M. (1995-1996). La obra briológica de Pierre y Valentine Allorge en la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, 10-11: 91-101.
- HERAS, P; INFANTE, M. (1997). El matrimonio Allorge en la Comunidad Autónoma Vasca. *Naturzale (Cuadernos de Ciencias Naturales, Eusko Ikaskuntza)*, 12: 149-166.
- INFANTE, M.; HERAS, P; BUCK, W.R. (1997). Bryophytes from the Republic of Equatorial Guinea (West-Central Africa). II. Bryophytes collected by Emilio Guinea (1907-1985) in the island of Bioko in 1947. *Tropical Bryology*, 13: 131-135.

Agradecimientos: Expresamos nuestro agradecimiento a Paco Pando (Real Jardín Botánico, Madrid) por las facilidades prestadas para nuestro trabajo sobre la colección de briófitos vascos de Emilio Guinea.