

Los brezales meso y altimontanos de los Subsectores Laciano y Ancarense (*)

Emilio Puente García, Angel Penas Merino & M.^a J. López Pacheco (**)

Resumen: En el presente trabajo se describen cuatro subasociaciones: *Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis hypericetosum burseri* nova, *Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis juniperetosum nanae* nova, *Halimio alyssoidis-Ulicetum gallii ericetosum cinereae* nova y *Halimio alyssoidis-Ulicetum gallii ericetosum aragonensis* nova.

Summary: In this paper, we describe four subassociations: *Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis hypericetosum burseri* nova, *Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis juniperetosum nanae* nova, *Halimio alyssoidis-Ulicetum gallii ericetosum cinereae* nova y *Halimio alyssoidis-Ulicetum gallii ericetosum aragonensis* nova.

Los Subsectores Laciano y Ancarense constituyen, respectivamente en el Sector Laciano-Ancarense (Provincia Orocantábrica), los límites de la Región Eurosiberiana frente a la Mediterránea y de la Provincia Orocantábrica respecto a la Galaico-Asturiana, lo que es determinante de una serie de rasgos peculiares, tanto bioclimáticos como de vegetación, aunque a nivel de etapas maduras se mantengan las comunidades que caracterizan el Sector Laciano-Ancarense como son la casi ausencia total de hayedos, cuyos biótupos clásicos son ocupados por los abedulares del *Luzulo henriquesii-Betuletum celtibericae* Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984, debido a la escasa pluviosidad estival, así como la fuerte continentalidad del territorio que determina la presencia de los melojares del *Linario triornithophorae-Quercetum pyrenaicae* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984.

(*) Trabajo realizado con cargo al Proyecto de Investigación 1070/81 subvencionado por la CAICYL.

(**) Departamento de Botánica, Facultad de Biología, León.

Dicha posición fitogeográfica condiciona la influencia tanto mediterránea como galaico-asturiana, así como la orcantábrica oriental, por su contacto con el Sector Ubiñense-Picoeuropeo. Así, se puede observar la presencia de táxones como *Cytisus striatus* (Hill) Rothm. o *Cytisus multiflorus* (L'Hér.) Sweet en el seno de los piornales o bien la ausencia de *Daboecia cantabrica* (Hudson) C. Koch en determinados brezales próximos a la Región Mediterránea que matizan dicha influencia, como señalan RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1984). Ello lleva consigo la presencia, en dichos territorios, de comunidades exclusivas, como *Genistetum polygaliphyll-obtusirameae* Bellot 1966 nom. inv. Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984, que representan la orla de protección de los abedulares del piso altimontano, ocupando, preferentemente, las cumbres de los puertos de montaña o *Cytiso scopariae-Genistetum polygaliphyllae cytisetosum multiflori* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984, piornales propios del piso mesomontano que constituyen la orla de protección de los melojares.

Así mismo, la ausencia de *Erica vagans* L., que se extiende por el Sector Ubiñense-Picoeuropeo, en los brezales altimontanos con *Ulex gallii* Planchon, permite definir una asociación propia Laciano-Ancarense, *Halimio alyssoidis- Ulicetum gallii*.

Todo ello nos inclinó a un estudio pormenorizado de los brezales de estos territorios, buscando una interpretación de determinadas y peculiares ausencias, como la ya citada de *Daboecia cantabrica* (Hudson) C. Koch, observando claras modificaciones que nos permiten la definición de cuatro nuevas subasociaciones:

1. Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis hypericetosum burseri subas. nova (Tipo: Inv. n.º 1 de la tabla 1)

Composición florística: Son especies diferenciales frente a la subasociación típica *Hypericum richeri* Vill. subsp. *burseri* (DC.) Nyman, *Scorzonera humilis* L. y *Agrostis curtisii* Kerguélen.

Sinecología y corología: Comunidades camefíticas desarrolladas sobre suelos esqueléticos del piso altimontano del Sector Laciano-Ancarense que ocupan biótotos fuertemente continentales en el dominio climácico del *Luzulo henriquesii-Betuletum celtibericae* Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984.

Observaciones: Estos brezales ocupan los territorios meridionales de la Región Eurosiberiana, ya en contacto con el piso supramediterráneo del Sector Orensano-Sanabriense (Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa), por lo que se desarrollan en biótotos de fuerte continentalidad. AMIGO VÁZQUEZ (1984) indica para la Sierra del Caurel la ausencia de *Hypericum richeri* Vill. subsp. *burseri* (DC.) Nyman y la constante presencia de *Agrostis curtisii* Kerguélen, proponiendo una nueva subasociación *Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis agrostietosum curtisii*

equivalente a la que nosotros definimos. Parece claro que en territorios de marcada atlanticidad (Caurel y Ancares) *Agrostis curtisii* Kerguelen es una buena diferencial, pero cuando el influjo mediterráneo es más notable *Agrostis curtisii* busca medios con hidromorfía temporal, siendo entonces *Hypericum richeri* Vill. subsp. *burseri* (DC.) Nyman, el taxon que caracteriza estos brezales eurosiberianos.

Tabla 1

Genistella tridentatae-Ericetum aragonensis hypericetosum burseri subas. nova
(*Ericetum aragonensis*, *Ericetum umbellatae*, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Ulicetea*)

N.º de inventario	1	2	3	4	
Altitud 1 - 10 m	168	171	168	202	
Inclinación (°)	10	15	30	20	
Exposición	N	S	S	SW	
Cobertura (%)	60	70	80	100	
Area en m²	200	20	100	30	
Características de asociación y unidades superiores:					
<i>Erica australis</i> L. subsp. <i>aragonensis</i> (Willk.) P. Cout.	4.4	3.4	3.4	1.2	V
<i>Genistella tridentata</i> (L.) Samp.	2.3	3.3	3.4	4.5	V
<i>Halimium alyssoides</i> (Lam.) C. Koch	+2	2.2	2.3	.	IV
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	.	2.2	1.2	1.2	IV
<i>Carex asturica</i> Boiss.	.	.	+	1.2	III
<i>Erica umbellata</i> L.	.	+2	.	.	II
<i>Halimium umbellatum</i> (L.) Spach	.	+2	.	.	II
<i>Erica cinerea</i> L.	.	.	+2	.	II
Diferenciales de la subasociación:					
<i>Hypericum richeri</i> Vill. subsp. <i>burseri</i> (DC.) Nyman	1.2	1.2	1.2	1.1	V
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen	2.2	.	.	.	II
<i>Scorzonera humilis</i> L.	1.2	.	.	.	II
Compañeras:					
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	2.2	2.2	1.1	.	IV
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin. subsp. <i>iberica</i> Rivas-Martínez	2.2	2.2	.	1.2	IV
<i>Avenula lodunensis</i> (Delastre) Kerguelen	+2	1.1	.	.	III
<i>Luzula lactea</i> (Link) F. H. F. Meyer	2.2	.	1.1	.	III
<i>Jasione montana</i> L.	.	.	1.1	+2	III
<i>Festuca durandii</i> Clauson	.	.	+2	1.2	III

Además. En 1: *Potentilla erecta* (L.) Rauschel, 1.1; *Antennaria dioica* (L.) Gaertner, 1.2; *Pedicularis sylvatica* L., 1.1; *Erythronium dens-canis* L., 1.1; *Jasione laevis* Lam., 1.2; *Hieracium pallidum* Biv.-Bern. subsp. *graniticum* (Sch.-Bip.) Zahn, 1.1; *Arnica montana* L., +2; *Campanula hermini* Hoffmanns. & Link, 1.1; *Arenaria montana* L., +2 y *Gentiana lutea* L., +2. En 2: *Cytisus purgans* (L.) Boiss., +2. En 3: *Quercus pyrenaica* Willd. (rebrote), +2 y *Beneda pubescens* Ehrh. subsp. *celtibérica* (Rothm. & Vasc.) Rivas-Martínez (rebrote), +2. En 4: *Agrostis durieuri* Boiss. & Reuter ex Merino, +2; *Erica arborea* L., 1.2; *Armeria duriaei* Boiss., 1.2; *Dianthus langeanus* Willk., 1.1; *Teesdaliopsis conferta* (Lag.) Rothm., 1.2; *Nardus stricta* L., 1.2; *Solidago virgaurea* L., +2 y *Luzula caespitosa* (Gay ex Meyer) Steudel, +2.

Localidades: 1. Puerto de Ancares (León) (29TPH74); 2. Collado del Pico Suspirón (León) (29TQH33); 3. Valle de Fontanmas (Tejedo del Sil) (León) (29TQH15), y 4. Subida al Catoute (León) (29TQH14).

Tabla 2

Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis Rivas-Martínez in F. Prieto & Loidi 1984
(*Daboecienion cantabricae*, *Ulicion minoris*, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Ulicetea*)

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Altitud l=10 m	141	128	95	145	127	136	67	59	84	82	89	123	165	
Inclinación (%)	40	10	15	15	20	30	40	60	40	20	20	10	10	
Exposición	SE	E	E	NW	SW	W	W	SW	N	NW	S	SW	NE	
Cobertura (%)	95	70	90	95	95	90	80	90	90	90	80	80	90	
Area en m ²	40	50	100	100	50	30	30	20	25	40	40	30	30	
Características de asociación y unidades superiores:														
<i>Daboecia cantabrica</i> (Hudson) C. Koch	+2	1.2	4.4	2.3	1.2	2.3	+2	3.4	2.3	2.2	1.1	1.2	1.2	V
<i>Erica australis</i> L. subsp. <i>aragonensis</i> (Willk.) P. Cout.	4.4	3.4	2.3	3.4	2.2	1.2	+2	.	1.2	4.4	4.4	2.3	1.2	V
<i>Halimium alyssoides</i> (Lam.) C. Koch	+2	.	1.2	2.2	2.2	2.3	2.3	1.2	2.2	2.2	1.2	2.2	1.2	V
<i>Genistella tridentata</i> (L.) Samp.	1.2	.	2.2	3.3	2.2	.	2.2	.	1.2	2.3	3.3	1.2	1.2	IV
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	.	.	.	1.1	+2	2.3	1.2	1.2	2.2	1.2	.	2.3	2.2	IV
<i>Erica umbellata</i> L.	.	.	1.2	.	+2	.	2.3	1.2	.	1.2	3.3	2.3	.	III
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguélen	.	.	2.2	1.1	1.2	.	1.1	.	+2	1.1	.	.	.	III
<i>Halimium umbellatum</i> (L.) Spach	.	.	1.2	.	+2	1.2	.	.	.	1.1	.	2.2	.	II
<i>Erica cinerea</i> L.	.	.	1.2	.	1.2	.	2.3	2.2	1.2	.	.	.	.	II
<i>Carex asturica</i> Boiss.	+2	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	II
<i>Tuberaria globularifolia</i> (Lam.) Willk.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	+2	.	.	II
<i>Simethis mattiazzi</i> (Vandelli) Saccardo	.	.	1.2	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Polygala microphylla</i> L.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Lithodora diffusa</i> (Lag.) I. M. Johnston	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	I
<i>Cistus psilosepalus</i> Sweet	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	I
Diferencial de la subas. <i>Juniperetosum nanae</i> :														
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>nana</i> Syme	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	2.3	I
Compañeras:														
<i>Jasione montana</i> L.	.	+	.	+	+2	.	.	+2	.	.	.	+2	+	III
<i>Arenaria montana</i> L.	+2	1.1	.	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	+2	II
<i>Avenula lodunensis</i> (Delastre) Kerguélen	.	1.2	1.1	.	1.1	.	.	.	1.1	.	.	1.1	.	II
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd. (rebrote)	.	.	.	.	+2	.	+2	+2	.	+2	+2	.	.	II
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	1.1	.	.	2.2	.	+2	.	.	.	.	.	.	3.3	II
<i>Agrostis capillaris</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.1	.	.	+2	1.1	II
<i>Erythronium dens-canis</i> L.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
<i>Thesium pyrenaicum</i> Pourret	.	+	+2	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Luzula lactea</i> (Link) E. H. F. Meyer	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	1.2	.	.	.	II

<i>Andryala integrifolia</i> L.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Willd.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	.	+2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Galium saxatile</i> L.	.	+2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Anemone nemorosa</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC.	.	.	.	.	.	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Asphodelus albus</i> Miller	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	+	I
<i>Digitalis purpurea</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	I
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+2	.	.	.	.	I

Además: En 1: *Narcissus pseudonarcissus* L., +. En 2: *Genista florida* L. subsp. *polygaliphylla* (Brot.) P. Cout., +2; *Hieracium murorum* L., 1.1; *Festuca durandii* Clauson., +2; *Sorbus aucuparia* L. (rebrote), +2; *Galium mollugo* L., +2 y *Digitalis parviflora* Jacq., +. En 3: *Orobanche rapum-genistae* Thuill., +; *Narcissus triandrus* L., + y *Lotus corniculatus* L., +2. En 6: *Viola riviniana* Reichenb., +2. En 7: *Cytisus multiflorus* (L'Hér.) Sweet., +2; *Rubus ulmifolius* Schoot., + y *Silene italica* (L.) Pers., +. En 9: *Erica arborea* L., +2; *Thymus mastichina* L., +2; *Genista falcata* Brot., +2 y *Teucrium scorodonia* L., +2.

Localidades: 1. Puerto de Leitariegos (León) (29TQH16); 2. Puente de Las Palomas (León) (29TQH25); 3. Palacios del Sil (León) (29TQH15); 4. Puerto de Leitariegos (León) (29TQH16); 5. Subida al Puerto de Cerrado (León) (29TQH05); 6. Lumajo (León) (29TQH26); 7. Castillo de Doiras (Lugo) (29TPH63); 8. Villanueva (Lugo) (29TPH64); 9. Villasinde (León) (29TPH62); 10. Tormaleo (Asturias) (29TPH85); 11. Asar (Lugo) (29TPH76); 12. Villaseca de Lacia (León) (29TQH25) y 13. Proximidades de La Laguna de Arbás (Leitariegos, León) (29TQH06).

2. Daboecio cantabrigae-Ericetum aragonensis juniperetosum nanae
subas. nova (Tipo: Inv. n.º 13 de la tabla 2)

Composición florística: El taxon diferencial de esta subasociación, frente a la típica, es *Juniperus communis* L. subsp. *nana* Syme.

Sinecología y corología: Brezales altimontanos de ombroclima húmedo a hiperhúmedo, en el dominio climático de los abedulares del *Luzulo henriquesii-Betuletum celtibericae* Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 ocupando crestas y espolones de ambos Subsectores Laciano y Ancarense.

Observaciones: Este sintaxon representa el contacto entre los brezales del *Daboecio cantabrigae-Ericetum aragonensis* y los enebrales rastreros subalpínicos silíceolas orocantábricos del *Junipero nanae-Vaccinietum uliginosi* Rivas Goday & Rivas-Martínez ex. F. Prieto 1983.

3. Halimio alyssoidis-Ulicetum gallii ericetosum cinerea subas. nova
 (Tipo: Inv. n.º 1 de la tabla 3)

Composición florística: Son especies diferenciales *Erica cinerea* L. y *Erica umbellata* L.

Sinecología y corología: Brezales mesomontanos entre los 500 y 700 m.s.n.m. que ocupan crestas y espolones sobre sustratos silíceos, de marcado carácter termófilo en ombroclimas húmedos, formando parte de la serie orocantábrica de los melojares del *Linario triornithophorae-Quercetum pyrenaicae* Rivas-Martínez, Díaz González, F. Prieto, Loidi & Penas 1984.

Observaciones: RIVAS-MARTÍNEZ (1979) señala para el *Genistello tridentatae-Ericetum cinerea* Rothmaler 1954 em. R. Tx. in R. Tx. & Oberdorfer 1958, que es básicamente mesomediterránea y sensible a los grandes fríos, la subasociación *Ulicetosum gallii* Rivas-Martínez 1979, que representaría el tránsito natural hacia el *Daboecio cantabrigae-Ulicetum gallii* sensu Rivas-Martínez 1979, comunidad que RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1984) han tipificado como *Halimio alyssoidis-Ulicetum gallii*, representando nuestra subasociación el paso natural hacia los brezales mediterráneos del *Genistello tridentatae-Ericetum cinerea*.

4. Halimio alyssoidis-Ulicetum gallii ericetosum aragonensis subas. nova
 (Tipo: Inv. n.º 6 de la tabla 3)

Composición florística: El taxon diferencial frente a las subasociaciones descritas es *Erica australis* L. subsp. *aragonensis* (Willk.) P. Cout.

Sinecología y corología: Brezales que se desarrollan sobre suelos más profundos que la subasociación anterior, ocupando los subpisos meso y altimontano de ombroclimas hiperhúmedos de los Subsectores Laciano y

Tabla 3

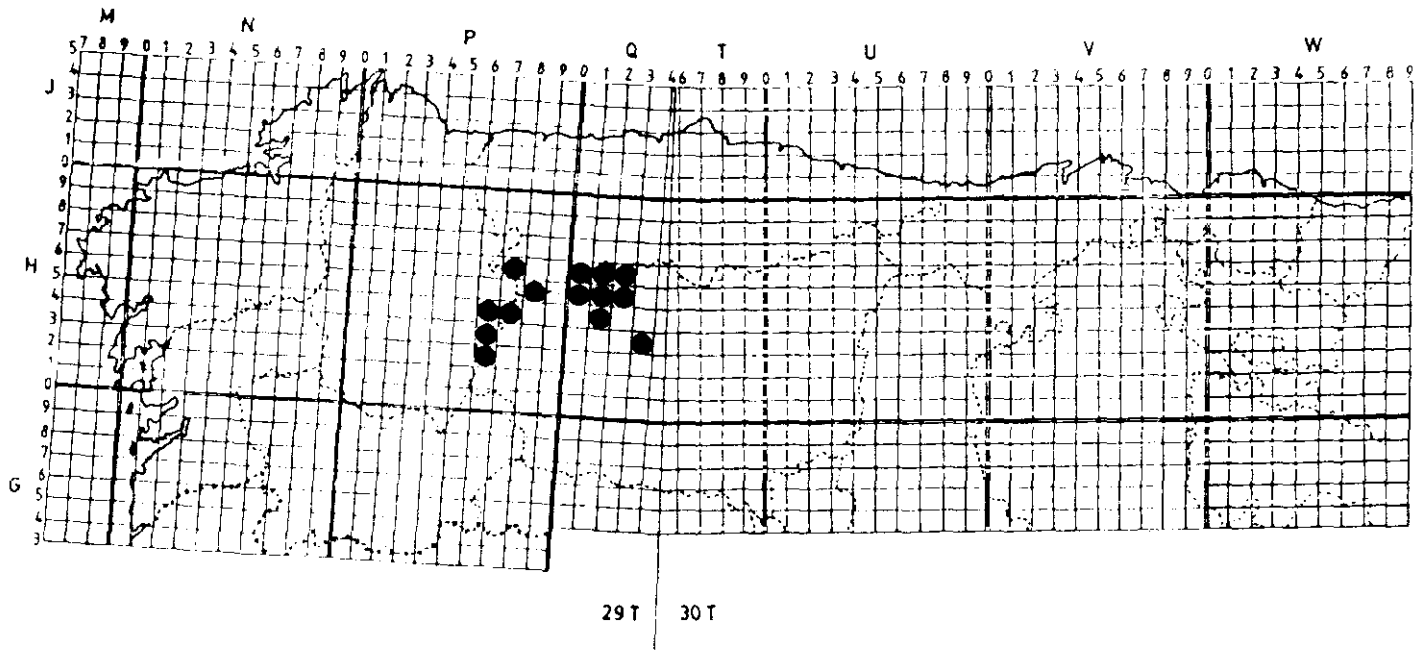
Halimio alyssoides-Ulicetum gallii (Rivas-Martínez 1979) Rivas-Martínez, Díaz González, F. Prieto, Loidi & Penas 1984

(*Daboecienion cantabricae*, *Ulicion minoris*, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Ulicetea*)

N.º de inventario	1	2	3	4	5	6	
Altitud 1-10 m	67	50	80	148	145	150	
Inclinación (%)	20	30	20	5	10	15	
Exposición	W	S	S	S	NW	NF	
Cobertura (%)	95	90	90	100	95	90	
Area en m ²	40	25	40	10	10	25	
Características de asociación, subalianza y alianza:							
<i>Ulex gallii</i> Planchon	4.4	+2	3.4	2.3	1.2	2.3	V
<i>Halimium alyssoides</i> (Lam.) C. Koch	2.2	2.3	.	1.2	2.2	2.2	V
<i>Daboecia cantabrica</i> (Hudson) C. Koch	2.3	1.2	2.3	.	.	1.2	IV
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy	+2	.	2.2	.	.	.	II
Diferenciales de la subas. <i>Ericetosum cinereae</i> :							
<i>Erica cinerea</i> L.	1.2	3.4	.	.	.	.	II
<i>Erica umbellata</i> L.	2.2	1.2	.	.	.	.	II
Diferencial de la subas. <i>Ericetosum aragonensis</i> :							
<i>Erica australis</i> L. subsp. <i>aragonensis</i> (Wilk.) P. Cout.	.	.	2.3	+2	1.2	2.3	IV
Características de orden y clase:							
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	3.3	2.2	2.2	+2	1.1	1.2	V
<i>Genistella tridentata</i> (L.) Samp.	+2	2.3	+2	2.2	2.2	1.2	V
<i>Lithodora diffusa</i> (Lag.) I. M. Johnston	+2	+2	1.1	.	.	.	III
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguélen	.	+2	+2	.	.	+2	III
<i>Truberaria globularifolia</i> (Lam.) Willk.	.	2.2	+2	.	.	.	II
Compañeras:							
<i>Arenaria montana</i> L.	.	.	1.2	+2	+2	+2	IV
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	.	.	.	1.1	2.2	1.2	III
<i>Cytisus multiflorus</i> (L. Hér.) Sweet	+2	+2	.	.	.	.	II
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	1.2	.	1.2	.	.	.	II
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd. (rebrote)	.	+2	+2	.	.	.	II
<i>Avenula lodunensis</i> (Delastre) Kerguélen	.	1.1	.	.	.	1.	II
<i>Erica arborea</i> L.	.	+2	.	.	.	+2	II
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	.	.	.	1.1	.	+2	II
<i>Jasione montana</i> L.	.	.	.	.	+	1.1	II
<i>Galium saxatile</i> L.	.	.	.	.	+	1.2	II

Además: En 3: *Andryala integrifolia* L., +2; *Aira caryophyllea* L., 1.1 y *Cytisus striatus* (Hill) Rothm., 1.2. En 5: *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. subsp. *iberica* Rivas-Martínez, 1.1; *Agrostis durieui* Boiss. & Reuter ex Merino, 1.1; *Agrostis capillaris* L., +2 y *Gentiana lutea* L. subsp. *aurantiaca* Lainz, +. En 6: *Cytisus scoparius* (L.) Link., +2; *Conopodium majus* (Gouan) Loret, +2; *Viola riviniana* Reichenb., +2; *Asphodelus albus* Miller, +; *Anemone nemorosa* L., 1; *Melampyrum pratense* L., + y *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó subsp. *elodes* (Griseb.) Soó, +.

Localidades: 1. Santa Comba (Asturias) (29TPH76); 2. Mosteiro (Lugo) (29TPH64); 3. Asar (Lugo) (29TPH76); 4. Valle de Fontaninas (Tejedo del Sil) (León) (29TQH15); 5. Puerta de Leitariegos (León) (29TQH16) y 6. Puerto de Leitariegos (León) (29TQH16).



Situación de las localidades inventariadas.

Ancarense, en el dominio climácico del *Luzulo henriquesii-Betuletum celtibericae* Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984.

Observaciones: La presente subasociación constituye el contacto del brezal-tojal *Halimio alyssoidis-Ulicetum gallii* con el brezal alto del *Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis*.

INDICE SINTAXONOMICO

Calluno-Ulicetea Br.-Bl. & R. Tx. 1943

Calluno-Ulicetalia (Quantin 1935) R. Tx. 1937

Ulicion minoris P. Duvigneaud 1944

Daboecienion cantabricae (Dupont 1975) Rivas-Martínez 1979

Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis Rivas-Martínez in F. Prieto & Loidi 1984

Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis juniperetosum nanae nova

Halimio alyssoidis-Ulicetum gallii (Rivas-Martínez 1979) Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984

Halimio alyssoidis-Ulicetum gallii ericetosum cinereae nova

Halimio alyssoidis-Ulicetum gallii ericetosum aragonensis nova

Ericion umbellatae Br.-Bl., P. Silva, Rozeira & Fontes 1952 ampl. Rivas-Martínez 1979

Ericenion aragonensis Rivas-Martínez (1962) 1979

Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis Rothmaler 1954 em. Rivas-Martínez 1979

Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis hypericetosum burseri nova

BIBLIOGRAFIA

- Amigo Vázquez, J. —1984— *Estudio de los matorrales y bosques de la Sierra del Caurel (Lugo)*. Memoria Doctoral. Facultad de Farmacia. Santiago de Compostela.
- Díaz González, T. E. & A. Penas Merino —1984— *Bases para el mapa fitogeográfico de la provincia de León*. 101 pág. Inst. Fray Bernardino de Sahagún. Excmo. Diputación Provincial de León.
- Fernández Prieto, J. A. & J. Loidi —1984— Datos sobre los brezales del Campoo. *Lazaroa*, 5: 75-87.
- Losa, J. M., R. Carbó & J. Andrés —1979— Los matorrales acidófilos de la provincia de León. *Documents Phytosociologiques*, 4: 623-632.
- Rivas-Martínez, S. —1979— Brezales y jarales de Europa occidental (Revisión fitosociológica de las clases *Calluno-Ulicetea* y *Cisto-Lavanduletea*). *Lazaroa*, 1: 5-127.
- Rivas-Martínez, S. —1983— Series de vegetación de la Región Eurosiberiana de la Península Ibérica. *Lazaroa*, 4: 155-166.
- Rivas-Martínez, S. —1984— Pisos bioclimáticos de España. *Lazaroa*, 5: 33-43.
- Rivas-Martínez, S., T. E. Díaz González, J. A. Fernández Prieto, J. Loidi & A. Penas —1984— *La vegetación de la alta montaña cantábrica: Los Picos de Europa*. 295 pág. Ediciones Leonesas. León.