

Nota sobre los brezales de la provincia de Burgos

T. Tarazona & P. Zaldívar (*)

Resumen: Tarazona, T. & Zaldívar, P.: Notas sobre los brezales de la provincia de Burgos.

Se realiza un estudio de las comunidades de brezales existentes en los sectores Cántabro-Euskaldún, Castellano-Cantábrico e Ibérico-Soriano de la provincia de Burgos. Se proponen dos nuevas subasociaciones: *Daboecio-Ulicetum galli ericetosum tetralicis* y *Daboecio-Ulicetum galli arctostaphyletosum crassifoliae*, y una comunidad provisional de *Genistella tridentata* y *Arctostaphylos crassifoliae*.

Abstract: Tarazona, T. & Zaldívar, P.: Notes on heathland of province of Burgos.

We have studied in this paper the heathlands in the Cántabro-Euskaldún, Castellano-Cantábrico and Ibérico-Soriano chorological sectors of Burgos. Two new subasociations are described: *Daboecio-Ulicetum galli ericetosum tetralicis* and *Daboecio-Ulicetum galli arctostaphyletosum crassifoliae*. A new provisional community of *Genistella tridentata* and *Arctostaphylos crassifoliae* is also described.

INTRODUCCION

Dentro de la provincia de Burgos (fig. 1), las comunidades de Calluno-Ulicetea surgen como etapas de sustitución de melojares y hayedos climácicos sobre sustratos ácidos de los sectores corológicos Cántabro-Euskaldún, Castellano-Cantábrico e Ibérico-Soriano; en cada uno de estos sectores, los brezales presentan singularidades que los diferencian claramente y que exponemos a continuación. Pretendemos con ello, dar una nueva visión de conjunto de estas comunidades, de su distribución geográfica y encuadre fitosociológico. Somos conscientes de que la problemática que presentan todavía algunas de estos sintáxones, como señalaron BRAUN-BLANQUET & cols. (1964), RIVAS-MARTÍNEZ (1979), excede los límites «artificiales» de una provincia y han de ser tratados con una visión más amplia.

(*) Departamento de Análisis Ambiental. Servicio de Investigaciones Agrarias. Delegación Territorial de Agricultura. Burgos.

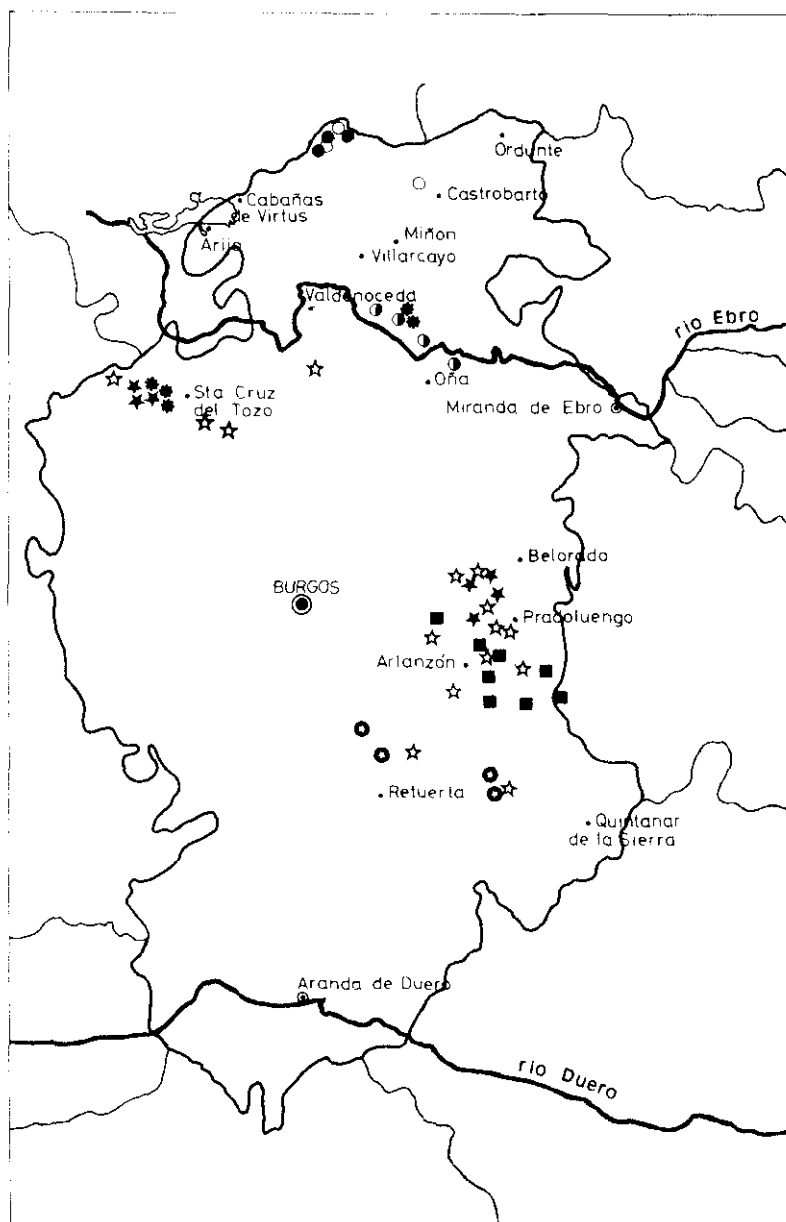


Fig. 1.—Localización de los inventarios de la provincia de Burgos pertenecientes a las comunidades descritas en el texto.

○ *Daboecio-Ulicetum galli*, ● *Ericetum tetralix*, ◐ *Arctostaphyleto-um crassifoliae*.

☆ *Genisto anglica-ericetum vagantis*, ★ *daboecietum*, ★ *cistetum laurifolii*.

* Comunidad de *Genistella tridentata* y *Arctostaphylos uva-ursi crassifoliae*.

□ *Genisto pilosae-Ericetum aragonensis*.

— Sector Cántabro-Euskaldún

Los brezales que se desarrollan en este sector pertenecen a la asociación *Daboecio-Ulicetum gallii* (tabla 1). Su fisonomía es un brezal-tojal denso, ocupando los pisos montano y colino sobre areniscas de los montes de Castro Valvanera, Somo y Ordunte (estribaciones orientales de

Tabla 1
Daboecio-Ulicetum gallii (Br.-Bl. 1967) Rivas-Martínez 1979
(*Daboecenion*, *Ulicion minoris*, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Ulicetea*)

Altitud I=10 m	139	112	120	75	144	142	140	112	135	139
Exposición %	E	NE	E	N	S	S	N	—	N	N
Inclinación %	7	5	5	10	15	20	10	—	7	15
Cobertura %	100	100	80	100	60	90	60	100	90	95
Area en m ²	20	10	40	25	30	10	10	30	20	40
N.º de especies	9	11	10	10	15	22	15	14	9	10
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Características de asociación, subalianza y alianza:

<i>Ulex gallii</i>	4.4	3.3	4.4	4.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
<i>Daboecia cantabrica</i>	3.3	2.2	2.2	2.2	2.2	1.1	2.2	3.3	1.2	1.2

Diferenciales de subasociación:

<i>Erica tetralix</i>	.	.	.	.	3.3	2.2	2.2	1.1	2.2	2.2
-----------------------	---	---	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Características de orden y clase:

<i>Erica vagans</i>	2.2	1.2	2.2	2.2	.	2.2	3.3	+	.	.
<i>Erica cinerea</i>	3.3	3.3	2.2	2.2	2.2	.	2.2	.	2.2	.
<i>Calluna vulgaris</i>	2.2	2.2	3.3	2.2	2.2	3.3	.	2.2	3.3	4.4
<i>Agrostis curtisii</i>	1.1	1.1	.	.	1.1	1.1	1.1	.	1.1	1.1
<i>Lithodora diffusa</i>	1.1	.	.	1.1	+	1.1	1.1	.	.	.
<i>Euphorbia polygalifolia</i>	.	.	.	.	.	+	1.1	.	.	.

Compañeras:

<i>Potentilla erecta</i>	.	1.1	1.1	.	+	1.1	.	+	1.1	1.1
<i>Polygala serpyllifolia</i>	.	.	1.1	.	1.1	1.1	.	.	1.1	.
<i>Juniperus nana</i>	.	.	+.1	.	1.1	.	.	2.2	.	.
<i>Erythronium dens-canis</i>	.	.	.	.	1.1	+	+	.	.	.
<i>Carex binervis</i>	.	.	.	.	.	1.1	1.1	+	.	.
<i>Scilla verna</i>	.	.	1.1	.	.	.	.	+	.	1.1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	.
<i>Carex pilulifera</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus pyrenaica</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.

Además: *Rosa pendulina* +.2, *Anemone nemorosa* 1.1 en 1; *Avenula sulcata* +, *Simethis planifolia* 1.1 en 2; *Pulmonaria longifolia* 1.1 en 4; *Scirpus cespitosus* 2.2 en 5; *Globularia nudicaulis* 1.1, *Galium saxatile* +, *Gentiana occidentalis* +, *Hepatica nobilis* +, *Hipochoeris radicata* + en 6; *Galium mollugo* + en 7; *Pedicularis sylvatica* +, *Luzula multiflora* +, *Hieracium pilosella* 1.1 en 8; *Callium pinetorum* 1.1 en 9 y *Gentiana lutea* +.1 y *Carex maurii* 1.1 en 10.

Localidades: 1, 5 y 10. Las Motas; 2. Castro Valnera; 3. Picón Blanco; 4. Quintanilla-Pienza, 6, 7 y 9. Portillo de La Lunada y 8. Estacas de Trueba.

la Cordillera Cantábrica). Además de la asociación típica, hemos inventariado en ciertos enclaves especialmente húmedos, debido a una fuerte pluviosidad en el macizo de Castro Valnera una nueva subasociación *ericetosum tetralicis* con *Erica tetralix* como diferencia (síntipo inventario número 7 tabla 1).

— Sector Castellano-Cantábrico

Al ser este sector esencialmente calizo, las comunidades de *Calluno-Ulicetum* no son muy abundantes apareciendo únicamente en las areniscas que afloran en pequeñas extensiones, como sucede en el interior de las Sierras de la Tesla y la Llana y en mayor medida en la Comarca del Tozo.

La asociación *Daboecio-Ulicetum galli* se presenta en el norte del sector Castellano-Cantábrico burgalés bien caracterizada por *Daboecia cantabrica* y *Ulex galli*; sin embargo, la influencia mediterránea se deja sentir por la presencia de numerosos elementos termófilos. Contacta con la asociación basófila *Arctostaphylo crassifoliae-Genistetum occidentalis* (RIVAS-MARTÍNEZ, DÍAZ, FERNÁNDEZ PRIETO, LOIDI & PENAS 1984 (*Genistion occidentalis*) a través de la subasociación *arctostaphyletosum crassifoliae*, que proponemos como nueva para este sector (síntipo inventario n.º 7 tabla 2). Como diferenciales podemos señalar *Genista hispanica* subsp. *occidentalis*, *Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *crassifolia*, *Helianthemum nummularium*, *Thymelaea ruizii* y *Brachypodium pinnatum*. La subasociación es diferente por su significado, de *genistetosum occidentalis* dada por NAVARRO (1982) como etapa de degradación del encinar colino Cantabro-Euskaldún (*Lauro-Quercetum ilicis*) en el Duranguesado y Busturia.

Más hacia el sur *Ulex galli* desaparece, manteniéndose *Daboecia cantabrica* en las comunidades de *Genistion micrantho-anglicae*, donde encuentra la humedad necesaria para su supervivencia. Estos brezales se encuadran a nuestro juicio en la subasociación *Genisto anglicae-Ericetum vagantis daboecietosum* (Tabla 3). Se han inventariado en zonas de topografía llana de las comarcas del Tozo y Montes de Oca. Se diferencian de *Genisto-Ericetum vagantis* típica, no sólo por la presencia comunidad de elementos más termófilos como *Halymium alyssoides*, comunidad de elementos más termófilos de como *Halymium alyssoides*, *Cistus salvifolius* y *Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *crassifoliae* que marcan el carácter más cálido de este sector. Es interesante destacar también la abundancia del taxon *Genista pilosa* que damos como diferencial junto con *Daboecia cantabrica*.

La subasociación fue descrita inicialmente para los Montes de Oca (TARAZONA, 1984). En aquella época no sospechábamos su distribución Castellano-Cantábrica, si bien notábamos una gran diferencia de

Tabla 2

Daboecio-Ulicetum gallii (Br.-Bl. 1967) Rivas-Martínez 1979
arctostaphyletosum crassifolii subas. nova
 (Daboecenion, Ulicion minoris, Calluno-Ulicetalia, Calluno-Ulicetea)

Altitud l=10 m	100	80	87	96	70
Exposición %	E	—	N	—	N
Inclinación %	10	—	5	—	90
Cobertura %	80	60	80	100	190
Area en m ²	20	40	20	60	30
N.º de especies	13	15	14	18	15
N.º de orden	1	2	3	4	5
Característica de asociación subalianza y alianza:					
<i>Ulex gallii</i>	3.3	1.2	.	2.2	4.4
<i>Daboecia cantabrica</i>	1.2	3.3	3.3	3.3	.
Diferenciales de la subasociación <i>arctostaphyletosum</i> :					
<i>Genista occidentalis</i>	2.2	3.3	1.2	.	2.2
<i>Helianthemum nummularium</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> subsp. <i>crassifolia</i>	1.1	.	1.2	+1	+1
<i>Thymelaea ruizii</i>	+	.	+	1.1	1.1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	1.1	.	3.2	.
Características de orden y clase:					
<i>Erica vagans</i>	3.3	3.3	3.3	.	3.3
<i>Erica cinerea</i>	3.3	2.3	2.2	3.3	3.3
<i>Calluna vulgaris</i>	2.3	1.1	1.2	3.3	.
<i>Agrostis curtisii</i>	.	.	2.2	1.1	1.1
<i>Lithodora diffusa</i>	.	.	.	1.1	1.1
Compañeras:					
<i>Potentilla montana</i>	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
<i>Craetagus monogyna</i>	+	.	+	+	+1
<i>Cistus salvifolius</i>	.	.	+1	2.2	1.1
<i>Pteridium aquilinum</i>	1.1	.	.	+1	1.1
<i>Avenula sulcata</i>	.	1.1	.	1.1	.
<i>Lathyrus montanus</i>	.	1.1	+	.	.

Además: *Anthoxanthum odoratum* 2.2 en 1; *Quercus faginea* +, *Juniperus communis* +, *Prunus spinosa* +, *Erica arborea* 1.1 en 2; *Stachys officinalis* 1.1 en 3; *Achillea millefolia* +, *Stellaria holostea* 1.1, *Deschampsia flexuosa* +1 en 4; *Amelanchier ovalis* + y *Genistella tridentata* 1.1 en 5.

Localidades: 1. Peña Corba (Sierra del Tesla); 2. Tartales de Cilla; 3. Villanueva de los Montes; 4 y 5. Arroyo de Valdivielso.

estos montes con el resto del sector Ibérico-Soriano como ya había señalado Fuentes (1979).

Esta comunidad parece próxima a *Halimio umbellatae-Daboecietum cantabricae*, recientemente descrita por FERNÁNDEZ PRIETO & LOIDI (1983) en los brezales del Campoo. Hacia el oeste, ya casi en los límites con la provincia de Palencia y en la comarca del Tozo (Inv. 9 y 10 de

la Tabla 3), se ve un claro aumento de elementos de *Ericion umbellatae*, enriqueciéndose la subasociación en táxones iberoatlánticos como *Genistella tridentata* y *Erica umbellata*.

En las cumbres de cerros donde las condiciones xéricas son manifiestas sobre areniscas o arenas respectivamente de la Sierra de la Tesla y Trashaedo, hemos inventariado una comunidad de brezales claramente

Tabla 3

Genisto anglicae-Ericetum vagantis Rivas-Martínez & Tarazona in Rivas-Martínez 1979
daboecietosum Tarazona 1984

(*Genistion micrantho-anglicae*, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Ulicetea*)

Altitud 1=10 m	110	110	120	110	110	110	95	95	95	97
Exposición	SE	W	—	W	SE	SE	—	—	—	N
Inclinación %	15	5	—	5	10	10	—	—	—	5
Cobertura %	100	90	100	100	100	100	100	90	40	100
Area en m ²	6	4	4	4	10	8	40	100	100	60
N.º de especies	13	9	10	15	15	14	14	12	14	13
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Características de asociación
y subasociación:

<i>Daboecia cantabrica</i>	4.4	4.4	3.3	3.3	3.3	1.1	1.1	3.3	2.2	3.3
<i>Genista pilosa</i>	.	2.2	2.2	3.3	2.2	+1	1.1	1.2	2.2	3.3
<i>Genista anglica</i>	2.2	.	2.2	2.2	+1	.	2.2	1.1	+	.
<i>Erica vagans</i>	.	2.2	1.1	2.2	2.2	.	3.3	3.3	2.2	3.3
<i>Genista micrantha</i>	.	.	.	.	2.2	2.2	.	+1	.	+

Características de unidades superiores:

<i>Calluna vulgaris</i>	3.3	2.2	3.3	2.2	2.2	3.3	.	2.2	3.3	3.3
<i>Erica cinerea</i>	3.3	.	3.3	2.2	3.3	4.4	.	3.3	2.2	3.3
<i>Halimium umbellatum</i>	1.1	2.2	2.2	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1	.	1.1
<i>Agrostis curtisii</i>	1.1	.	.	.	1.1	+1	.	2.2	2.2	1.1
<i>Halimium alyssoides</i>	.	.	2.2	.	.	.	2.2	2.2	1.1	1.2
<i>Cistus salvifolius</i>	2.2	.	.	+1	1.2	2.2	.	.	.	.
<i>Genistella tridentata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.2
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> subsp. <i>crassifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3.3	1.2

Compañeras:

<i>Potentilla erecta</i>	.	.	+1	.	.	1.1	+	1.1	1.1	1.1
<i>Avenula sulcata</i>	2.2	1.1	.	1.1	+1	.	1.1	.	.	.
<i>Potentilla montana</i>	1.1	+	.	+1	.	.	1.1	.	.	.
<i>Galium cruciata</i>	1.1	.	+1	1.1	+	.	.	.	.	.
<i>Quercus pyrenaica</i>	+	.	.	2.2	.	.	.	.	2.2	2.2
<i>Arenaria montana</i>	.	1.1	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.

Además: *Lathyrus montanus* +1, *Simethis planifolia* + en 1; *Asphodelus albus* + en 2; *Polygala vulgaris* +1 en 3; *Juniperus communis* 2.2 en 4; *Quercus faginea* + en 5; *Deschampsia flexuosa* + en 6; *Stachys officinalis* 1.1 en 7; *Tuberaria vulgaris* 1.1 en 8; *Euphorbia polygalifolia* 1.1 y *Erica umbellata* 2.2 en 9.

Localidades: 1 y 5. Montes de Oca; 2 y 6. La Pedraja; 3. Uzquiza; 4. Haedillo; 7 y 8. Trashaedo; 9. Prádanos del Tozo y 10. Pedrosa de Valdelucio.

incluibles en *Ericion umbellatae*, com. provisional de *Genistella tridentata* y *Arctostaphylos crassifoliae*. Debido a su pobreza florística y escasa representación en nuestro territorio, tienen un difícil encuadre sintaxonómico a nivel de asociación. Contactan con los brezales de *Daboecio-Ulicetum galli arctostaphyletosum* en el caso de la Sierra de la Tesla y con *Genisto anglicae-Ericetum vagantis daboecietosum* en los cerros de Trashedo. Son siempre comunidades de escaso recubrimiento con dominancia de *Genistella tridentata*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Tuberaria vulgaris*, *Erica cinerea*, *Cistus salvifolius*, *Calluna vulgaris* y en Trashedo con *Erica umbellata* muy abundante. Estos brezales de clara influencia occidental están relacionados a nuestro juicio con los descritos por LOSA & cols. (1979) en la provincia de León como *Pterosparto-Ericetum cinereae* subas. *arctostaphyletosum*; la ecología de la comunidad allí descrita coincide plenamente con la de esta comunidad. Por otra parte, *Erica umbellata* ya había sido citada Losa (1954) en los alrededores de Cervera de Pisuerga, localidad cercana a Trashedo. También nos parece próxima a la asociación *Pterosparto-Ericetum cinereae* descrita por Rothmaler (1954) común para el sector Orensano-Sanabriense Rivas-Martínez (1979). Sin embargo, es indudable que existen en estos brezales una serie de peculiaridades florísticas y fitosociológicas propias de este sector Castellano-Cantábrico que nos induce a darlas como comunidad provisional (Tabla 4).

— Sector Ibérico-Soriano

Podemos distinguir en este sector dos asociaciones de brezales de ecología marcadamente diferentes:

* *Genisto pilosae-Ericetum aragonensis*. Ocupa vastas extensiones de las laderas desforestadas de hayedos y melojares (*Ilici-Fagetum*, *Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae*) de estas montañas. Se sitúa en el piso supramediterráneo húmedo desde los 1200 m de altitud hasta aproximadamente los 1800 m donde se pone en contacto con los enebrales oromediterráneos de la clase *Pino-Juniperetea*. La continentalidad y el intenso frío (duración del período libre de heladas menor de cien días) son factores limitantes para el desarrollo de muchas especies propias de los brezales atlánticos, así como de muchas especies de *Ericion umbellatae* de carácter más termófilo.

Dentro de la asociación (Tabla 5) caracterizada por *Erica australis* subsp. *aragonensis* y *Luzula lactea* se distinguen en Burgos las siguientes subasociaciones:

- *genistetosum anglicae*: se sitúa en los pies de monte y laderas poco inclinadas representando el paso hacia *Genisto anglicae-Ericetum vagantis* (*Genistion micrantho-anglicae*).

Tabla 4

Com. de *Genistella tridentata*-*Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *crassifolia*
(*Ericion umbellatae*, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Ulicetea*)

Altitud l=10 m	95	95	95	95	95	85	70	94
Exposición	—	—	S	N	N-S	S	S	—
Inclinación %	—	—	15	15	15	7	10	—
Cobertura %	100	80	60	90	80	60	80	90
Area en m ²	5	20	60	60	60	70	20	50
N.º de especies	16	14	12	7	9	9	15	12
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7	8
Características de alianza:								
<i>Genistella tridentata</i>	2.2	1.1	2.2	3.2	2.2	2.2	3.3	3.3
<i>Arctostaphylos crassifolia</i>	2.2	2.2	4.4	3.3	2.2	2.2	2.2	+1
<i>Erica umbellata</i>	2.2	3.3	3.3	3.3	3.3	.	.	.
<i>Tuberaria vulgaris</i>	1.1	1.1	1.1	.	+	.	.	1.2
<i>Halimium umbellatum</i>	2.2	2.2	+	1.1	.	3.3	.	2.2
<i>Halimium alysoides</i>	2.2	3.3	2.2	.	2.2	.	.	.
<i>Cistus salvifolius</i>	.	.	1.1	.	.	.	+1	+1
Características de orden y clase:								
<i>Calluna vulgaris</i>	2.2	2.2	2.2	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2
<i>Erica cinerea</i>	2.2	1.1	3.3	2.2	3.3	3.3	3.3	3.3
<i>Agrostis curtisii</i>	+1	2.2	1.1	2.2	1.1	2.2	1.1	3.3
<i>Genista pilosa</i>	2.2	1.1	1.1	.	.	.	.	.
<i>Simethis planifolia</i>	1.1	2.2	.	.	.	.	.	1.1
<i>Erica vagans</i>	.	.	.	.	.	.	+1	+1
Compañeras:								
<i>Avenula sulcata</i>	2.2	1.1	1.1	.	+	.	.	2.2
<i>Juniperus communis</i>	.	.	+1	.	.	+1	1.1	.
<i>Arenaria montana</i>	+	.	.	.	.	.	.	+1
<i>Lotus corniculatus</i>	+1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Orchis morio</i>	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Amelanchier ovalis</i>	.	.	.	.	.	+	+1	.

Además: *Ranunculus carpetanus* + en 1; *Sedum brevifolium* +1 en 6; *Lithodora diffusa* +1, *Thymelaea ruizii* +, *Quercus pyrenaica* +, *Primula veris* subsp. *columnae* +, *Nardus stricta* + y *Potentilla montana* + en 7.

Localidades: 1, 2, 3, 4 y 5. Trashaedo; 6, 7 y 8. Arroyo de Valdivielso.

— *ericetosum arboreae*: nos indica el tránsito piornal brezal siendo *Erica arborea* la especie diferencial.

— *cytisetosum purgantis*: representa las zonas de contacto con los enebrales culminícolas de *Vaccinio-Juniperetum nanae*.

* *Genisto anglicae-Ericetum vagantis*. Este manobrezal ocupa los pies de montes, valles y zonas de topografía llana del piso supramediterráneo subhúmedo y húmedo. Se desarrolla entre los 900 y 1600 m de altitud como etapa regresiva de los melojares climácicos. El carácter florístico de la comunidad viene definido por *Genista anglica*, *Genista micrantha* y

Tabla 5

Genista pilosae-Ericetum aragonensis Rivas-Martínez 1962
(*Ericenion aragonensis*, *Ericion umbellatae*, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Ulicetea*)

Altitud l=10 m	174	130	163	163	120	110	110	110	134	118	166	176
Exposición	E	NW	N	N	N	S	NW	W	SW	NW	N	SW
Inclinación ‰	30	20	15	10	20	20	15	20	20	10	25	15
Cobertura ‰	100	70	100	100	60	70	100	90	80	100	100	100
Area en m ²	100	20	100	10	40	10	40	10	10	20	100	10
N.º de especies	11	10	6	8	11	9	12	14	12	7	13	8
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Características de asociación
subalianza y alianza:

<i>Erica australis</i> subsp. <i>aragonensis</i>	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	2.2	4.4	3.3	3.3	3.3	4.4	4.4
<i>Luzula lactea</i>	2.2	1.1	1.2	1.1	.	.	1.1	.	.	.	.	.

Diferenciales de la
subasociación:

<i>Genista anglica</i>	.	.	.	.	1.1	2.2	1.1	.	.	.	.	.
<i>Erica arborea</i>	.	.	.	.	.	.	.	3.3	1.2	2.2	.	.
<i>Cytisus purgans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	3.3

Características de orden y clase:

<i>Calluna vulgaris</i>	+2	.	.	3.3	3.3	3.3	2.2	3.3	1.2	2.2	+2	2.2
<i>Agrostis curtisii</i>	.	+	2.2	1.1	.	2.2	.	1.1	1.1	1.1	.	1.1
<i>Genista pilosa</i>	4.4	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	3.3	.
<i>Erica cinerea</i>	.	.	.	.	3.3	3.3	+	3.3	.	.	.	.

Compañeras:

<i>Arenaria montana</i>	1.1	.	+	1.1	.	.	1.1	+	+	+	1.1	1.1
<i>Avenula sulcata</i>	+1	.	+	.	1.1	1.2	.	.	.	.	1.1	.
<i>Cytisus scoparius</i>	.	2.2	.	1.2	1.2	.	.	3.3	3.3	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	3.3	4.4	.	.	.	.	.	2.2	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	1.1	.	+	1.1	.	.	+	.	.	.	+
<i>Viola riviniana</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1.1
<i>Lotus corniculatus</i>	.	1.1	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.	.
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	1.1	.	.
<i>Jasione laevis</i> subsp. <i>ibérica</i>	+2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	2.2	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.
<i>Potentilla erecta</i>	+1	.	.	.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i> subsp. <i>ibérica</i>	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.
<i>Erythronium dens-canis</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.1	.
<i>Potentilla montana</i>	.	.	.	.	.	1.1	.	.	+	.	.	.
<i>Rubus ulmifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	1.2	.	.	.

Además: *Melampyrum pratense* 2.2 en 3; *Danthonia decumbens* 1.1 en 5; *Tuberaria lignosa* 1.1 en 6; *Antennaria dioica* 1.1, *Nardus stricta* +, *Juniperus communis* 2.2 y *Pedicularis sylvatica* 1.1 en 7; *Hypericum pulchrum* 1.1 y *Rosa canina* +1 en 8; *Teucrium scorodonia* 1.1 en 9; *Carex caryophylla* +1 y *Viola reichembachiana* 1.1 en 11; y *Viola montana* + en 12.

Localidades: 1, 4, 8 y 12. San Lorenzo (Demanda); 2. Puerto del Manquillo; 3. Trigaza (Demanda); 5 y 7. Pista del Sol (Pineta de la Sierra); 6. La Pedraja; 9. Sierra de la Demanda; 10 y 11. San Millán.

Tabla 6
Genisto anglicae-Ericetum vagantis Rivas-Martínez & Tarazona in Rivas-Martínez 1979
 (*Genistion micrantho-anglicae*, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Ulicetea*)

Altitud 1=10 m	114	100	100	120	110	115	115	138	110	118	105	105	166	95	95	100	90	110	92	112	102	106	97	106	
Exposición	N	SE	—	—	SE	S	—	N	S	SE	NW	—	R	W	—	SW	W	W	—	—	N	—	N	—	
Inclinación (%)	10	10	—	—	10	15	—	5	10	20	5	—	5	10	—	10	15	6	—	—	10	—	5	—	
Cobertura (%)	60	80	100	100	80	60	90	100	100	100	100	80	100	80	80	80	100	90	80	50	80	100	60	80	
Area en m²	10	100	6	20	3	100	100	10	3	30	20	10	4	10	20	80	40	60	40	4	30	6	10	8	
N.º de especies	18	14	9	10	11	9	10	10	17	18	11	12	13	16	15	10	12	19	15	9	12	16	17	16	
N.º de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Características de asociación y alianza:																									
<i>Genista anglica</i>	1.2	2.2	3.3	3.3	2.2	3.3	3.3	3.3	+1	3.3	.	3.3	3.3	2.2	2.2	3.3	1.1	.	3.3	.	1.2	1.2	+1	.	
<i>Genista micrantha</i>	3.3	2.2	.	3.3	2.2	.	3.3	3.3	3.3	.	2.2	.	2.2	.	2.2	.	2.2	4.4	2.2	3.4	2.3	3.3	2.2	2.2	
<i>Erica vagans</i>	2.2	3.4	1.1	1.1	2.2	1.1	3.3	.	3.3	2.2	3.3	2.2	1.1	1.1	2.2	2.2	3.3	2.2	3.3	1.2	+2	2.2	2.2	1.2	
Diferenciales de la subasociación <i>cistetosum laurifolii</i> :																									
<i>Cistus laurifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	2.2	1.2	2.2	2.2	
<i>Lvandula stoechas</i> subsp. <i>pedunculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	2.2	
<i>Halimium viscosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+1	1.2	1.2	
<i>Thymus mastichina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	
Características de unidades superiores:																									
<i>Calluna vulgaris</i>	2.3	.	3.3	2.2	3.3	3.3	3.3	3.3	2.2	3.3	3.3	2.2	3.3	4.4	3.3	3.3	3.3	1.2	3.3	3.3	3.3	2.2	3.3	3.3	
<i>Erica cinerea</i>	3.3	1.2	2.2	.	3.3	3.3	2.2	2.2	3.3	3.3	2.2	.	3.3	2.2	3.3	3.3	2.2	3.3	.	2.2	3.3	2.2	2.2	2.2	
<i>Agrostis curtisii</i>	.	.	1.2	2.2	.	2.2	.	.	1.1	2.2	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	
<i>Halimium umbellatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	2.1	2.2	1.1	1.1	+	.	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.	
<i>Genista pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Compañeras:																									
<i>Potentilla montana</i>	2.2	2.2	+	.	1.1	1.1	1.1	.	2.2	1.1	1.1	2.2	+1	1.1	.	1.1	2.2	1.1	+	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	
<i>Avenula sulcata</i>	1.1	.	.	.	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	2.2	1.1	.	1.1	1.1	1.1	2.2	2.2	.	.	1.2	1.1	1.1	
<i>Arenaria montana</i>	+	.	.	.	1.1	1.1	+1	.	.	.	.	1.1	.	+	.	.	.	.	+	.	+	1.1	.	+1	
<i>Quercus pyrenaica</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	2.2	+1	.	+	.	.	+	+1	.	+	.	1.2	.	
<i>Cruciata glabra</i>	+	+1	.	.	.	.	.	.	1.2	1.1	+	1.1	+	1.1	.	1.1	.	1.1	1.1	1.1	1.1	.	.	.	

<i>Festuca rubra</i>	+	1.2	.	.	+.1	.	2.2	1.1	1.1	1.1	.	.	+	+	.	.	.	+.2	2.2	.	.	.
<i>Danthonia decumbens</i>	.	1.1	1.2	.	.	.	.	1.1	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	+
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	1.1	1.2	.	.	+.1	.	1.1	+	+	1.1	.	.	+	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	1.1	.	.	.	1.1	2.2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Hieracium pilosella</i>	+	.	.	.	.	1.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.
<i>Polygala vulgaris</i>	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	+.2	+.2	.	.	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.2	.
<i>Sedum forsteranum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
<i>Cytisus scoparius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	.	+.1	.	.	.	.
<i>Cistus salvifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Pedicularis sylvatica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genistella sagittale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
<i>Rinanthus angustifolius</i>	.	.	+	.	.	.	+.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
<i>Hypericum pulchrum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Melampyrum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+.1	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
<i>Luzula campestris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.
<i>Helianthemum apenninum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Además: *Achillea millefolium* +, *Carex pilulifera* 1.1 y *Genista trinetoria* 1.1 en 1; *Plantago coronopus* + en 2; *Juncus squarrosus* 1.1 en 4; *Daucus carota* + y *Juncus acutifloras* 1.1 en 8; *Trifolium ochroleucon* + y *Galium divaricetum* +.1 en 9; *Brachypodium pinnatum* + en 10; *Serratula tinctoria* 1.1 en 11; *Coronilla minima* 1.1 y *Lathyrus montanus* +.1 en 12; *Pulmonaria officinalis* 1.1, *Primula veris* +, *Ranunculus nemorosus* + e *Hyacinthoides non-scripta* + en 14; *Serapias lingua* +, *Digitalis parviflora* +, *Crataegus monogyna* + y *Genista pilosa* + en 15; *Genistella tridentata* + en 16; *Tuberaria lignosa* + en 17; *Anthoxanthum odoratum* 1.+; *Orchis mascula* +, *Eryngium campestre* +, *Psoralea bituminosa* y *Aceras antropophorum* + en 18; *Carex praecox* + en 20 y *Aira caryophylla* 1.1 en 21; *Lamium amplexicaule* + en 22; *Jasione laevis* +, *Agrostis castellana* 1.1 en 23; *Asperula cynanchica* + y *Prunella vulgaris* + en 24.

Localidades: 1 y 6. Valmala; 2. Mambrillas de Lara; 3. Salas de los Infantes; 4. San Millán; 5 y 7. Alarcia; 8. Pista del Sol; 9. Uzquiza; 10. Monte Perrullazo (Villorobe), 11, 14 y 16. Montes de Oca; 12. Haedilio; 13. Tinieblas; 15. Fuencaliente; 17. Quintanilla del Pino; 18. Villaescusa de Butrón; 19. Montorio; 20. Hoyuelos de la Sierra; 21. Cubillo del Campo. 22. Mazariegos; 23. Salas de los Infantes; 24. Puerto de Mazariegos.

Erica vagans. Dentro de la asociación podemos distinguir en la provincia de Burgos, además de la típica, la subasociación *cistetosum laurifolii* que representa el contacto con los jarales de *Santolino rosmarinifoliae-Cistetum laurifolii*. Se localiza al sur de la Sierra Mencilia, ya en el dominio de *Luzulo-Quercetum pyrenaicae*. Las especies diferenciales de la subasociación son: *Cistus laurifolius*, *Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*, *Halimium viscosum* y *Thymus mastichina* (Tabla 6).

SINTAXONOMIA

Damos aquí la sintaxonomía de las comunidades de brezales de la provincia de Burgos reconocidas en este trabajo.

Calluno-Ulicetea Br.-Bl & Tx. 1943

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

Ulicion minoris P. Duving 1944

Daboecenion cantabricae (Dupont 1975) Rivas-Martínez 1979

ericetum tetralicis subas. nova

arctostaphyletosum crassifoliae subas. nova

Ericion umbellatae Br.-Bl., P. Silva, Rozeira & Fontes 1952

Comunidad provisional de *Genistella tridentata* y *Arctostaphylos crassifolia*.

Ericenion aragonensis (Rivas-Martínez 1962) 1979

Genistio pilosae-Ericetum aragonensis (Rivas-Martínez 1962) 1979

genistetosum anglicae Tarazona 1984

cytisetosum purgantis Rivas-Martínez 1979

ericetosum arboreae Tarazona 1984

Genisto micrantho-anglicae Rivas-Martínez 1979

Genisto anglicae-Ericetum vagantis Rivas-Martínez & Tarazona in Rivas-Martínez 1979

daboecietosum Tarazona 1984

cistetosum laurifolii Tarazona 1984

BIBLIOGRAFIA

- Braun-Blanquet, J.; Pinto da Silva, A. R. & Rozeira, A. — 1964— Resultats de trois excursions géobotaniques a travers de Portugal septentrional et moyen. III «Landes a cistes et ericacées». *Agro Lusit.* 23 (4): 220-313.
- Fernández Prieto, J. A. & Loidi, J. — 1983— Datos sobre los brezales del Campóo, *Lazaroa* 5: 75-87.
- Fuentes, E. — 1979— *Contribución al estudio de la flora y vegetación del extremo noroccidental de la Sierra de la Demanda*. Edit. Univ. Complutense. Madrid.
- Losa, T. M. — 1952— Catálogo de las plantas que se encuentran en los montes palentino-leoneses. *Annal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles* 15: 243-376. Madrid.
- Losa, T. M.; Carbo, R.; Andrés, R. — 1979— Los matorrales acidófilos de la provincia de León. *Documents phytosociologiques* 4: 623-632. Lille.
- Navarro, C. — 1982— Vegetación de Vizcaya. *Lazaroa* 4: 119-127. Madrid.
- Rivas-Martínez, S. — 1979— Brezales y jarales de Europa Occidental (Revista fitosociológica de las clases *Calluno-Ulicetea* y *Cisto-Lavanduletea*). *Lazaroa* 1: 5-127. Madrid.
- Rivas-Martínez, S.; Díaz, T. E. Fernández Prieto, J. A.; Loidi, J. & Penas, A. — 1984— *La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa*. Ed. Leonesas. León.
- Rothmaler, W. — 1954— Vegetationsstudien in nordwest *Vegetatio* 5-6: 595-601. Den Haag.
- Tarazona, T. — 1984— *Estudio florístico, ecológico y fitosociológico de los matorrales del sector ibérico-Soriano*. Colección Tesis Doctorales INIA n.º 46. Madrid.