

## Los matorrales castellano-cantábricos de *Genista eliasennenii*

Itziar García Mijangos, Javier Loidi  
& Mercedes Herrera Gallastegui (\*)

**Resumen:** García Mijangos, I., Loidi, J. & Herrera Gallastegui, M. *Los matorrales castellano-cantábricos de Genista eliasennenii*. *Lazaroa 14: 99-110 (1994)*.

Se realiza un estudio del comportamiento fitosociológico del endemismo castellano-cantábrico *Genista eliasennenii*, del que resulta la descripción de una nueva asociación: *Festuco hystricis-Genistetum eliasennenii* de litosuelos de crestas y espolones calizos. Su descripción sintaxonómica se hace a través de la comparación con las otras asociaciones ecológica, biogeográfica y florísticamente próximas, de la que se concluye su pertenencia a la alianza *Plantagini discoloris-Thymion mastigophori*.

**Abstract:** García Mijangos, I., Loidi, J. & Herrera Gallastegui, M. *The castellano-cantabrian scrubs of Genista eliasennenii*. *Lazaroa 14: 99-110 (1994)*.

A phytosociological study around populations of the castellano-cantabrian endemic *Genista eliasennenii* is carried out with the result of the description of a new association *Festuco hystricis-Genistetum eliasennenii* linked to calcareous lithosols on mountain ridges and spurs. Through comparison with ecologically, biogeographically and floristically analogous vegetation types, it has become evident that it belongs to the *Plantagini discoloris-Thymion mastigophori* alliance.

---

(\*) Laboratorio de Botánica. Departamento de Biología Vegetal y Ecología. UPV/EHU. Ap. 644. 48080 Bilbao. España.

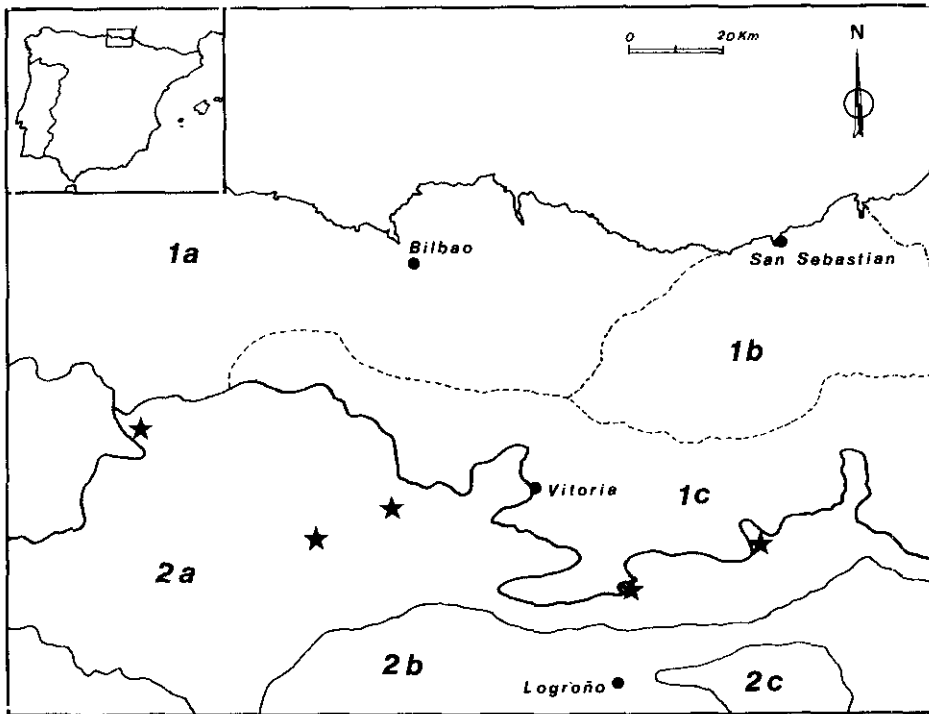
## INTRODUCCIÓN

Dentro del contexto de los estudios sobre los matorrales basófilos del área vasco-cantábrica que venimos realizando (LOIDI, BÁSCONES, URSÚA & CASAS-FLECHA, 1988; LOIDI & FERNÁNDEZ PRIETO, 1986), la descripción del notable endemismo *Genista eliasennenii* (URIBE-ECHEBARRÍA & URRUTIA, 1988: 212) nos indujo a examinar su comportamiento fitosociológico para averiguar en qué comunidades habita y comparar éstas con las próximas dentro de su ámbito biogeográfico.

Dicho taxon habita, prácticamente en todos los casos estudiados, sobre litosuelos calcáreos en situaciones de cresta o espolón dentro de los horizontes medio y superior del piso supramediterráneo, bajo ombrotipos subhúmedo superior a húmedo, en la tipología de RIVAS-MARTÍNEZ (1990). Tal posición determina un cortejo florístico en el que intervienen táxones como *Carex humilis*, *Festuca hystrix*, *Helianthemum canum*, *Jurinea humilis*, *Koeleria vallesiana*, *Linum milleli*, *Teucrium expansum*, *Thymus mastigophorus*, etc. (Tabla I).

El ámbito de estas comunidades abarca buena parte del sector Castellano-Cantábrico en su concepto más reciente (LOIDI & FERNÁNDEZ PRIETO, *op. cit.*; RIVAS-MARTÍNEZ, BÁSCONES, DÍAZ, FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ & LOIDI, 1991:51). Nosotros la hemos hallado desde el norte de Burgos hasta la Navarra centrooccidental (Sierra de Lóquiz). No obstante, por la información corológica que se tiene sobre el taxon directriz, parece alcanzar la Sierra del Perdón (URIBE-ECHEBARRÍA & URRUTIA, *op. cit.*). Dentro de las comunidades estudiadas, buena parte de las ubicadas en las montañas de Alava y Navarra presentan ciertas particularidades por hallarse prácticamente en el límite biogeográfico eurosiberiano-mediterráneo. Ello suele comportar una vitalidad reducida de las poblaciones de *Genista eliasennenii* que revela un carácter reliquial de sus comunidades. Estas probablemente desempeñaron, dentro del paisaje vegetal de la región, un papel más importante en otros períodos de clima menos oceánico. Por esta razón, estas formaciones camefíticas de crestas calizas venteadas, son más abundantes en las montañas norburgalesas, de donde no han sido desalojadas por la vegetación cántabro-atlántica.

Hasta el momento (RIVAS-MARTÍNEZ, BÁSCONES, DÍAZ, FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ & LOIDI, 1991:325; RIVAS-MARTÍNEZ, DÍAZ, FERNÁNDEZ PRIETO, LOIDI & PENAS, 1991) esta planta ha sido considerada como característica de la alianza *Genistion occidentalis*; no obstante la composición florística de sus comunidades, representada en la tabla I, no deja lugar a dudas acerca de su adscripción sintaxonómica ya que encaja perfectamente dentro del ámbito de *Plantagini discoloris-Thymion mastigophori*. Esta alianza es incluíble en el orden *Festuco-Poetalia ligulatae* y en la recientemente descrita clase *Festuco hystricis-Ononidetia striatae* (RIVAS-MARTÍNEZ, DÍAZ, FERNÁNDEZ PRIETO, LOIDI & PENAS, 1991). Sin embar-



Mapa 1.—Región Eurosiberiana: 1. Sector Cantabro-Euskaldun. 1a. Subsector Santanderino-Vizcaíno. 1b. Subsector Euskaldun Oriental. 1c. Subsector Navarro-Alavés. Región Mediterránea: 2. Provincia Aragonesa, 2a. Sector Castellano-Cantábrico, 2b. Sector Riojano-Estellés, 2c. Sector Bardenas-Monegros. ★ Localización de los inventarios

go, sus particularidades florísticas, principalmente la presencia de *Genista eliasseñenii*, así como las específicas posiciones topográficas que ocupan, las diferencian claramente de los tomillar-pradera castellano-cantábricos de la asociación *Koelerio vallesianae-Thymetum mastigophori*, que representan la versión más extendida de este tipo de vegetación en el territorio. Esta independencia florística, unida a la especificidad ecotopográfica comentada, nos sugiere el agrupamiento de estas comunidades en una nueva asociación *Festuco hystricis-Genistetum eliasseñenii* ass. nova (holotipus: inv. 12, Tab. 1).

Tabla 1  
*Festuco hystricis-Genistetum eliasnennii*  
 (Plantagini discoloris-Thymion mastigophori, Festuco-Poetalia, Festuco-Ononidetea)

ALTITUD (1=10 m)	98	98	99	99	99	99	128	126	124	115	93	98	97	105	105	106	106	106	105	72	98	90	63	103
AREA (m <sup>2</sup> )	20	30	20	50	25	30	15	20	12	10	15	30	40	25	20	30	30	40	30	25	15	40	40	10
Nº ESPECIES	20	18	20	18	18	16	21	23	20	24	14	17	19	31	24	18	14	19	22	27	15	27	34	20
Nº 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:

<i>Genista eliasnennii</i>	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	2	1	1	3	3
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Características de orden:

<i>Helianthemum canum</i>	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
<i>Koeleria vallesiana</i>	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Festuca hystrix</i>	1	3	1	.	1	3	3	3	3	3	1	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	2
<i>Teucrium expansum</i>	.	+	1	.	1	1	.	+	1	.	+	+	+	1	+	1	1	1	+	.	.	+	+	.

## Características de alianza:

<i>Carex humilis</i>	.	1	2	1	2	3	3	1	2	2	1	2	2	2	2	3	2	3	.	.	.	1	2	
<i>Thymus mastigophorus</i>	2	2	2	2	3	2	.	.	.	.	2	2	1	1	2	1	1	2	1	+	.	(+)	2	.
<i>Plantago discolor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	1	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista occidentalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+
<i>Avenula vasconica</i>	.	.	.	+	.	.	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

## Características de clase:

<i>Linum milleli</i>	2	.	2	2	2	1	1	1	.	1	1	1	1	+	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---





## SINTAXONOMÍA

La sintaxonomía de la alianza queda justificada por la tabla 2, en la que se representan, de forma sintética, las tablas de inventarios publicadas hasta la fecha incluíbles en ella (LOIDI & FERNÁNDEZ PRIETO, 1986; IZCO, MOLINA & FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, 1983). Se revela la existencia de dos grandes grupos de comunidades de tomillar-pradera en el sector Castellano-Cantábrico y zonas limítrofes de los sectores Castellano-Duriense y Ubiñense, a los que, de momento, cabe añadir la nueva asociación. El primer grupo ocupa la porción más occidental del territorio y está caracterizado por la presencia de *Veronica jabalambrensis*, encajando en la asociación *Veronico jabalambrensis-Thymetum mastigophori* Izco, A. Molina & F. Fernández-González 1983; el segundo, extendido por los territorios correspondientes a las Merindades norburgalesas y al occidente alavés, carece por completo de dicha planta.

Tal distribución sugiere el reconocimiento de dos asociaciones, la primera está diversificada en las cuatro subasociaciones que se señalan en el esquema, de acuerdo con la descripción original (IZCO & al., 1983). La segunda asociación, desprovista, según nuestro criterio, de *Veronica jabalambrensis*, ha sido objeto de reiterados intentos de ser descrita (RIVAS GODAY, BORJA & IZCO, 1970; LOIDI & FERNÁNDEZ PRIETO, 1986), aunque en desacuerdo con las normas del CPN (BARKMAN & al., 1986), tal y como puntualizan MOLINA & IZCO (1989).

En este último trabajo, los autores intentan solucionar esta cuestión mediante la segregación de la subasociación *plantaginetosum monospermae* de *Veronico-Thymetum* al rango de asociación con el nombre de *Plantago discoloris-Thymetum mastigophori* (IZCO, MOLINA & FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, 1983) MOLINA & IZCO, 1989. Desde nuestro punto de vista, este último sintaxon, cuyo tipo (IZCO, MOLINA & FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, 1983: 59, inv. 18, Tab. 1) carece de *Thymus mastigophorus*, representa una situación transicional entre la versión típica de *Veronico-Thymetum* y las comunidades más orientales y carentes de *Veronica jabalambrensis* y *Thymus leptophyllus*, con las que nunca podría identificarse. Como consecuencia, estas últimas quedan sin nombre y para ellas proponemos la denominación *Koelerio vallesianae-Thymetum mastigophori* ass. nova (tipo: Loidi & Fernández Prieto *in* Doc. Phytosociol. 10 (1): 352, inv. 2, Tab. 6).

En la tabla 2, y de acuerdo con Uribe-Echebarría (1991: 55), hemos asimilado todas las citas de *Plantago monosperma* a *Plantago discolor*, ya que la primera parece estar ausente de este territorio.

En cuanto a los límites, no muy nítidos, entre *Plantagini-Thymion mastigophori* y *Festucion burnati*, éstos se establecen a través de la asociación *Festuco hystricis-Thymetum mastigophori* descrita por MAYOR, ANDRES, MARTÍNEZ, NAVARRO & DÍAZ (1973). La presencia en esta asociación de *Arenaria cantabrica* y *Globularia nudicaulis* la aproxima a la

Tabla 2

*Plantagini discoloris-Thymion mastigophori**Festuca hystricis-Genistetum eliasennenii* (1)*Koeleria vallesiana-Thymetum mastigophori* (2, 3 y 4)*Veronica jabalambrensis-Thymetum mastigophori**plantaginetosum discoloris* (5)*thymetosum mastigophori* (6)*halimietosum viscosi* (7)*arenarietosum incrassatae* (8)

Nº Inventarios:	24	26	5	5	7	10	3	2
Nº Orden:	1	2	3	4	5	6	7	8

## Características y diferenciales de asociaciones y subasociaciones:

<i>Genista eliasennenii</i>	V	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago discolor</i>	II	IV	5	4	IV	.	.	.
<i>Veronica jabalambrensis</i>	.	+	.	.	V	IV	3	2
<i>Carduncellus monspeliensium</i>	.	.	.	.	V	III	.	.
<i>Thymus leptophyllus</i>	.	.	.	.	III	.	.	.
<i>Halimium viscosum</i>	.	.	.	.	.	.	3	.
<i>Lavandula pedunculata</i>	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Arenaria incrassata</i>	.	.	.	.	.	.	.	2

## Características y diferenciales de unidades superiores:

<i>Helianthemum canum</i>	V	V	5	5	V	III	1	2
<i>Koeleria vallesiana</i>	V	V	5	4	V	V	3	2
<i>Festuca hystrix</i>	V	V	3	4	IV	I	1	2
<i>Linum millenii</i>	IV	V	2	2	V	IV	1	1
<i>Coronilla minima</i>	II	VI	4	4	V	IV	2	2
<i>Thymus mastigophorus</i>	IV	IV	5	5	.	IV	1	2
<i>Inula montana</i>	+	+	2	4	II	I	.	1
<i>Teucrium expansum</i>	IV	IV	.	4	V	II	2	2
<i>Fumana procumbens</i>	II	III	.	3	IV	IV	2	2
<i>Carex humilis</i>	V	V	.	.	V	+	1	2
<i>Dianthus brachyantus</i>	I	+	2	2	I	.	.	.
<i>Serratula nudicaulis</i>	II	+	2	4	.	I	.	.
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	II	II	.	4	III	+	.	.
<i>Avenula vasconica</i>	II	IV	3	3	.	.	.	.
<i>Carduncellus mitissimus</i>	I	II	4	2	.	.	.	.
<i>Ononis striata</i>	I	I	4	4	.	.	.	.
<i>Genista occidentalis</i>	II	.	3	4	.	.	1	.
<i>Thymelaea ruizii</i>	+	+	.	3	.	.	.	.
<i>Poa ligulata</i>	.	.	1	2	.	.	.	1
<i>Seseli montanum</i>	II	III	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria grandiflora</i>	II	II	.	.	.	.	.	.
<i>Sideritis brevispica</i>	I	+	.	.	.	.	.	.
<i>Onobrychis reuteri</i>	.	III	5	.	.	.	.	.
<i>Arenaria cantabrica</i>	I	.	.	.	.	.	.	.



<i>Helianthemum cantabricum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Paronychia serpyllifolia</i>	.	.	.	2	.	.	.	.
Compañeras:								
<i>Helianthemum apenninum</i>	+	III	2	3	V	IV	2	.
<i>Bromus erectus</i>	I	I	4	3	II	I	.	1
<i>Genista scorpius</i>	+	IV	2	4	V	II	.	1
<i>Anthyllis vulneraria</i>	II	II	3	.	III	+	2	2
<i>Jurinea humilis</i>	IV	I	3	3	I	.	.	1
<i>Coris monspeliensis</i>	I	III	2	.	III	+	1	.
<i>Globularia vulgaris</i>	II	V	.	4	V	II	.	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	II	II	.	3	II	I	.	1
<i>Thesium divaricatum</i>	+	II	.	2	III	II	2	.
<i>Helichrysum stoechas</i>	II	IV	.	.	I	+	2	1
<i>Asperula cynanchica</i>	II	II	.	.	II	III	2	1
<i>Trinia glauca</i>	.	I	.	5	V	III	1	1
<i>Plantago serpentina</i>	.	I	3	2	I	III	1	.
<i>Avenula bromoides</i>	.	.	2	2	III	IV	2	2
<i>Erica vagans</i>	I	III	2	5	.	.	1	.
<i>Lavandula latifolia</i>	II	IV	.	4	I	.	1	.
<i>Arctostaphylos crassifolia</i>	I	+	.	3	I	.	1	.
<i>Argyrolobium zanonii</i>	I	III	.	.	I	+	1	.
<i>Santolina squarrosa</i>	+	II	.	.	I	IV	1	.
<i>Eryngium campestre</i>	.	I	.	3	III	IV	2	.
<i>Thymus zygis</i>	.	+	.	3	II	III	2	.
<i>Hieracium pilosella</i>	.	+	.	.	V	IV	3	1
<i>Campanula hispanica</i>	II	I	2	3	.	.	.	.
<i>Spiraea obovata</i>	I	+	2	4	.	.	.	.
<i>Potentilla newmanniana</i>	+	III	.	3	.	.	.	.
<i>Linum narbonense</i>	.	I	.	.	I	IV	1	.
<i>Ononis spinosa</i>	.	.	3	3	.	III	1	.
<i>Leuzea conifera</i>	.	.	2	3	.	I	2	.
<i>Thymus mastichina</i>	.	.	2	2	.	I	2	.
<i>Astragalus macrorhizus</i>	.	.	.	2	III	I	.	1
<i>Crepis albida</i> s. l.	II	+	.	3	.	.	.	.
<i>Thymus britannicus</i>	I	II	.	.	III	.	.	.
<i>Galium mollugo</i>	I	.	4	2	.	.	.	.
<i>Seseli cantabricum</i>	+	.	3	2	.	.	.	.
<i>Sesleria argentea</i>	+	.	2	3	.	.	.	.
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	.	IV	.	.	.	IV	3	.
<i>Ononis pusilla</i>	.	I	.	3	.	II	.	.
<i>Silene legionensis</i>	.	+	3	2	.	.	.	.
<i>Achillea odorata</i>	.	+	.	.	I	II	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	+	.	.	.	I	1	.
<i>Matthiola perennis</i>	.	+	.	.	.	I	.	1
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	2	4	.	.	1	.
<i>Lous corniculatus</i>	.	.	.	4	I	.	.	1
<i>Festuca trichophylla</i>	.	.	.	.	III	IV	.	2
<i>Onobrychis vicifolia</i>	.	.	.	.	III	III	1	.
<i>Scorzonera angustifolia</i>	.	.	.	.	II	+	2	.
<i>Carlina racemosa</i>	.	.	.	.	I	II	2	.
<i>Ranunculus paludosus</i>	.	.	.	.	I	.	1	1

<i>Potentilla crantzii</i>	.	.	.	V	+	3	2
<i>Fumana montana</i>	I	III	.	.	.	.	.

Procedencia de los inventarios: 1. *Festuco hystricis-Genistetum eliassemenii* ass. nova. 2. *Teucrio expansi-Thymetum mastigophori* Loidi & Fernández Prieto (1986), tabla 6, inv.: 1-26. 3. *Catanancho coerulae-Thymetum serpilli* Rivas Goday & al. (1970), tabla 1, inv.: 1-5. 4. *Teucrio expansi-Thymetum mastigophori* Rivas Goday & al. (1970), tabla 2, inv.: 1-5. 5. *Veronico jabalambrensis-Thymetum mastigophori plantaginetosum discoloris* Izco, Molina & F. Fernández (1982), tabla 1, inv.: 14-20. 6. *Veronico jabalambrensis-Thymetum mastigophori* típico Izco, Molina & F. Fernández (1982), tabal 1, inv.: 1-9, 11. 7. *Veronico jabalambrensis-Thymetum mastigophori halimietosum viscosii* Izco, Molina & F. Fernández (1982), tabla 1, inv.: 10, 12 y 13. 8. *Veronico jabalambrensis-Thymetum mastigophori arenarietosum incrassatae* Izco, Molina & F. Fernández (1982), tabla 1, inv.: 21 y 22.

alianza orocantábrica *Festucion burnati*, en la cual la incluimos por el momento a pesar de presentar una composición florística intermedia entre ambas alianzas.

*FESTUCO HYSTRICIS-ONONIDETEA STRIATAE* Rivas-Martínez, T.E.Díaz, Fernández Prieto, Loidi & Penas 1991

+ *Festuco hystricis-Poetalia ligulatae* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963

\* *Plantagini discoloris-Thymion mastigophori* A.Molina & Izco 1989

Syn.: *Helianthemum cani-Thymion mastigophori* Loidi & Fernández Prieto 1986 nom. dub.

1. *Koelerio vallesianae-Thymetum mastigophori* ass. nova

Syn.: *Teucrio expansi-Thymetum mastigophori* Rivas Goday, Borja & Izco 1970 nom. dub.

Castellano-cantábrica centro-occidental. Litosuelos y suelos esqueléticos con frecuente crioturbación.

2. *Veronico jabalambrensis-Thymetum mastigophori* Izco, A.Molina & F.Fernández-González 1983

Castellano-duriense septentrional y transicional orocantábrica. Suelos esqueléticos, crioturbación.

*thymetosum mastigophori*

*halimietosum viscosi* Izco, A.Molina & F.Fernández-González 1983.

Sustratos oligótrofos.

*arenarietosum incrassatae* Izco, A.Molina & F.Fernández-González 1983  
Orocantábrica meridional (Ubiñense).

*plantaginetosum discoloris* Izco, A.Molina & F.Fernández-González 1983  
corr.

Syn.: *Plantago discoloris-Thymetum mastigophori* (Izco & A.Molina & F.Fernández-González 1983) A.Molina & Izco 1989

Páramos norburgaleses.

3. *Festuco hystricis-Genistetum eliassemenii* ass. nova

Castellano-cantábrica centrooccidental. Litosuelos de crestas y espolones.

## AGRADECIMIENTOS

Desearnos agradecer los comentarios del revisor anónimo que han permitido mejorar este trabajo. Los fondos del proyecto UPV 118.310-E:O67/91 han contribuido a su financiación.

## APÉNDICE FLORÍSTICO

La nomenclatura, rango y autoría utilizados en los táxones que se mencionan, tanto en el texto como en las tablas, están en concordancia con las propuestas de *Flora Europaea* 1-5 (TUHIN & al. (eds.) 1964-1980, Cambridge), *Flora Ibérica* 1-2 (CASTROVIEJO & al. (eds.) 1986, 1990, Madrid) y *Med-Checklist* (GREUTNER, BURDET & LONG 1984-1989, Conser. Jard. Bot. Genève), excepto en los siguientes casos:

- Alyssum angustifolium* = *Alyssum lapeyrousianum* subsp. *angustifolium*  
*Arctostaphylos crassifolia* = *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Sprengel subsp. *crassifolia* (Br.: Bl.) Rivas-Martínez in Anal. Inst. Bot. A.J.Cavanilles 21 (1): 252 (1963)  
*Arenaria aggregata* subsp. *cantabrica*  
*Arenaria incrassata* = *Arenaria grandiflora* subsp. *incrassata*  
*Asperula scabra* = *Asperula aristata* subsp. *scabra*  
*Astragalus macrorhizus* = *Astragalus incanus* subsp. *macrorhizus*  
*Avenula sulcata* (Gay ex Boiss.) Dumort. in Bull. Soc. Bot. Belg. 7 (1): 128 (1868)  
*Avenula vasconica* (St. Yves) Laínz in Bol. Inst. Estud. Astur. (Supl. Ci.) 22: 42 (1976)  
*Brassica cantabrica* = *Brassica repanda* subsp. *cantabrica*  
*Cuscuta kotchyi* = *Cuscuta epithymum* subsp. *kotchyi*  
*Dianthus brachyanthus* = *Dianthus pungens* subsp. *brachyanthus*  
*Fumana montana* = *Fumana ericoides* (Cav.) Gand. subsp. *montana* (Pomel) J.Güemes & Muñoz Garmendia in Anal. Jard. Bot. Madrid 47 (1): 273 (1990)  
*Genista eliasseuensis* Uribe-Echebarría & Urrutia in Estudios Instituto Alavés de la Naturaleza 3: 212 (1988)  
*Genista occidentalis* (Rouy) Coste, Fl. Fr. 1:298 (1901)  
*Helianthemum cantabricum* = *Helianthemum croceum* (Desf.) Pers. subsp. *cantabricum* Laínz in Bol. Inst. Est. Astur. ser. C. 10: 20 (1964)  
*Lavandula pedunculata* = *Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*  
*Laserpitium eliasii* Sennen & Pau in Bol. Soc. Aragonesa Cienc. Nat. 6: 25 (1907)  
*Linum millenii* Sennen & Barrau in Sennen, Pl. Espagne n° 5458 (1925)  
*Matthiola perennis* = *Matthiola fruticulosa* subsp. *perennis*  
*Paronychia serpyllifolia* = *Paronychia kapela* subsp. *serpyllifolia*  
*Plantago discolor* Gand. in Bull. Soc. Bot. France 45: 599. (1899)  
*Plantago serpentina* = *Plantago maritima* subsp. *serpentina*  
*Santolina squarrosa* = *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa*  
*Sideritis brevispica* = *Sideritis guillonii* Timb.-Lagr. subsp. *brevispica* (Sennen & Elías) Rívera & Obón, Botánica pirenaico-cantábrica: 317 (1990)  
*Spiraea obovata* = *Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata*  
*Thymus britannicus* = *Thymus praecox* Opiz subsp. *britannicus*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barkman, J.J., Moravec, J. & Rauschert, S. —1986— Code of phytosociological nomenclature. *Vegetatio* 67 (3): 145-195.
- Izco, J., Molina, A. & Fernández-González, F. —1983— *Veronico jabalambrensis-Thymetum mastigophori* (Aphyllanthion s. a.) as. nova. *Lazaroa* 4: 53-61.
- Loidi, J. & Fernández Prieto, J.A. —1986— Datos sobre la biogeografía y la vegetación del sector Castellano-Cantábrico (España). *Doc. Phytosociol.* 10 (1): 323-362.
- Loidi, J., Báscones, J.C., Ursúa, C. & Casas-Flecha, I. —1988— Revisión de los matorrales de la alianza *Genistion occidentalis* en las Provincias Vascongadas y Navarra. *Doc. Phytosociol.* 11: 311-321.
- Mayor, M., Andrés, J., Martínez, G., Navarro, F. & Díaz, T.E. —1973— Estudios de los pastizales de diente y de siega en algunas localidades de la Cordillera Cantábrica, con especial atención al comportamiento ecológico de la *Festuca hystrix* Bss. *Rev. Fac. Cienc. Oviedo* 14 (2): 161-171.
- Molina, A. & Izco, J. —1989— Nomenclature and syntaxonomy of castellano-cantabrian *Thymus mastigophorus* communities. *Lazaroa* 11: 180-182.
- Rivas-Martínez, S. —1990— Bioclimatology and Biogeography of West Europe (Relations between Bioclimate and Plant Ecosystems). CEE.
- Rivas-Martínez, S., Báscones, J.C., Díaz, T.E. & Fernández-González, F. & Loidi, J. —1991— Vegetación del Pirineo occidental y Navarra. *Itinera Geobot.* 5: 5-465.
- Rivas-Martínez, S., Díaz, T.E., Fernández Prieto, J.A., Loidi, J. & Penas, A. —1991— *Festuco hystricis-Ononidetia striatae* y *Rosmarinetea officinalis*, clases de vegetación independientes. *Itinera Geobot.* 5: 505-516.
- Uribe-Echebarría, P.M. & Urrutia, P. —1988— Apuntes para el conocimiento de la sección *Erinacoides* Spach del género *Genista* L. (Leguminosae). *Estudios Inst. Alavés de la Naturaleza* 3: 209-224.
- Uribe-Echebarría, P.M. —1991— Plantas de Euskal Herria. Notas taxonómicas. I. *Est. Mus. Cienc. Nat. de Alava* 6: 53-56.