

Mapa de las series de vegetación de las cuencas alta y media del río Curueño (León) (*)

M.^a José López Pacheco & Emilio Puente García ()**

Resumen: En el presente trabajo se lleva a cabo el estudio sinfitosociológico de las cuencas alta y media del río Curueño (León), en base a la toma de sininventarios de vegetación y se realiza la cartografía de las series presentes en dicho territorio.

Abstract: In this paper, a synphytosociological study is carried out in the middle and upper part of Curueño river (León), by means of vegetation syninventories. The cartography of vegetation series of the territory is made.

La zona objeto de estudio se encuentra situada al Norte de la provincia de León, entre las coordenadas 1º 39'-1º 48' 35" de longitud y 42º 50'-43º 3' 18" de latitud e incluye los municipios de La Vecilla de Curueño, Valdepiélagos, Valdeteja, Valdelugeros y parte de los de Cármenes y Matallana de Torío, limitando al Norte con la provincia de Asturias, al Este con la cuenca del río Porma y al Oeste con la del río Torío.

Fitogeográficamente, según RIVAS-MARTÍNEZ, DÍAZ GONZÁLEZ, F. PRIETO, LOIDI & PENAS (1984), la zona estudiada se sitúa entre las Regiones Eurosiberiana y Mediterránea. Los territorios centrales y septentrionales corresponden al Subsector Ubiñense, Sector Ubiñense-Picoeuropeano, Provincia Orocantábrica, Superprovincia Atlántica, Subregión Atlántico-Medioeuropea de la Región Eurosiberiana. Los territorios meridionales corresponden al Sector Leonés, Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa, Superprovincia Mediterráneo-Iberoatlántica, Subregión Mediterránea occidental de la Región Mediterránea.

(*) Trabajo realizado con cargo al Proyecto de Investigación 1070/81 subvencionado por la C.A.I.C.Y.T.

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

Bioclimáticamente, siguiendo los criterios de RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1984), distinguimos en los territorios eurosiberianos de la zona dos pisos bioclimáticos: subalpino y montano, con sus correspondientes niveles y ombroclimas (húmedo e hiperhúmedo); los territorios mediterráneos se incluyen en el piso supramediterráneo de ombroclima subhúmedo.

Daphno cantabricae-Arctostaphyleto uva-ursi sigmetum

Serie subalpina orocantábrica basófila del enebro rastrero o *Juniperus nana*.

La cabecera de la serie es un enebro dominado fisionómicamente por *Juniperus communis* L. subsp. *nana* Syme, *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. y *Daphne laureola* L. var. *cantabrica* (Willk.) Willk. (As. *Daphno cantabricae-Arctostaphyletum uva-ursi*) que ocupa las crestas y espolones rocosos calcáreos del piso subalpino.

Dicha etapa madura es sustituida, en suelos algo terrosos, por los pastizales psicixerófilos calcicófilos del *Saxifraga coniferae-Festucetum burnatii*, comunidad que viene definida por *Saxifraga conifera* Cosson & Durieu y *Festuca burnatii* St-Yves, principalmente.

Así mismo, hay que destacar, en las gleras poco móviles que aparecen en las proximidades de estos enebrales, las comunidades pteridofíticas del *Cystopterido pseudoregiae-Dryopteridetum submontanae*, dominada florísticamente por *Dryopteris submontana* (Fraser-Jenkins & Jermy) Fraser-Jenkins.

Las comunidades casmofíticas que ocupan las fisuras de los roquedos calizos del piso subalpino pueden referirse a la asociación *Anemone pavoniana-Saxifragetum canaliculatae*; son especies características de estas comunidades *Anemone baldensis* L. subsp. *pavoniana* (Boiss.) Laínz y *Saxifraga canaliculata* Boiss. & Reuter ex Engler.

Como compañera de esta serie subalpina aparecen los matorrales espinosos, de aspecto pulviniforme, del *Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis*, que si bien son etapas de sustitución de series montanas, llegan a contactar, en el piso subalpino inferior, con estos enebrales.

Tabla 1

Daphno cantabricae-Arctostaphyleto uva-ursi sigmetum

N.º de sininventario	1	2
Altitud I=10 m	190	180
Area en m ²	200	100
<i>Daphno cantabricae-Arctostaphyletum uva-ursi</i>	1	1
<i>Saxifraga coniferae-Festucetum burnatii</i>	2	1
<i>Cystopterido pseudoregiae-Dryopteridetum submontanae</i>	+	+
<i>Anemone pavoniana-Saxifragetum canaliculatae</i>	+	.
<i>Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis</i>	+	+

Localidades: 1. Bodón (30TUN05). 2. Peña Valdorria (30TUN05).

Junipero nanae-Vaccinieto uliginosi sigmetum

Serie subalpina orocantábrica silicícola del enebro rastrero o *Juniperus nana*.

La etapa madura de esta serie corresponde a un enebral rastrero incluíble en la asociación *Junipero nanae-Vaccinietum uliginosi*. Aparecen en estos matorrales *Juniperus communis* L. subsp. *nana* Syme, *Vaccinium uliginosum* L., *Vaccinium myrtillus* L. y *Calluna vulgaris* (L.) Hull.

La siguiente etapa de sustitución corresponde a los pastizales psicroxerófilos silíceos del *Teesdaliopsio confertae-Festucetum eskiae*, con táxones tales como *Luzula caespitosa* (Gay ex H. F. Meyer) Stendel, *Teesdaliopsio conferta* (Lag.) Rothm. y *Festuca eskia* Ramond ex DC., que en alguna ocasión pueden alternar con los pastizales crasifolios del *Agrostio durieui-Sedetum pyrenaici*, constituidos por *Agrostis durieui* Boiss. & Reuter ex Merino, *Sedum brevifolium* DC., *Sedum micranthum* Bast. y *Sedum anglicum* Hudson subsp. *pyrenaicum* (Lange) Lainz, principalmente.

En las gleras de gran tamaño que se encuentran en el seno de estos enebrales, aparecen las comunidades pteridofíticas del *Cryptogrammo crispae-Dryopteridetum oreadis*, caracterizadas por *Cryptogramma crispera* (L.) R. Br. ex Hooker y *Dryopteris oreades* Fomin, entre otras.

Tabla 2
Junipero nanae-Vaccinieto uliginosi sigmetum

N.º de sininventario	1	2
Altitud 1=10 m	180	190
Area en m ²	100	200
<i>Junipero nanae-Vaccinietum uliginosi</i>	2	2
<i>Teesdaliopsio confertae-Festucetum eskiae</i>	1	2
<i>Agrostio durieui-Sedetum pyrenaici</i>	+	+
<i>Cryptogrammo crispae-Dryopteridetum oreadis</i>	+	+

Localidades: 1. Puerto de Vegarada (30TTN96). 2. Pico Huevo (30TTN96).

Luzulo henriquesii-Betuleto celtibericae sigmetum

Serie montana orocantábrica acidófila del abedul o *Betula celtiberica*.

El óptimo de la serie corresponde a un bosque dominado, entre otras, por *Betula pubescens* Ehrh. subsp. *celtiberica* (Rothm. & Vasc.) Rivas-Martínez y *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., como especies arbóreas y *Luzula sylvatica* (Hudson) Gaudin subsp. *henriquesii* (Degen.) P. Silva, *Saxifraga spathularis* Brot. y *Vaccinium myrtillus* L., en el sotobosque (As. *Luzulo henriquesii-Betuletum celtibericae*).

Los piornales que orlan estos abedulares se incluyen en la asociación *Cytiso cantabrici-Genistetum obtusirameae* y están presididos por *Genista*

obtusiramea Gay ex Spach, *Genista florida* L. subsp. *polygaliphylla* (Brot.) P. Cout., *Cytisus cantabricus* (Willk.) Reichenb. fil. y *Cytisus scoparius* (L.) Link, fundamentalmente.

Los brezales que constituyen la siguiente etapa degradativa pueden referirse a dos asociaciones, dependiendo del ombroclima: bajo ombroclima hiperhúmedo aparece el brezal-tojal del *Daboecio cantabricae-Ulicetum gallii* —cuyas especies características son *Daboecia cantabrica* (Hudson) C. Koch, *Ulex gallii* Planchon y *Erica vagans* L.— mientras que en ombroclima húmedo se encuentra el *Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis*—donde aparecen, fundamentalmente, las dos especies que dan nombre a la asociación.

Los pastizales que forman parte de esta serie corresponden a las asociaciones *Merendero-Cynosuretum cristati* y *Agrostio durieui-Sedetum pyrenaici*. Intercaladas entre ellos aparecen las «nardetas» del *Violion caninae*, que pese a no ser de la serie aprovechan y ocupan lugares con cierta hidromorfia en estos territorios.

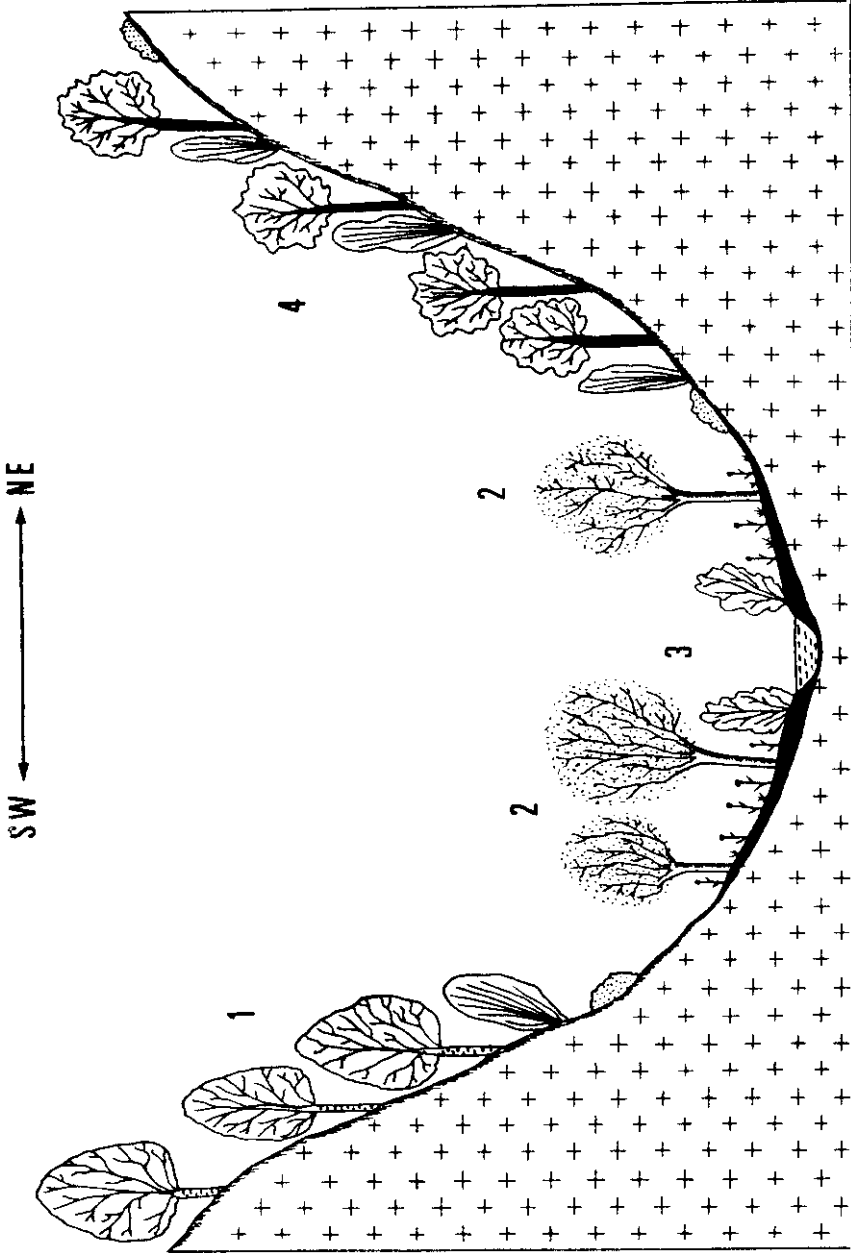
Los roquedos y gleras que aparecen en el seno de estos abedulares pertenecen al *Sedo-Saxifragetum continentalis* y al *Cryptogrammo crispae-Dryopteridetum oreadis*, respectivamente. Así mismo, en los claros del bosque aparece, debido a talas o incendios, la comunidad del *Epilobio-Digitaletum purpureae*.

Como compañeras de la serie encontramos las comunidades nitrófilas y ruderales, incluíbles en las asociaciones: *Lolio-Plantaginetum majoris*, *Polygono-Matricarietum matricarioidis* y *Chenopodio boni-henrici-Senecietum duriaeui*:

Tabla 3
Luzulo henriquesii-Betuleto celtibericae sigmetum

N.º de sininventario	1	2	3	4	5
Altitud 1=10 m	156	142	150	140	140
Area en m ²	500	300	500	300	400
<i>Luzulo henriquesii-Betuletum celtibericae</i>	+	2	+	2	3
<i>Cytiso cantabrici-Genistetum obtusirameae</i>	1	3	3	2	1
<i>Daboecio cantabricae-Ulicetum gallii</i>	4	3	.	.	2
<i>Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis</i>	.	.	2	3	.
<i>Merendero-Cynosuretum cristati</i>	1	1	1	1	2
<i>Agrostio durieui-Sedetum pyrenaici</i>	+	+	+	+	+
<i>Cryptogrammo crispae-Dryopteridetum oreadis</i>	+	+	+	+	.
<i>Sedo-Saxifragetum continentalis</i>	.	.	+	+	+
<i>Lolio-Plantaginetum majoris</i>	+	.	.	.	.
<i>Polygono-Matricarietum matricarioidis</i>	+	.	.	.	.
<i>Chenopodio boni-henrici-Senecietum duriaeui</i>	+	.	.	+	.
<i>Epilobio-Digitaletum purpureae</i>	.	.	+	.	+

Localidades: 1. Puerto de Vegarada (30TTN96). 2. Subida al Puerto de Vegarada (30TTN96). 3. Redipuertas (30TUN06). 4. Cerulleda (30TUN06). 5. Tolibia de Arriba (30TUN06).



CATENA DE LAS SERIES DE VEGETACION EN CERULEDA: 1. *Luzulo henriquesii-Betuleto celtibericae sigmetum*. 2. *Polysticho setiferi-Fraxineto excelstoris sigmetum*. 3. *Saliceto cantabricae sigmetum*. 4. *Linario triornithophorae-Querceto pyrenaicae sigmetum*.

Carici sylvaticae-Fagetum sigmetum

Serie montana orocantábrica y cántabro-euskalduna basófila y ombrófila del haya o *Fagus sylvatica*.

La asociación *Carici sylvaticae-Fagetum* constituye la etapa climácica de esta serie. Entre las especies que caracterizan estos hayedos podemos señalar, entre otras: *Melica uniflora* L., *Scilla lilio-hyacinthus* L., *Galium odoratum* (L.) Scop. y *Carex sylvatica* Hudson.

La primera etapa de sustitución está constituida por arbustos espinosos, entre los que abundan algunas especies del género *Rosa* y que puede tipificarse como perteneciente a la alianza *Berberidion vulgaris*.

Esta orla espinosa es sustituida, por acción antropozoógena y sobre suelos más degradados, por los aulagares del *Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis*, caracterizados principalmente por: *Genista hispanica* L. subsp. *occidentalis* Rouy y *Lithodora diffusa* (Lag.) I. M. Johnston.

Los pastizales que se intercalan con estos aulagares y que están perdidos, fundamentalmente, por *Bromus erectus* Hudson y *Carex brevicollis* DC., nos permiten reconocer la asociación *Bromo erecti-Caricetum brevicollis*.

En los roquedos y cantiles de estos territorios identificamos la comunidad casmofítica del *Saxifragetum paniculato-trifurcatae*.

Tabla 4

Carici sylvaticae-Fagetum sigmetum

N.º de sinventario	1	2
Altitud l=10 m	140	130
Area en m ²	200	50
<i>Carici sylvaticae-Fagetum</i>	4	+
<i>Berberidion vulgaris</i>	+	+
<i>Bromo erecti-Caricetum brevicollis</i>	1	3
<i>Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis</i>	+	+
<i>Saxifragetum paniculato-trifurcatae</i>	1	1
<i>Lolio-Plantaginetum majoris</i>	+	+
<i>Polygono-Matricarietum matricarioidis</i>	+	+

Localidades: 1. Las Majadas del Caserío (30TUN05). 2. Redipuertas (30TUN06).

Luzulo henriquesii-Fagetum sigmetum

Serie montana orocantábrica acidófila del haya o *Fagus sylvatica*.

La etapa climácica de esta serie la constituyen los hayedos del *Luzulo henriquesii-Fagetum*, que presentan una orla constituida por *Cytisus scoparius* (L.) Link, *Genista florida* L. subsp. *polygaliphylla* (Brot.) P. Cout. y *Erica arborea* L., entre otras y referible a la asociación *Cytiso*

scoparii-Genistetum polygaliphyllae. En los lugares más continentalizados aparecen piornales del *Cytisetum scopario-purgantis*.

En las zonas más degradadas aparecen los brezales del *Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis*.

Las praderas de diente corresponden al *Merendero-Cynosuretum cristati*, pudiendo aparecer en enclaves de mayor hidromorfía los cervunales del *Violion caninae*.

En los roquedos identificamos la asociación *Sedo-Saxifragetum continentalis*.

Tabla 5
Luzulo henriquesii-Fageto sigmetum

N.º de sininventario	1	2
Altitud 1-10 m	143	132
Area en m ²	200	200
<i>Luzulo henriquesii-Fagetum</i>	.	2
<i>Cytiso scoparii-Genistetum polygaliphyllae</i>	2	3
<i>Cytisetum scopario-purgantis</i>	1	1
<i>Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis</i>	3	2
<i>Merendero-Cynosuretum cristati</i>	1	1
<i>Sedo-Saxifragetum continentalis</i>	+	.

Localidades: 1. Collada de Valdeteja (30TTN95). 2. La Braña (30TUN05).

Epipactidi helleborine-Fageto sigmetum

Serie montana orocantábrica y cántabro-euskalduna basófila y xerófila del haya o *Fagus sylvatica*.

La etapa madura de esta serie corresponde a los hayedos del *Epipactidi helleborine-Fagetum* (bosques con abundantes geófitos, como *Epipactis helleborine* (L.) Crantz).

Los espinares que constituyen la primera etapa sucesional de esta serie son ricos en *Rhamnus alpina* L., *Berberis vulgaris* L. subsp. *cantabrica* Rivas-Martínez, Díaz González, F. Prieto, Loidi & Penas y *Prunus spinosa* L., lo que nos permite incluirles en la asociación *Pruno-Berberidetum cantabricae*. Dicha comunidad es sustituida, por la acción antropozoógena, por los matorrales espinosos pulviniformes del *Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis*.

Entre estos aulagares se pueden identificar pastizales referibles a las asociaciones *Seseli cantabrici-Brachypodietum rupestris*, *Arenario cantabricae-Festucetum hystricis* y *Minuartio hybridae-Saxifragetum tridactylites*.

Las fisuras de los roquedos que aparecen en estos territorios son colonizadas por las especies que caracterizan el *Centrantho-Saxifragetum canaliculatae*.

Tabla 6
Epipactidi helleborine-Fagetum sigmetum

N.º de sininventario	1	2	3
Altitud l=10 m	120	140	130
Area en m ²	100	200	100
<i>Epipactidi helleborine-Fagetum</i>	1	3	.
<i>Pruno-Berberidetum cantabricae</i>	1	1	+
<i>Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis</i>	1	2	2
<i>Seseli cantabrici-Brachypodietum rupestris</i>	3	1	1
<i>Arenario cantabricae-Festucetum hystericis</i>	1	1	+
<i>Minuartio hybridae-Saxifragetum tridactylites</i>	+	.	+
<i>Centrantho-Saxifragetum canaliculatae</i>	2	1	2

Localidades: 1. Hoces de Valdeteja (30TUN05). 2. El Bodón (30TUN05). 3. Correcillas (30TTN95).

Linario triornithophorae-Querceto pyrenaicae sigmetum

Serie montano-colina orocantábrica acidófila del roble melojo o *Quercus pyrenaica*.

La etapa climácica que encabeza esta serie corresponde a los melojares de *Quercus pyrenaica* Willd. (As. *Linario triornithophorae-Quercetum pyrenaicae*) en cuyo sotobosque aparecen *Linaria triornithophora* (L.) Willd. y *Physospermum cornubiense* (L.) DC., entre otras. Los herbazales de los bordes del melojar se incluyen en la alianza *Linarian triornithophorae*.

El piornal que protege estos melojares pertenece, normalmente, a la asociación *Cytiso scoparii-Genistetum polygaliphyllae* y en aquellos biótopos más continentalizados al *Cytisetum scopario-purgantis*.

Cuando los suelos sufren una mayor degradación aparecen los brezales del *Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis*. Los pastizales, que representan la etapa final de la serie, pueden referirse a dos asociaciones: *Lino-Cynosuretum cristati* (pastizales de siega sobre suelos profundos oligotrofos) y *Agrostio durieui-Sedetum pyrenaici* (pastizales crasifolios que se sitúan sobre litosuelos).

Las comunidades de roquedos y gleras que aparecen en estos territorios son referibles a las asociaciones *Sedo-Saxifragetum continentalis* y *Trisetum hispidi-Rumicetum suffruticosi*, respectivamente.

Junipereto sabino-thuriferae sigmetum

Serie montana orocantábrica relicta, basófila y xerófila de la sabina o *Juniperus thurifera*.

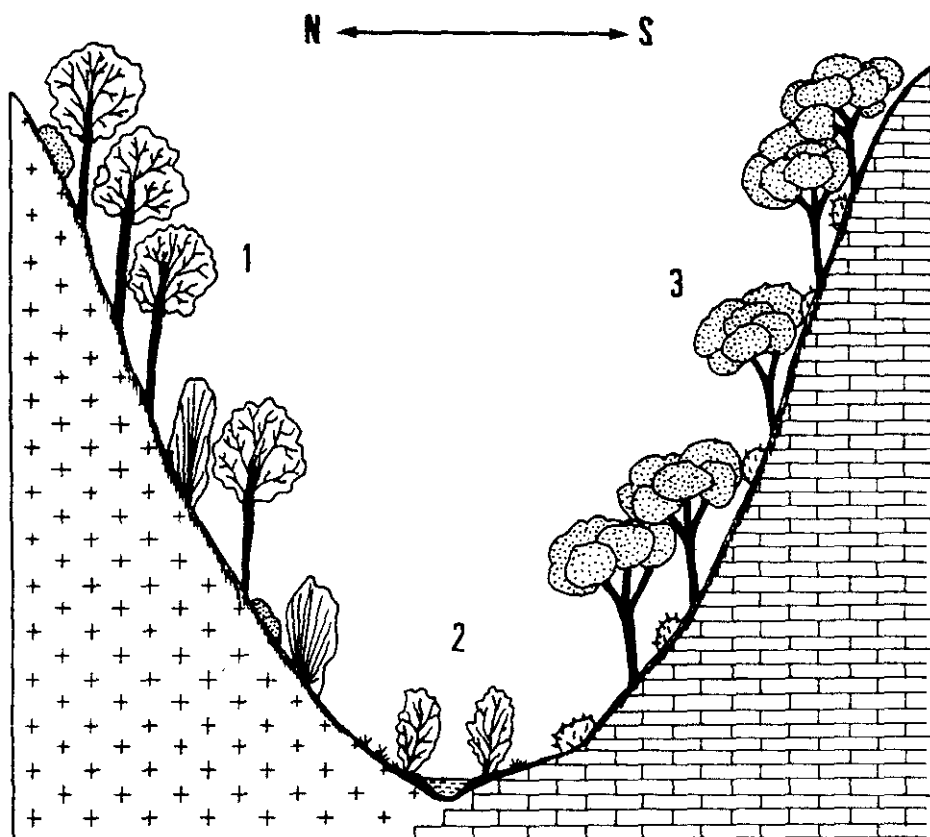
Presiden esta serie los sabinares relictos del *Juniperetum sabino-thuriferae*, que aparecen de forma muy puntual en el territorio estudiado

Tabla 7

Linario triornithophorae-Querceto pyrenaicae sigmetum

N.º de sininventario	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud l=10 m	120	120	120	130	130	127	130	115
Area en m ²	200	200	200	500	200	300	200	100
<i>Linario triornithophorae-Quercetum pyrenaicae</i>	2	2	1	1	1	2	3	3
<i>Cytiso scoparii-Genistetum polygaliphyllae</i>	2	2	1	2	.	.	2	2
<i>Cytisetum scopario-purgantis</i>	.	1	.	.	2	3	.	.
<i>Linarion triornithophorae</i>	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Daboecio cantabricae-Ericetum aragonensis</i>	3	2	3	3	2	2	2	2
<i>Lino-Cynosuretum cristati</i>	1	1	+	1	2	.	1	1
<i>Agrostio durieui-Sedetum pyrenaici</i>	+	+	+	+	+	1	+	+
<i>Sedo-Saxifragetum continentalis</i>	+	+	+	+	.	+	.	+
<i>Trisetum hispidi-Rumicetum suffruticosi</i>	.	.	+	.	.	.	.	.

Localidades: 1. Montuerto (30TUN05). 2. Nocedo (30TUN05). 3. La Venta de San Pedro (30TUN05). 4. Tolibia de Abajo (30TUN06). 5. Valdelugeros (30TUN06). 6. Correcillas (30TTN95). 7. La Braña (30TUN05). 8. Valdepiélago (30TUN05).



CATENA DE LAS SERIES DE VEGETACION EN LAS MAJADAS DEL CASERIO: 1. *Linarío triornithophorae-Querceto pyrenaicae sigmetum*. 2. *Saliceto cantabricae sigmetum*. 3. *Carici sylvaticae-Fageto sigmetum*.

intercalados, a veces, con hayedos del *Epipactidi helleborine-Fagetum*. Están caracterizados por la presencia de *Juniperus thurifera* L. y *Juniperus sabina* L.

Como primera orla sucesional nos encontramos con matorrales espinosos del *Pruno-Berberidetum cantabricae*, de difícil reconocimiento ya que, debido a la acción antropozoógena, son sustituidos por aulagares del *Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis* y por pastizales del *Seseli cantabrici-Brachypodietum rupestris*.

En los rellanos y repisas se sitúan los pastizales terofíticos del *Minuartio hybridae-Saxifragetum tridactylites*, siendo las comunidades de la *Centrantho-Saxifragetum canaliculatae* las que colonizan las fisuras de los roquedos que afloran abundantemente en el seno de esta serie.

Tabla 8

Junipereto sabino-thuriferae sigmetum

N.º de sininventario	1
Altitud l=10 m	130
Area en m ²	200
<i>Juniperetum sabino-thuriferae</i>	+
<i>Pruno-Berberidetum cantabricae</i>	1
<i>Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis</i>	2
<i>Seseli cantabrici-Brachypodietum rupestris</i>	2
<i>Minuartio hybridae-Saxifragetum tridactylites</i>	+
<i>Centrantho-Saxifragetum canaliculatae</i>	+

Localidad: 1. Hoces de Valdeteja (30TUN05).

Cephalanthero longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum

Serie colino-montana orocantábrica relicta de la encina o *Quercus rotundifolia*.

La etapa madura de la serie está representada por los encinares relictos que ocupan los biótupos xerófilos, expuestos a mediodía, sobre sustratos calizos en la parte sur de la zona (As. *Cephalanthero longifoliae-Quercetum rotundifoliae*). En estos carrascales son abundantes diversos geófitos.

Las etapas seriales siguientes son semejantes a las de otras series calcícolas próximas, como la de los hayedos del *Epipactidi helleborine-Fagetum* o la de los sabinares del *Juniperetum sabino-thuriferae* y consisten en orlas espinosas del *Berberidion vulgaris*, matorrales espinosos pulviniformes del *Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis*, pastizales del *Seseli cantabrici-Brachypodietum rupestris* y del *Minuartio hybridae-Saxifragetum tridactylites*, aparte de los incluíbles en la asociación *Thymo mastigophori-Festucetum hystricis* (pastizales de óptimo mediterráneo que aparecen ya en la zona meridional del territorio analizado, donde se hace patente la línea de separación entre las Regiones Eurosiberiana y Mediterránea).

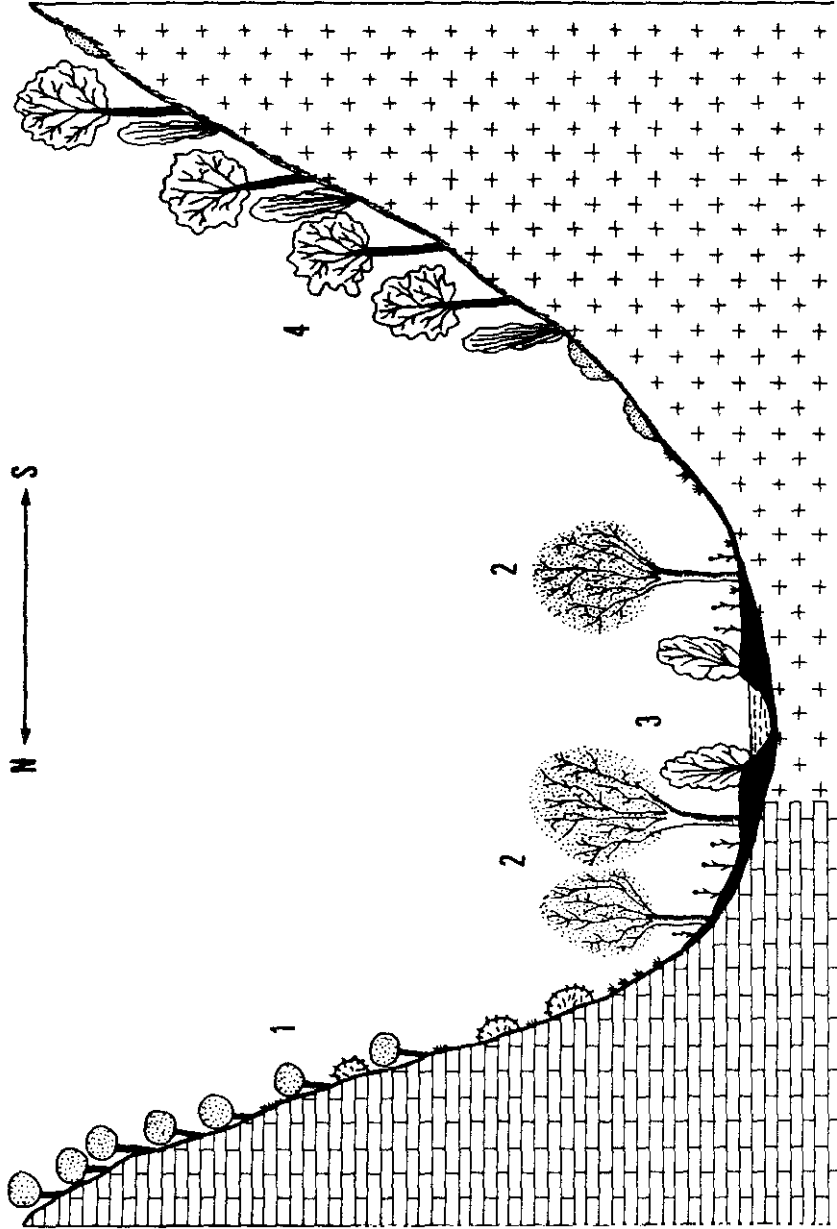
Los roquedos presentan comunidades casmofíticas de la *Centrantho-Saxifragetum canaliculatae*.

Tabla 9

Cephalanthero longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum

N.º de sininventario	1	2	3
Altitud l=10 m	125	120	100
Area en m ²	200	100	20
<i>Cephalanthero longifoliae-Quercetum rotundifoliae</i>	2	1	.
<i>Berberidion vulgaris</i>	+	+	.
<i>Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis</i>	2	2	+
<i>Seseli cantabrici-Brachypodietum rupestris</i>	2	3	+
<i>Minuartio hybridae-Saxifragetum tridactylites</i>	+	.	.
<i>Thymo mastigophori-Festucetum hystricis</i>	.	.	2
<i>Centrantho-Saxifragetum canaliculatae</i>	2	+	.

Localidades: 1. Nacedo (30TUN05). 2. Valdepiélagu (30TUN05). 3. Aviados (30TUN04).



CATENA DE LAS SERIES DE VEGETACION EN NOCEDO: 1. *Cephalanthero longifoliae-Querceto rotundifoliae* sigmetum. 2. *Polysticho setiferi-Fraxineto excelstoris* sigmetum. 3. *Saliceto cantabricae* sigmetum. 4. *Linario triornithophorae-Querceto pyrenaicae* sigmetum.

Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris sigmetum

Serie colino-montana orocantábrica, cántabro-euskalduna y galaico-asturiana mesofítica del fresno o *Fraxinus excelsior*.

Esta serie, en su etapa madura (As. *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris*), es un bosque mixto de fresnos (*Fraxinus excelsior* L.), olmos de montaña (*Ulmus glabra* Hudson), arces (*Acer pseudoplatanus* L.) y avellanos (*Corylus avellana* L.) en cuyo sotobosque aparecen varios helechos, entre los que domina *Polystichum setiferum* (Forsk.) Woynar y diversas especies nemorales.

El territorio que ocupan estas fresnedas es sometido a una fuerte explotación por el hombre, tanto para uso agrícola como ganadero, por lo que lo más normal es ver estas fresnedas transformadas en matorrales espinosos del *Pruno-Rubion ulmifolii* y más aún en prados de siega del *Malvo moschatae-Arrhenatheretum* o del *Lino-Cynosuretum cristati*, según el grado de utilización y mejora que el hombre haya aplicado en ellos.

En los bordes de estos prados y en lugares húmedos (bordes de cursos de agua) se instalan comunidades del *Junco inflexi-Menthetum longifoliae* y del *Filipendulion ulmariae*.

Además, y debido a la acción humana, acompañan a esta serie infinidad de comunidades ruderales y nitrófilas, como: *Polygono-Matricarietum matricarioidis*, *Sisymbrio officinalis-Hordeetum murini*, *Galio-Conietum maculati*, *Urtico-Sambucetum ebuli*, *Lolio-Plantaginetum majoris* y *Onopordion acanthii*.

Saliceto cantabricae sigmetum

Serie montana orocantábrica edafófila del sauce cantábrico o *Salix cantabrica*.

Las saucedas dominadas por *Salix cantabrica* Rech. fil. constituyen la etapa madura de esta serie (As. *Salicetum cantabricae*) que presenta también como parte integrante de la misma las comunidades que se desarrollan sobre los cantos rodados de los márgenes de los ríos y que son referibles al *Erucastro nasturtiifolii-Calamagrostietum pseudophragmitis*.

También podemos incluir en esta serie las comunidades del *Junco inflexi-Menthetum longifoliae* y del *Filipendulion ulmariae* que se sitúan en los márgenes de corrientes de agua conviviendo, en ocasiones, con las especies del género *Salix* que constituyen estas saucedas.

Tabla 10
Polysticho setiferi-Fraxinetum excelioris sigmetum

N.º de sinventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitud l=10 m	120	124	130	120	110	130	109	104	110
Area en m ²	100	20	100	100	40	100	200	300	50
<i>Polysticho setiferi-Fraxinetum excelioris</i>	1	1	1	1	1	+	1	2	1
<i>Pruno-Rubion ulmifolii</i>	+	+	+	+	+	+	2	2	+
<i>Malvo moschatae-Arrhenatheretum y Lino-Cynosuretum cristati</i>	3	.	2	3	1	2	3	3	2
<i>Junco inflexi-Menthetum longifoliae</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Filipendulion ulmariae</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Polygono-Matricarietum matricarioidis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sisymbrio officinalis-Hordeetum murini</i>	.	+	.	.	+	.	+	+	+
<i>Galio-Conietum maculati</i>	.	+	+	+	.	+	.	.	.
<i>Urtico-Sambucetum ebuli</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Lolio-Plantagineum majoris</i>	+	.	.	+	+	+	+	+	.
<i>Onopordion acanthii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Localidades: 1. Valdelugueros (30TUN06). 2. Cerullada (30TUN06). 3. Tolibia de Arriba (30TUN06). 4. Tolibia de Abajo (30TUN06). 5. La Venta de San Pedro (30TUN05). 6. Redipuestas (30TUN06). 7. Nocado (30TUN05). 8. La Vecilla de Curueño (30TUN04). 9. Las Majadas del Caserío (30TUN05).

Tabla 11

Saliceto cantabricae sigmetum

N.º de sininventario	1	2	3	4	5	6	7
Altitud 1=10 m	100	104	110	109	120	110	120
Area en m ²	20	50	10	20	10	10	20
<i>Salicetum cantabricae</i>	1	2	1	2	1	2	1
<i>Erucastrum nasturtiiifolii-Calamagrostietum pseudophragmitis</i>	+	+	+	+	+	+	.
<i>Filipendulion ulmariae</i>	.	+	+	.	.	.	.
<i>Junco inflexi-Menthetum longifoliae</i>	.	.	+	.	.	+	+

Localidades: 1. Valdepiélagos (30TUN05). 2. La Vecilla de Curueño (30TUN04). 3. Las Majadas del Caserío (30TUN05). 4. Nocado (30TUN05). 5. Cerullada (30TUN06). 6. Valdegueros (30TUN06). 7. Tolibia de Arriba (30TUN06).

Festuco heterophyllae-Querceto pyrenaicae sigmetum

Serie supramediterránea cántabro-ibérico-ayllonense húmeda silicícola del roble melojo o *Quercus pyrenaica*.

La etapa madura es un robleal del *Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae* que carece de *L. varia triornithophora* (L.) Cav., a diferencia del melojar orocantábrico del *Linario triornithophorae-Quercetum pyrenaicae*.

La mayor diferencia estriba en la primera etapa de sustitución, que se trata en este caso de un piornal del *Adenocarpus complicati-Cytisetum scoparii* en el que domina *Adenocarpus complicatus* (L.) Gay, además de *Cytisus scoparius* (L.) Link y *Genista florida* L. subsp. *polygaliphylla* (Brot.) P. Cout.

La siguiente etapa serial está constituida por un brezal del *Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis cistetosum laurifolii*, cuya diferencial es *Lavandula stoechas* L. subsp. *pedunculata* (Miller) Samp. ex Rozeira.

El pastizal que se intercala entre estos matorrales y que constituye la última etapa de la serie, puede referirse a la alianza *Thero-Airion* y, en ocasiones, al *Corynephoru-Plantaginion radicatae*.

Esta serie se puede identificar puntualmente en el extremo inferior del territorio estudiado, justo en el límite entre las Regiones Eurosiberiana y Mediterránea.

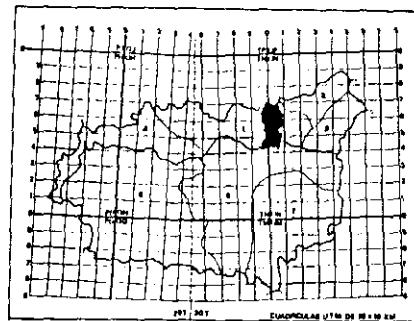
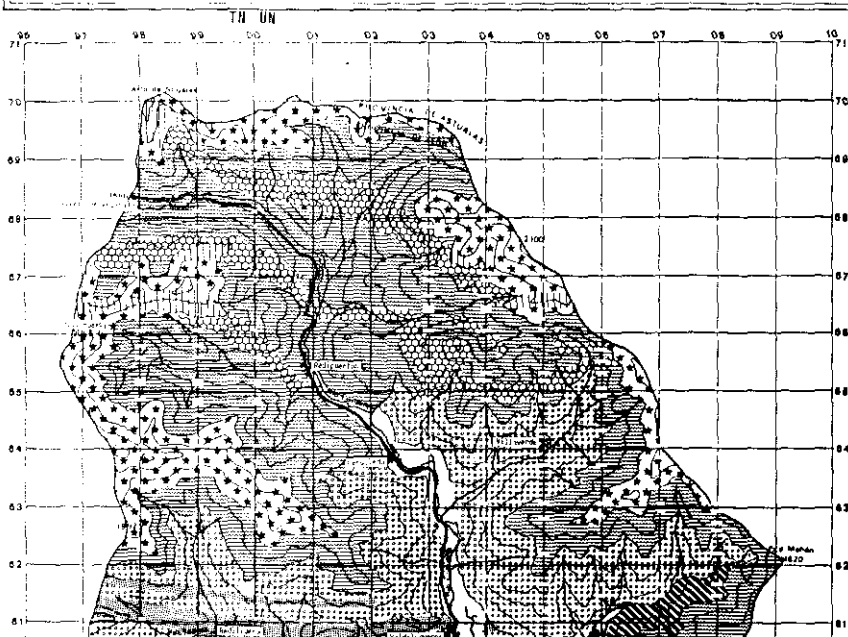
Tabla 12

Festuco heterophyllae-Querceto pyrenaicae sigmetum

N.º de sininventario	1	2
Altitud 1=10 m	114	107
Area en m ²	500	200
<i>Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae</i>	3	2
<i>Adenocarpus complicati-Cytisetum scoparii</i>	2	2
<i>Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis cistetosum laurifolii</i>	1	1
<i>Thero-Airion</i>	+	+
<i>Corynephoru-Plantaginion radicatae</i>	+	+

Localidades: 1. Avados (30TUN04). 2. La Vecilla de Curueño (30TUN04).

MAPA DE LAS SERIES DE VEGETACION DE LAS CUENCAS
ALTA Y MEDIA DEL RIO CURUEÑO (LEON).















LOCALIZACIÓN DE LA ZONA ESTUDIADA EN LA PROVINCIA DE LEÓN



LEYENDA



- 
 SERIE SUBALPINA OROCANABICA BAÑOFIA DEL ENEBRO BAÑOFERO O JUNIPERO BAÑOFERO.
- 
 JUNIPERO BAÑOFERO BAÑOFERO BAÑOFERO SIGMETUM
 Serie subalpina oro-canabica subsciofila del enebro bañofero o Junipero bañofero.
- 
 JUNIPERO BAÑOFERO BAÑOFERO BAÑOFERO SIGMETUM
 Serie montana oro-canabica aciofila del enebro o Junipero filiforme.
- 
 JUNIPERO BAÑOFERO BAÑOFERO SIGMETUM
 Serie montana oro-canabica y cantabrico-euskalduna basiofila y aciofila del haya o Junipero filiforme.
- 
 JUNIPERO BAÑOFERO BAÑOFERO SIGMETUM
 Serie montana oro-canabica y cantabrico-euskalduna basiofila y aciofila del haya o Junipero filiforme.
- 
 JUNIPERO BAÑOFERO BAÑOFERO SIGMETUM
 Serie montana oro-canabica aciofila del haya o Junipero filiforme.
- 
 JUNIPERO BAÑOFERO BAÑOFERO SIGMETUM
 Serie montana oro-canabica aciofila del haya o Junipero filiforme.
- 
 JUNIPERO BAÑOFERO BAÑOFERO SIGMETUM
 Serie montana oro-canabica relicta, basiofila y aciofila de la sabina o Junipero filiforme.
- 
 JUNIPERO BAÑOFERO BAÑOFERO SIGMETUM
 Serie colino-montana oro-canabica relicta de la encina o Junipero filiforme.
- 
 JUNIPERO BAÑOFERO BAÑOFERO SIGMETUM
 Serie colino-montana oro-canabica cantabrico-euskalduna y galio-canabica meso-filia del enebro o Junipero filiforme.
- 
 JUNIPERO BAÑOFERO BAÑOFERO SIGMETUM
 Serie montana oro-canabica relicta del sauce cantabrico o Junipero filiforme.
- 
 JUNIPERO BAÑOFERO BAÑOFERO SIGMETUM
 Serie subalpina oro-canabica relicta de la encina o Junipero filiforme.

INDICE SINTAXONOMICO

- Adenocarpus complicatus*-*Cytisetum scoparii* Penas & T. E. Díaz inéd. (*Genistion polygaliphyllae*, *Cytisetalia scopario-striati*, *Cytisetetea scopario-striati*)
- Agrostis durieui*-*Sedetum pyrenaici* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Sedion pyrenaici*, *Sedo-Scleranthetalia*, *Sedo-Scleranthetea*)
- Anemone pavoniana*-*Saxifragetum canaliculatae* F. Prieto 1983 (*Saxifragion trifurcato-canaliculatae*, *Potentilletalia caulescentis*, *Asplenietea trichomanis*)
- Arenario cantabricae*-*Festucetum hystriensis* Martínez, Mayor, Navarro & Díaz 1974 corr. Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Festucion burnatii*, *Festuco-Poetalia ligulatae*, *Ononido-Rosmarinetea*)
- Bromo erecti*-*Curicetum brevicollis* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Mesobromion erecti*, *Brometalia erecti*, *Festuco-Brometea*)
- Carici sylvaticae*-*Fagetum* (Rivas-Martínez 1964) C. Navarro 1981 (*Scillo-Fagion*, *Fagetalia*, *Quercu-Fagetea*)
- Centrantho-Saxifragetum canaliculatae* Rivas-Martínez, Izco & Costa 1971 (*Saxifragion trifurcato-canaliculatae*, *Potentilletalia caulescentis*, *Asplenietea trichomanis*)
- Cephalanthero longifoliae*-*Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Quercion ilicis*, *Quercetalia ilicis*, *Quercetea ilicis*)
- Corynephoru-Plantaginion radicatae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Penas & T. E. Díaz 1984 (*Sedo-Scleranthetalia*, *Sedo-Scleranthetea*)
- Cryptogrammo-Dryopteridetum oreadis* Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & Costa 1970 (*Dryopteridion oreadis*, *Polystichetalia lonchitis*, *Thlaspietea rotundifolii*)
- Cystopterido pseudoregiae*-*Dryopteridetum submontanae* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Dryopteridion submontanae*, *Polystichetalia lonchitis*, *Thlaspietea rotundifolii*)
- Cytisetum scopario-purgantis* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Genistion polygaliphyllae*, *Cytisetalia scopario-striati*, *Cytisetetea scopario-striati*)
- Cytiso cantabrici*-*Genistetum obtusirameae* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Genistion polygaliphyllae*, *Cytisetalia scopario-striati*, *Cytisetetea scopario-striati*)
- Cytiso scoparii*-*Genistetum polygaliphyllae* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Genistion polygaliphyllae*, *Cytisetalia scopario-striati*, *Cytisetetea scopario-striati*)
- Chenopodio boni-henrici*-*Senecietum durieui* Rivas-Martínez 1963 (*Arction*, *Artemisietalia vulgaris*, *Artemisietea vulgaris*)
- Daboecio cantabricae*-*Ericetum aragonensis* Rivas-Martínez in F. Prieto & Loidi 1984 (*Ulicion minoris*, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Ulicetea*)
- Daboecio cantabricae*-*Ulicetum gallii* (Br.-Bl. 1967) Rivas-Martínez 1979 (*Ulicion minoris*, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Ulicetea*)
- Daphno cantabricae*-*Arctostaphyletum uva-ursi* Rivas-Martínez, Izco & Costa 1971 (*Juniperion nanae*, *Pino-Juniperetalia*, *Pino-Juniperetea*)
- Epilobio-Digitalium purpureae* Schwick (1933) 1940 em. R. Tx. 1950 (*Epilobion angustifolii*, *Epilobietalia angustifolii*, *Epilobietea angustifolii*)
- Epipactidi helleborine*-*Fagetum* Rivas-Martínez (1962) 1983 (*Scillo-Fagion*, *Fagetalia*, *Quercu-Fagetea*)
- Erucastru nasturtii*-*Calamagrostietum pseudophragmitis* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Calamagrostion pseudophragmitis*, *Epilobietalia fleischeri*, *Thlaspietea rotundifolii*)
- Filipendulion ulmariae* Segal 1966 (*Molinietalia caeruleae*, *Molinio-Arrhenatheretea*)
- Galio-Conietum maculati* Rivas-Martínez ex G. López 1978 (*Arction*, *Artemisietalia vulgaris*, *Artemisietea vulgaris*)
- Genistello tridentatae*-*Ericetum aragonensis cistetosum laurifolii* Losa, Carbó & Andrés 1979 (*Ericion umbellatae*, *Calluno-Ulicetalia*, *Calluno-Ulicetea*)
- Junco inflexi*-*Menthetum longifoliae* Lohmeyer 1953 (*Agropyro-Rumicion crispi*, *Plantagineta- lia majoris*, *Molinio-Arrhenatheretea*)

- Juniperetum sabino-thuriferae* Rivas-Martínez, Izco & Costa 1971 (*Juniperion thuriferae*, *Pino-Juniperetalia*, *Pino-Juniperetea*)
- Junipero nanace-Vaccinietum uliginosi* Rivas Goday & Rivas-Martínez ex F. Prieto 1983 (*Juniperion nanae*, *Pino-Juniperetalia*, *Pino-Juniperetea*)
- Linario triornithophorae-Quercetum pyrenaicae* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Quercion robori-petraeae*, *Quercetalia robori-petraeae*, *Quercu-Fagetea*)
- Linarion triornithophorae* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Origanetalia vulgaris*, *Trifolio-Geranietea*)
- Lino-Cynosuretum cristati* R. Tx. & Oberdorfer 1958 (*Cynosurion cristati*, *Arrhenatheretalia*, *Molinio-Arrhenatheretea*)
- Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Genistion occidentalis*, *Ononidetalia striatae*, *Ononido-Rosmarinetea*)
- Lolio-Plantaginetum majoris* Beger 1930 (*Lolio-Plantaginion majoris*, *Plantaginetalia majoris*, *Molinio-Arrhenatheretea*)
- Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae* Rivas-Martínez 1967 (*Quercion robori-pyrenaicae-Quercetalia robori-petraeae*, *Quercu-Fagetea*)
- Luculo henriquesii-Beuletum celtibericae* Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Quercion robori-pyrenaicae*, *Quercetalia robori-petraeae*, *Quercu-Fagetea*)
- Luculo henriquesii-Fagetum* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Quercion robori-pyrenaicae*, *Quercetalia robori-petraeae*, *Quercu-Fagetea*)
- Malvo moschatae-Arrhenatheretum elatioris* R. Tx. & Oberdorfer 1958 (*Arrhenatherion*, *Arrhenatheretalia*, *Molinio-Arrhenatheretea*)
- Mevendero-Cynosuretum cristati* R. Tx. & Oberdorfer 1958 (*Cynosurion cristati*, *Arrhenatheretalia*, *Molinio-Arrhenatheretea*)
- Minuartio hybridae-Saxifragetum tridactylitis* T. E. Díaz & Penas 1984 (*Thero-Brachypodium dystachiae*, *Brachypodietalia dystachiae*, *Tuberarietea guttatae*)
- Onopordion acanthii* Br.-Bl. 1926 (*Onopordetalia acanthii*, *Onopordetea acanthii*)
- Polygono-Matricarinetum matricarioidis* (Sissing 1969) R. Tx. 1972 (*Matricario-Polygonion avicularis*, *Polygono-Poetalia annuae*, *Polygono-Poetea annuae*)
- Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris* (R. Tx. & Oberdorfer 1958) Rivas-Martínez 1979 (*Carpinion*, *Fagetalia*, *Quercu-Fagetea*)
- Pruno-Berberidetum cantabricae* Rivas-Martínez, Izco & Costa 1971 corr. Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Berberidion vulgaris*, *Prunetalia spinosae*, *Quercu-Fagetea*)
- Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolós 1954 (*Prunetalia spinosae*, *Quercu-Fagetea*)
- Salicetum cantabricae* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Salicion triandro-neotrinhae*, *Salicetalia purpureae*, *Quercu-Fagetea*)
- Saxifragetum paniculato-trifurcatae* Fdez. Areces, Penas & T. E. Díaz 1983 (*Saxifragion trifurcato-canaliculatae*, *Potentilletalia caulescentis*, *Asplenietea trichomanis*)
- Saxifrago confertae-Festucetum burnatii* F. Prieto 1983 (*Festucion burnatii*, *Festuco-Poetalia ligulatae*, *Ononido-Rosmarinetea*)
- Sedo-Saxifragetum continentalis* Rivas-Martínez 1963 (*Saxifragion continentalis*, *Runicetalia indurati*, *Asplenietea trichomanis*)
- Seseli cantabrici-Brachypodietum rupestris* Br.-Bl. 1967 corr. Rivas-Martínez, T. E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Mesobromion erecti*, *Brometalia erecti*, *Festuco-Brometea*)
- Sisymbrio officinalis-Hordeetum murini* Br.-Bl. 1967 (*Sisymbrium officinalis*, *Brometalia rubenti-tectori*, *Ruerali-Secalietea*)
- Teesdaliopsis confertae-Festucetum eskiae* F. Prieto 1983 (*Minuartio-Festucion indigestae*, *Festucetalia indigestae*, *Juncetea trifidi*)
- Thero-Airion* R. Tx. 1951 em. Rivas-Martínez 1977 (*Tuberarietalia guttatae*, *Tuberarietea guttatae*)
- Thymo mastigophori-Festucetum hystrixis* Mayor, Andrés, Martínez, Navarro & Díaz 1973 (*Mesobromion erecti*, *Brometalia erecti*, *Festuco-Brometea*)
- Triseti hispidi-Runicetum suffruticosi* F. Prieto 1983 (*Linario-Senecion carpetani*, *Androsacetalia alpinae*, *Thlaspietea rotundifolii*)

Urtico-Sambucetum ebuli Br.-Bl. 1962 (*Arction*, *Artemisietalia vulgaris*, *Artemisietea vulgaris*)
Violion caninae Schwickerath 1944 (*Nardetalia strictae*, *Nardetea strictae*)

BIBLIOGRAFIA

- 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. Excm. Diputación de León.
- Díaz González, T. E. & A. Penas Merino --1984— Datos sobre la vegetación terofítica y nitrófila leonesa. *Acta Bot. Malacitana*, 9: 233-254.
- Fernández Prieto, J. A. —1983— Aspectos geobotánicos de la Cordillera Cantábrica. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 39 (2): 489-514.
- Fernández Prieto, J. A. & J. Loidi -- 1984— Datos sobre los brezales del Campoo. *Lazaroa*, 5: 75-87.
- López Pacheco, M.^a J. —1983 — *Flora y Vegetación de las Cuencas Alta y Media del Río Curueño (León)*. Mem. Doctoral, 325 pág. Fac. Biología. León.
- Pérez Morales, C. —1984— *Flora y Vegetación de la Cuenca Alta del Río Bernesga (León)*. Mem. Doctoral, 404 pág. Fac. Biología. León.
- Rivas-Martínez, S. --1982— *Mapa de las Series de Vegetación de Madrid*. 1:200.000. Diputación de Madrid.
- 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. Ed. Leonesas, S. A. León.