

DATOS SOBRE LA VEGETACION TEROFITICA Y
NITROFILA LEONESA

T. E. DIAZ GONZALEZ & A. PENAS

RESUMEN: En el presente trabajo se describen dos asociaciones: *Plantago loeflingii*-*Prolongoetum pectinatae* nova y *Minuartio hybridae*-*Saxifragetum tridactylitis* nova (*Tuberarietea guttatae* Br.-Bl. 1952 em. Rivas-Martínez 1977), aportándose datos corológicos y ecológicos de otras comunidades terofíticas y nitrófilas descritas y que forman parte de la vegetación leonesa.

SUMMARY: In this paper, we describe two associations: *Plantago loeflingii*-*Prolongoetum pectinatae* nova y *Minuartio hybridae*-*Saxifragetum tridactylitis* nova (*Tuberarietea guttatae* Br.-Bl. 1952 em. Rivas-Martínez 1977); also we give some chorological, ecological and variability facts, about another therophitic and nitrogenous communities already defined, and components of the vegetation of León.

INTRODUCCION

Rivas Martínez (1977) señala que la vegetación nitrófila es uno de los problemas más enrevesados existentes en el estudio de la vegetación, ya que sus condicionantes (agua y aportes orgánicos y amoniacales) hacen que esté, practicamente en su totalidad, formada por elementos cosmopolitas, lo que dificulta enormemente su interpretación; sin embargo el combinar los factores anteriormente citados conjuntamente con los biotipos propios de las especies vegetales que se desarrollan en dichos medios, es lo que nos permite en el momento actual su definición.

Por otra parte, la vegetación terofítica como integrante de las series de vegetación, ha sido estudiada por diversos autores tales como Rivas Goday (1957), Izco (1974) o Rivas Martínez (1977) entre otros, indicando, asimismo, la dificultad que entraña su estudio por los contactos con comunidades de caracter terofítico subnitrófilo, que en ocasiones son difícilmente separables; sin embargo el concepto de estadio regresivo de una serie de vegetación y los condicionantes ombrotérmicos que ello lleva consigo, nos permiten una mayor fiabilidad a la hora de su interpretación.

Es por ello, que con el presente trabajo, pretendemos dar una primera aproximación al conocimiento de la vegetación nitrófila leonesa, señalando de cada comunidad, a parte de su composición florística, la sinecología, corología y su dinamismo y relaciones con otras comunidades.

DESCRIPCION DE LAS COMUNIDADES

Lolio-Plantaginetum majoris (Link 1921) Berger 1930

Composición florística: Son especies características **Lolium perenne** L. y **Plantago major** L., siendo diferenciales frente a **Polygono-Matricarietum matricarioides**, las especies propias de la clase **Molinio-Arrhenatheretea**, que soportan la nitrofilia típica de estas comunidades.

Sinecología y corología: Comunidades edafófilas de carácter nitrófilo que se desarrollan sobre sustratos arenosos, alcanzando su óptimo en la región Eurosiberiana, pero cuya presencia hemos constatado en el piso supramediterráneo de ombroclimas subhúmedo y seco de los sectores Palentino-Leonés y Castellano-duriense, aunque en este caso dependiendo siempre de los regadíos artificiales y en el sector Orenano-Sanabriense.

Variabilidad: Dos contactos se denotan por lo general; de un lado con las comunidades de **Polygono-Matricarietum matricarioidis**, lo que llevó a diversos errores, hasta que Rivas Martínez (1975) crea la clase **Polygono-Poetea annua**; y de otro con las praderas juncales mediterráneas (**Cirsio-Juncetum inflexi** Vigo 1968) o eurosiberianas (**Junco-Menthetum longifoliae** Lohmeyer 1953), como se observa en la tabla 1.

Plantago loeflingii-Prolongoetum pectinatae as. nova

Holosintypus: inv. n° 2 de la tabla 2.

Composición florística, sinecología y corología: Se caracteriza por los endemismos ibéricos **Plantago loeflingii** L. y **Prolongoa pectinata** (L.) Boiss. Se trata de una comunidad terofítica, umbrófila y con cierto carácter subnitrófilo de óptimo primaveral. Se desarrolla en suelos arenosos de origen fluvial del sector Castellano-duriense, ocupando el piso supramediterráneo seco, como parte integrante de la serie edafófila de las olmedas mediterráneas, constituyendo la vegetación pionera del sotobosque.

Observaciones: Rivas Goday (1957) describe la asociación **Senecio minuti-Prolongoetum pectinatae**, cuya composición florística, condicionantes ecológicos y hábitat difieren netamente de los que ahora proponemos; así florísticamente se observa en la tabla 2, la ausencia de especies como **Senecio minutus** (Cav.) DC y **Pteroccephalus papposus** (L.) Coult., entre las que Rivas Goday (l.c.) considera como características, así como la presencia en nuestra comunidad de **Plantago loeflingii** L., ausente de la definida por dicho autor. Ecológicamente **Senecio minuti-Prolongoetum pectinatae** se sitúa en claros de un matorral abierto de la clase **Cisto-Lavanduletea**, en contraposición clara con el hábitat descrito para esta nueva asociación. Es posible que en su dinamismo y por pisoteo tienda hacia **Spergulario-Chamomilletum aureae plantaginetosum loeflingii** (cf. Ladero & al., 1983).

Crassulo-Sedetum caespitosi Rivas-Goday 1957

Composición florística: Son características, como indica Rivas Goday (1957), los terófitos **Crassula tillaea** Lester Garland y **Sedum caespitosum** (Cav.) DC.

Sinecología y corología: Comunidades terofíticas, heliófilas y xerofíticas de óptimo primaveral, que se desarrolla sobre suelos arenosos de las rañas fluviales de origen Terciario, así como sobre areniscas y cuarcitas, tanto del sector Castellano duriense (Provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega), como del sector Palentino-Leonés (Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa). Ocupan el piso supramediterráneo de ombroclima subhúmedo y seco, en el dominio de las olmedas y melojares mediterráneos y de los encinares de la *Junipero-Quercetum rotundifoliae* Rivas Martínez 1964, constituyendo la vegetación pionera en dichos medios.

Variabilidad: Por contacto con la asociación *Plantago loeflingii-Prologoetum pectinatae* se distingue en el sector Castellano duriense la subasociación *Prolongoetum pectinatae* nova (diferenciales: *Plantago loeflingii* L. y *Prolongoa pectinata* (L.) Boiss., Tabla 3, inventarios 1,2 y 5, holosintypus: inventario 1).

Minuartio hybridae-Saxifragetum tridactylitis as. nova

Holosintypus: inv. n° 5 de la tabla n° 4

Composición florística: Son especies características de esta comunidad *Hornungia petraea* (L.) Reicheb., *Campanula erinus* L. y *Saxifraga tridactylites* L.

Sinecología y corología: Comunidades terofíticas calcícolas que se desarrollan en las repisas de los paredones rocosos calcáreos tanto del piso mesomediterráneo de ombroclima húmedo del sector Orensano-Sanabriense, como en el piso montano de ombroclima subhúmedo de los sectores Ubiñense y Picoeuropeo (Sector Orocantábrico, Región Eurosiberiana), tanto de los dominios climáticos de los encinares calcícolas mediterráneos, como de los sabinares de la *Juniperetum sabino-thuriferae* Rivas Martínez, Izco y Costa 1971 y de los hayedos termófilos calcícolas de la *Epactidi helleborine-Fagetum* Rivas Martínez (1962) 1982 estando ligada a los suelos poco profundos de las repisas de los paredones rocosos donde se desarrollan comunidades casmofíticas de la *Centhranto-Saxifragetum canaliculatae* Rivas Martínez, Izco y Costa 1971 y de la *Campanulo adsurgens-Leontodetum farinosi* Fdez. Areces, Penas y Díaz 1983 (Al. *Saxifragion trifurcato-caniculatae*) Rivas Martínez 1969) Rivas Martínez, Izco y Costa 1971).

Observaciones: Izco (1974) define la asociación *Saxifrago tridactylitis-Hornungietum petraeae* que caracteriza florísticamente por la presencia de *Hornungia petraea* (L.) Reicheb., *Campanula erinus* L. y *Saxifraga tridactylites* L., que se encuentran bien representadas en nuestra comunidad; pero Izco (l.c.) señala además como diferenciales de asociación a *Clypeola jonthlaspi* L. y *Arabis parvula* Dufour, que corroboran como tales López (1978) y Velasco (1982) y que por el contrario no se presentan en nuestra tabla (número 4); esta razón junto a la fitogeográfica, netamente distinta, es la base para pensar en una nueva asociación que podemos considerar como vicariante ombrotérmica de la definida por Izco (1974).

Heliotropio-Amarantheum albi Rivas Goday 1964

Composición florística: Son especies características *Heliotropium europaeum* L., *Amaranthus albus* y *Tribulus terrestris* L.

Sinecología y corología: Como indica Rivas Goday (1964) son comunidades cosmopolitas de carácter nitrófilo que alcanzan su óptimo a finales del verano desarrollándose sobre suelos silíceo-limosos pobres. en nuestra zona de estudio dichos suelos provienen preferentemente de rañas fluviales, ocupando barbechos bien cerealistas, o bien de viñedos, en el piso supramediterráneo de ombroclima seco del sector Palentino-Leonés y algunos enclaves silicícolas del sector Castellano duricense en el dominio climático de la *Junipero-Quercetum rotundifoliae* Rivas Martínez 1964.

Observaciones: Rivas Goday (1964) no señala como especie característica a *Tribulus terrestris* L., que sin embargo admite al hablar en 1955 sobre la asociación *Tribulus terrestris* et *Heliotropium europaeum*; lo que nos lleva, al no ser reconocida en la actualidad esta comunidad, a considerarla incluida en la que ahora aceptamos y por tanto consideramos a *Tribulus terrestris* L. como diferencial de la asociación en la tabla 5.

Sisymbrio irio-Malvetum parviflorae Rivas Martínez 1978

Composición florística: Como se puede apreciar en la tabla 6 son especies características *Malva parviflora* L., *Sisymbrium irio* L. y *Sisymbrium orientale* L., observándose la ausencia de *Sisymbrium runcinatum* Lag. ex DC. y *Urtica urens* L. que Rivas Martínez (1978) considera como propias de la comunidad. Sin embargo su ausencia no nos parece determinante para pensar en otra asociación, ya que ecológicamente es idéntica.

Sinecología y corología: Comunidad nitrófila, urbanícola y ruderal, propia de vertederos, caminos y escombreras. De óptimo primaveral la hemos observado tanto en el sector Castellano-duricense, como en los sectores Palentino-Leones y Orensano-Sanabriense en el piso supramediterráneo de ombroclimas subhúmedo y seco.

Variabilidad: A parte de la subasociación *malvetosum parviflorae* y como señala Rivas Martínez (1978), esta asociación se pone en contacto con comunidades menos nitrófilas como ocurre con la *Sisymbrio-Hordeetum murini*, por lo que describimos la subasociación *sisymbrietosum officinalis nova* (diferenciales: *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. y *Descurainia sophia* (L.) Webb. ex Prntl.; Tabla 6, inventario 4, holosintypus: inventario 4).

Trifolio cherleri-Taeniatheretum caput-medusae Rivas Martínez & Izco 1977

Composición florística: Rivas Martínez & Izco (1977) señalan como características de la comunidad a *Taeniatherum caput-medusae* (L.) Nevski, *Aegilops triuncialis* L. y *Aegilops geniculata* Roth., indicando así mismo como diferenciales frente a *Medicago rigidulae-Aegilopetum geniculatae* a *Logfia minima* (Sm.) Dumort, *Trifolium arvense* L. y *Trifolium campestre* Schreber, como se observa en la tabla 7.

Sinecología y corología: Comunidades terofíticas silicícolas de carácter nitrófilo y desarrollo primavero-estival, que alcanzan su óptimo sobre suelos de textura arenoso-limosa en el piso supramediterráneo de ombroclima seco del Sector Palentino-Leonés, en el dominio climático de los encinares de la *Junipero-Quercetum rotundifoliae* Rivas Martínez 1964.

Medicago rigidulae-Aegilopetum geniculatae Rivas Martínez & Izco 1977

Composición florística: Presenta como especie diferencial frente a la asociación anterior a **Medicago rigidula** (L.) All.

Sinecología y corología: De idéntica forma que su quemovicariante **Trifolium cherleri-Taeniatheretum caput-medusae**, está constituida por terófitos de pequeño porte de carácter nitrófilo que se desarrollan sobre areniscas calcáreas y margas, así como sobre conglomerados calizos del piso supramediterráneo de ombroclima seco del sector Castellano-duriense e isleos calizos del sector Palentino-Leonés, teniendo su óptimo a principios del periodo estival en el seno del dominio climácico de la **Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae**.

Dinamismo y relaciones: Como indica López (1978) estos pastizales sustituyen a los **Thero-Brachypodium distachyae** por aumento de la nitrificación, tal y como se observa en la tabla 8, por la presencia de especies como **Crucianella angustifolia** L., **Echinaria capitata** (L.) Desf., **Wangenheimia lima** Trin., **Velezia rigida** L., etc, características de dicha alianza.

Sisymbrio-Hordeetum murini Br.-Bl. 1967

Composición florística: Consideramos como especies propias a **Sisymbrium officinale** (L.) Scop., **Descurainia sophia** (L.) Webb. ex Prantl. y **Malva sylvestris** L., a parte de **Hordeum murinum** L. (ver tabla 9).

Sinecología y corología: Comunidad ruderal-nitrófila constituida por hemicriptófitos de talla media que alcanza su desarrollo a finales de la primavera ocupando el piso supramediterráneo de ombroclima seco de los sectores Palentino-Leonés y Castellano-duriense.

Variabilidad: Hemos observado que esta comunidad se pone en contacto con las de grandes cardos anuales (**Carduo carlinoides-Onopordetum acanthi** Rivas Martínez inéd.), sobre suelos removidos y con las urbanícolas de suelos más asentados (**Sisymbrio-Malvetum parviflorae**).

Polygono-Matricarietum matricarioidis (Sissingh 1969) Tx. 1972

Composición florística: Rivas Martínez (1975) señala como especies propias de la comunidad a **Polygonum aviculare** L. s.l. y **Matricaria matricarioides** (Less.) Porter.

Sinecología y corología: Hemos constatado lo que Rivas Martínez (1975) señala para la Región Eurosiberiana de la Península Ibérica en tres subsectores de la Provincia Cántabro-Atlántica (Ubiñense, Picoeuropeano y Carrionés) en los dominios del **Fagion sylvaticae** Pawl. 1928 y del **Carpinion** (Issler 1931) Oberd. 1953; asimismo la señalamos de suelos pisoteados de los pisos supramediterráneo de ombroclimas subhúmedo y seco del sector Palentino-Leonés y del meso de ombroclima húmedo y subhúmedo del Orensano-Sanabriense.

Variabilidad: Por contacto con la **Lolio-Plantaginetum majoris**, describimos la subasociación **plantaginetosum majoris nova** (Diferenciales: **Lolium perenne** L. y **Plantago major** L. Tabla 10, inventarios 2,5,6 y 7, holosintypus: inventario 7) en el piso supramediterráneo de om-

broclimas subhúmedo y húmedo y en la Región Eurosiberiana; asimismo en la Región Mediterránea, en el piso supramediterráneo de ombroclima seco y por contacto con *Coronopo-Sclerochloetum durae* (Br.-Bl. 1931) 1936, proponemos la subasociación *sclerochloetosum durae* nova (Diferencial: *Sclerochloa dura* (L.) Beau., Tabla 10, holosintypus : inventario 10).

Coronopo-Sclerochloetum durae Br.-Bl. 1936

Composición florística: La ausencia en la tabla 11 de *Coronopus squamatus* (Forskål) Ascherson nos hizo pensar en su posible inclusión en *Polygono-Sclerochloetum durae* (Gans 1927) Soó 1940; pero las razones geográficas imperaron a la hora de situarla fitosociológicamente.

Sinecología y corología: Comunidad cosmopolita, nitrófila de zonas pisoteadas sobre suelos arenosos que se sitúan en el piso supramediterráneo de ombroclima subhúmedo y seco de los sectores Palentino-Leonés y Castellano duriense.

Variabilidad: Se pone en contacto con las comunidades de *Lolium-Plantaginetum majoris*, *Polygono-Matricarietum matricarioidis* y en los ombroclimas secos de niveles inferior y medio con *Trifolio-Cynodontetum* Br.-Bl. & O. de Bolós 1957.

Urtico-Sambucetum ebuli Br.-Bl. 1952

Composición florística: Consideramos como especie diferencial a *Sambucus ebulus* L. (ver tabla 12).

Sinecología y corología: Comunidades edafófilas de carácter nitrófilo que ocupan escombreras y bordes de caminos de óptimo eurosiberiano que sin embargo hemos localizado en el piso supramediterráneo tanto de ombroclima húmedo como subhúmedo o seco, buscando en este último caso lugares en que la humedad edáfica sea más o menos constante, es por ello que en los sectores Palentino-Leonés y Castellano duriense se encuentre en el dominio climácico de las olmedas.

Galio-Conietum maculati Rivas-Martínez in G. López 1978

Composición florística: Son especies diferenciales de la comunidad *Conium maculatum* L. y *Galium aparine* L. (ver tabla 13).

Sinecología y corología: Comunidades cosmopolitas de hemipterófitos de gran talla y de carácter nitrófilo que se desarrollan sobre suelos frescos y profundos en condiciones de humedad casi constante, y que, como indica López (1978) se alternan topográficamente con *Urtico-Sambucetum ebuli* y que hemos observado en los distintos sectores corológicos que se extienden por las tierras leonesas.

ESQUEMA SINTAXONOMICO DE LAS COMUNIDADES ESTUDIADAS

- MOLINIO-ARRHENATHERETA** R. Tx. (1937) 1970
Plantagineta *majoris* R. Tx. & Preising 1950
Lolio-Plantaginion majoris Sissingh 1969
Lolio-Plantaginetum majoris (Link 1921) Berger 1930
- TUBERARIETEA GUTTATAE** Br.-Bl. 1952 em. Rivas Martínez 1977
Tuberarietalia guttatae Br.-Bl. 1940 em. Rivas Martínez 1977
Tuberarion guttatae Br.-Bl. 1931
Moenchienion erectae Rivas Goday (1957) 1964 em. Rivas Martínez 1977
Plantago loeflingii-Prolongoetum pectinatae as. nova
Sedenion caespitosi Rivas Martínez 1977
Crassulo-Sedetum caespitosi Rivas Goday 1957
Brachypodieta *distachyae* Rivas Martínez 1977
Thero-Brachypodion distachyae Br.-Bl. 1925 em. Rivas Martínez 1977
Minuartio hybridae-Saxifragetum tridactylitis as. nova
- STELLARIETEA MEDIAE** (Br.-Bl. 1931) R.Tx., Lohmeyer & preising 1950 ampl. Rivas Martínez 1977
Polygono-Chenopodietalia R.Tx. & Lohemeyer in R.Tx. 1950 em. J.Tx. sens Oberd. 1962
Diplotaxion eruroidis Br.-Bl. (1931) 1936
Heliotropio-Amaranthenum albi Rivas Goday 1964
Chenopodietalia muralis Br.-Bl. 1936 em. O. Bolós 1962
Chenopodion muralis Br.-Bl. 1931 em. O. Bolós 1967
Malvenion parviflorae Rivas Martínez 1978
Sisymbrio irio-Malvetum parviflorae Rivas Martínez 1978
Brometalia rubenti-tectori (Rivas Goday & Rivas Martínez 1963) Rivas Martínez 1975 em. Rivas Martínez & Izco 1977
Bromenalia rubenti-tectori Rivas Martínez & Izco 1977
Taeniathero-Aegilopsion geniculatae (Rivas Martínez 1975) Rivas Martínez & Izco 1977.
Trifolio cherleri-Taeniaterum caput-medusae Rivas Martínez & Izco 1977
Medicago rigidulae-Aegilopetum geniculatae Rivas-Martinez & Izco 1977
Sisymbrienalia (J. Tx. 1961) Rivas Martínez & Izco 1977
Sisymbriion officinalis R. Tx., Lohmeyer & Preising 1950
Sisymbrio-Hordeetum murini Br.-Bl. 1967
- POLYGONO-POETEA ANNUAE** Rivas Martínez 1975
Polygono-Poetalia annuae R. Tx. in Géhu, Richard & R. Tx. 1972
Matricario- Polygonion avicularis (Br.-Bl. 1931) Rivas Martínez 1975
Polygono-Matricarietum matricarioidis (Sissingh 1969) R.Tx. 1972
Sclerochloo-Coronopion squamati Rivas Martínez 1975
Coronopo-Sclerochloetum durae Br.-Bl. (1931) 1936
- ARTEMISIETEA VULGARIS** Lohmeyer, Preising & R. Tx. 1950 em. Lohmeyer & al. 1962
Artemisietalia vulgaris Lohmeyer, Preising & R. Tx. 1950 em. Lohmeyer & al. 1962
Arction (R. Tx. 1937) Sissingh 1946 em Lohmeyer & Oberdorfer 1967
Urtico-Sambucetum ebuli Br.-Bl. 1952
Galio-Conietum maculati Rivas Martínez in G. López 1978

BIBLIOGRAFIA

- IZCO, J. - 1974 - Pastizales terofíticos de la provincia de Madrid. Thero-Brachypodion. Sedo-Ctenopsion. **Anal. Inst. Bot. Cavanilles**, 31(1): 209-224
- LADERO, M., NAVARRO, F. & VALLE, C.J. - 1983 - Comunidades nitrófilas salmantinas. **Studia Botanica**, 2: 7-67.
- LOPEZ, G. - 1978 - Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca. II. **Anal. Inst. Bot. Cavanilles**, 34(2): 597-702.
- RIVAS GODAY, S. - 1955 - Aportaciones a la fitosociología hispánica (proyectos de comunidades hispánicas). **Anal. Inst. Bot. Cavanilles**, 13: 333-422.
- RIVAS GODAY, S. - 1957 - Nuevos órdenes y alianzas de Helianthemetea annua Br.-Bl. **Anal. Inst. Bot. Cavanilles**, 15:539-651.
- RIVAS GODAY, S. - 1964 - **Vegetación y flórula de la cuenca extremeña del Guadiana (Vegetación y flórula de la provincia de Badajoz)**. Publ. Dip. Prov. Badajoz.
- RIVAS MARTINEZ, S. - 1975 - Sobre la nueva clase Polygono-Poetea annuae. **Phytocoenologia**, 2(1): 123-140.
- RIVAS MARTINEZ, S. - 1977 - Sur la Syntaxonomie des pelouses therophytiques de l'Europe occidentale. **Colloques phytosociologiques**, 6: 55-71.
- RIVAS MARTINEZ, S. - 1977 - Datos sobre la vegetación nitrófila española. **Acta bot. Malacitana**, 3: 159-167.
- RIVAS MARTINEZ, S. - 1978 - Sobre la vegetación nitrófila del Chenopodion muralis. **Acta Bot. Malacitana**, 4: 71-78.
- RIVAS MARTINEZ, S. & IZCO, J. - 1977 - Datos sobre la vegetación terofítica subnitrófila mediterránea. (Brometalia rubenti-tectori). **Anal. Inst. Bot. Cavanilles**, 34(1): 355-381.
- VELASCO, A. - 1982 - De vegetatione Toletana. **Lazaroa**, 4: 189-199.

Tabla 1

LOLIUM-PLANTAGINETUM MAJORIS (Link 1921) Berger 1930

| Número de inventario | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------|----|-----|-----|----|
| Altitud (1=10 m) | 98 | 103 | 142 | 78 |
| Inclinación (%) | . | . | . | . |
| Exposición | . | . | . | . |
| Cobertura (%) | 70 | 70 | 50 | 60 |
| Area (m ²) | 6 | 10 | 2 | 3 |

Características de asociación y unidades superiores:

| | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <i>Plantago major</i> L. | 3.3 | 2.3 | 2.2 | 2.3 |
| <i>Lolium perenne</i> L. | 2.2 | 2.3 | 2.3 | 3.3 |
| <i>Trifolium repens</i> L. | 2.2 | +2 | +2 | 1.2 |
| <i>Plantago lanceolata</i> L. | 1.1 | 1.2 | +2 | +2 |
| <i>Poa trivialis</i> L. | +2 | 1.1 | . | 1.1 |
| <i>Trifolium pratense</i> L. | +2 | 1.2 | . | +2 |
| <i>Juncus inflexus</i> L. | +2 | . | . | +2 |
| <i>Crepis capillaris</i> L. | +2 | . | . | +2 |
| <i>Hypochoeris radicata</i> L. | . | +2 | . | +2 |
| <i>Dactylis glomerata</i> L. | . | 1.1 | . | . |
| <i>Poa pratensis</i> L. | . | +2 | . | . |

Compañeras:

| | | | | |
|----------------------------------------|-----|-----|----|-----|
| <i>Polygonum aviculare</i> L. | 1.1 | 1.2 | +2 | . |
| <i>Poa annua</i> L. | 2.2 | 1.1 | +2 | . |
| <i>Phleum pratense</i> L. | +2 | +2 | . | . |
| <i>Rumex crispus</i> L. | 1.1 | . | . | +2 |
| <i>Elymus hispidus</i> (Opiz) Melderis | +2 | . | . | . |
| <i>Alopecurus geniculatus</i> L. | +2 | . | . | . |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> L. | 1.2 | . | . | 1.2 |
| <i>Anthemis arvensis</i> L. | . | +2 | . | . |
| <i>Capsella rubella</i> Reuter | . | . | +2 | . |

Origen de los inventarios: 1 en Villahibiera (León) el 17-8-1982; 2 en Beberino (León) el 4-8-1982; 3 en Cardaño de Arriba (Palencia) el 23-7-1982 y 4 en Valderas (León) el 13-7-1982.

Tabla 2

PLANTAGO LOEFLINGII-PROLONGOETUM PECTINATAE as. nova

| | | | | |
|------------------------|----|----|----|----|
| Número de inventario | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Altitud (1=10 m) | 80 | 79 | 80 | 78 |
| Inclinación (%) | . | . | . | 5 |
| Exposición | . | . | . | SW |
| Cobertura (%) | 60 | 70 | 60 | 50 |
| Area (m ²) | 2 | 30 | 6 | 2 |

Características de asociación:

| | | | | |
|----------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <i>Prolongoa pectinata</i> (L.) Boiss. | 2.2 | 3.4 | 2.3 | 1.2 |
| <i>Plantago loeblingii</i> L. | 2.2 | 1.1 | 1.1 | 1.3 |

Características de alianza, orden y clase:

| | | | | |
|------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC. | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 2.3 |
| <i>Cerastium brachypetalum</i> Pers. | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Alyssum minus</i> (L.) Rothm. | 1.1 | 2.2 | 2.2 | 1.1 |
| <i>Medicago minima</i> (L.) Gruffin | + | 2.3 | 2.2 | . |
| <i>Mibora minima</i> (L.) Desv. | . | 1.1 | +2 | + |
| <i>Scleranthus annuus</i> L. (tg. Clase) | 1.1 | . | + | . |
| <i>Viola arvensis</i> Murray | . | + | + | . |

Hypochoeris glabra L., 1.1 en 2; *Vulpia membranacea* (L.) Dumort, + en 2; *Saxifraga tridactylites* L., + en 3; *Ornithopus compressus* L., 1.1 en 4; *Evax carpetana* Lange (tg. Alianza), + en 4; *Vulpia bromoides* (L.) S.F. Gray, 1.2 en 4; *Molineiella minuta* (L.) Rouy, + en 4.

Compañeras:

| | | | | |
|-------------------------------------------|-----|-------|-------|-----|
| <i>Erophila verna</i> (L.) Chevall | 1.1 | 1.1 | 1.1 | + |
| <i>Erodium cicutarium</i> L'Hérit. | + | 2.2 | 1.1 | + |
| <i>Parentucelia latifolia</i> (L.) Caruel | 2.2 | 1.2 | 1.1 | . |
| <i>Holosteum umbellatum</i> L. | + | 1.1 | 1.1 | . |
| <i>Sagina apetala</i> Ard. | 1.1 | + | + | . |
| <i>Rumex acetosella</i> L. | . | 1.1 | + | 1.1 |
| <i>Veronica tryphyllos</i> L. | + | 2.2 | . | . |
| <i>Poa bulbosa</i> L. | . | (1.1) | (2.2) | . |
| <i>Eryngium campestre</i> L. | . | + | + | . |
| <i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten. | . | 1.1 | 1.2 | . |
| <i>Senecio vulgaris</i> L. | . | + | . | + |

Spergula pentandra L., 1.1 en 1; *Herniaria hirsuta* L., 1.1 en 1; *Sherardia arvensis* L., + en 2; *Taraxacum obovatum* (Willd.) DC., + en 3; *Calendula arvensis* L., 2.2 en 4; *Salvia verbenaca* L., + en 4; *Medicago lupulina* L., + en 4; *Capsella rubella* Reuter, + en 4; *Sanguisorba minor* Scop., + en 4; *Chamaemelum nobile* (L.) All., + en 4; *Veronica hederefolia* L., + en 4.

Origen de los inventarios: Mansilla de las Mulas (León) el 7-4-1983; 2 en Villacelama (León) el 7-4-1983; 3 en Puente Villarente (León) el 7-4-1983 y 4 en Palanquinos (León) el 20-3-1983.

Tabla 3

CRASSULO-SEDETUM CAESPITOSI Rivas Goday 1957

| Número de Inventario | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Altitud | 800 | 787 | 792 | 770 | 800 |
| Inclinación (%) | . | . | . | . | . |
| Exposición | . | . | . | . | . |
| Cobertura (%) | 50 | 60 | 60 | 50 | 30 |
| Area (m ²) | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Características de asociación: | | | | | |
| <i>Crassula tillaea</i> Lester Garland | 2.3 | 2.2 | 2.3 | 3.3 | 1.2 |
| <i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC. | 1.2 | 2.2 | 1.2 | . | 2.3 |
| Características de alianza, orden y clase | | | | | |
| <i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort. | 2.2 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Cerastium brachypetalum</i> Pers. | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Mibora minima</i> (L.) Desv. | 1.1 | . | 1.1 | 2.2 | +2 |
| <i>Plantago loeflingii</i> L. | + | 1.1 | . | . | +2 |
| <i>Scleranthus annuus</i> L. | 1.1 | 1.1 | . | 1.1 | . |
| <i>Vulpia membranacea</i> (L.) Dumort. | . | 1.1 | 1.2 | +2 | . |
| <i>Trifolium campestre</i> Schreber | + | . | . | 1.2 | . |
| <i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R.Br. | . | . | 1.1 | + | . |
| <i>Hypochoeris radicata</i> L. | . | . | 2.2 | 1.1 | . |
| <i>Moenchia erecta</i> (L.) P. Gaertner, Meyer & Scherb. | . | . | 2.2 | + | . |
| <i>Prolongoa pectinata</i> (L.) Boiss., +2 en 1; <i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1.1 en 3; <i>Ornithopus compressus</i> L., + en 4; <i>Evax carpetana</i> Lange, + en 4; <i>Saxifraga carpetana</i> Boiss. & Reuter, + en 4; <i>Medicago minima</i> (L.) Gruffin, +2 en 5; <i>Alyssum minus</i> (L.) Rothm., + en 1. | | | | | |
| Compañeras: | | | | | |
| <i>Erodium cicutarium</i> L'Herit | + | + | 1.1 | +2 | + |
| <i>Erophila verna</i> (L.) Chevall | 1.1 | + | + | + | 1.1 |
| <i>Parentucelia latifolia</i> (L.) Caruel | +2 | + | 2.2 | + | . |
| <i>Spergula arvensis</i> L. | 1.1 | . | . | +2 | +2 |
| <i>Veronica tryphyllos</i> L. | . | 1.1 | . | + | 1.1 |
| <i>Medicago lupulina</i> L. | . | +2 | . | 1.2 | . |
| <i>Poa annua</i> L. | . | 1.2 | 1.1 | . | . |
| <i>Spergula pentandra</i> L. | . | 1.2 | 1.1 | . | . |
| <i>Poa bulbosa</i> L. | . | + | + | . | . |
| <i>Holosteum umbellatum</i> L. | . | + | +2 | . | . |
| <i>Aphanes arvensis</i> L. | . | . | 1.1 | 1.1 | . |
| <i>Sagina apetala</i> Ard, +2 en 2; <i>Senecio vulgaris</i> L., + en 2; <i>Myosotis discolor</i> Pers., 1.1 en 3; <i>Rumex acetosella</i> L., 1.1 en 4. | | | | | |

Origen de los inventarios: 1 en Mansilla de las Mulas (León) el 7-4-1983; 2 en Villanueva del Arbol (León) el 10-4-1983; 3 en Villacelama (León) el 10-4-1983; 4 en Jabares de los Oteros (León) el 20-3-1983; 5 en Puente Villarente (León) el 7-4-1983.

Tabla 4

MINUARTIO HYBRIDAE-SAXIFRAGETUM TRIDACTYLITIS as nova

| Número de inventario | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|-------|
| Altitud | 855 | 1200 | 1170 | 1340 | 980 | 1100 | 1100 | 410 | 400 |
| Inclinación (%) | . | 5 | . | 5 | 5 | . | . | . | 2 |
| Exposición | . | NE | . | NE | SE | . | . | . | NW |
| Cobertura (%) | 30 | 60 | 60 | 60 | 30 | 30 | 25 | 80 | 90 |
| Area (m ²) | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 2 |
| Características de asociación: | | | | | | | | | |
| <i>Saxifraga tridactylites</i> L. | 2.2 | 2.2 | 1.1 | 2.2 | 1.1 | 2.3 | 2.1 | 2.2 | 1.1 |
| <i>Hornungia petraea</i> (L.) Reichenb. | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | + | . | 3.2 | . | 1.1 |
| <i>Campanula erinus</i> L. | 1.1 | . | . | . | 1.1 | . | . | . | . |
| Características de alianza, orden y clase: | | | | | | | | | |
| <i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischkin | +1 | +1 | +1 | 1.1 | 2.2 | 1.1 | . | 1.1 | . |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> L. | +2 | 1.1 | . | 1.1 | 1.2 | + | + | . | 1.1 |
| <i>Medicago minima</i> (L.) Grufbin | 1.2 | 1.2 | . | +2 | 1.1 | 2.2 | . | . | 2.3 |
| <i>Cerastium diffusum</i> Pers. | . | 1.1 | + | 2.2 | . | . | + | 1.1 | . |
| <i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Dufresne | + | . | . | . | + | + | . | . | 1.1 |
| <i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort | . | . | . | 1.1 | . | + | + | + | . |
| <i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link. | . | . | . | . | 1.1 | 1.1 | . | . | 1.1 |
| var. <i>aristatum</i> (Tauch) Pilger | . | . | . | . | + | . | . | 1.2 | 1.1 |
| <i>Vulpia bromoides</i> (L.) S.F.Gray | . | . | . | . | . | . | . | 1.1 | 1.1 |
| <i>Asterolinon linum-stellatum</i> (L.) Duby | . | . | . | . | . | . | . | 1.1 | 1.1 |
| <i>Veronica arvensis</i> L. | . | + | . | . | . | . | . | . | 1.1 |
| <i>Crucianella angustifolia</i> L. | . | . | . | . | + | . | + | . | . |
| <i>Hypochoeris glabra</i> L. | . | . | . | . | . | + | . | 1.1 | . |
| <i>Galium murale</i> (L.) All. | . | . | . | . | . | . | . | 1.2 | +1 |
| <i>Cerastium gracile</i> Doufour | . | . | . | 1.1 | + | . | . | . | . |
| <i>Moenchia erecta</i> (L.) P. Gaertner, B. Meyer & Scherb., + en 3; <i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link var. <i>tenellum</i> , 1.1 en 4; <i>Alyssum minus</i> (L.) Rothm., + en 4; <i>Desmazeria rigida</i> (L.) Tutin, + en 5; <i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smolj, +1 en 5; <i>Brachypodium distachyon</i> (L.) Beauv., + en 5; <i>Euphorbia falcata</i> L., + en 5; <i>Legousia castellana</i> (Lange) Samp., + en 5; <i>Aira caryophyllea</i> L., 1.2 en 8; <i>Trifolium campestre</i> Schreber, 1.2 en 8; <i>Rumex bucephalophorus</i> L., 1.1 en 9; <i>Arabis recta</i> Vill., 1.1 en 4. | | | | | | | | | |
| Compañeras: | | | | | | | | | |
| <i>Poa bulbosa</i> L. | 1.2 | 1.2 | . | +2 | + | + | + | 1.2 | . |
| <i>Erophila verna</i> (L.) Chevall | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 1.1 | . | + | + | 1.1 | . |
| <i>Sedum acre</i> L. | 1.2 | +2 | 1.2 | 1.1 | + | +2 | . | . | . |
| <i>Bromus tectorum</i> L. | . | . | . | . | . | + | + | . | . |
| <i>Linaria amethystea</i> (Lam.) Hoff. & Link | 1.1 | . | . | . | . | . | . | . | 1.1 |
| <i>Sagina apetala</i> Ard. | +2 | . | . | . | . | . | . | + | . |
| <i>Poa ligulata</i> Boiss. | . | +2 | . | . | . | . | + | . | . |
| <i>Leontodon hispidus</i> L. | . | + | . | . | + | . | . | . | . |
| <i>Galium pinetorum</i> Ehrend. | . | + | . | . | + | . | . | . | . |
| <i>Veronica agrestis</i> L. | . | . | . | + | + | . | . | . | . |
| <i>Parentucelia latifolia</i> (L.) Caruel | . | . | . | . | . | . | + | . | 2.2 |
| <i>Erodium cicutarium</i> L'Herit. | . | . | . | . | . | . | . | . | +1 +2 |
| <i>Arabis verna</i> (L.) R.Br., + en 2; <i>Sherardia arvensis</i> L., +2 en 9; <i>Lamium amplexicaule</i> L., + en 2; <i>Holosteum umbellatum</i> L., 1.1 en 3; <i>Geranium lucidum</i> L., + en 3; <i>Pimpinella tragium</i> Vill., +2 en 4; <i>Trifolium scabrum</i> L., 1.1 en 5; <i>Geranium molle</i> L., + en 5; <i>Koeleria vallesiana</i> (Honckeny) Gaudin, +2 en 5; <i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, + en 5; <i>Linaria badalii</i> Willk., + en 5; <i>Veronica tryphyllos</i> L., 1.1 en 6; <i>Vicia disperma</i> DC., + en 6; <i>Sedum micranthum</i> Bast., + en 7; <i>Poa annua</i> L., + en 7; <i>Medicago lupulina</i> L., + en 7; <i>Plantago lanceolata</i> L., + en 7; <i>Herniaria glabra</i> L., + en 8; <i>Senecio vulgaris</i> L., + en 8; <i>Scandix pecten-venensis</i> L., + en 9; <i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange, + en 9; <i>Misopates orontium</i> (L.) Rafin, + en 9. | | | | | | | | | |

Origen de los inventarios: 1 en Castillo de Cornatel (León) el 17-4-1983; 2 en Puente Orugo (León) el 23-4-1983; 3 en Geras de Gordón (León) el 24-4-1983; 4 en Cremenes (León) el 21-5-1983; 5 en Pardavé de Torio (León) el 5-6-1983; 6 en Embalse de Porma (León) el 12-5-1983; 7 en Hoces de Valdeteja (León) el 15-6-1982; 8 en Peñarrubia (León) el 17-4-1983; 9 en Embalse de Peñarrubia (León) el 17-4-1983.

Tabla 5

HELIOTROPIO-AMARANTHETUM ALBI Rivas Goday 1964

| | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|
| Número de inventario | 1 | 2 | 3 |
| Altitud | 765 | 780 | 750 |
| Inclinación (%) | . | 2 | 5 |
| Exposición | . | W | W |
| Cobertura (%) | 40 | 50 | 30 |
| Area (m ²) | 20 | 15 | 15 |

Características de asociación:

| | | | |
|----------------------------------|-----|-----|-----|
| <i>Heliotropium europaeum</i> L. | 3.3 | 2.2 | 3.3 |
| <i>Tribulus terrestris</i> L. | 1.1 | +2 | 1.1 |
| <i>Amaranthus albus</i> L. | 1.1 | 1.1 | 1.1 |

Características de alianza, orden y clase:

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <i>Amaranthus deflexus</i> L. | 3.3 | 1.1 | + |
| <i>Xanthium spinosum</i> L. | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Solanum nigrum</i> L. | + | + | 1.1 |
| <i>Malva parviflora</i> L. | 2.2 | +1 | 1.1 |
| <i>Papaver roeas</i> L. | + | + | 1.1 |
| <i>Sisymbrium austriacum</i> Jacq. subsp. contortum (Cav.) Rouy & Fouc. | +1 | + | . |
| <i>Chondrilla juncea</i> L. | + | . | + |
| <i>Picris echioides</i> L. | + | + | . |
| <i>Centaurea cyanus</i> L. | . | + | + |
| <i>Hordeum murinum</i> L. | + | . | . |
| <i>Fumaria parviflora</i> Lamk. | + | . | . |

Compañeras:

| | | | |
|-----------------------------------|-----|-----|---|
| <i>Convolvulus arvensis</i> L. | 1.1 | + | + |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. | + | + | . |
| <i>Polygonum aviculare</i> L.s.a. | 1.1 | 1.1 | . |
| <i>Ononis spinosa</i> L. | + | . | . |
| <i>Lactuca serriola</i> L. | . | . | + |

Origen de los inventarios: 1 en Valencia de Don Juan (León) el 5-8-1978; 2 en Valderas (León) el 5-8-1978; 3 en Fresno de la Vega (León) el 5-8-1978.

Tabla 6

SISYMBRIUM IRIO-MALVETUM PARVIFLORAE Rivas Martínez 1978

| Número de Inventario | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Altitud | 820 | 835 | 800 | 750 |
| Inclinación (%) | . | . | . | . |
| Exposición | . | . | . | . |
| Cobertura (%) | 85 | 90 | 80 | 100 |
| Area (m ²) | 8 | 6 | 10 | 10 |

Características de asociación:

| | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <i>Sisymbrium irio</i> L. | 4.4 | 2.3 | 2.2 | 3.4 |
| <i>Malva parviflora</i> L. | +2 | 1.2 | 1.2 | +2 |
| <i>Sisymbrium orientale</i> L. | . | . | 1.2 | 1.2 |

Características de alianza, orden y clase:

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers. | 1.1 | 2.2 | 1.1 | 1.2 |
| <i>Lamium amplexicaule</i> L. | +2 | 1.2 | 1.2 | +2 |
| <i>Rumex crispus</i> L. | +2 | 1.1 | + | 1.2 |
| <i>Senecio vulgaris</i> L. | 2.3 | 1.2 | 1.2 | . |
| <i>Hordeum murinum</i> L. | 1.2 | . | 2.2 | 2.3 |
| <i>Marrubium vulgare</i> L. | + | . | 1.2 | + |
| <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. | 2.2 | . | 2.2 | . |
| <i>Brassica nigra</i> (L.) Koch | . | 1.2 | +2 | . |
| <i>Medicago sativa</i> L. | . | . | 1.1 | +2 |
| <i>Malva sylvestris</i> L. | . | . | 1.2 | 1.2 |
| <i>Eruca vesicaria</i> (L.) Cav., 2.2 en 3; <i>Anchusa undulata</i> L., +2 en 2; | | | | |
| <i>Isatis tinctoria</i> L., + en 2; <i>Anchusa arvensis</i> (L.) Bieb., 1.1 en 3; | | | | |
| <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garke, + en 3; <i>Echium vulgare</i> L., + en 4; | | | | |
| <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prante, 1.2 en 4; <i>Raphanus raphanistrum</i> L., +2 en 4; <i>Papaver hybridum</i> L., + en 4; <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1.1 en 4. | | | | |

Compañeras:

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus | 1.2 | 1.2 | . | 2.3 |
| <i>Erodium cicutarium</i> L'Herit | 1.1 | 1.1 | 1.1 | . |
| <i>Plantago lanceolata</i> L. | + | . | 1.1 | . |
| <i>Poa annua</i> L. | . | 2.2 | . | 1.2 |
| <i>Taraxacum officinale</i> Weber, 1.1 en 1; <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1.1 en 1; <i>Lactuca virosa</i> L., + en 1; <i>Centaurea scabiosa</i> L., + en 1; <i>Veronica persica</i> Poirlet +2 en 1. | | | | |

Origen de los inventarios: 1 en Matallana de Valmadrigal (León) el 7-4-1983; 2 en Estación de Santas Martas (León) el 7-4-1983; 3 en Mansillas de las Mulas (León) el 7-4-1983; 4 en Valderas (León) el 24-4-1983.

Tabla 7

TRIFOLIO CHERLERI-TAENIATHERETUM CAPUT-MEDUSAE Riv.-Mart. & Izco 1977

| | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|
| Número de inventario | 1 | 2 | 3 |
| Altitud | 820 | 830 | 760 |
| Inclinación (%) | 5 | 2 | . |
| Exposición | S | SW | . |
| Cobertura (%) | 70 | 85 | 80 |
| Area (m ²) | 7 | 10 | 8 |

Características y diferenciales de asociación:

| | | | |
|-----------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <i>Taeniatherum caput-medusae</i> (L.) Nevski | 4.4 | 3.3 | 2.2 |
| <i>Aegilops triuncialis</i> L. | 2.2 | 3.3 | 3.3 |
| <i>Aegilops geniculata</i> Roth. | +2 | 2.2 | 1.2 |
| <i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Trifolium arvense</i> L. | 1.1 | . | 1.1 |
| <i>Trifolium campestre</i> Schreber | . | 1.1 | 1.1 |

Características de alianza, orden y clase:

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <i>Vicia villosa</i> Roth. | + | 1.1 | 1.2 |
| <i>Avena fatua</i> L. | 1.1 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Anagallis arvensis</i> L. | +2 | 1.2 | . |
| <i>Anthemis arvensis</i> L. | 1.1 | 1.1 | . |
| <i>Plantago lanceolata</i> L. | + | . | + |
| <i>Bromus rubens</i> L. | 1.1 | 1.1 | . |
| <i>Anchusa azurea</i> Millwe | . | + | +2 |
| <i>Centaurea cyanus</i> L. | . | + | + |
| <i>Melilotus indica</i> (L.) All., 1.1 en 1; <i>Caucalis platycarpus</i> L., +2 en 2; <i>Reseda lutea</i> L., 1.1 en 2; <i>Bromus tectorum</i> L., 1.1 en 3. | | | |

Compañeras:

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <i>Convolvulus arvensis</i> L. | + | 1.1 | 1.1 |
| <i>Eryngium campestre</i> L. | + | + | + |
| <i>Andryala integrifolia</i> L. | 1.1 | +2 | . |
| <i>Scabiosa columbaria</i> L. | . | +2 | + |
| <i>Daucus carota</i> L. | + | . | + |
| <i>Rumex acetocella</i> L., 1.1 en 1; <i>Scleranthus annuus</i> L., + en 3; <i>Carlina corymbosa</i> L., + en 3. | | | |

Origen de los inventarios: 1 en Ardón (León) el 12-7-1980; 2 en Ardoncino (León) el 8-7-1980; 3 en Villamañán (León) el 12-7-1980.

Tabla 8

MEDICAGO RIGIDULAE-AEGILOPETUM GENICULATAE Riv.-Mart. & Izco 1977

| Número de inventario | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Altitud | 743 | 754 | 910 | 910 |
| Inclinación (%) | . | . | . | . |
| Exposición | . | . | . | . |
| Cobertura (%) | 60 | 80 | 70 | 70 |
| Area (m ²) | 15 | 12 | 18 | 10 |
| Características de asociación: | | | | |
| <i>Aegilops geniculata</i> Roth. | 1.1 | 1.2 | 2.2 | 1.1 |
| <i>Medicago rigidula</i> (L.) All. | 1.1 | 1.2 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Taeniatherum caput-medusae</i> (L.) Nevski | 2.2 | +2 | 1.1 | 2.2 |
| <i>Aegilops triuncialis</i> L. | 1.1 | +2 | . | +2 |
| Características de alianza, orden y clase: | | | | |
| <i>Chondrilla juncea</i> L. | 1.1 | + | + | + |
| <i>Bromus rubens</i> L. | +2 | +2 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Bromus tectorum</i> L. | +2 | + | + | +2 |
| <i>Scabiosa atropurpurea</i> L. | + | + | . | + |
| <i>Medicago sativa</i> L. | 1.1 | . | 1.1 | + |
| <i>Carthamus lanatus</i> L. | + | + | . | . |
| <i>Mantisalca salmantica</i> (L.) Briq & Cavillier | . | + | + | . |
| <i>Caucalis platycarpus</i> L. | . | 1.1 | 1.1 | . |
| <i>Echium asperrimum</i> Lam. | . | . | + | . |
| <i>Scolymus hispanicus</i> L. | . | . | . | + |
| Compañeras: | | | | |
| <i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball & Heywood | 1.1 | + | + | +2 |
| <i>Ononis spinosa</i> L. | +2 | +2 | . | +2 |
| <i>Convolvulus arvensis</i> L. | + | + | + | . |
| <i>Trifolium angustifolium</i> L. | 1.1 | 1.1 | . | 1.1 |
| <i>Xeranthemum inapertum</i> L. | 1.1 | 1.1 | . | . |
| <i>Crucianella angutifolia</i> L. | . | + | 1.1 | . |
| <i>Echinaria capitata</i> (L.) Desf. | . | . | + | 1.1 |
| <i>Velezia rigida</i> L. | + | . | . | . |
| <i>Wangenheimia lima</i> Trin. | . | + | . | . |
| <i>Paronychia argentea</i> Lam. | . | . | + | . |
| <i>Asperula cynanchica</i> L. | . | . | + | . |

Origen de los inventarios: 1 en Castrofuerte (León) el 8-7-1982 ; 2 en Puente Villarente (León) el 30-7-1982; 3 en Matadeón (León) el 1-8-1981; 4 en Puente Castro (León) el 12-7-1982.

Tabla 9

SISYMBRIO-HORDEETUM MURINI Br.-Bl. 1967

| | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|
| Número de Inventario | 1 | 2 | 3 |
| Altitud | 753 | 765 | 750 |
| Inclinación (%) | . | . | . |
| Exposición | . | . | . |
| Cobertura (%) | 100 | 80 | 100 |
| Area (m ²) | 12 | 16 | 8 |

Características de asociación:

| | | | |
|-----------------------------------------|-----|-----|-----|
| <i>Hordeum murinum</i> L. | 3.3 | 4.4 | 3.3 |
| <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop. | 1.1 | 2.2 | 2.2 |
| <i>Bromus rubens</i> L. | +2 | 1.1 | 1.1 |
| <i>Avena barbata</i> Pott ex Link. | +2 | +2 | . |
| <i>Malva sylvestris</i> L. | 1.2 | . | +2 |

Características de alianza, orden y clase:

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| <i>Bromus sterilis</i> L. | 1.1 | 1.1 | +:1 |
| <i>Marrubium vulgare</i> L. | +2 | +2 | + |
| <i>Centaurea calcitrapa</i> L. | 1.1 | +2 | +2 |
| <i>Papaver roeas</i> L. | + | + | + |
| <i>Brassica nigra</i> (L.) | 1.1 | . | 1.1 |
| <i>Galium aparine</i> L. | + | +2 | . |
| <i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers. | 1.1 | 1.1 | . |
| <i>Lolium multiflorum</i> L. | . | + | + |
| <i>Medicago sativa</i> L. | . | + | + |
| <i>Lolium perenne</i> L. | . | + | 1.1 |
| <i>Senecio gallicus</i> Chaix, + en 2; <i>Silene vulgaris</i> (Moench.) Gareke, + en 3; <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb. ex Prantl., 1.1 en 3. | | | |

Compañeras:

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---|
| <i>Convolvulus arvensis</i> L. | + | + | + |
| <i>Dactylis glomerata</i> L. | + | + | + |
| <i>Eryngium campestre</i> L. | + | + | + |
| <i>Anthriscus caucalis</i> Bieb. | + | 1.1 | . |
| <i>Cynoglossum cheirifolium</i> L., 1.1 en 3; <i>Trifolium pratense</i> L. 1.1 en 3. | | | |

Origen de los inventarios: 1 en Puente Villarente (León) el 14-7-1981; 2 en Valencia de Don Juan (León) el 14-7-1981; 3. en Valderas (León) el 16-5-1983.

Tabla 10
 POLYONO-MATRICARIETUM MATRICARIOIDIS (Sissingh 1969) R.Tx. 1972

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Número de inventario | 600 | 930 | 1153 | 1100 | 1030 | 1320 | 1120 | 1129 | 1420 | 1275 |
| Altitud | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Inclinación (%) | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Exposición | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Cobertura (%) | 20 | 20 | 20 | 15 | 70 | 40 | 70 | 20 | 20 | 30 |
| Area (m ²) | 4 | 8 | 1 | 1 | 2 | 5 | 3 | 2 | 1 | 2 |

Características de asociación y unidades superiores:

| | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Matricaria matricarioides (Less.) Porter | + | 3.3 | 2.2 | 1.2 | +2 | 2.2 | 1.2 | 1.2 | +2 | 2.2 |
| Poa annua L. | | +2 | 1.2 | 2.2 | +2 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 2.2 |
| Polygonum aviculare L.s.a. | | 1.1 | 2.2 | 1.1 | 2.3 | 4.4 | +2 | 3.4 | +2 | 3.3 |
| Sclerochloa dura (L.) Beauv. | | . | . | . | . | . | . | . | . | +2 |

Compañeras:

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|
| Plantago major L. | . | +2 | . | . | 1.2 | 2.2 | 1.2 | . | . | + |
| Chenopodium album L. | | 1.2 | . | . | . | . | 1.2 | . | . | . |
| Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus | | . | +2 | . | +2 | . | . | . | . | 1.1 |
| Capsella rubella Reuter | . | . | . | 1.2 | . | . | +2 | . | . | . |
| Lolium perenne L. | . | . | . | 1.1 | +2 | . | . | 1.2 | . | . |
| Hordeum murinum L. | . | +2 | . | . | . | . | +2 | . | . | . |
| Plantago lanceolata L. | . | 1.2 | . | . | . | . | 1.2 | . | . | . |
| Bromus hordeaceus L. | . | . | +2 | . | . | . | . | . | . | + |
| Chenopodium polyspermum L. | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Trifolium fragiferum L. | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Chenopodium botrys L. | . | 1.1 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Dactylis glomerata L. | . | +2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Plantago media L. | . | . | . | +2 | . | . | . | . | . | + |

Origen de los inventarios: 1 en La Martina (León) el 23-5-1982; 2 en Sañechos de Rueda (León) el 17-8-1982; 3 en Reyero (León) el 10-7-1982; 4 en La Gotera-Villasimpliz (León) el 4-8-1982; 5 en Beberino (León) el 4-8-1982; 6 en Brañilín (Puerto de Pajares-Oviedo) el 19-8-1982; 7 en Follado (León) el 26-8-1982; 8 en Villamanín (León) el 26-8-1982; 9 en Cardaño de Arriba (Palencia) el 23-7-1982; 10 en Pobladura de la Sierra (León) el 18-6-1983.

Tabla 11

CORONOPO-SCLEROCHLOETUM DURAE Br.-Bl. (1931) 1936

| Número de inventario | 1 | 2 | 3 |
|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| Altitud | 753 | 756 | 860 |
| Inclinación (%) | . | . | . |
| Exposición | . | . | . |
| Cobertura (%) | 40 | 30 | 30 |
| Area (m ²) | 3 | 4 | 10 |
| Características de asociación y unidades superiores: | | | |
| <i>Sclerochloa dura</i> (L.) Beauv. | 3.3 | 2.3 | 3.3 |
| <i>Polygonum aviculare</i> L.s.a. | 2.2 | 2.2 | 1.1 |
| <i>Matricaria matricarioides</i> (Less.) Porter | 1.1 | 2.2 | 1.1 |
| <i>Poa annua</i> L. | 1.1 | . | +2 |
| <i>Plantago coronopus</i> L. | 1.1 | . | 1.1 |
| Compañeras: | | | |
| <i>Trifolium pratense</i> L. | + | 1.1 | . |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus | +2 | 1.1 | . |
| <i>Sisymbrium officinale</i> L. | + | + | . |
| <i>Malva parviflora</i> L. | +2 | + | . |
| <i>Plantago media</i> L. | . | + | . |
| <i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers. | . | + | . |
| <i>Chenopodium album</i> L. | . | + | . |
| <i>Lolium perenne</i> L. | . | . | 1.1 |
| <i>Hordeum marinum</i> Hudson | . | . | +2 |
| <i>Bromus hordeaceus</i> L. | . | . | + |
| <i>Plantago major</i> L. | . | . | + |
| <i>Taraxacum officinale</i> Weber | . | . | + |
| <i>Atriplex hastata</i> L. | . | . | + |
| <i>Hordeum murinum</i> L. | . | . | +2 |

Origen de los inventarios: 1 en Valencia de Don Juan (León) el 8-5-1983; 2 en Monasterio de Sandoval-Mansilla Mayor (León) el 4-6-1983; 3 en San Feliz de Orbigo (León) el 18-6-1983.

Tabla 12

URTICO-SAMBUCETUM EBULI Br.-Bl. 1952

| | | | | |
|------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Número de Inventario | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Altitud | 800 | 800 | 756 | 776 |
| Inclinación (%) | . | . | . | . |
| Exposición | . | . | . | . |
| Cobertura (%) | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Area (m ²) | 12 | 25 | 10 | 20 |
| Características de asociación: | | | | |
| <i>Sambucus ebulus</i> L. | 5.5 | 5.5 | 3.4 | 5.5 |
| <i>Urtica dioica</i> L. | 1.1 | 1.1 | 3.3 | 1.2 |
| Características de alianza, orden y clase: | | | | |
| <i>Anthriscus caucalis</i> Bieb. | + | 1.1 | + | 1.1 |
| <i>Bromus sterilis</i> L. | +2 | 1.1 | 1.1 | +2 |
| <i>Dipsacus sylvestris</i> Hudson | . | 1.1 | . | +1 |
| <i>Echium vulgare</i> L. | + | + | . | . |
| <i>Sonchus oleraceus</i> L. | + | . | . | + |
| <i>Verbascum pulverulentum</i> Vill. | 1.2 | +2 | . | . |
| <i>Rumex crispus</i> L. | 1.1 | . | . | . |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. | 1.1 | . | . | . |
| Compañeras: | | | | |
| <i>Rubus ulmifolius</i> Schott | 1.1 | +2 | . | +2 |
| <i>Plantago lanceolata</i> L. | 1.1 | + | . | + |
| <i>Cichorium intybus</i> L. | + | + | . | + |
| <i>Verbena officinalis</i> L. | + | 1.1 | . | . |
| <i>Potentilla reptans</i> L. | . | + | 1.1 | + |
| <i>Ranunculus repens</i> L. | 1.1 | . | + | . |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv. | . | . | 1.2 | . |
| <i>Geranium dissectum</i> L. | . | . | + | . |
| <i>Galium aparine</i> L. | . | . | 4.4 | . |

Origen de los inventarios: 1 y 2 en Valencia de Don Juan (León) el 1-8-1978; 3 en Monasterio de Sandoval-Mansilla Mayor (León) el 4-6-1983; 4 en Palanquinos (León) el 10-8-1978.

Tabla 13

GALIO-CONIETUM MACULATI Rivas Martínez in G. López 1978

| Número de Inventario | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Altitud | 600 | 580 | 860 | 790 | 800 |
| Inclinación (%) | 20 | . | . | . | . |
| Exposición | NW | . | . | . | . |
| Cobertura (%) | 85 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Area (m ²) | 25 | 20 | 5 | 4 | 10 |
| Características de asociación | | | | | |
| <i>Conium maculatum</i> L. | 4.4 | 3.3 | 2.3 | 2.3 | 2.3 |
| <i>Galium aparine</i> L. | 2.2 | 1.2 | 1.2 | 2.3 | 2.2 |
| Características de alianza, orden y clase: | | | | | |
| <i>Urtica dioica</i> L. | . | 1.2 | 3.4 | +2 | 2.3 |
| <i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagrèze-Fossat | 1.2 | + | 1.1 | . | 1.2 |
| <i>Bromus sterilis</i> L. | +2 | 1.2 | . | . | . |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten | + | 1.2 | . | . | . |
| <i>Geranium dissectum</i> L. | + | 2.3 | . | . | . |
| <i>Pastinaca sativa</i> L. | . | 1.2 | . | . | . |
| <i>Arctium minus</i> Bernh., + en 3; <i>Sonchus oleraceus</i> L., + en 3; <i>Echium vulgare</i> L., 1.1 en 4; <i>Artemisia vulgaris</i> L., + en 4; <i>Sambucus ebulus</i> L., 2.2 en 5. | | | | | |
| Compañeras | | | | | |
| <i>Malva sylvestris</i> L. | 2.2 | . | +2 | . | . |
| <i>Senecio vulgaris</i> L. | +1 | 1.1 | . | . | . |
| <i>Lamium purpureum</i> L. | . | 1.1 | . | . | 1.1 |
| <i>Poa pratensis</i> L. | . | +2 | . | . | 1.2 |
| <i>Vicia sativa</i> L. | . | 1.1 | + | . | . |
| <i>Avena fatua</i> L. | . | . | 1.1 | 1.1 | . |
| <i>Rubus ulmifolius</i> Schott. | . | . | +2 | +2 | . |
| <i>Lactuca virosa</i> L., + en 1; <i>Medicago arabica</i> (L.) Hudson, 2.3 en 2; <i>Poa annua</i> L., 1.2 en 2; <i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell., 1.1 en 2; <i>Bromus hordeaceus</i> L., 2.2 en 2; <i>Veronica persica</i> Poirlet +2 en 2; <i>Geranium robertianum</i> L., 1.2 en 2; <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus, + en 2; <i>Festuca arundinacea</i> Schreber, +2 en 2; <i>Papaver argemone</i> L., + en 2; <i>Veronica arvensis</i> L., + en 2; <i>Draba muralis</i> L., + en 2; <i>Erodium cicutarium</i> L'Herit, + en 2; <i>Hordeum murinum</i> L., 1.1 en 3; <i>Equisetum arvense</i> L., 1.1 en 3; <i>Bryonia cretica</i> L. subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, + en 3; <i>Carduus carlinoides</i> Gouan, 1.2 en 4; <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertner, + en 5; | | | | | |

Origen de los inventarios: 1 en La Martina (León) el 23-5-1982; 2 en Venta de San Juan de Palueza (León) el 17-4-1983; 3 en San Feliz de Orbigo (León) el 18-6-1983; 4 en La Bañeza (León) el 18-6-1983; 5 en Monasterio de Sandoval-Mansilla Mayor (León) el 4-6-1983.