

Datos florísticos y ecológicos sobre los espinales y aulagares del extremo occidental de la Cordillera Cantábrica

Manuel A. RODRÍGUEZ GUITIÁN¹ & Javier AMIGO VÁZQUEZ²

⁽¹⁾ Dpto. de Producción Vegetal. Escola Politécnica Superior de Lugo-USC. 27002-Lugo.
manuelantonio.rodriguez@usc.es.

⁽²⁾ Dpto. de Botánica. Facultade de Farmacia-USC. 15706-Santiago de Compostela. javier.amigo@usc.es.

Resumen. Se aportan datos florísticos, ecológicos y corológicos de los espinales y aulagares asociados dinámicamente a los hayedos calcícolas existentes en las montañas del extremo occidental de la Cordillera Cantábrica. El estudio fitosociológico de los primeros lleva a considerarlos incluidos dentro de dos comunidades: *Rubus ulmifolii-Tametum communis* subas. *origanetosum virentis* (espinales mesotemplados) y *Mercurialidi perennis-Rosetum villosae* prov. (espinales supratemplados). Por su parte, los aulagares se incluyen en la comunidad *Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis* subas. *ericetosum vagantis*. La presencia de aulagares en el Alto de Rañadoiro (Asturias) supone una ampliación significativa hacia el occidente de la distribución conocida de dichos matorrales, cuyas localidades límite se habían establecido en las cabeceras de los ríos Sil (León) y Pigüeña (Asturias).

Palabras clave. vegetación calcícola, vegetación seral, *Rhamno-Prunetea*, *Festuco-Ononidetea*, matorrales espinosos.

Summary. We present data on the floristics, ecology and chorology of hawthorn scrubs and hedgehog heaths associated to the calcicolous beech forests of the mountains of the western extreme of the Cantabrian range. The mesotemperate hawthorn scrubs belongs to the *Rubus ulmifolii-Tametum communis* subass. *origanetosum virentis* (mesotemperate) while supratemperate ones are included in a provisional association called *Mercurialidi perennis-Rosetosum villosae* ass. prov. The hedgehog heaths belongs to the *Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis* subas. *ericetosum vagantis*. The presence of hedgehog heaths in the Alto de Rañadoiro (Asturias) widened substantially towards the west the known distribution of these syntaxa, which have been previously set at the headwaters of the rivers Pigüeña (Asturias) and Sil (León), respectively.

Key words. calcicolous vegetation, seral vegetation, *Rhamno-Prunetea*, *Festuco-Ononidetea*, thorny shrublands.

1. INTRODUCCIÓN

Como parte de los trabajos que desde hace unos años venimos realizando sobre los hayedos del NW Ibérico, hemos abordado en esta ocasión el estudio de

la ecología y la composición florística de los espinales y aulagares que orlan los hayedos calcícolas existentes en las montañas del extremo occidental de la Cordillera Cantábrica. En concreto, el área de trabajo ha comprendido varias localidades situadas en la cabecera del Río Narcea (Asturias) así como diversos valles de los Montes do Cebreiro y de la Sierra del Courel (Lugo-León) que, según la tipología biogeográfica de VÁZQUEZ & DÍAZ GONZÁLEZ (2005), se reparten entre los distritos Altonarceense, Ancareense y Caureliano (Figura 1). El estudio de estas comunidades contribuye a precisar las series de vegetación presentes en este territorio así como al establecimiento de sus respectivas áreas geográficas potenciales.

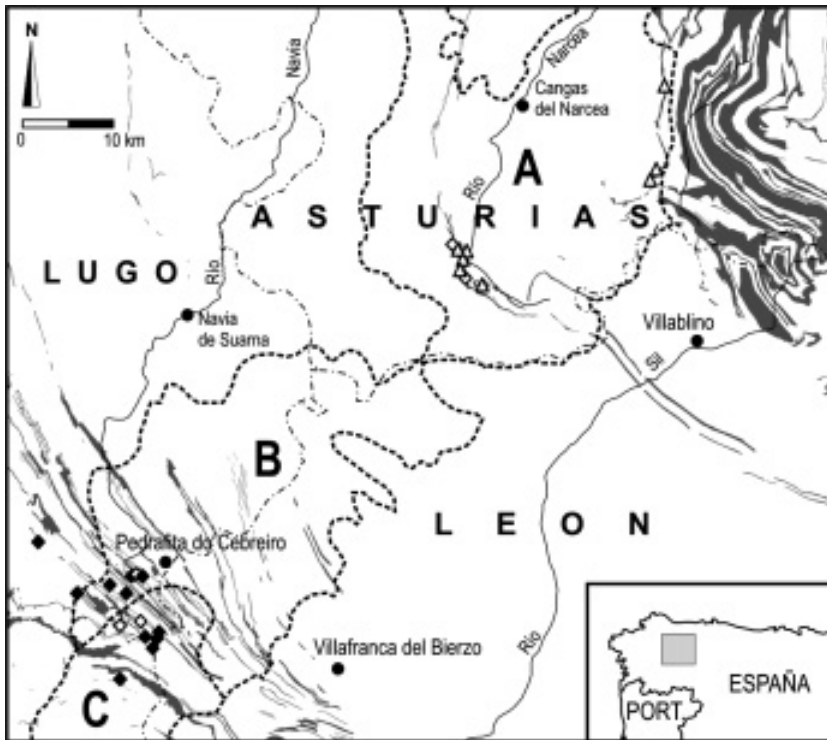


Figura 1. Situación del área de estudio con indicación de la localización de las muestras estudiadas. En gris, distribución de los afloramientos de rocas carbonatadas. \diamond : *Rubo-Tametum origanetosum virentis*; \blacklozenge : *Mercurialidi perennis-Rosetosum villosae*, \triangle : *Lithodoro-Genistetum occidentalis ericetosum vagantis*. A: Distrito Altonarceense; B: Distrito Ancareense; C: Distrito Caureliano.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Tomando como referencia las bases cartográficas de litología y unidades de vegetación del Principado de Asturias, accesibles a través de internet (<http://www.cartografia.asturias.es/cartositpa>), el Mapa Geológico de España (IGME 1982) y nuestro propio conocimiento del terreno, se han realizado diversas visitas de campo a localidades en las que se conservan hayedos desarrollados sobre afloramientos de rocas carbonatadas en los ámbitos geográficos comentados con la finalidad de estudiar, mediante el empleo de la metodología fitosociológica sigmatista (BRAUN-BLANQUET 1979), las formaciones de espinales y aulagares existentes. Los datos recopilados han sido contrastados con las referencias bibliográficas disponibles y se presentan por medio de tablas florísticas. En la nomenclatura taxonómica, se han seguido básicamente las propuestas de *Flora iberica* (CASTROVIEJO & col. 1986-2007) para los grupos publicados y *Flora Europea* (TUTIN & col. 1964-1980) para el resto. No obstante, son de aplicación los comentarios taxonómicos realizados a propósito de la flora presente en los lastonares de este mismo territorio (ver RODRÍGUEZ GUTIÁN & col., este mismo volumen). En los aspectos sintaxonómicos se ha utilizado el esquema propuesto por RIVAS-MARTÍNEZ & col. (2001, 2002).



Figura 2. Espinal supratemplado orlando un hayedo calcícola de la asociación *Omphalodoneurion-Fagetum sylvaticae* en el extremo inferior del Faial do Tarín (Pedrafito do Cebreiro, Lugo).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. *Espinales*

Este tipo de formaciones se encuentran representados tanto en la cabecera del Río Narcea (entorno del Alto de Rañadoiro, Distrito Altonaceense) como en las montañas de O Cebreiro-Courel (distritos Ancarense y Caureliano)(Figura 1), si bien es difícil encontrar muestras bien estructuradas que cubran superficies extensas debido a lo exiguo de los afloramientos de rocas carbonatadas y el efecto negativo de los incendios forestales y el sobrepastoreo. En las áreas citadas se han muestreado espinales situados en el entorno de hayedos ubicados principalmente en posiciones abruptas, sobre suelos esqueléticos bien drenados y en ambientes relativamente bien iluminados.

En función de los datos recabados, se trata de formaciones densas de altura media 1,8-6 m) dominadas por especies leñosas (*Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, *Sorbus aucuparia*, *Rosa* spp.) que proporcionan abrigo a un amplio repertorio de especies herbáceas frecuentes en comunidades de las clases *Trifolio-Geranietea* (*Polygonatum odoratum*, *Fragaria vesca*, *Clinopodium vulgare*, *Omphalodes nitida*, etc.) y *Quercu-Fagetea* (*Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Primula acaulis*, *Daphne laureola*, *Viola riviniana*, etc.). De manera semejante a lo indicado en trabajos previos por diversos autores (cf. LOIDI & ARNÁIZ 1987, GIMÉNEZ DE AZCÁRATE & col. 1996), el conjunto florístico de estas formaciones muestra un apreciable empobrecimiento con respecto a sus homólogas distribuidas por el área centro-oriental cantábrica, constatándose nuevamente la ausencia de especies de amplia presencia en los espinales cantábricos y orocantábricos, como *Rosa sempervirens*, *Ligustrum vulgare* o *Berberis cantabrica*, etc., en las muestras estudiadas.

Hasta el momento, los espinales existentes en las montañas del extremo occidental de la Cordillera Cantábrica han sido incluidos en dos subasociaciones diferentes de la amplia asociación meso-eutrofa termo-mesotemplada cántabro-atlántica *Rubus ulmifolii-Tametum communis* Tüxen & Oberdorfer 1958:

- *rosetosum villosae* Puente 1988: caracterizada por la presencia de *Rosa villosa* y presente en las áreas supratempladas inferiores (950-1100 m) de la vertiente meridional de las montañas laciano-ancarenses (distrito Laciano). Esta comunidad es de carácter silicícola y se integra en la serie de las fresnedas mesofíticas laciano-ancarenses (*Festuco giganteae-Fraxinetum excelsioris*, cf. Puente 1988).
- *origanetosum virentis* G. Azcárate, Romero & Amigo 1996: presente a lo largo de los territorios mesotemplados (280-900 m) de las áreas con afloramientos de rocas carbonatadas de las montañas del occidente de

Galicia (distritos Galaico septentrional, Naviano y Coureliano); diferenciable por la presencia de *Origanum virens* y una disminución apreciable de plantas termófilas en su composición florística con respecto a la subasociación típica *loniceretosum periclymeni* (cf. Tabla 1). Estos espinales forman parte, principalmente, de la serie de los bosques mixtos encabezados por la asociación *Omphalodo nitidae-Coryletum avellanae* y, en menor medida, de la de los encinares presidida por la *Genisto falcatae-Quercetum rotundifoliae* (GIMÉNEZ DE AZCÁRATE & col. 1996).

Teniendo en cuenta los antecedentes comentados, hemos ordenado nuestros inventarios en función de su altitud. El resultado muestra que aquellos situados en el intervalo comprendido entre los 780 y 1050 m, correspondiente con niveles altitudinales incluidos dentro del termotipo mesotemplado superior (cf. RODRÍGUEZ GUITIÁN & RAMIL-REGO 2007), se produce la presencia simultánea de un reducido grupo de especies termófilas junto al orégano verde (Tabla 1, inv. 3-8). Por el contrario, en las muestras que se sitúan netamente dentro del piso bioclimático supratemplado (>1.100 m)(Tabla 1, inv. 10-19) se detecta la ausencia de este conjunto de plantas y de otras características de la clase *Rhamno-Prunetea*, como *Rosa canina* y *R. micrantha*, así como un claro descenso en el número de especies lianoides presentes. A cambio, aparece *Rosa villosa*, planta de amplia distribución en las montañas orocantábricas que alcanza el oriente gallego integrándose, entre otras, en formaciones arbustivas como las aquí descritas. Además, en este grupo de espinales supratemplados son frecuentes plantas como *Poa nemoralis*, *Ilex aquifolium*, *Sorbus aucuparia*, *Fagus sylvatica* o *Lilium martagon*, que están prácticamente ausentes de los espinales mesotemplados. La existencia de situaciones transicionales entre ambos grupos de espinales se pone de manifiesto en la presencia conjunta del orégano junto a *Rosa villosa*, como acontece en el inventario nº 10.

La composición florística global del primer conjunto de espinales señalados y su vinculación con las áreas más abrigadas del territorio analizado muestra coherencia con la caracterización que en su día realizaron GIMÉNEZ DE AZCÁRATE & COL. (1996) para la subasociación *origanetosum virentis* de la *Rubo-Tametum*. No obstante, nuestros datos muestran que este tipo de espinales alcanza claramente el límite bioclimático meso-supratemplado a lo largo de la cara W de las montañas orocantábricas occidentales. De la misma manera, penetran, asociados a las representaciones de hayedos y bosques mixtos calcícolas existentes, en los niveles inferiores de la cuenca alta del Río Narcea, hasta la vertiente septentrional del Alto de Rañadoiro (Asturias). En ambos casos, el límite superior de esta comunidad podría situarse en torno a los 1.000-1.100 m de altitud.

Por su parte, la presencia de *Rosa villosa* en los espinales calcícolas situados en los niveles bioclimáticos supratemplados del área estudiada podría inducir a pensar que se trata de aspectos particulares de la subasociación *rosetosum villosae*, descrita por PUENTE (1988) de la cuenca alta del Río Sil. Sin embargo, el ambiente ecológico y dinámico en el que se desarrollan es sensiblemente diferente del planteado por este autor, para el que dicha comunidad tendría un carácter silicícola y estaría vinculada a la serie de las fresnedas riparias de la *Mercurialidi perennis-Fraxinetum excelsioris* subas. *omphalodetosum nitidae*, en la actualidad incluidas en la asociación *Festuco giganteae-Fraxinetum excelsioris* (cf. DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO 1994). Un análisis detallado muestra, además, que los espinales supratemplados estudiados por nosotros están bastante alejados de dicha subasociación en el plano florístico, pues presentan una notable riqueza de especies debida, en gran parte, a la presencia de un buen número de plantas nemorales ausentes en la subasociación *rosetosum villosae*. Tal es el caso de, entre otras, *Mercurialis perennis*, *Hedera helix*, *Euphorbia amygdaloides*, *Poa nemoralis*, *Ilex aquifolium*, *Sorbus aucuparia*, *Fagus sylvatica*, *Lilium martagon*, *Primula acaulis*, *Daphne laureola*, *Omphalodes nitida*, *Polystichum setiferum* o *Viola riviniana*. En sentido contrario, los espinales supratemplados aquí tratados, carecen de otras presentes en los espinales lacianos, como *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, *Rosa tomentosa*, *Rubus idaeus* o *Stachys sylvatica* (cf. Tabla 1).

Aunque los datos florísticos que poseemos sobre estos espinales supratemplados se ciñen a muestras tomadas en las montañas del límite galaico-leonés, tenemos constancia de su presencia sobre afloramientos de rocas carbonatadas situadas en las áreas supratempladas del extremo SW de Asturias (Figura 3). En todo caso, las diferencias florísticas y ecológicas existentes entre estas formaciones y las incluidas en la subasociación *rosetosum villosae* de la *Rubo-Tametum communis* nos llevan a proponer, de manera provisional, una nueva comunidad para estas orlas espinosas (*Mercurialidi perennis-Rosetum villosae* ass. prov., Tabla 1), cuya validación definitiva dejamos pendiente en espera de recabar más información.

Por su carácter netamente supratemplado, estos espinales representan, junto a los silicícolas de la subas. *rosetosum villosae*, la transición entre las formaciones espinosas de orla de óptimo cántabro-atlántico (alianza *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954) y las distribuidas por áreas de clima más contrastado de ambas vertientes de la Cordillera Cantábrica (alianza *Berberidion vulgaris* Br.-Bl. 1950), cuya presencia extrema hacia occidente se ha documentado en los tramos de cabecera de los ríos Sil y Luna (cf. LOIDI & ARNÁIZ 1987), pertenecientes al distrito Babiano-Toriano.

Desde el punto de vista dinámico, el conjunto de las arbustadas espinosas estudiado se integra, principalmente, en las series de los hayedos calcícolas exis-

tentes en las áreas estudiadas (*Carici sylvaticae-Fago sylvaticae* sigmetum y *Omphalodo nitidae-Fago sylvaticae* sigmetum), aunque en el caso de los mesotemplados estarían también vinculados con las series de bosques mixtos presentes en cada caso (*Helleboro occidentalis-Tilieto platyphylli* sigmetum en los territorios altonarceenses y *Omphalodo nitidae-Corylo avellanae* sigmetum en los caureliano-ancarenses). Cate-nalmente, se observa la tendencia de estos espinales a situarse intercalados entre pas-tizales mesófilos dominados por *Brachypodium rupestre*, ya sea en su aspecto típico de lastonar o en su facies dominada por el helecho común (*Pteridium aquilinum*), y los propios bosques de haya o, en algunos casos, avellanedas seriales (Figura 3).



Figura 3. Orla arbustiva espinosa asociada a los fragmentos de hayedos calcícolas de la asociación *Carici sylvaticae-Fagetum* existentes en el Monte Entrecastiechos (Degaña, Asturias).

3.2. Aulagares

Los matorrales de bajo porte dominados por genistas vulnerantes de aspecto pulviniforme (aulagares) son frecuentes a lo largo de las montañas de la Cordillera Cantábrica, principalmente en estaciones soleadas sobre suelos poco profundos de naturaleza calcárea, representando, en la mayor parte de los casos, estadios avanzados en la degradación de los bosques climácicos (cf. RIVAS-MARTÍNEZ & col. 1984, DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO 1994, LOIDI ARREGUI & col. 1997).

Hacia el extremo occidental de las montañas orocantábricas, el límite de distribución de este tipo de formaciones se había situado hasta la fecha en las montañas asturianas de Somiedo y en la comarca leonesa de Babia (cf. FERNÁNDEZ PRIETO 1981, PUENTE 1988). Sin embargo, de los resultados aquí obtenidos se desprende que, aunque de manera fragmentada y en muchos casos a través de teselas de pequeña superficie, los aulagares de *Genista occidentalis* progresan hacia el occidente hasta alcanzar la cabecera del Río Narcea, a la altura del Alto de Rañadoiro (Figura 4), el tramo superior del Valle de Parada la Vieja y el Valle de Genestaza (Tabla 2). En términos generales, las localidades estudiadas se distribuyen dentro de los temotipos mesotemplado superior y supratemplado inferior.



Figura 4. Aulagar de la asociación *Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis* en contacto con hayedos calcícolas de la *Carici sylvaticae-Fagetum* en las proximidades de la aldea de Moncó (Cangas del Narcea, Asturias).

En estos lugares su presencia se asocia principalmente a la de los hayedos y bosques mixtos calcícolas allí existentes, conformando matorrales densos de bajo porte (0,5-1 m) dominados por *Genista occidentalis*, *Lithodora diffusa*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, *Scabiosa columbaria*, *Teucrium pyrenaicum*,

etc. La presencia en estas formaciones de especies como las ya nombradas *Lithodora diffusa* y *Teucrium pyrenaicum* junto a *Erica vagans* permiten su ubicación fitosociológica en la subasociación *ericetosum vagantis* de la asociación calcífila orocantábrica *Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis* (cf. DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO 1994).

4. CONCLUSIONES

Se confirma la existencia de formaciones de orla forestal dominadas por ro-sáceas espinosas (espinales) asociadas a las dos comunidades de hayedos calcífilos (*Carici sylvaticae-Fagetum* y *Omphalodo nitidae-Fagetum*) existentes en las montañas del extremo occidental de la Cordillera Cantábrica. De la misma manera se constata la existencia de matorrales calcífilos dominados por *Genista occidentalis* en diversos enclaves del Distrito Altonarceense, cuyas representaciones más occidentales alcanzan las inmediaciones del Alto de Rañadoiro (Asturias), a unos 25 km más al oeste de las citas conocidas hasta el momento para este tipo de matorrales.

Apéndice sintaxonómico

A continuación se muestra el encuadre sintaxonómico de las comunidades estudiadas en este trabajo.

CL. RHAMNO-PRUNETEA Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962

Or. Prunetalia spinosae Tüxen 1952

Al. Pruno-Rubion ulmifolii O. Bolòs 1954

Subal. Lonicerenion periclymeni (Géhu, De Foucault & Delelis 1983)

Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991

As. Rubo ulmifolii-Tametum communis Tüxen in Tüxen & Oberdorfer 1958

Subas. *origanetosum virentis* G. Azcárate, Romero & Amigo 1996

Subas. *rosetosum villosae* Puente 1988

As. Mercurialidi perennis-Rosetum villosae ass. prov

CL. FESTUCO HYSTRICIS-ONONIDETEA STRIATAE Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 2002

Or. Ononidetalia striatae Br.-Bl. 1950

Al. Genistion occidentalis Rivas-Martínez in Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984

As. Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984

Subas. *ericetosum vagantis* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984

Agradecimientos. los autores agradecen a Carlos Real la traducción del resumen al inglés, a Javier Ferreiro da Costa, Gabriel Lijó Pose y Rafael García la ayuda prestada en la realización de los trabajos de campo y a los revisores sus aportaciones para la mejora del manuscrito inicial.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMIGO J. 1984. Estudio de los matorrales y bosques de la Sierra del Caurel (Lugo). Memoria Doctoral inédita. Facultad de Farmacia. Universidade de Santiago de Compostela. 248 pp.
- BRAUN-BLANQUET J. 1979. *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Ed. Blume. Barcelona. 820 pp.
- CASTROVIEJO S. & col. 1986-2007. *Flora Iberica*. Real Jardín Botánico. C.S.I.C. Madrid.
- DÍAZ GONZÁLEZ T.E. & FERNÁNDEZ PRIETO J.A. 1994. La vegetación de Asturias. *Itinera Geobot.* 8: 243-528.
- FERNÁNDEZ PRIETO J.A. 1981. *Estudio de la flora y vegetación del Concejo de Somiedo*. Tesis doctoral inéd. Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias. Universidade de Oviedo. 423 pp.
- GIMÉNEZ DE AZCÁRATE J., ROMERO BUJÁN M.I. & AMIGO VÁZQUEZ J. 1996. Los espinales de la *Pruno-Rubion ulmifolii* en Galicia. *Lazaroa*, 16: 89-104.
- I.G.M.E. 1982. Mapa Geológico de España. Escala 1:50.000. Hoja 101 Villablino. Servicio de Publicaciones. Ministerio de Industria y Energía. Madrid.
- LOIDI J. & ARNÁIZ C. 1987. Estudio de los espinares del orden Prunetalia spinosae en la Cordillera Cantábrica (España). *Lazaroa* 7:433-441.
- LOIDI ARREGUI J., BIURRUN GALARRAGA I. & HERRERA GALLÁSTEGUI M. 1997. La vegetación del centro-norte de España. *Itinera Geobot.*, 9, 161-618.
- PUENTE E. 1988. *Flora y Vegetación de la cuenca alta del Río Sil (León)*. Diputación Provincial de León. Institución Fray Bernardino de Sahagún. León. 536 pp.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., DÍAZ T.E., FERNÁNDEZ PRIETO J.A., LOIDI J. & PENAS A. 1984. *La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa*. Ed. Leonesas. León. 300 pp.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., LOUSÀ M. & PENAS A. 2001. Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.*, 14, 5-341.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., DÍAZ T.E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., IZCO J., LOIDI J., LOUSÀ M. & PENAS A. 2002. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.*, 15, 2 vol.
- RODRÍGUEZ GUITIÁN M.A. & RAMIL REGO P. 2007. Revisión de las clasificaciones climáticas aplicadas al territorio gallego desde una perspectiva biogeográfica. *Recursos Rurais* 1(3): 31-53.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M. & WEBB D.A. (Eds.) 1964-1980. *Flora Europaea*, Vols. 1-5, Cambridge University Press. Cambridge.
- VÁZQUEZ A. & DÍAZ GONZÁLEZ T.E. 2005. *Parque Nacional de los Picos de Europa. Naturaleza y biodiversidad en tierra de lobos*. Ed. Nobel. Oviedo. 174 pp.

Además: en 1: *Arum italicum*, I; *Asplenium ruta-muraria*, +; *Calystegia sepium*, +; *Castanea sativa*, I; *Centranthus calcitrapa*, +; *Erica cinerea*, +; *Galactites tomentosa*, I; *Galium aparine*, +; *Galium mollugo*, II; *Genista falcata*, +; *Geranium dissectum*, I; *Geranium molle*, +; *Geum sylvaticum*, +; *Geum urbanum*, +; *Helleborus occidentalis*, +; *Holcus lanatus*, +; *Humulus lupulus*, +; *Hypericum perforatum*, +; *Iris germanica*, +; *Laserpitium nestleri*, +; *Origanum vulgare*, +; *Physospermum cornubiense*, +; *Polypodium interjectum*, +; *Polypodium vulgare*, +; *Potentilla sterilis*, +; *Quercus ballota*, I; *Quercus robur*, +; *Rhamnus cathartica*, +; *Rumex obtusifolius*, +; *Scrophularia scorodonia*, +; *Silene vulgaris*, +; *Solanum dulcamara*, +; *Sonchus oleraceus*, +; *Ulex europaeus*, II; *Ulex gallii*, +; *Urtica dioica*, +; *Vicia hirsuta*, +; *Vicia sativa*, +; en 2: *Andryala integrifolia*, +; *Anthyllis vulneraria*, II; *Briza maxima*, +; *Calluna vulgaris*, +; *Carlina corymbosa*, +; *Carlina vulgaris*, +; *Castanea sativa*, +; *Centaurea lankeana*, +; *Cirsium vulgare*, +; *Coryza canadensis*, +; *Daphne gnidium*, +; *Daucus carota*, +; *Dorycnium pentaphyllum*, +; *Erica cinerea*, II; *Galium mollugo*, +; *Galium* sp., II; *Geranium sanguineum*, +; *Geum sylvaticum*, II; *Helianthemum cantabricum*, +; *Hypericum perforatum*, +; *Juglans regia*, +; *Laserpitium nestleri*, +; *Picris hieracioides*, +; *Plantago lanceolata*, +; *Pseudarrhenatherum longifolium*, +; *Pulicaria odora*, +; *Quercus ballota*, II; *Ruta montana*, +; *Sanicula europaea*, +; *Ulex europaeus*, II; *Ulex gallii*, II; en 3: *Anthoxanthum odoratum*, r; *Ajuga reptans*, +; *Arum italicum*, +; en 4: *Ceratocarpus claviculata*, +; *Euphorbia dulcis*, +; *Geranium sanguineum*, I; *Polygonatum odoratum*, +; *Quercus ballota*, +; *Ranunculus bulbosus*, +; *Silene vulgaris*, +; *Sorbus aria*, +; *Viscum album*, I; en 5: *Melica ciliata*, +; *Pimpinella major*, +; en 6: *Bromus erectus*, +; *Cirsium pannonicum*, +; *Erucastrum nasturtiifolium*, +; *Geranium sanguineum*, +; *Melica ciliata*, +; *Teucrium pyrenaicum*, +; en 7: *Arenaria incrassata*, +; *Crepis asturica*, +; *Polygonatum odoratum*, +; en 8: *Arenaria incrassata*, +; *Arrhenatherum bulbosum*, I; *Bromus sterilis*, +; *Melica ciliata*, 2; *Orobanche caryophyllaceae*, +; *Sedum* sp., 1; *Silene latifolia*, 1; en 9: *Alliaria petiolata*, +; *Galium aparine*, +; *Geranium dissectum*, II; *Geranium pyrenaicum*, III; *Geum rivale*, +; *Geum urbanum*, +; *Primula columnae*, +; *Silene alba*, +; *Urtica dioica*, IV; en 10: *Asplenium adiantum-nigrum*, +; *Pimpinella major*, +; en 11: *Cytisus multiflorus*, 1; en 12: *Dryopteris affinis*, +; en 13: *Cardamine hirsuta*, +; *Euphorbia dulcis*, 1; *Iris latifolia*, +; *Ornithogalum pyrenaicum*, 1; *Saxifraga granulata*, r; en 14: *Galium odoratum*, +; *Melica uniflora*, 1; *Polystichum aculeatum*, +; en 15: *Angelica major*, 1; *Euphorbia hyberna*, 1; *Ranunculus bulbosus*, +; en 16: *Arrhenatherum bulbosum*, +; *Iris latifolia*, 1; *Polypodium cambricum*, +; *Sedum acre*, +; en 17: *Euphorbia dulcis*, 1; *Potentilla erecta*, +; *Ranunculus tuberosus*, +; *Rosa* sp. (pl.), 1; en 18: *Aconitum lamarkii*, +; *Ornithogalum pyrenaicum*, +; *Polystichum aculeatum*, +; *Thalictrum minus*, 1; en 19: *Ajuga reptans*, 1; *Anemone nemorosa*, +; *Euphorbia hyberna*, +; *Potentilla erecta*, +; *Thalictrum minus*, 1.

Procedencia de los inventarios (localización mediante la designación de la cuadrícula UTM de 1x1 km, huso 29T): 1: tabla sintética a partir de AMIGO 1984 y GIMÉNEZ DE AZCÁRATE & col. (17 inv.); 2: tabla sintética a partir de AMIGO 1984 y GIMÉNEZ DE AZCÁRATE & col. 1996 (7 inv.); 3: Lu. Pedrafitas do Cebreiro, O Sisto (657/4725); 4: O. Cangas del Narcea. Subida de Rengos al Alto de Rañadoiro (693/4763); 5: Lu. Pedrafitas do Cebreiro. Zanfoga, extremo N del Monte Grande (659/4725); 6: O. Cangas del Narcea. Supra Moncó (692/4767); 7: Lu. Pedrafitas do Cebreiro. Lagúa de Tablas, Monte Supena (658/4730); 8: Lu. Pedrafitas do Cebreiro. Lagúa de Tablas, Monte Supena (658/4730); 9: tabla sintética a partir de PUENTE 1988 (tabla 75: 6 inv.); 10: Lu. Pedrafitas do Cebreiro. Fonteformosa, parte superior del Monte O Ribadón (660/4723); 11: Lu. Pedrafitas do Cebreiro. Enfrente a Barxamaior, Monte do Fedo (659/4730); 12: Lu. Triacastela, Biduedo (648/4734); 13: Lu. Pedrafitas do Cebreiro. Enfrente a Brañas da Serra, Monte Os Faxeiños (661/4724); 14: Lu. Pedrafitas do Cebreiro. Fonteformosa, extremo inferior del Faial do Tarín (660/4723); 15: Lu. Pedrafitas do Cebreiro. Brañas da Serra, borde inferior del Faial da Fonseca (661/4723); 16: Lu. Pedrafitas do Cebreiro. Hospital, Monte O Lindeirón (656/4729); 17: Lu. Pedrafitas do Cebreiro. Entre Cileiró y Liñares (658/4728); 18: Lu. Folgoso do Courel. Céramo, Taras da Triega (657/4719); 19: Lu. Pedrafitas do Cebreiro. Entre Teixeira y O Seixo (652/4728).

Tabla 2. *Lithodoro diffusa*-*Genistetum occidentalis* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 subas. *ericetosum vagantis* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984
(*Genistetum occidentalis*, *Ononidetalia striatae*, *Festuco hystricis*-*Ononidetea striatae*)

Número de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitud (m)	640	700	770	910	990	1230	1270	1455
Pendiente (°)	32	30	36	60	38	45	22	28
Orientación	WNW	WSW	SW	SSW	E	NW	SE	N
AE (m)	1,0	1,0	1,0	0,5-1,0	0,8-1,2	0,8-1,5	0,5	0,5
Cob. (%)	100	100	100	95	100	100	100	90
Área (m ²)	100	75	100	30	100	40	40	30
Nº de taxones	40	25	24	20	29	29	22	18
Taxones característicos de asociación y unidades superiores								
<i>Genista occidentalis</i>	5	5	5	5	5	5	5	4
<i>Teucrium pyrenaicum</i>	1	2	2	2	2	2	2	1
<i>Lithodora diffusa</i>	1	1	2	1	2	1	3	.
<i>Helianthemum croceum</i>								
subsp. <i>cantabricum</i>	+	+	1	.	2	.	.	.
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	.	2	.	1	.	1
<i>Helianthemum oelandicum</i>								
subsp. <i>incanum</i>	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Carduncellus mitissimus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
Diferencial de subasociación <i>ericetosum vagantis</i>								
<i>Erica vagans</i>	.	.	.	3	.	3	.	4
Compañeras								
<i>Brachypodium pinnatum</i>								
subsp. <i>rupestre</i>	2	2	2	2	2	2	1	1
<i>Scabiosa columbaria</i>	1	+	1	1	1	1	1	1
<i>Bromus erectus</i>	+	1	1	.	.	1	+	2
<i>Sanguisorba minor</i>	1	+	+	+	2	.	+	.
<i>Erucastrum nasturtifolium</i>	2	+	+	.	1	.	1	.
<i>Viola alba</i>	.	1	+	1	1	.	+	.
<i>Digitalis parviflora</i>	+	.	+	.	+	r	+	.
<i>Origanum virens</i>	+	1	1	.	1	.	.	.
<i>Laserpitium latifolium</i>	+	1	.	1	.	1	.	.
<i>Cruciata glabra</i>	1	.	.	.	+	+	.	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	1	.	.	.	.	+	+	+
<i>Festuca</i> sp.	.	.	+	.	.	+	1	+
<i>Avenula sulcata</i>	.	.	.	1	+	+	+	.
<i>Corylus avellana</i> (pl.)	+	+	r	+	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	1	2	1	.	.	.	.	.
<i>Carduus argemone</i>	1	1	.	.	.	2	.	.
<i>Seseli libanotis</i>	.	1	2	.	.	.	+	.
<i>Fraxinus excelsior</i> (pl.)	1	1	+	.	.	.	.	.
<i>Galium papillosum</i>	1	.	1	.	.	+	.	.
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	.	1	.	.	+	+	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	.	.	1	+	.
<i>Rhamnus alpina</i> (pl.)	+	.	+	.	.	+	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	+	.	.	.	+	.	.	+
<i>Silene nutans</i>	.	+	.	+	+	.	.	.

Además: en 1: *Allium sphaerocephalon*: r; *Asperula cynanchica*: +; *Asphodelus albus*: +; *Centaureum cf. vulgare*: r; *Festuca gr. rubra*: +; *Fragaria vesca*: 1; *Geranium sanguineum*: 2; *Hypericum pulchrum*: 1; *Hippocrepis cf. commutata*: +; *Leucanthemum incutianum*: +; *Melica ciliata*: +; *Picris hieracioides*: +; *Plantago lanceolata*: +; *Prunus spinosa* (pl.): +; *Pteridium aquilinum*: 2; *Selinum pyrenaicum*: 1; *Viola riviniana*: 1; en 2: *Cirsium heterophyllum*: 1; *Melittis melissophyllum*: r; *Pteridium aquilinum*: 1; *Rubus gr. ulmifolius*: 1; *Ruscus aculeatus*: 1; *Teucrium scorodonia*: 1; en 3: *Allium sphaerocephalon*: +; *Asperula cynanchica*: +; *Cytisus scoparius*: +; *Echium vulgare*: +; *Quercus pyrenaica* (pl.): r; en 4: *Crataegus monogyna* (pl.): +; *Galium estebanii*: +; *Helleborus foetidus*: +; *Hedera helix*: +; *Mercurialis perennis*: +; *Sorbus aria* (pl.): +; *Stachys officinalis*: +; en 5: *Asphodelus albus*: 1; *Betula alba* (pl.): +; *Cirsium heterophyllum*: +; *Crataegus monogyna* (pl.): 1; *Galium estebanii*: +; *Geranium sanguineum*: 1; *Geum sylvaticum*: +; *Fagus sylvatica* (pl.): 1; *Plantago lanceolata*: r; *Primula veris* subsp. *columnae*: +; *Selinum pyrenaicum*: +; *Viola riviniana*: +; en 6: *Astrantia major*: 1; *Cytisus scoparius*: +; *Fragaria vesca*: +; *Geranium robertianum*: r; *Daphne laureola*: +; *Hypericum pulchrum*: +; *Lilium martagon*: +; *Primula veris* subsp. *columnae*: 1; *Sorbus aria* (pl.): +; *Teucrium scorodonia*: 1; en 7: *Briza media*: 1; *Calluna vulgaris*: 1; *Daboecia cantabrica*: 1; *Oxytropis* sp.: +; *Thymelaea ruizii*: +; en 8: *Alchemilla xanthochlora*: +; *Aquilegia vulgaris*: +; *Carex flacca*: 1; *Euphorbia amygdaloides*: +; *Hieracium gr. murorum*: +; *Linum catharticum*: +; *Plantago media*: 1.

Procedencia de los inventarios (localización mediante la designación de la cuadrícula UTM de 1x1 km, huso 29T): 1: O. Cangas del Narcea. Entre Veiga de Rengos y Rengos; ladera caliza en la margen derecha del Río Narcea (693/4766); 2: O. Cangas del Narcea. Salida de Rengos al Alto de Rañadoiro (693/4765); 3: O. Cangas del Narcea. Promidades de Rengos, enfrente al Monte Castiello (693/4764); 4: O. Tineo. Valle de Genestaza, enfrente a La Azorerina (715/4785); 5: O. Cangas del Narcea. Supra Moncó (692/4767); 6: O. Cangas del Narcea. Valle de Parada la Vieja. Collao Chagüeños (713/4774); 7: O. Cangas del Narcea. Entre el Alto de Rañadoiro y la Sierra de Degaña (695/4762); 8: O. Cangas del Narcea. Valle de Parada la Vieja, Chandorrío (714/4767).