

***Valeriano apulae-Potentilletum nivalis* y *Festuco eskiae-Cytisetum oromediterranei*: dos nuevas comunidades vegetales de la alta montaña cantábrica**

Fermín del Egado Mazuelas & Emilio Puente García (*)

Resumen: Egado Mazuelas, F. del & Puente García, E. *Valeriano apulae-Potentilletum nivalis* y *Festuco eskiae-Cytisetum oromediterranei*: dos nuevas comunidades vegetales de la alta montaña cantábrica. *Lazaroa* 32: 91-99 (2011).

Se describen dos nuevas asociaciones: *Valeriano apulae-Potentilletum nivalis* y *Festuco eskiae-Cytisetum oromediterranei*, propias de zonas elevadas de la Cordillera Cantábrica (España).

Palabras clave: Sintaxonomía, vegetación, Sector Picoeuropeo-Ubiñense, Subprovincia Orocantábrica.

Abstract: Egado Mazuelas, F. del & Puente García, E. *Valeriano apulae-Potentilletum nivalis* and *Festuco eskiae-Cytisetum oromediterranei*: two new plant communities of the high Cantabrian mountains. *Lazaroa* 32: 91-99 (2011).

Two new associations: *Valeriano apulae-Potentilletum nivalis* & *Festuco eskiae-Cytisetum oromediterranei*, from the Cantabrian Mountains (Spain), are described.

Keywords: Syntaxonomy, plant communities, Picoeuropean-Ubinnean Sector, Orocantabric Subprovince.

INTRODUCCIÓN

Como resultado de los estudios sobre la vegetación de la cuenca del río Torío (León) y otros territorios de la Cordillera Cantábrica leonesa que venimos llevando a cabo desde hace unos años, hemos inventariado unas comunidades propias de zonas elevadas para las que proponemos la creación de dos nuevas asociaciones: *Valeriano apulae-Potentilletum nivalis* (propia de roquedos calizos orotemplados) y *Festuco eskiae-Cytisetum oromediterranei* (propia de estaciones orotempladas con sustratos silíceos bien drenados).

Desde el punto de vista bioclimático y biogeográfico, los territorios en los que hemos estudiado las nuevas comunidades, pertenecen al piso orotemplado hiperhúmedo, del Subsector Picoeuropeo-Ubiñense Meridional (Sector Picoeuropeo-Ubiñense, Subprovincia Orocantábrica, región Eurosiberiana).

Desde el punto de vista geológico y litológico, el área de estudio presenta una elevada complejidad debido a que el sustrato rocoso está constituido por una gran diversidad de materiales. En las zonas en las que se desarrollan las nuevas asociaciones propuestas afloran materiales paleozoicos, que presentan una gran variedad de litologías (pizarras, cuarcitas, calizas, areniscas, etc.) y muestran una estructura tectónica muy compleja encontrándose intensamente plegados y fracturados (RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ & HEREDIA, 1994).

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de los inventarios fitosociológicos se siguieron las técnicas metodológicas de la Escuela Sigmatista de Zürich-Montpellier (BRAUN-BLANQUET, 1979).

En lo sintaxonómico se sigue la obra de RIVAS-MARTÍNEZ & *al.* (2011a) excepto en el caso del

* Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Área de Botánica. Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales. Universidad de León. Campus de Vegazana s/n. E-24071 León (España). E-mail: fegim@unileon.es, empueg@unileon.es

Saxifragetum paniculato-trifurcatae Fdez. Areces, Penas & TE. Díaz 1983 que no se considera en dicha obra.

La tipología biogeográfica utilizada es la propuesta recientemente por RIVAS-MARTÍNEZ (2007). La nomenclatura y autoría de los táxones siguen básicamente los criterios de RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2002a, 2011a) y (CASTROVIEJO, 1986-2010) excepto en el caso de las compuestas para las que se ha seguido el *Med-Checklist* (GREUTER & RAAB-STUBE, 2008) y a MATEO (2008).

Los nombres asignados a las asociaciones que proponemos siguen los artículos y recomendaciones del Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica en su versión traducida al castellano (IZCO & DEL ARCO, 2003).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se describen a continuación las dos nuevas asociaciones propuestas. Se aportan las tablas fitosociológicas de presencia, los inventarios tipo, la diagnosis de las comunidades y las discusiones pertinentes. En la Figura 1 se muestra la localización de los inventarios fitosociológicos.

Valeriano apulae-Potentilletum nivalis Egido & Puente ass. nova hoc. loco

Holotypus: Tabla 1, inventario 1.

Composición florística, estructura, ecología y distribución. Asociación casmofítica calcícola caracterizada por la presencia abundante de *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis*, *Valeriana apula*, *Saxifraga paniculata* y *Globularia repens* acompañadas de varios endemismos cantábricos en sentido más o menos amplio como *Saxifraga canaliculata*, *Campanula arvensis*, *Anemone pavoniana*, *Hieracium merxmülleri*, *Hieracium lainzii*, *Festuca burnatii*, etc. Se conoce de territorios orotemplados (fundamentalmente en paredones expuestos al N por encima de los 1850 m) del subsector Picoeuropeo-Ubiñense Meridional, aunque pensamos que debe alcanzar también los distritos Redesano y Somedano. En la Figura 2 se muestra el aspecto de esta nueva comunidad.

Discusión. Resulta vicariante geográfica de la asociación de fisuras de lapiaces calcáreos de cumbres oro y criorotempladas picoeuropeas *Potentillo asturicae-Valerianetum apulae*, de la que se diferencia por la ausencia del endemismo picoeuropeo *Potentilla nivalis* subsp. *asturica*, al que sustituye *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis*. Otras plantas ausentes en los territorios por los que se distribuye el nuevo sintaxon son *Dethawia splendens* subsp. *cantabrica* o *Festuca glacialis*. Estudiando inventarios que sin duda pertenecen al *Potentillo asturicae-Valerianetum apulae* (FERNÁNDEZ ARECES & al., 1983: 216; RIVAS-MARTÍ-

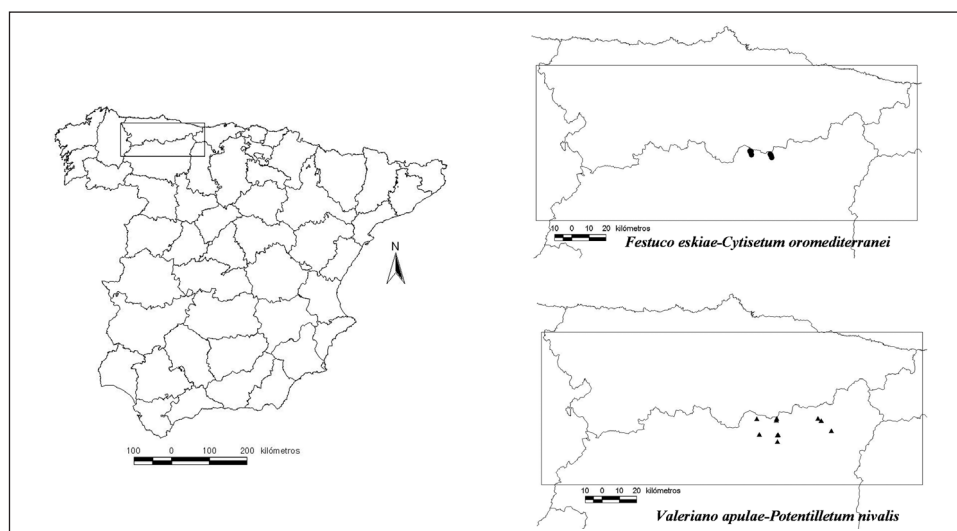


Figura 1. – Localización de los inventarios fitosociológicos de las dos nuevas asociaciones.

Tabla 1
Valeriano apulae-Potentilletum nivalis ass. nova hoc. loco
 (Saxifragenion trifurcato-canaliculatae, Saxifragion trifurcato-canaliculatae,
Potentilletalia caulescentis, Asplenietea trichomanis)

Altitud (1=10 m)	209	185	184	192	192	208	199	185	195	206	196
Inclinación (%)	95	100	100	90	30	100	100	95	100	90	
Exposición	N	N	N	N	N	N	N	NE	NW	N	
Cobertura (%)	15	20	30	20	30	15	30	20	40	35	
Área (m ²)	30	25	15	20	30	6	60	10	50	20	
Nº de táxones	22	20	29	20	17	22	37	23	30	28	25
Nº de orden	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Características de asociación y unidades superiores.											
<i>Potentilla nivalis</i> subsp. <i>nivalis</i>	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	V
<i>Saxifraga paniculata</i>	1	+	1	1	1	2	1	1	+	1	V
<i>Valeriana apula</i>	2	1	2	+	.	2	1	1	1	+	V
<i>Globularia repens</i>	+	.	+	+	1	+	+	2	2	+	V
<i>Saxifraga canaliculata</i>	+	+	+	+	1	.	.	+	+	.	IV
<i>Draba dedeana</i>	1	.	+	+	+	.	.	+	.	+	IV
<i>Anemone pavoniana</i>	.	+	1	+	.	+	+	1	.	1	IV
<i>Alchemilla catalaunica</i>	.	.	+	1	1	+	+	.	+	1	IV
<i>Cystopteris pseudoregia</i>	+	1	+	+	.	+	+	.	.	.	III
<i>Agrostis schleicheri</i>	+	1	.	.	.	.	+	+	+	.	III
<i>Asplenium viride</i>	.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	III
<i>Campanula arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	+	1	1	+	III
<i>Campanula rotundifolia</i> subsp. <i>rotundifolia</i>	+	1	+	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Chaenorhinum origanifolium</i> subsp. <i>organifolium</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	II
<i>Hieracium bombycinum</i>	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	II
<i>Hieracium pseudocerinthae</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Hieracium merxmuelleri</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	II
<i>Hieracium lainzii</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II
<i>Euphorbia pyrenaica</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	II
<i>Saxifraga moschata</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Hieracium vegardanum</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hieracium mixtum</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	I
<i>Saxifraga trifurcata</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	I
<i>Asperula hirta</i>	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	I
Compañeras											
<i>Festuca burnatii</i>	+	+	+	1	+	1	+	+	1	2	V
<i>Carex sempervirens</i> subsp. <i>sempervirens</i>	+	.	+	.	.	1	+	1	1	2	IV
<i>Armeria cantabrica</i>	.	.	+	+	+	+	+	.	.	1	III
<i>Silene ciliata</i>	.	.	+	+	+	.	+	1	.	1	III
<i>Arenaria grandiflora</i> subsp. <i>grandiflora</i>	+	.	+	+	.	.	+	+	.	.	III
<i>Poa alpina</i>	+	.	.	1	.	+	+	.	.	1	III
<i>Koeleria vallesiana</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+	III
<i>Saxifraga conifera</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	II
<i>Helictotrichon sedenense</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Hieracium murlainzii</i> vel <i>legionense</i>	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	II
<i>Oreochloa confusa</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	1	1	II
<i>Arenaria purpurascens</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	1	II
<i>Minuartia verna</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	II
<i>Linum catharticum</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Juniperus alpina</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	II
<i>Helianthemum canum</i> subsp. <i>cantabricum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	II
<i>Saxifraga oppositifolia</i> subsp. <i>oppositifolia</i>	.	.	.	.	.	(+)	.	.	+	+	II
<i>Silene acaulis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	II

Además: Características: *Hieracium pseudolainzii* + en 2; *Asplenium ruta-muraria* subsp. *ruta-muraria* + en 4; *Hieracium mixtiforme* + en 7. Compañeras: *Pritzelago alpina* subsp. *auerswaldii* y *Veronica mampodrensis* + en 1 y 7; *Botrychium lunaria* + en 3 y 9; *Sempervivum vicentei* subsp. *cantabricum* + en 4 y 5; *Thymus praecox* subsp. *britannicus* + en 5 y 9;

NEZ & *al.*, 1984: 154, vemos que están formados casi exclusivamente por las plantas que le dan nombre y *Globularia repens*, faltando *Saxifraga paniculata*, *Saxifraga canaliculata*, *Asplenium viride*, *Anemone pavoniana*, *Draba dedeana*, etc., que son frecuentes en nuestros inventarios.

De las asociaciones *Anemone pavoniana*-*Saxifraga canaliculata* y *Saxifraga paniculata*-*trifurcata*, con las que contacta en el territorio sustituyéndolas en altitud, se diferencia fundamentalmente por la presencia constante de *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis* y por la mayor frecuencia y abundancia de *Valeriana apula*. Además, están ausentes o son muy raros en el sintaxon que proponemos algunos táxones como

Asplenium trichomanes subsp. *quadrivalens*, *Asplenium ruta-muraria* subsp. *ruta-muraria*, *Crepis albida* subsp. *asturica*, *Erinus alpinus* o *Pimpinella tragus* subsp. *lithophila*, al tiempo que las especies directrices de estas dos asociaciones (*Saxifraga canaliculata* y *Saxifraga trifurcata*) se hacen menos frecuentes y abundantes.

Pensamos que los inventarios que aparecen como *Potentilla asturica*-*Valeriana apula* fuera de territorios piceo-europeos: macizo de Peña Prieta, Espigüete, Puerto de las Señales, Peña Ubiña, Pico Fraile y Peña Mayor (FERNÁNDEZ ARECES & *al.*, 1990: tabla III; GARCÍA GONZÁLEZ, 1990, vol I: 380; ALONSO REDONDO, 2003: 393), pertenecen a la asociación que aquí propo-

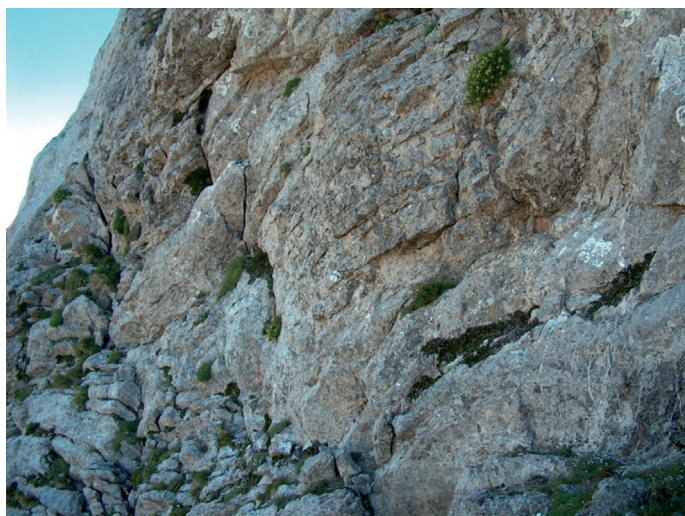


Figura 2. – *Valeriana apula*-*Potentilla nivalis* en las Peñas de Faro, Puerto de Vegarada.

Tabla 1 (cont.)

Saxifraga hirsuta subsp. *paucicrenata* + en 7 y 9; *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris* + en 7 y 10; *Pedicularis pyrenaica* subsp. *pyrenaica* + en 9 y 10; *Gypsophila repens* 2 en 9, + en 10; *Erodium glandulosum* y *Myosotis alpestris* subsp. *alpestris* + en 1; *Galium mollugo* subsp. *erectum* y *Minuartia villarii* + en 2; *Daphne laureola* var. *cantabrica*, *Festuca gr. ovina* y *Scabiosa columbaria* + en 3; *Carex ornithopoda* subsp. *ornithopoda* y *Pulsatilla rubra* subsp. *hispanica* + en 5; *Androsace lactea* + en 6; *Aquilegia pyrenaica* subsp. *discolor*, *Hieracium lamprophyllum*, *Hieracium ramondii*, *Leucanthemum gaudinii* subsp. *cantabricum* y *Ranunculus thora* + en 7; *Galium marchandii*, *Hieracium aragonense*, *Linum alpinum* y *Oxytropis neglecta* + en 9; *Mathiola perennis* y *Oxytropis halleri* + en 10.

Localidades: Todas en la provincia de León; 1: pico Huevo-Pico Morala, Canseco, 30TTN966652, 18.07.03, *holotypus*; 2 y 3: cerca de la Peña las Tablas, Genicera, 30TTN973568, 30TTN977569, 05.08.04; 4: Peña Majaón, Gete, 30TTN869571, 04.07.03; 5: pico Correcillas, Rodillazo, 30TTN974528, 21.06.03; 6: pico Murias (Peñas de Faro), Puerto de Vegarada, 30TTN969663, 18.07.03; 7: Peña Celleros, Puerto de Piedrafita, 30TTN853660, 20.07.04; 8: pico Llerenes, Salamón, 30TUN285591, 24.07.06; 9: Peña Polinosa (Mampodres), Maraña, 30TUN208663, 03.08.07; 10: Peña Brava (Mampodres), Maraña, 30TUN227653, 01.09.07; 11: Tabla sintética (la altitud y el n° de especies son promedio de los inventarios).

nemos ya que hemos comprobado, por observaciones directas en el campo en algunas zonas y revisando los pliegos supuestamente de *Potentilla nivalis* subsp. *asturica* depositados en el Herbario LEB -Jaime Andrés Rodríguez- de la Universidad de León, que en dichas zonas no está presente *Potentilla nivalis* subsp. *asturica* sino *Potentilla nivalis* subsp. *nivalis*. Además, el resto de la composición florística de dichos inventarios es similar a la de nuestros inventarios diferenciándose del mismo modo de las asociaciones más próximas (*Potentilla asturicae*-*Valerianetum apulae*, *Anemone pavoniana*-*Saxifragetum canaliculatae* y *Saxifragetum paniculato-trifurcatae*).

Festuco eskiae*-*Cytisetum oromediterranei Egado & Puente ass. nova hoc. loco
(Holotypus: Tabla 2, inv. 2.)

Composición florística, estructura, ecología y distribución: Fruticedas silicícolas quionófobas piceouropeano-ubiñenses y altocarrionesas orotempladas (fundamentalmente en el horizonte superior) hiperhúmedas, con carácter continental, caracterizadas por la presencia casi exclusiva, entre los arbustos, de *Cytisus oromediterraneus*. Otros táxones que caracterizan la asociación son *Carex asturica*, *Avenella iberica*, *Thymelaea coridifolia* subsp. *dendrobryum* y especies como *Festuca eskia*, *Teesdaliopsis conferta*, *Luzula caespitosa*, etc., propias del *Teesdaliopsis conferta*-*Festucetum eskiae* con el que contacta y se entremezcla. Se desarrollan generalmente por encima de los 1900 m en estaciones generalmente soleadas sobre suelos bien drenados, frecuentemente pedregosos o rocosos, donde podrían constituir fases degradadas por antiguos fuegos repetidos de los enebrales del *Vaccinio microphylli-Juniperetum alpinae* que han quedado relegados, en la mayoría de los casos, a biótopos más rupestres generalmente expuestos al N, menos propensos al fuego, ya que el enebro rastrero es más sensible al fuego teniendo una regeneración mucho más lenta que el piorno serrano, que es más pirófilo. Aparecen en contacto, además de con los pastizales del *Teesdaliopsis conferta*-*Festucetum eskiae*, con los enebrales rastreros mencionados; con fruticedas del *Carici asturicae*-

Callunetum vulgaris; con los piornales del *Cytiso oromediterranei*-*Genistetum obtusirameae* a los que sustituyen en altitud; y con las fruticedas quionófilas del *Erico tetralicis*-*Vaccinietum microphylli* en el contacto existente entre los biotopos correspondientes a las series orocantábricas orotempladas silicícolas quionófila (de la que es cabeza de serie ésta última asociación) y climatófila (de la que al parecer forma parte la nueva asociación y de la que es cabeza de serie los enebrales rastreros mencionados). En las Figuras 3 y 4 se muestra el aspecto de esta nueva comunidad.

Discusión: Esta asociación resulta próxima al *Cytiso oromediterranei*-*Genistetum obtusirameae* (ALONSO REDONDO & al., 2002: 92) del que puede diferenciarse por la ausencia de *Genista obtusirameae*, así como por la mayor abundancia de plantas propias de los pastizales psicroxerófilos del *Teesdaliopsis conferta*-*Festucetum eskiae*, con los que suele formar mosaico. El *Cytiso oromediterranei*-*Genistetum obtusirameae* tiene su óptimo en el horizonte superior del termotipo supratempaldo y, sobre todo, en el horizonte inferior del termotipo orotemplado y forma parte de las series de los robledales orocantábricos (*Avenello ibericae*-*Quercus orocantabricae* S.), de los robledales albares (*Linario triornithophorae*-*Quercus petraeae* S.) de los bosques acidófilos supratemplado superiores y orotemplados inferiores de hayas (*Avenello ibericae*-*Fago sylvaticae* S.) y de los abedulares (*Luzulo henriquesii*-*Betulo celtibericae* S.), mientras que la asociación que proponemos la sustituye en altitud (a partir de los 1900-2000 m) y parece estar ligada a la serie climatófila orocantábrica de los enebrales rastreros (*Vaccinio microphylli-Juniperetum alpinae* S.). Así, estas fruticedas de *Cytisus oromediterraneus* parecen jugar un papel dinámico similar respecto a los enebrales rastreros del *Vaccinio microphylli-Juniperetum alpinae* que las de las asociaciones *Senecioni carpetani*-*Cytisetum oromediterranei*, *Cytiso oromediterranei*-*Echinopartetum hirsuti*, *Cytiso oromediterranei*-*Echinopartetum pulviniformis* y *Festuco gredensis*-*Cytisetum oromediterranei* respecto a los enebrales carpetanos centrorientales orosubmediterráneos del *Avenello ibericae-Juniperetum alpinae* (RIVAS-MARTÍNEZ & al., 2002b: 52; RIVAS-MARTÍNEZ & al., 2011b: 445).

Tabla 2
Festuco eskiae-*Cytisetum oromediterranei* ass. nova hoc. loco
 (*Cytisium oromediterranei*, *Juniperetalia hemisphaericae*, *Junipero sabinae*-*Pinetea ibericae*)

Altitud (1=10 m)	194	198	208	198	204	202	194	197	208	205	201
Inclinación (%)	20	20	30	10	35	25	40	15	15	20	
Exposición	E	SE	E	SE	SW	SE	NW	NW	SW	W	
Cobertura (%)	90	90	90	100	95	95	95	95	100	95	
Área (m2)	60	60	50	100	140	40	40	50	40	40	
Nº de táxones	13	16	12	17	30	19	14	11	11	12	16
Nº de orden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Características de asociación y unidades superiores											
<i>Cytisium oromediterraneus</i>	3	4	4	5	4	4	3	4	4	4	V
<i>Avenella iberica</i>	2	2	1	2	2	2	+	2	2	2	V
<i>Orobancha rapum-genistae</i>	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	III
<i>Carex asturica</i>	1	+	.	.	1	1	+	.	.	+	III
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	+	.	.	1	+	1	.	.	+	III
<i>Thymelaea coridifolia</i> subsp. <i>dendrobryum</i>	.	.	.	1	1	+	+	.	1	.	III
<i>Juniperus alpina</i>	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	II
<i>Hypericum richeri</i> subsp. <i>burseri</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	II
Especies de <i>Teesdaliopsis</i> - <i>Luzulion caespitosae</i>											
<i>Teesdaliopsis conferta</i>	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Festuca eskia</i>	+	2	1	2	1	+	.	+	1	2	V
<i>Scorzonerooides cantabrica</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	II
<i>Luzula caespitosa</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	II
<i>Jasione crispa</i> subsp. <i>brevisepala</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Compañeras											
<i>Agrostis durieui</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	V
<i>Calluna vulgaris</i>	3	+	+	+	+	1	1	+	.	.	IV
<i>Gentiana lutea</i> subsp. <i>lutea</i> s.l.	+	+	.	+	+	+	.	.	+	+	IV
<i>Jasione laevis</i> subsp. <i>carpetana</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	.	1	IV
<i>Senecio pyrenaicus</i>	+	1	.	+	1	+	.	.	+	.	III
<i>Sedum brevifolium</i>	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	III
<i>Avenula lodunensis</i>	1	+	.	.	+	1	.	.	.	.	II
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Galium saxatile</i> s.l.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	II
<i>Silene foetida</i> subsp. <i>gayana</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	II
<i>Erica arborea</i>	.	.	.	.	+	+	2	.	.	.	II
<i>Rumex acetosella</i> subsp. <i>angiocarpus</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Silene ciliata</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Spergula viscosa</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	I
<i>Pilosella</i> sect. <i>Pilosellina</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I
<i>Phalacrocarpum oppositifolium</i> subsp. <i>anomalum</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	I
<i>Silene nutans</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	I

Además: Compañeras: *Agrostis capillaris* + en 4; *Digitalis purpurea* y *Jurinea humilis* + en 5; *Conopodium majus* subsp. *marizianum* + en 7; *Luzula pediformis* +, en 8; *Festuca indigesta* subsp. *curvifolia* y *Gnaphalium sylvaticum* +, *Melampyrum pratense* subsp. *pratense* 1 en 10.

Localidades: Todas en la provincia de León, coordenadas UTM 30TTN; 1,2 y 6: cerca del pico Campastiñosas, Piedrafita, 851674, 850673, 848670, 30.07.2003, *holotypus* inv. 2; 3: pico Campastiñosas, Piedrafita, 847672, 30.07.03; 4: prox; Pico la Carba, Piedrafita, 855655, 13.08.03; 5: Pico Vallequín, Piedrafita, 845675, 30.07.03; 7 y 8: Ladera oeste del pico Huevo, Canseco, 963656, 964657, 16-7-02; 9: Pico Huevo-Pico Morala, Canseco, 967651, 18.07.03; 10: Pico Morala, Canseco, 970639, 18-7-03; 11: Tabla sintética (la altitud y el nº de especies son promedio de los inventarios).



Figura 3. – *Festuco eskiae*-*Cytisetum oromediterranei* entre el pico Huevo y el Morala. En la parte superior izquierda se puede observar la cumbre del pico Morala, con cobertura de *Vaccinio microphylli*-*Juniperetum alpinae*.

Por otro lado, se podrían relacionar con los enebrales rastreros ibérico serranos (= Ibérico sorianos) y orocantábricos meridionales orotemplados submediterráneos del *Vaccinio myrtilli*-*Juniperetum alpinae*, y más concretamente con la subasociación orocantábrica *jasionetosum brevisepalae*, en los que participa el piorno serrano, aunque no siendo dominante en las situaciones típicas, sino que domina el enebro rastrero (RIVAS-MARTINEZ, 1982; PENAS & *al.*, 1990: 229; del Egado & *al.*, 2007). Sin embargo, la asociación que propone-

mos se desarrolla en territorios con carácter continental pero no submediterráneos, y como hemos mencionado en el párrafo anterior parece formar parte de la dinámica de la serie *Vaccinio microphylli*-*Junipero alpinae* S y suele aparecer en contacto y entremezclada con las pastizales del *Teesdaliopsio confertae*-*Festucetum eskiae*, sintáxones totalmente ausentes en la dinámica serial del *Vaccinio myrtilli*-*Juniperetum alpinae*. Como diferencial frente a esta asociación se puede usar *Festuca eskia*.



Figura 4. – *Festuco eskiae*-*Cytisetum oromediterranei* formando mosaico con *Teesdaliopsio confertae*-*Festucetum eskiae* en el pico La Foya.

ESQUEMA SYNTAXONÓMICO

- ASPLENIETEA TRICHOMANIS* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977
Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926
Saxifragion trifurcato-canaliculatae Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Izco & Costa 1971
Saxifragenion trifurcato-canaliculatae
Valeriano apulae-Potentilletum nivalis ass. nova hoc. loco
- JUNIPERO SABINAE-PINETEA IBERICAE* Rivas-Martínez 1965 nom. inv. propos. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002
Juniperetalia hemisphaericae Rivas-Martínez & J.A. Molina in Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999
Cytision oromediterranei Tüxen in Tüxen & Oberdorfer 1958 corr. Rivas-Martínez 1987
Festuco eskiae-Cytisetum oromediterranei ass. nova hoc. loco

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer al Prof. Salvador Rivas Martínez (en realidad autor aunque no figure así por deseo propio), los consejos y orientación para proponer y describir estas nuevas asociaciones y a los revisores anónimos las indicaciones aportadas.

Parte de este trabajo ha sido realizado con la financiación de una beca concedida por la Consejería de Educación y Cul-

tura de la Junta de Castilla y León y el Fondo Social Europeo, para la realización de la Memoria Doctoral: "Flora y vegetación de la cuenca del río Torío (León). Cartografía y valoración de la vegetación: aplicaciones a la gestión y ordenación del territorio", y parte financiado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León en el marco del proyecto "Cartografía detallada de hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE a escala 1:10.000 en diversos Espacios incluidos en la Red Natura 2000".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Redondo, R. — 2003 — Valoración del estado de conservación de la vegetación y propuestas de ordenación y uso del territorio de la margen izquierda de la cuenca alta del río Esla (León). Univ. León — Ser. Tesis Doctorales. Secr. Publ. Med. Audiovisuales. León. 2 Vols. 1049 pp.
- Alonso Redondo, R., Puente, E., Penas, A. & Fernández-Salegui, A.B. — 2002 — *Cytisum oromediterranei*-*Genistetum obtusirameae* — In: Rivas-Martínez, S., Díaz, T.E., Fernández-González, F., Izco, J., Loidi, J., Lousa, M. & Penas, A. (Eds.). *Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001* — *Itinera Geobot.* 15 (1): 90-91.
- Braun-Blanquet, J. — 1979 — *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Traducido por J. Lluçat Jo. — Ed. Blume. Madrid. 820 pp.
- Castroviejo, S. (coord.). — 1986-2010 — *Flora iberica. Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Vols. 1-8, 10, 12-15, 17, 18, 21 — Real Jardín Botánico, C.S.I.C., Madrid. URL <http://www.floraiberica.org>
- Egado Mazuelas, F. del, Puente García, E. & López Pacheco, M.J. — 2007 — *De plantis legionensibus*. *Notula XXI* — *Lazaroa* 28: 115-122.
- Fernández Areces, M.P., Penas, A. & Díaz, T.E. — 1983 — Aportaciones al conocimiento de las comunidades vegetales de los paredones rocosos calizos de la Cordillera Cantábrica (Revisión de la alianza *Saxifragion trifurcato-canaliculatae*. Clase *Asplenetia*) — *An. Jard. Bot. Madrid* 40(1): 213-235.
- Fernández Areces, M.P., Díaz, T.E. & Pérez Carro, F.J. — 1990 — Nuevos datos sobre la vegetación rupícola de la Cordillera Cantábrica y sus estribaciones (NW de España) — *Doc. Phytosociol.* 12: 235-244.
- Greuter, W. & Raab-Staube, E. von (eds.) — 2008 — *Med-checklist: a critical inventory of vascular plants of the circum-mediterranean countries. 2, Dicotyledones (Compositae)* — OPTIMA. Palermo, Genève & Berlin.
- García González, M.E. — 1990 — *Flora y vegetación de la Sierra del Brezo y de la comarca de la Peña (Palencia)*. Memoria Doctoral — Ser. Publ. Univ. León. Microficha nº 54. 2 Vols.
- Izco, J. & del Arco, M. — 2003 — *Código internacional de nomenclatura fitosociológica* — Ser. Publ. Univ. de la Laguna. 160 pp.
- Mateo, G. — 2008 — *Hieracium L.* — In: Castroviejo (coord.). *Flora iberica* (inéd. vol.12). URL http://www.rjb.csic.es/floraiberica/floraiberica/texto/borradores/vol_XVI/Hieracium.pdf.
- Penas, A., Puente, E., Herrero, L., Pérez Morales, C. & Llamas, F. — 1990 — La clase *Pino-Juniperetia* en la provincia de León — *Acta Bot. Malacitana* 15: 217-230.

- Rivas-Martínez, S. —1982— Series de vegetación de la región Eurosiberiana de la Península Ibérica —Lazaroa 4: 155-166.
- Rivas-Martínez, S. —2007— Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España] Parte I — Itinera Geobot. 17: 1-436.
- 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. 427 pp.
- Rivas-Martínez, S., Fernández-González, F., Loidi, J., Lousa, 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., Lousa, M. & Penas, A. —2002a— Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001 — Itinera Geobot. 15 (1,2): 5-922.
- Rivas-Martínez, S., Fernández-González, F., Sanchez Mata, D. & Sardinero, S. —2002b— Avenello ibericae-Juniperetum nanae — In: Rivas-Martínez, S., Díaz, T.E., Fernández-González, F., Izco, J., Loidi, J., Lousa, M. & Penas, A. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001 — Itinera Geobot. 15 (1): 51-52.
- Rivas-Martínez, S. y coautores —2011a— Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España] Parte I — Itinera Geobot. 18 (1,2): 5-800.
- Rivas-Martínez S., Cantó, P. & Sanchez Mata, D. —2011b— Festuco gredensis-Cytisetum oromediterranei — In: Rivas-Martínez, S. y coautores. Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España] Parte I — Itinera Geobot. 18 (1,2): 445-446.
- Rodríguez-Fernández, L.R. & Heredia, N. (dir. y coord.). —1994— Mapa Geológico de la Provincia de León. Escala 1/200.000 — Inst. Tec. Geominero España. Madrid. 166 pp. + mapa.

Recibido: 16 septiembre 2010

Aceptado: 8 junio 2011