

Datos sobre las comunidades de caméfitos espinosos en los macizos meridionales galaicos (NW España)

Margarita Costa Tenorio (*), Carlos Morla Juaristi (**) & Helios Sainz Ollero (***)

Resumen: Costa Tenorio, M., Morla Juaristi, C. & Sainz Ollero, H. *Datos sobre las comunidades de caméfitos espinosos en los macizos meridionales galaicos (NW España)*. *Lazaroa* 13: 139-147 (1992).

Se describen las comunidades de matorral dominadas por *Echinopartum ibericum* Rivas-Martínez, Sánchez-Mata & Sancho subsp. *pulviniformis* (Rivas-Martínez) Rivas-Martínez, que colonizan medios rupícolas en los macizos meridionales del noroeste peninsular. Se discute su posición sintaxonómica y se propone su inclusión en la nueva asociación *Festuco graniticolae-Echinopartum pulviniformis*. Se realizan también algunas consideraciones biogeográficas.

Abstract: Costa Tenorio, M., Morla Juaristi, C. & Sainz Ollero, H. *Data on the thorny chamaephyte communities round the southern galician ranges (NW Spain)*. *Lazaroa* 13: 139-147 (1992).

The communities dominated by *Echinopartum ibericum* Rivas-Martínez, Sánchez-Mata & Sancho subsp. *pulviniformis* (Rivas-Martínez) Rivas-Martínez, which settle on rocky round the southern ranges of the NW Iberian Peninsula are described. Their syntaxonomic location is discussed and their encasement in the new association *Festuco graniticolae-Echinopartum pulviniformis* is proposed. Some biogeographical considerations are also made.

INTRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Echinopartum ibericum Rivas-Martínez, Sánchez Mata & Sancho subsp. *pulviniformis* (Rivas-Martínez) Rivas-Martínez (*E. barnadesii* (Graells) Rothm. subsp. *dorsisericeum* G. López var. *erinaceum* (Pau) G. López (1)) tiene una presencia significativa en distintos puntos de los macizos meridionales galaicos y los

(*) Departamento Biología Vegetal I. Facultad Biología. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid.

(**) Departamento Silvopascicultura. E.T.S.I. Montes. Universidad Politécnica de Madrid. 28040 Madrid.

(***) Departamento Biología. Facultad Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. 28049 Madrid.

del norte de Zamora (Sierra de Queija, Sierra Segundera), donde constituye comunidades que se desarrollan en medio rupícola.

Hemos estudiado estas comunidades en Cabeza de Manzaneda (valle del río Regueijo) y cuenca alta del río Bibey (Embalse de S. Sebastián). También se incluyen algunos inventarios de las representaciones que esta formación tiene en la vecina provincia de Zamora (base del Moncalvo, cuenca alta del río Tera).

Aparecen, interrumpiendo los brezales o brezal-jarales dominantes en el territorio, en las áreas donde aflora la roca compacta (escarpes, crestas, domos, espolones, etc.). Ocupa sobre todo las zonas llanas y bases de los escarpes donde la roca deja menos posibilidades a la penetración de las raíces. En las repisas, donde hay más suelo que en los relieves convexos escasamente agrietados, pueden aparecer árboles y arbustos más exigentes, como *Sorbus aucuparia*, *Quercus pyrenaica*, *Genista florida* subsp. *polygaliphylla*, *Erica arborea*, etc.

Los sustratos sobre los que se asientan son granitos, cuarcitas y gneises, localizándose preferentemente en orientaciones de solana, entre los 1.000 y 1.800 m de altitud. También hemos observado que en valles angostos, con circulación «forzada» de vientos, la comunidad se instala en los escarpes con mayor independencia de la orientación, probablemente a consecuencia del incremento local de la xericidad.

DESCRIPCIÓN DE LA COMUNIDAD

Se trata de comunidades de caméfitos y nanofanerófitos que presentan una estructura generalmente abierta en la que la distribución de los componentes de la comunidad se realiza a favor de las grietas o fisuras que fracturan los roquedos, quedando al descubierto superficies más o menos extensas de roca desnuda. La cobertura puede ser muy variable, llegando a alcanzar hasta el 60 por 100 de la superficie.

El papel hegemónico en el paisaje corresponde al cambiión o «arcibilla» (denominación que recibe *Echinopartum* en algunos lugares de estas sierras), a pesar de que no supera los 40 cm de altura. También es conspicua *Festuca graniticola*, cuyas macollas se sitúan a menudo en estrecho contacto con los pulvínulos de *Echinopartum* y que en el momento de la floración puede llegar a superar los 60 cm de altura.

La presencia de terófitos es también bastante común, pudiendo formar en los rellanos expuestos, dotados de una somera capa de arena, densos pastos efímeros. Estos, estructurados en mosaico, introducen con sus colores ocres y rojizos un elemento de fuerte contraste paisajístico.

(1) La variabilidad de este taxon perteneciente al complejo *E. lusitanicum* (L.) Rothm. (LÓPEZ, 1982), en el territorio estudiado incluye desde las formas más típicas de la subespecie (sobre todo en Manzaneda y partes altas de Segundera) hasta otras, observadas en los inventarios tomados a menor altitud, en las que los entrenudos y tamaño de las flores son algo mayores, representando probablemente formas ya de transición hacia la subespecie típica.

Los ambientes en que se desarrolla esta comunidad constituyen enclaves-refugio eficazmente protegidos de los incendios, tan frecuentes en estas comarcas.

En el diagrama que refleja la importancia de los diferentes elementos florísticos presentes en la comunidad (Fig. 1) destaca el elevado peso del elemento endémico ibérico. Dentro del mismo hay que señalar la dominancia de táxones exclusivos o semiexclusivos de las montañas del NW peninsular (en la Tabla 1 se indican con * los endemismos ibéricos).

La composición florística de la comunidad es bastante homogénea en el conjunto del territorio estudiado (a pesar de presentar una distribución disyunta con núcleos distanciados a veces más de 30 km). No obstante, se aprecian algunas diferencias florísticas que parecen relacionadas con variaciones altitudinales. Así, los inventarios realizados a mayor altitud (base del Moncalvo, alto Tera) presentan como diferenciales *Cytisus oromediterraneus*, *Juniperus communis* subsp. *alpina* y *Thymelaea coridifolia* subsp. *dendrobryum*, táxones que no aparecen en el macizo de Manzaneda ni en la zona estudiada del alto Bibey. Por el contrario, sólo en los inventarios realizados a menor altitud (Embalse de S. Sebastián) aparecen táxones propios de ambientes mediterráneos algo menos montanos (*Tuberaria guttata*, *Cytisus multiflorus*,...) ausentes en el resto y que manifiestan una situación transitoria hacia las comunidades supramediterráneas de la clase *Cytisetetea scopario-striati*, en las que es la subespecie típica del cambrión, *Echinospartum ibericum* subsp. *ibericum*, la que interviene.

La elevada endemidad ya referida constituye un buen elemento para la caracterización de estas comunidades.

ASPECTOS DINÁMICOS

Esta comunidad presenta una gran estabilidad, a pesar de lo cual muestra un neto carácter pionero. El medio rupícola, que constituye su estación predilecta,

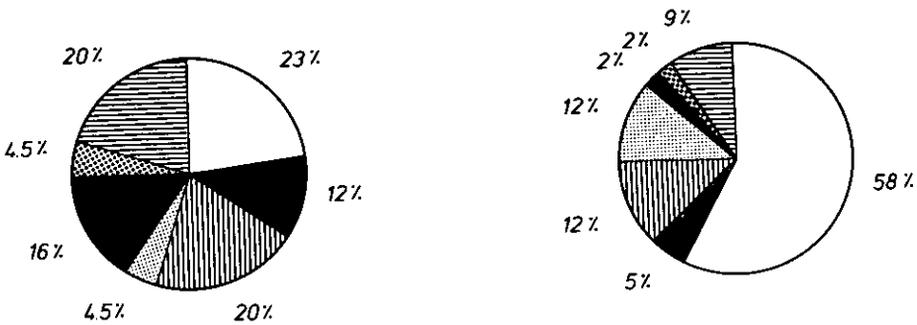


Fig. 1.—Espectro corológico normal (izquierda) y ponderado (BRAUN BLANQUET, 1979) de la comunidad estudiada. □ End. montañas NW. ■ End. panhercfnico. ▨ W Medit. e Iberoafriano. □ Euat-lántico. ▩ Subatlántico. ▤ Eurosiberiano. □ Amplia distribución.

se encuentra sometido a fuertes condiciones de explotación natural (intensa insolación, contrastes térmicos acusados, erosión, etc.). En consecuencia, los procesos edafogenéticos están muy limitados, y la evolución hacia comunidades más maduras impedida. Por dichos motivos, estos cambrionales constituyen el ecosistema más evolucionado en los biotopos rupestres de solana de este territorio.

El carácter pionero de este *Echinopartum* es más patente en otras situaciones como taludes o acumulaciones recientes de tierra que en pocos años aparecen densamente cubiertas por «arcibilla». En estos casos, un período de observación más amplio permite reconocer pronto los primeros brotes de *Erica*, *Calluna* o *Cytisus* que anuncian ya el proceso de sustitución con la formación de una cubierta más densa y elevada, que acabará por eliminar al *Echinopartum*.

ENCUADRE SINTOXONÓMICO

Los cambrionales que se describen de los pisos bioclimáticos oro- y supramediterráneo del sector orensano-sabriense de la provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa, consideramos que deben llevarse al seno de la clase *Pino-Juniperetea*, orden *Pino-Juniperetalia*, alianza *Pino-Cytisium oromediterranei*.

La planta directriz de la comunidad, *Echinopartum ibericum* subsp. *pulviniformis*, es un taxon característico de la alianza *Pino-Cytisium oromediterranei*.

Festuca graniticola, endemismo local conocido por el momento sólo de estos macizos, se presenta en estos biotopos rocosos estrechamente asociado al cambrión, constituyendo una buena característica de estas comunidades, razón por la cual se ha incluido en el binomio nomenclatural.

Cabe destacar también la presencia de otro táxon, asimismo, endémico del NW peninsular, *Dianthus langeanus*, relativamente frecuente en estas comunidades y que contribuye a diferenciarlas frente a los restantes cambrionales de este tipo carpetano-ibérico-leoneses.

La presencia de estos tres táxones, así como la ausencia del endemismo estrellense *Teucrium salviastrum*, nos llevan a independizar estas comunidades como una asociación diferente de la estrellense *Teucrio salviastri-Echinopartum pulviniformis* Rivas-Martínez 1974, caracterizada también por este cambrión (RIVAS-MARTÍNEZ, 1974, 1981) y de la que puede considerarse como una vicariante geográfica.

Juniperus communis subsp. *alpina* y *Cytisium oromediterraneum*, dos táxones característicos de la misma alianza, son escasos en esta comunidad. Sólo aparecen puntualmente en las situaciones de mayor altitud, marcando ya la transición hacia las comunidades culminícolas dominadas por el citado enebro y *Genista sanabrensis*, propias de las zonas altas de las sierras Segundera, Eje, Teleno y Cabrera Baja. Los inventarios 10 y 11 reflejan esta situación de transición.

Escogemos como tipo de la nueva asociación el inventario n.º 3 de la Tabla 1.

CONSIDERACIONES BIOGEOGRÁFICAS

Los cambriales oromediterráneos de los escarpes silíceos del sector orensano-sanabriense (*Festuco graniticolae-Echinopartetum pulviniformis*) son vicariantes de los existentes en la Sierra de Estrela (*Teucro salviastri-Echinopartetum pulviniformis*). Como aquéllos, parecen ser comunidades permanentes de crestas, cinglos y otros biótopos xerofíticos, de carácter reliquial, que pueden descender al horizonte superior del piso supramediterráneo (RIVAS-MARTÍNEZ, 1987). Estos cambriales oromediterráneos representan el límite de la vegetación mediterránea en los macizos montañosos del NW ibérico y constituyen un elemento de diagnosis biogeográfica de primer orden para la delimitación de ecosistemas mediterráneos y atlánticos (QUÉZEL, 1976; MONTERRAT, 1971; IZCO, 1982), presentando grandes afinidades con las «pelouses écorchées» (BARBERO, BONIN & QUÉZEL, 1971), debido a su estructura en mosaico que incluye un pasto xerófilo, con pequeños rodales de terófitos y xerófitos espinosos oromediterráneos. En la Figura 2 se representa sintéticamente la distribución aproximada del complejo *E. lusitanicum* s.l. en la Península Ibérica.

Las dos especies carpetano-ibérico-leonesas del género *Echinopartum* (*E. barnadesii* y *E. ibericum*), parecen poder interpretarse como esquizoendemismos relativamente recientes, generados aparentemente durante el Cuaternario, según el modelo de «porciones extremas de una larga cordillera». Otros significativos ejemplos de las montañas occidentales ibéricas (*Adenocarpus hispanicus* subsp. *hispanicus*/subsp. *argyrophyllus*, táxones subespecíficos de *Dianthus langeanus*) responden a este mismo esquema evolutivo.

Durante los períodos xerotérmicos cuaternarios, estos táxones oromediterráneos almohadillado-espinosos conquistarían los relieves de modelado glaciar de los distintos macizos montañosos del NW a partir de las estaciones basales que ocuparían en los períodos más fríos. En las estaciones rupícolas montañas encontrarían posteriormente un refugio frente a la expansión de los bosques y matorrales durante los períodos más húmedos interglaciares.

En el caso que nos ocupa de *E. ibericum*, todavía podemos apreciar un doble comportamiento fitosociológico que responde a las fluctuaciones paleogeográficas del modelo mencionado: las formas rastreras (subsp. *pulviniformis*) rupícolas oromediterráneas que persisten en Estrela, Xerés, S^a Segundera, S^a de Queija (áreas con signos evidentes de glaciario), constituyen los enclaves reliquiales. En ellos, *Echinopartum* parece formar parte de comunidades terminales de *Pino-Juniperetea* (2). Por el contrario, las formas erectas (subsp. *ibericum*) parecen representar la expansión del táxon en períodos fríos hacia las áreas basales de la cuenca del Duero. En estas zonas pertenecientes a los pisos meso- y supramediterráneo entran a formar

(2) Estas estaciones parecen ser las que más convendrían ecológicamente a las coníferas en estos macizos del NW ibérico. Si los pinos (cf. *P. sylvestris*), que han desaparecido de estos macizos en el Cuaternario reciente (MENÉNDEZ AMOR & ORTEGA SADA, 1958), hubiesen persistido hasta la actualidad, parecería lo más probable que aparecieran en estos lugares.

Además: *Sorbus aucuparia* + en 3; *Hieracium pilosella* + en 4; *Tuberaria guttata* + en 6; *Quercus pyrenaica* + en 7.

Localidades: 1.—Embalse de San Agustín (Orense) PG 67 66; 2.—Praderramisquedo (Orense) PG 68 67; 3.—Cabeza de Manzaneda (Orense) PG 41 79; 4.—Cabeza de Manzaneda (Orense) PG 41 79; 5.—Laguna Grande (Orense) PG 42 79; 6.—Arroyo de las Lamas (Orense) PG 42 79; 7.—Arroyo de las Lamas (Orense) PG 42 79; 8.—Embalse de S. Sebastián (Orense) PG 69 66; 9.—Embalse de Puente Pardo (Zamora) PG 80 65; 10.—Base del Moncalvo (Zamora) PG 82 70; 11.—Embalse de Vega de Tera (Zamora) PG 82 72.

parte de comunidades de *Cytisetea scopario-striati*, generalmente con un carácter serial.

Nota nomenclatural:

Relación de taxones citados en el texto o en las tablas, en cuya nomenclatura no seguimos el criterio de TURN & al. (1964-1980).

Agrostis truncatula Parl. subsp. *commista* Castroviejo & Charpin

Avenula sulcata (Gay ex Boiss.) Dumort.

Conopodium majus (Gouan) Loret subsp. *ramosum* (Costa) S. Silvestre

Cytisus oromediterraneus Rivas-Martínez, Díaz, Prieto, Loidi & Penas

Echinopartum barnadesii (Graells) Rothm. subsp. *dorsisericeum* G. López var. *erinaceum* (Pau) G. López

Echinopartum ibericum Rivas-Martínez, Sánchez-Mata & Sancho subsp. *pulviniformis* (Rivas-Martínez) Rivas-Martínez

Erica australis L. subsp. *aragonensis* (Willk.) P. Cont.

Festuca granitica Kerguelen & Morla

Genista florida L. subsp. *polygaliphylla* (Brot.) P. Cont.

Juniperus communis L. subsp. *alpina* (Suter) Celak

Simethis mattiazzi (Vandelli) G. López & Ch. E. Jarvis

Thymelaea coridifolia (Lam.) Endl. subsp. *dendrobryum* (Rothm.) Laínz

AGRADECIMIENTOS

A los Doctores Rico, Marcos Samaniego y Gómez Ferreras, por las precisiones corológicas facilitadas a partir de los herbarios de Salamanca y Coimbra. A Don Luis Fernández por la realización del bloque diagrama que figura en este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Barbero, M., Bonin, G. & Quézel, P. —1971— Signification bioclimatique des pelouses écorchées sur les montagnes du pourtour méditerranéen, leurs relations avec les forêts d'altitude - Coll. Interdiscipl. Millieux Nat. Supra-forest. Mont. Bassin Occ. Médit.: 17-56.

Braun-Blanquet, J. —1979— Fitosociología. Traducción de «Pflanzensociologie», 1951 — Ed. Blume, Madrid.

Izco, J. —1982— Problèmes spatiaux et altitudinaux posés par la limite entre les Ecosystèmes méditerranéens et atlantiques — Ecol. Médit. (Marseille) 8 (1/2): 289-299.

López, G. —1982— Sobre la correcta identificación de *Genista lusitanica* L. (*Echinopartum lusitanicum* (L.) Rothm.) — Anales Jard. Bot. Madrid 39 (1): 49-52.

Menéndez Amor, J. & Ortega Sada, M. L. —1958— Determinación de las especies de pinos que en los alrededores de Puebla de Sanabria (Zamora) vivieron a lo largo del Tardiglacial y el Holoceno — Las Ciencias 23: 606-626.

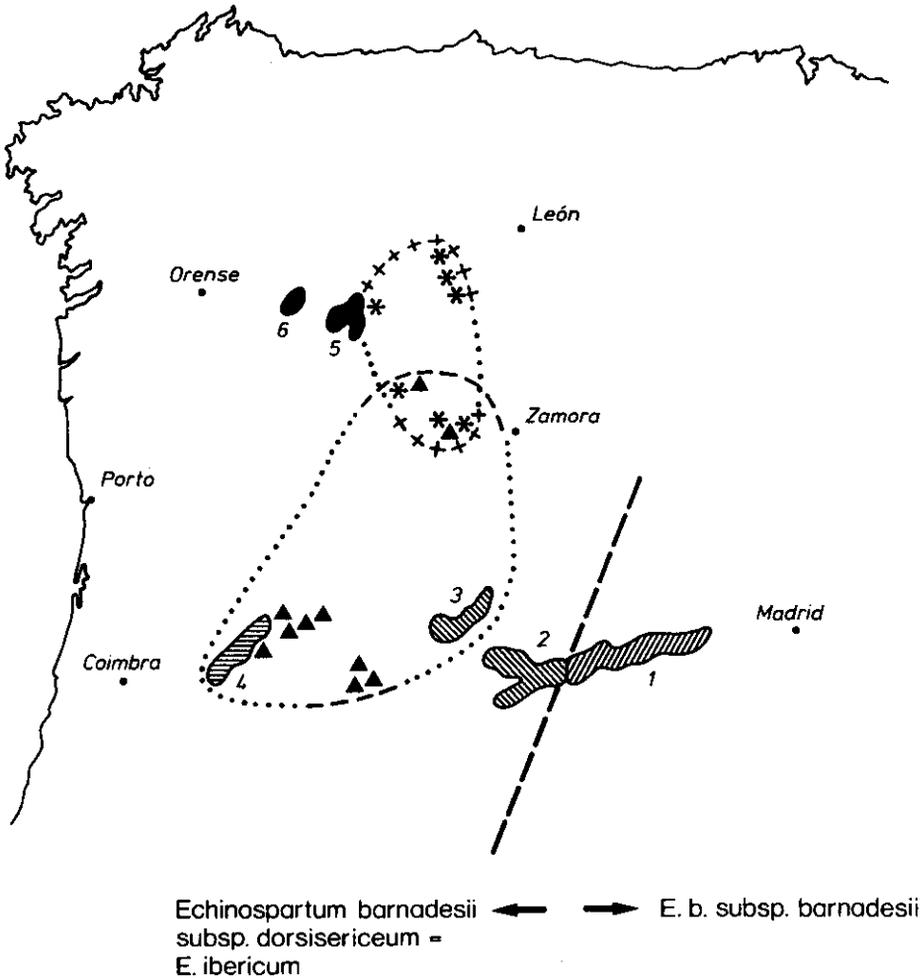


Fig. 2.— Distribución aproximada de los cambrionales del complejo *E. lusitanicum* sensu lato. Se han representado los territorios ocupados por las distintas asociaciones de acuerdo con los datos de NAVARRO & VALLE, 1983; PENAS & al., 1988; RIVAS-MARTÍNEZ, 1970 y 1974; VALDÉS, 1984, y los aportados en este trabajo. ▨ *Cytiso oromediterranei-Echinopartetum barnadesii*. ▩ *Echinopartum pulviniformis-Cytisetum oromediterranei*. ▤ *Teucro salviastris-Echinopartetum pulviniformis*. ■ *Festuco graniticolae-Echinopartetum pulviniformis*. ▲... *Cytiso multiflori-Echinopartetum lusitanici*. *+... *Genisto hystericis-Echinopartetum lusitanici*. 1.—S.^a de Gredos. 2.—S.^a de Bejar y Tormantos. 3.—S.^a de la Peña de Francia. 4.—S.^a Estrela. 5.—S.^a Segundera. 6.—S.^a de Queija (Cabeza de Manzaneda).

- Montserrat, P. —1971— La Jacetania y su vida vegetal — Ed. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza.
- Navarro, F. & Valle, C. J. —1983— Fitocenosis fruticosas de las comarcas zamoranas de Tobara, Alba y Aliste — Stud. Bot. (Salamanca) 2: 69-121.
- Penas, A., Díaz, T. E., Díaz, M. E., Herrero, L. & Puente, E. —1988— Aportaciones al conocimiento de los piornales (*Cytisetea scopario-striati*) en la provincia de León — Pirineos, Memoria homenaje a P. Montserrat: 687-694.
- Quézel, P. —1967— A propos des xérophytes épineux en coussinet du pourtour méditerranéen — Ann. Fac. Sci. Marseille 39: 173-181.
- Rivas-Martínez, S. —1970— Vegetatio Hispaniae. Notula II — Anales Inst. Bot. Cavanilles 27: 145-170.
- Rivas-Martínez, S. —1974— Datos sobre la flora y la vegetación de la Serra da Estrela (Portugal) — Anal. R. Acad. Farm. 40 (1): 65-74.
- Rivas-Martínez, S. —1974— *Echinospartum lusitanicum* (L.) Rothm., amplo senso — Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 72: 13-18.
- Rivas-Martínez, S. —1979— Sobre la flora y corología de la Serra da Estrela (Portugal) — Anal. R. Acad. Farm. 45 (4): 589-598.
- Rivas-Martínez, S. —1981— Sobre la vegetación de la Serra da Estrela (Portugal) — Anal. R. Acad. Farm. 47 (4): 435-480.
- Rivas-Martínez, S. & col. —1987— Piornales, enebrales y pinares oromediterráneos (*Pino-Cytision oromediterranei*) en el Sistema Central — Lazaroa 7: 93-124.
- Tutin, T. G. & col. —1964-1980— Flora Europaea — Cambridge University Press, Cambridge.
- Valdés, A. —1984— Vegetación arbustiva de la vertiente sur de la Sierra de Gata (Cáceres) — Stud. Bot. (Salamanca) 3: 179-215.