

**ESPECIES PIRENAICAS EN EL TRAMO ORIENTAL
DEL SISTEMA CENTRAL**

por

Matías Mayor

En las campañas botánicas llevadas a cabo en las sierras de Gredos, Guadarrama, Somosierra y Ayllón apreciamos marcados contrastes entre el sector occidental (Sierra de Béjar) y el oriental (Sierra de Ayllón).

En Béjar se presentan especies que acusan una marcada influencia atlántico-lusitánica, y en Ayllón, especies pirenaicas, que de manera disyunta tal vez representen residuos de épocas anteriores en las que la continentalidad era menor.

En Gredos es abundante la *Genista lusitanica* L. ssp. *barnadesii* (Graells) C. Vicioso, siendo sustituida en Somosierra y Ayllón por el *Sarothamnus purgans* (L.) Gr. Godr. dentro de la misma comunidad, caracterizada por la alianza *Genistion purgantis*. Y si nos desviamos hacia el Oeste se presenta ya la *Genista lusitanica* L. ssp. *lusitanica*.

La orla caducifolia varía a lo largo del Sistema Central según la exposición e influencia oceánica. En Guadarrama son frecuentes los pinares de *Pinus silvestris* L.; sin embargo, en Ayllón solamente los encontramos en Galve de Sorbe, sobre sustrato calizo, en el dominio climácico de la *Quercetalia pubescentis*. En Ayllón y Somosierra son los únicos lugares del Sistema Central donde hemos localizado bosques de *Fagus silvatica* L. y *Quercus petraea* (Matts.) Libl. en comunidades de umbría que no podemos considerar como clímax, sino más bien posclimáticas, pues son resultado de una mayor humedad edáfica, que al disminuir en las solanas hace ya imposible la subsistencia del haya, que es remplazado por el *Quercus pirenaica*, que soporta mejor la continentalidad y xericidad.

Los hayedos acidófilos de la sierra de Ayllón pertenecen a la asociación *Galio rotundifolii-Fagetum*, comunidad que se reproduce en el puerto de Piqueras y sierra de Neila.

El matorral serial que sustituye a estos hayedos está formado por comunidades pertenecientes a la alianza *Genisto-Ericion aragonensis*, semejantes a las del puerto de Piqueras, Moncayo y sierra de Neila.

La presencia de la *Genista pilosa* L. es una interesante cita para la sierra de Ayllón, porque es una característica territorial de la alianza *Genisto-Ericion aragonensis*.

Vamos a establecer un cuadro en el que de una manera comparativa veamos la correspondencia entre los hayedos y etapas seriales de la sierra de Ayllón y puerto de Piqueras.

	AYLLON	PIQUERAS
Bosque.....	<i>Galio-rotundifolii-Fagetum</i> .	<i>Galio-rotundifolii-Fagetum</i> (más oceánico).
Matorral.....	<i>Genisto-Ericion aragonensis</i> .	<i>Genisto-Ericion aragonensis</i> (con <i>Genista hispánica</i> L. ssp. <i>occidentalis</i> Rouy).

En la sierra de Neila la *Erica vagans* L. y *Erica cinerea* L. ocupan grandes extensiones en las zonas aclaradas de los pinares, formados por el *P. silvestris*, situándose preferentemente en el tramo inferior al piso de los hayedos.

Dada la escasez de estas plantas en el Sistema Central, y habiendo encontrado solamente un pequeño rodal en el puerto de la Quesera, considero interesante hacer un pequeño comentario acerca de estas especies.

En 1962 H. ERN, del Geographisches Institut, Bonn (Alemania), estudiando la vegetación de los altos macizos peninsulares, herborizó el puerto de la Quesera y nos indicó la presencia de la *Erica cinerea* en dicho lugar. Después de hacer una exploración exhaustiva en busca de dicha especie la encontré en agosto de 1964 en Riofrío de Riaza (Segovia).

En el inventario levantado a 1.400 metros se asocia con *Halymium ocymoides* (Lamk.) Wk., *Tuberia guttata* (L.) Fourr. var. *eriocaula* (Dun) Gross., *Helianthemum appeninum* (L.) Mill. ssp. *pulverulentum* (Thuill) Riv. et Borja, etc., matorral que ocupa una orla inferior al piso del *Genisto-Ericion aragonensis*; pero por sus condiciones fitoclimáticas y aspecto fisiognómico nos recuerda las formaciones que hemos visto en la sierra de Neila y puerto de Piqueras, de visos más oceánicos.

Esta comunidad de fin de área se encuentra en contacto y al nivel

del *Erico-Arctostaphyletum*, desviándose hacia ella cuando las condiciones del medio tienden hacia la xeroterminia, de tal forma que podríamos interpretar esta localizada comunidad como una subasociación más mexófito dentro de la asociación mencionada.

El hecho de que la *Genista cinerea* L. no se asocie con la *Genista pilosa* L. en Ayllón, como ocurre en Piqueras, es debido a la falta de humedad edáfica, y, por tanto, no sube al piso del *Genisto-Ericion aragonensis*, a 1.700 metros de altura, en el puerto de la Quesera, por la disminución de las precipitaciones y la ausencia de nieblas en el verano.

La *Erica vagans* L. es poco frecuente en Ayllón; tenemos una única cita para la ermita de San Benito: aquí se sitúa en comunidades de *Erico-Arctostaphyletum*, pero también la hemos inventariado como compañera en praderas de siega, perteneciente a la clase *Molinio-Arrhenatheretea* en el *Alno-Ulmion*.

Tenemos dos tipos de inventarios, en el primero, formado por las siguientes especies:

- Erica vagans* L.
- Erica arborea* L.
- Calluna vulgaris* (L.) Mull.
- Quercus pyrenaica* Willd. (matorral).
- Juniperus communis* L. ssp. *communis*.
- Sarothamnus scoparius* (L.) Wimm.
- Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.
- Stachys officinalis* (L.) Trer ssp. *officinalis*.
- Agrostis tenuis* Sebth.
- Potentilla hirta* L. ssp. *recta* (L.) Briq.

El otro inventario dentro del *Alno-Ulmion*, en el borde de un arroyuelo, se encontraban las siguientes especies:

- Erica tetralix* L.
- Erica arborea* L.
- Sphagnum inundatum* Russ.
- Aulaconium palustre* (L.) Sch. Wg.
- Juncus acutiflorus* L.
- Luzula multiflora* (Retz) Lef.

Waldenbergia hederacea (L.) Rchb.

Calluna vulgaris (L.) Hull.

Hypericum quadrangulum L. ssp. *tetrapterum* Rivas Mart.

Potentilla erecta (L.) Raeuschel.

Aconitum napellus L.

Cynosurus cristatus L.

Genista anglica L.

Carum verticillatum (L.) Koch.

Lotus pedunculatus Cav. f^a *villosus* (ser) P. Silva et Sobrinho.

Ranunculus flammula L.

Ranunculus repens L.

Briza media L.

En el presente cuadro indicamos las comunidades vegetales en que se encuentran las especies del género *Erica* en la sierra de Ayllón, relacionándolas con los dominios climáticos y sus etapas seriales.

Es de notar cómo la *Erica vagans* L. resta en nuestra comarca como finícola, y al no poder desarrollarse en su habitat natural, por la excesiva continentalidad (aridez en verano), se introduce en comunidades de *Molinio-Arrhenatheretea*, como invasora buscando una mayor humedad edáfica.

G. ERICA	E. ARBOREO	MATORRAL	PASTIZAL
<i>Erica australis</i> L. ssp. <i>aragonensis</i> , (Wk.) P. Cont.	Galio-Fagetum (Querco-Fage- tea).	Genisto-Ericion <i>aragonensis</i> . (Nardo-Callune- tea).	<i>Zonas cacuminales</i> . Minuartio-Festucion indigestae. (Caricetea <i>curvulae</i>). <i>Zonas no cacuminales</i> . Arenario-Cerastio <i>ramosissimi</i> . (Festuco Sedetea).

G. ERICA	E. ARBOREO	MATORRAL	PASTIZAL
<i>Erica arborea.</i>	Luzulo Quercetum (Querco Fagetea).	Erico-Arctostaphyllum. (Nardo-Callunetea).	Arenario-Cerastion ramosissimi. (Festuco-Sedetee).

G. ERICA	E. ARBOREO	MATORRAL	PASTIZAL
<i>Erica cinerea L.</i>	Luzulo-Quercetum (Querco-Fagetea).	Erico-Arctostaphyllum.	Arenario-Cerastion ramosissimi. (Festuco-Sedetee).
<i>Erica vagans L.</i>	Luzulo-Quercetum (Querco-Fagetea). Alno-Ulmion. Melico - Betuletum (Querco Fagetea).	Erico-Arctostaphyllum.	Arenario-Cerastion ramosissimi. (Festuco-Sedetee). Molinio-Arrhenatheretea.

G. ERICA	COMUNIDAD
<i>Erica tetralix L.</i>	Scheuchzerio Caricetea fuscae.

Ajuga pyramidalis L. ssp. rotundifolia (Wk. et Cutanda) Rivas Mart.

«Estudio de la vegetación y flora de las sierras de Guadarrama y Gredos». *Anal. Inst. Bot. A. J. Cavanilles* 21 (1), 264, 1963.

Especie característica de los bosques de la alianza *Quercion pyrenaicae*.

Se encuentra en el melojar del chaparral de Montejo de la Sie-

rra (Madrid). ISERN y CUTANDA, según WILLKOMM y LANGE, la citan de Hoyoquesero.

Allium schoenoprassum L. var. *latiorifolium* Pau.

WILLKOMM y LANGE, en su *Prodromus*, citan la var. *schoenoprassum* en la región subalpina de los Pirineos. Se presenta a 1.700 metros, en los pedregales sueltos, procedentes de la fractura de las pizarras silúricas del pico Ocejón, en comunidades situadas ya en contacto con las praderas húmedas de la alianza *Campanulo-Nardion*.

Alopecurus geniculatus L.

En prados húmedos nitrófilos de la región montana es localmente abundante. Característica de la alianza *Agropyro-Rumicion*. Comarca de Somosierra (Madrid).

Botrychium lunaria (L.) Sw.

En Majalrayo (Guadalajara) se encuentra en los cervunales húmedos. En el Pirineo, también en prados húmedos, caracteriza la alianza *Nardo-Trifolion alpini*. En el Sistema Central, donde ya es muy rara (RIVAS MARTÍNEZ no la cita en Guadarrama ni en Gredos), se asocia con las especies de la alianza *Campanulo-Nardion*. También la hemos anotado en la sierra de Neila (Sistema Ibérico) en comunidades análogas.

Bupleurum ranunculoides L.

OBERDORFER, en su *Exkursionsflora*, la considera como característica de la clase *Elyno-Seslerietea*.

En el sector oriental del Sistema Central se presenta a 1.300 metros de altura en Grado del Pico, donde vive sobre litosuelos calizos y rendzinas esqueléticas.

Respecto a su comportamiento sociológico, al igual que el *Anthyllis montana*, vive sobre rocas fijas o en pequeñas depresiones donde hay una ligera acumulación de suelo.

Se podría considerar al *Bupleurum ranunculoides*, en sus fronteras meridionales, como subrupícola, pero en ningún caso debemos llevarlo a la clase *Thlaspeetea rotundifolii*.

WILLKOMM y LANGE, *Prod. Fl. Hisp.* 3, 76 (1880), consideran esta especie como calcícola y la citan exclusivamente de los Pirineos de Aragón y Cataluña.

RIVAS GODAY y BORJA, «Veg. y flor. Gúdar y Javalambre», *Anal. Inst. Bot. A. J. Cavan.* 19, 431 (1961), comentan como propia del Maestrazgo la ssp. *gramineum* (Vill.) Briq. (*B. caricifolium* Willd. = *B. ranunculoides* var. *caricinum* D. C.), tipo que, al parecer, debería referirse nuestra planta, que, por otra parte (l. c.), llega hasta las montañas béticas (sierra de Baza).

Angelica razulii Gou.

En Somosierra, hacia los 1.500 metros, se presenta en los prados húmedos de la región montana. Convive con especies como *Trollius europaeus*, *Polygonum bistorta*, *Bromus racemosus*, etc., en comunidades de la alianza *Bromion racemosi*.

La ubicación de estos prados corresponde a las etapas de sustitución (*tesela herbácea*) de los bosques de *Quercus pyrenaicae-Fraxinetum* (*Alno-Ulmion*) o *Melico-Betuletum celtibericae*.

Anthyllis montana L.

WILLKOMM y LANGE consideran esta especie como propia de fisuras de roca caliza de la región montana española, alcanzando una amplia dispersión por los Pirineos catalanes y aragoneses; también existe una cita bastante meridional en Sigüenza. RIVAS GODAY y BORJA (1961) la incluyen en su catálogo.

Se presenta en las calizas de Galve de Sorbe (Guadalajara).

Su comportamiento fitosociológico no está aún del todo aclarado, al menos en estas regiones meridionales. Descartamos, en principio, que pueda pertenecer a la clase *Thlaspeetea*, y en sus fronteras meridionales convive como característica territorial en las asociaciones de la clase *Asplenietea rupestris*.

Un ejemplo similar al del *Anthyllis montana* nos lo presenta la *Draba dedeana* Bss. et Reut. ssp. *zapateri* (Wk.) Rivas God. et Borja; sin embargo, este taxon es netamente casmofítico y propio de las comunidades de la clase *Asplenietea rupestris*.

En la sierra de Gúdar se encuentra en la asociación *Campanulo-Saxifragetum valentinae* (*Jasionion foliosae*), y en Grado del Pico nuestros inventarios llevan: *Rhamnus pumila* L., *Asplenium ruta muraria* L., *Asplenium seelosii* ssp. *glabrum* (R. Lit. Maire) Rothm. *Chenorrhinum origanifolium*, etc.

Asperula odorata L.

Es una especie muy escasa en el Sistema Central; WILLKOMM y LANGE, en el *Prodomus Florae Hispanicae*, indican una antigua cita de QUER en La Granja. Se presenta únicamente a 1.650 metros en el hayedo del puerto de la Quesera dentro de la asociación *Galio-Fagetum*.

Es una especie característica del orden *Fagetalia*, presentándose preferentemente en comunidades eútrofas de la alianza *Fagion*.

Dentro de los hayedos del Sistema Central, en la única localidad conocida, vemos que tiene preferencia por situaciones nemorales y frescas, asociándose con *Corydalis bulbosa* (L.) D. C. *Scrophularia alpestris* Gay, *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray *Galium rotundifolium* L., *Melica uniflora* Rtz., etc.

Corydalis bulbosa (L.) D. C.

Especie característica del orden *Fagetalia*. La hemos encontrado en el Sistema Central, en los hayedos de Montejo de la Sierra y Valdelacasa, y en los bosques de Somosierra. Tiene preferencia por las comunidades permanentes de umbría, que acusan ya una elevada influencia oceánica. Es característica de la asociación *Melico-Betuletum Celtibericae* Rivas Mart. M. Mayor 1965 y también puede presentarse ocasionalmente en bosques de hayas con gran humedad edáfica, dentro de la asociación *Galio rotundifolii-Fagetum*.

Crepis lampsanoides (Gouan) Fröll.

En el abedular de Somosierra, en el Pirineo y Cordillera Cantábrica se encuentra preferentemente en los hayedos y se considera una buena característica en España de la alianza *Fagion*.

Ononis cenisia L.

BRAUN-BLANQUET (1948) la considera como característica de los pastizales psicoxerófilos alpinos de los macizos calizos pirenaicos.

En el Maestrazgo forma parte de dos asociaciones: una regional (finícola), *Draba zapateri* et *Ononis cenisia* Rivas Goday, Borja (1961), considerada por los autores como relicta dentro de la clase *Elyno-Seslerietea*, y otra perteneciente a la clase *Festuco-Brometea*, *Astragaleto-Ononidetum censeae*.

En Galve de Sorbe hemos herborizado el *Ononis cenisia* L., a 1.300 metros, formando parte de los pastizales eútrofos, al abrigo nemoral del bosque formado por *Pinus silvestris* L.

En dicha comunidad se asocia con *Astragalus danicus* Rtz., *Anemone pulsatilla* L., *Ranunculus gramineus* L. var. *linearis* DC., *Polygala calacarea* F. Schultz, *Achillea odorata* L., *Campanula glomerata* L., etc.

En el presente cuadro indicamos las comunidades en que suele encontrarse el *Ononis cenisia* L.

ONONIS CENSIA L.

PIRINEOS	MAESTRAZGO	SISTEMA CENTRAL
Elyno-Seslerietea.	Elyno-Seslerietea (relicta).	—
Festucetum scoparie.	<i>Draba zapateri</i> et <i>Ononis cenisia</i> .	—
	Festuco-Brometea.	Festuco-Brometea.
	Astragaleto Ononidetum-censeae.	Pulsatillo - Ononidetum censeae.

Asplenium seelosii Leybold. ssp. *glabrum* (R. Lit. Maire) Rothm.

En el año 1908 el ABATE «SOULIE» recolectó esta especie en la sierra del Cadí, que corresponde al tramo orófito calizo de los Pirineos orientales.

En 1963, en Riva de Escalote (Soria), A. SEGURA la herborizó, enviándosela a RIVAS MARTÍNEZ, quien la determinó como tal especie.

En la comarca de Atienza, en la localidad de Grado del Pico, a 1.400 metros, se encuentra en forma abundante como fisurícola, sobre las calizas cretácicas. Se asocia con *Asplenium trichomanes* L., *Asplenium ruta muraria* L., *Rhamnus pumila* L., *Draba dedeana* B. et R. ssp. *zapateri* (Wk.), *Sarcocapnos enneaphylla* D. C., etc. Siendo característica del orden *Potentilletalia caulescentis*.

En el verano de 1964 esta interesante especie fue citada en el macizo de Gúdar (pico de Peñarroya), a 1.800 metros, por J. BORJA y RIVAS MARTÍNEZ.

Polygonatum verticillatum (L.) All.

Especie poco frecuente en el Sistema Central, se encuentra únicamente en el puerto de Somosierra. En las campañas botánicas por la sierra de Neila, llevadas a cabo en los veranos de 1963-1964, la hemos herborizado en el sotobosque de hayas, dentro del dominio climácico del *Galio rotundifolii-Fagetum*, prefiriendo las depresiones húmedas.

Así la hemos inventariado con el *Paris quadrifolia* L., *Carex remota* (L.) Grufb., *Carex silvatica* Huds, etc., especies que se sitúan en comunidades de *Alno-Ulmion* (*Fraxino-Carpinion*).

En el puerto de Somosierra forma parte de la vegetación nemoral del abedular. Para mejor situar esta especie transcribo uno de los inventarios levantados a un kilómetro antes del pueblo de Somosierra, próximo al cauce de un río, perteneciente a la asociación *Melico-Betuletum-celtibericae*, formando las siguientes especies:

Quercus petraea (Matts.) Liebl.

Corylus avellana L.

Betula pubescens Ehrh. ssp. *celtiberica* (Rothm. et Vasc.).

Ilex aquifolium L.

Sorbus aucuparia L.

- Sorbus aria* (L.) Crtz.
Rhamnus frangula L. ssp. *frangula*.
Lonicera peryclimenum L. ssp. *hispanica* (Bss. et Reut.) Rivas
 Goday et Borja.
Rosa canina L.
Rosa villosa L. ssp. *pomifera* (Herm.) Crep. var. *resinosa* (Stern.)
 C. Vicioso.
Crataegus monogyna L.
Corydalis bulbosa (L.) DC.
Polygonatum verticillatum (L.) All.
Melica uniflora Retz.
Moehringia trinervia (L.) Clairv.
Fragaria vesca L.
Veronica officinalis L. var. *officinalis*.
Poa nemoralis L. var. *rigidula* Mart. et Koch.
Dryopteris filix-mas (L.) Schott.
Aquilegia vulgaris L. ssp. *hispanica* (Wk.) Heywood.
Geranium robertianum L. ssp. *robertianum*.
Vicia orobus DC.
Satureja vulgaris (L.) Fritsch.
Oxalis acetosella L.
Teucrium scorodonia L.

BIBLIOGRAFIA

- BELLOT, F.: 1944. "Estudio sobre la vegetación y la flora de la comarca de Somosierra". *An. R. Acad. Farm.* 4, Madrid.
 BOLÓS, O. DE: 1957. "Datos sobre la vegetación de la vertiente septentrional de los Pirineos: Observaciones acerca de la zonación altitudinal en el valle de Arán". *Collec.* 5, 465-514.
 BRAUN-BLANQUET, S.: 1948. "La vegetación alpina Despyrenees Orientalis". Monografía de la Estación de Estudios Pirenaicos y del Instituto Español de Edafología y Fisiología Vegetal. Barcelona.
 HEINRICH ZOLLER: 1964. "Flora des schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung". Publiés par la Comisión de la Société Helvétique des Sciences Naturelles pour les Etudes Scientifiques au Parc National.
 HEYWOOD, V. H., col: 1961. "Catalogues plantarum vascularium hispaniae". *Fasc. I. An. Inst. Bot. A. J. Cav.*, Madrid.
 OBERDORBER, E.: 1957. *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*, Jena.

- OBERDORFER, E.: 1962. *Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland*, Stuttgart.
- RIVAS GODAY, S., y BORJA, J.: 1961. "Estudio y vegetación y flórua del macizo de Gúdar y Javalambre". *Anal. Inst. Bot. A. J. Cavan.* 19, Madrid.
- RIVAS GODAY, S., y MADUEÑO, M.: 1946. "Consideraciones acerca de los grados de vegetación del Moncayo y sobre la habitación de las *Digitalis purpurea* L. y *D. parviflora* Jacq.". *Anal. Inst. J. C. Mutis de Farmacognosia*, 5: 9, Madrid.
- RIVAS GODAY, S., y RIVAS MARTÍNEZ, S.: 1963. "Estudio y clasificación de los pastizales españoles". Pub. Minist. Agric. Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S.: 1962. "Contribución al estudio fitosociológico de los hayedos españoles". *Anal. Inst. Bot. A. J. Cav.* 20, Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S.: 1963. "Estudio de la vegetación y flora de las sierras de Guadarrama y Gredos". *Anal. Inst. Bot. A. J. Cavan.* 21, Madrid.
- T. G. TUTIN y V. H. HEYWOOD: 1964. *Flora Europea*, vol. I. Cambridge University Press.
- TÜXEN, R., y OBERDORFER, E.: 1958. "Eurosiberische Phanerogamen-Gesellschaften spaniens". *Veröff. Inst. Rübel in Zürich*, 32, Berna.
- WILLKOMM, M., y LANCE, J.: 1870. *Prodromus florae Hispanicae*. 1, 2, 3, Stuttgart.