

DIFERENCIAS FLORÍSTICAS ENTRE LAS SIERRAS DE ALBARRACÍN, GÚDAR Y JAVALAMBRE (TERUEL)

Gonzalo MATEO SANZ

Jardín Botánico e Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia

RESUMEN: Se presenta un estudio sintético comparado entre la flora de las sierras turolenses de Albarracín, Gúdar y Javalambre. **Palabras clave:** Flora, Teruel, Aragón, España.

SUMMARY: A synthetic floristic study of Sierra de Albarracín, Sierra de Javalambre and Sierra de Gúdar (Teruel, E Spain) is presented. **Key words:** Flora, Teruel, Aragón, Spain.

INTRODUCCIÓN

Una vez concluidos los estudios conducentes a la elaboración de los catálogos florísticos de la Sierra de Albarracín (MATEO, 2009) y de las sierras de Gúdar y Javalambre (MATEO, LOZANO & AGUILELLA, en prensa), que incluyen todo el sur, sureste y suroeste de la provincia de Teruel, y que amplían grandemente los datos ofrecidos en síntesis anteriores (RIVAS GODAY & BORJA, 1961; MATEO, 1990; LÓPEZ UDIAS, 2000; GÓMEZ & al., 2011; etc.), estamos en condiciones de señalar unos aspectos sobre las diferencias en la flora de estos territorios, que hasta ahora hubieran sido algo parciales o precipitados.

Naturalmente que los datos no son ya completamente definitivos, pero lo son a un nivel en el que las matizaciones posteriores serán ya anecdóticas, excepto en los casos de géneros complejos, sobre los que no existen revisiones sintéticas recientes para la Península (*Festuca*, *Leucanthe-mopsis*), o bien las que existen son dema-

siado crípticas o confusas (*Stipa*, *Rosa*), o son demasiado recientes y no se ha trabajado suficientemente a partir de ellas (*Taraxacum*), o su conocimiento está aún en fase expansiva (*Orobanch*e).

Aparte de los problemas a nivel taxonómico, están los problemas a nivel corológico, en casos en que existen citas dudosas o no comprobadas, de especies poco probables en alguno de los territorios. En estos casos se ha tratado de presentar los datos sobre fuentes de clara solvencia y -sobre todo- sobre la base de las propias exploraciones de estos territorios, durante casi cuatro décadas.

También está el caso de las que son abundantes en un territorio y muy anecdóticas en otro, o que sólo llegan a rozarlo; aspecto que se ha resuelto a veces -según circunstancias- mediante la atribución al primero.

Es decir que no se trata de una mera recopilación bibliográfica a ciegas, sino un trabajo crítico, con un filtro por parte del autor, en el que inevitablemente errará en ocasiones; pero más por defecto que

por exceso, al creer que es menos error no afirmar la presencia de una especie en un territorio en que está, que afirmarla para un territorio en que no está.

Sierra de Albarracín

Este primer largo listado incluye las plantas presentes en esta sierra, considerada en su conjunto, y cuya presencia no hemos comprobado en el entorno de Gúdar-Javalambre:

Agrostis delicatula, *Allium moly*, *Alopecurus aequalis*, *Anagallis minima*, *Anchusa undulata*, *Angelica sylvestris*, *Anthemis nobilis*, *Antirrhinum pulverulentum*, *Apera interrupta*, *Arenaria vitoriana*, *Armeria arenaria* subsp. *madriolica*, *A. trachyphylla*, *Arnoseris minima*, *Asphodelus aestivus*, *Asplenium billotii*, *A. foreziense*, *Baldellia ranunculoides*, *Betula pendula*, *Biscutella alcarriarum*, *Blechnum spicant*, *Bromus arvensis*, *Bupleurum praealtum*, *Callitriche brutia*, *Cardamine flexuosa*, *Carex depauperata*, *Centaurea solstitialis*, *C. toletana*, *Cerastium ramosissimum*, *Cruciata laevipes*, *Cytisus oromediterraneus*, *Dactylorhiza maculata*, *Dianthus deltoides*, *D. laricifolius*, *D. lusitanus*, *Digitalis purpurea*, *Drosera rotundifolia*, *Echium flavum*, *Elatine alsinastrum*, *E. hexandrum*, *Epilobium angustifolium*, *E. lanceolatum*, *Erodium glandulosum*, *Eryngium bourgatii*, *Erysimum mediohispanicum*, *Festuca ampla*, *F. pratensis*, *Filaginella uliginosa*, *Fumana paradoxa*, *Gentianella campestris*, *Genista anglica*, *G. florida*, *G. pilosa*, *Glauca maritima*, *Globularia borjae*, *Helianthemum croceum* subsp. *stoechadifolium*, *Hippuris vulgaris*, *Holcus mollis*, *Hordeum hystris*, *Hypericum undulatum*, *Iris xiphium*, *Juncus bulbosus*, *Lactuca perennis*, *Lathyrus pannonicus*, *Lavandula pedunculata*, *Leontodon bourgeanus*, *Lepidium latifolium*, *Linaria caesia*, *L. elegans*, *L. spartea*, *Lotus pedunculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lythrum thymifolia*, *Malva tournefortiana*, *Melampy-*

rum cristatum, *Meum athamanticum*, *Molineriella laevis*, *M. minuta*, *Montia fontana*, *Myosotis persoonii*, *Narcissus pallidulus*, *Nepeta caerulea*, *Orchis purpurea*, *Oreochloa confusa*, *Paris quadrifolia*, *Paronychia cymosa*, *Pedicularis sylvatica*, *Periballia involucrata*, *Pilosella noguensis*, *Pinguicula vulgaris*, *Pistorinia hispanica*, *Potentilla pyrenaica*, *P. recta*, *Potamogeton gramineus*, *P. polygonifolius*, *P. trichoides*, *Pulsatilla alpina*, *P. rubra*, *Pyrola minor*, *Radiola linoides*, *Ranunculus auricomus* subsp. *valdesii*, *R. hederaceus*, *R. ollisiponensis*, *Sagina procumbens*, *Sanguisorba lateriflora*, *S. officinalis*, *Santolina ageratifolia*, *Scirpus setaceus*, *S. supinus*, *Scleranthus polycnemoides*, *Scutellaria galericulata*, *Sedum brevifolium*, *S. forsterianum*, *Senecio nebrodensis*, *Sesamoides purpurascens*, *Seseli cantabricum*, *Silene portensis*, *Stellaria alsine*, *Swertia perennis*, *Teucrium scordium*, *Thymelaea subrepens*, *Thymus borgiae*, *T. leptophyllus*, *T. mastichina*, *Trollius europaeus*, *Utricularia australis*, *Vaccinium myrtillus*, *Veronica scutellata*, *Viola parvula* y *V. pyrenaica*.

Salen 130 unidades, lo que es significativo. Como puede comprobarse en el heterogéneo listado, existe una mezcla de elementos más o menos endémicos, muchas iberotlánticas finícolas, plantas relictas de medios turbosos, de ambientes silíceos forestales o pratenses, etc.

Sierras de Albarracín y El Pobo

Se trata de una lista corta, pero significativa, de especies con óptimo iberoatlántico, habitualmente propias del ambiente de melojar, que saltan el corredor del Jiloca y acceden a la Sierra de El Pobo (extremo noroccidental del Macizo de Gúdar), de modo ya finícola. Hemos anotado sólo media docena:

Carduus carpetanus, *Jasione sessiliflora*, *Minuartia dichotoma*, *Pilosella castellana*, *Saxifraga dichotoma* y *Thymus izcoi*.

Sierras de Albarracín y Peñagolosa

Son plantas básicamente silicícolas, como en el caso precedente, que saltan de la Sierra de Albarracín al Macizo de Peñagolosa, sin pasar por los montes de Gúdar y Javalambre, excepto en el término de Puertomingalvo colindante con el de Vistabella del Maestrazgo, en las faldas occidentales del Macizo de Peñagolosa. Es situación un poco sorprendente, ya que algunas acceden también a sierras castellanenses más bajas como las de Espadán y Pina. Hemos anotado nueve unidades:

Asplenium septentrionale, *Athyrium filix-femina*, *Avenella iberica*, *Carex remota*, *Epilobium montanum*, *Hypericum humifusum*, *Lathyrus linifolius*, *Pteridium aquilinum* y *Quercus pyrenaica*.

Sierras de Albarracín y Gúdar

Plantas más o menos relictas en enclaves favorables de las zonas altas de los macizos de Albarracín y Gúdar (sin acceder al de Javalambre). La lista podría alargarse bastante, pero -por señalar algunos de los elementos más significativos- indicaremos:

Achillea pyrenaica, *Cardamine pratensis*, *Lathyrus niger*, *Pilosella gudarica*, *Primula farinosa*, *Scleranthus perennis*, *Scorzonera humilis*, *Sorbus aucuparia*, *Stellaria graminea*, etc.

Sierras de Albarracín y Javalambre

El caso inverso al anterior, que pasen de la Sierra de Albarracín a la de Javalambre, sin alcanzar la de Gúdar, es más anecdótico. Podemos señalar en esta situación media docena de casos:

Anthemis triumfetti, *Biscutella conquensis*, *Draba muralis*, *Hohenackeria exscapa*, *Sedum nevadense* y *Silene boryi*.

Sierras de Gúdar y Javalambre

Plantas que se extienden por las zonas interiores de los macizos de Gúdar y Javalambre (no sólo en sus zonas basales),

estando ausentes en la Sierra de Albarracín. Hemos podido contabilizar 24 unidades:

Acer opalus subsp. *granatense*, *Allium senescens*, *Althaea cannabina*, *Biscutella stenophylla*, *Buglossoides purpureo-caerulea*, *Carduus nutans*, *Coronilla emerus*, *Cytisus heterochrous*, *Erysimum gomez-campoii*, *Euphorbia characias*, *Evonymus latifolius*, *Galium maritimum*, *Helianthemum marifolium*, *H. organifolium* subsp. *organifolium* y subsp. *molle*, *Iberis saxatilis*, *Koeleria pyramidata*, *Lathyrus inconspicuus*, *Lavandula angustifolia*, *Lonicera pyrenaica*, *Orobanche clausonis*, *Oxytropis jabalambrensis*, *Phyteuma charmeli* y *Scrophularia tanacetifolia*.

Hay plantas endémicas y orófitos de influencia pirenaica, pero predominan elementos iberolevantineos no estrictamente termófilos, que pueden resistir bastante el frío (casos de *Acer granatense* o *Galium maritimum*).

Zonas basales de las sierras de Gúdar y Javalambre

Plantas igualmente ausentes en la Sierra de Albarracín, que se presentan en las zonas bajas de los macizos de Gúdar y Javalambre (ríos Deva, Arcos, Abejuela, Mijares, La Cuba, Guadalope, etc.).

Resulta uno de los grandes grupos diferenciales entre ambos macizos, gracias a la más baja altitud que en esta zona se alcanza y a la relativa cercanía al mar, que atempera el clima y facilita la entrada por los valles fluviales de muchas especies litorales. Hemos conseguido anotar 53 unidades:

Alkanna tinctoria, *Arbutus unedo*, *Arum italicum*, *Arundo donax*, *Asphodelus fistulosus*, *Avellinia michelii*, *Ballota hirsuta*, *Carduus bourgeanus*, *Centaureum quadrifolium* subsp. *barrelieri*, *Chamaesyce canescens*, *Cistus albidus*, *C. salvifolius*, *Cheilanthes acrostica*, *Clematis flammula*, *Clinopodium nepeta*, *Convulvulus althaeoides*, *Daphne gnidium*, *Dit*

trichia viscosa, *Dorycnium hirsutum*, *D. rectum*, *Erica arborea*, *Erucastrum brachycarpum*, *Filago congesta*, *Fumana thymifolia*, *Glaucium flavum*, *Globularia alypum*, *Helianthemum asperum*, *Hippocrepis frutescens*, *Hyparrhenia hirta*, *Lathyrus pulcher*, *L. setifolius*, *Linaria ilergabona*, *Lonicera implexa*, *Lythrum junceum*, *Medicago littoralis*, *Moricandia arvensis*, *Oxalis corniculata*, *Parapholis incurva*, *Phillyrea latifolia*, *Polypogon viride*, *Satureja innota*, *Scorpiurus subvillosus*, *Sideritis tragoriganum*, *Silene inaperta*, *Sorghum halepense*, *Tamarix canariensis*, *Tamus communis*, *Teucrium pseudochamaepitys*, *Thymelaea tinctoria*, *Ulex parviflorus*, *Urospermum picroides*, *Viburnum tinus* y *Vulpia ciliata*.

Predominan las especies mediterráneo-termófilas, ya sea iberolevantineas o de gran área, con alguna tímida penetración de elementos subtropicales, asociada a las actividades agrícolas.

Bajo Mijares

El valle del Mijares corresponde a una parte del conjunto anterior, pero, al tratarse del río que más se acerca a la costa y que discurre por altitudes menores (única zona que se mueve entre 600-800 m de altitud), aporta un listado propio, con cerca de la mitad de unidades del anterior (al margen de que en esta zona se localicen también la mayoría de las mencionadas en el listado anterior). Salen 28 nuevas unidades, lo que supone un total de 81, si sumamos al listado anterior, de adscripción biogeográfica semejante:

Anagallis tenella, *Asteriscus aquaticus*, *Bidens subalternans*, *Bupleurum fruticosum*, *Centaurea sactae-barbarae*, *Coriaria myrtifolia*, *Cyperus rotundus*, *Cytinus hypocistis* subsp. *ruber*, *Echinochloa colonum*, *Equisetum telmateja*, *Fumaria capreolata*, *Galium idubedae*, *Lobularia maritima*, *Mentha suaveolens*, *Odontites kaliformis*, *Paspalum dilatatum*, *P. paspalodes*, *Phagnalon saxatile*, *P. sordidum*,

Pistacia lentiscus, *Quercus suber*, *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*, *Sideritis romana*, *Sison amomum*, *Stipa parviflora*, *Tragus racemosus*, *Urospermum dalechampii* y *Vinca difforomis*.

Sierra de Gúdar

Entendida en sentido restringido, a la parte meridional del Macizo (al sur de una línea aproximada de Mosqueruela-Fortanete-Aliaga), más elevada, pero más continental. En general incluye endemismos de la zona y las relictas de más alta montaña. Podemos señalar 29 unidades:

Aconitum anthora, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Armeria godayana*, *Artemisia armeniaca*, *Chaerophyllum aureum*, *Conopodium majus*, *Cotoneaster integerrimus*, *Crepis setosa*, *Daphne mezereum*, *Delphinium mansanetianum*, *Gentiana acaulis*, *Geranium collinum*, *G. pratense*, *Hieracium idubedae*, *Iris spuria* subsp. *maritima*, *Odontites cebennensis*, *Phleum alpinum* subsp. *commutatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Pinus uncinata*, *Plantago bellardii*, *Poa alpina*, *Polygonum bistorta*, *Ranunculus auricomus* subsp. *carlitisensis*, *R. tuberosus*, *Rosa glauca*, *Sorbus intermedia*, *Thesium alpinum* y *Trisetum scabriusculum*.

En la lista van elementos eurosiberianos, orófitos alpino-pirenaicos, late-pirenaicos, mediterráneo-septentrionales más algún endemismo local.

Montes del Maestrazgo

Plantas detectadas solamente en los montes Tronchón-Cantavieja-Villarluengo-Iglesuela y su entorno (al norte de la línea antes indicada, no en otros de los territorios considerados. Sigue saliendo una lista importante, que concretamos a 24 unidades:

Acer campestre, *A. opalus* subsp. *opalus*, *Bifora radians*, *Buxus sempervirens*, *Campanula speciosa*, *Carex ornithopoda*, *Epipactis atrorubens*, *Euphorbia amygdaloides*, *E. nevadensis* subsp. *aragonen-*

sis, *Goodyera repens*, *Hypericum caprifolium*, *Lathyrus pisiformis*, *Mercurialis perennis*, *Myricaria germanica*, *Oxalis acetosella*, *Pinguicula dertosensis*, *Primula acaulis*, *Silene noctiflora*, *Teucrium aragonense*, *T. pyrenaicum*, *Thymelaea sanna-munda*, *Valeriana montana* subsp. *tarracensis*, *Veronica orsiniana* y *V. tenuifolia*.

Es mayor la participación de plantas eurosiberianas que en el listado anterior y algo menor la participación de endemismos y orófitos alpino-pirenaicos.

Sierras de Gúdar y del Maestrazgo

Plantas que comparten los dos territorios contiguos anteriores y no otros de los que consideramos. Dada su vecindad, y el que comparten muchos aspectos de sustratos, altitudes, etc.; son muchas las que incluimos, pero la separación entre ambos la vemos muy justificada, ya que -en contra de lo que podría suponerse- este listado es semejante a los dos precedentes, concretado a 25 unidades:

Aconitum napellus, *Actaea spicata*, *Arenaria aggregata*, *Aster alpinus*, *Astragalus danicus*, *Astrantia major*, *Bifora testiculata*, *Campanula rotundifolia* subsp. *rotundifolia*, *Centaurea jacea* subsp. *vinysii*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Globularia repens*, *Gynadenia conopsea*, *Hieracium lawsonii*, *H. pseudocerinthe*, *Laserpitium latifolium*, *L. nestleri*, *Leucanthemum maestracense*, *Peucedanum carvifolia*, *Platanthera algeriensis*, *P. bifolia*, *P. chlorantha*, *Polygala alpina*, *Ranunculus granatensis*, *Sideritis fernandezcasasii* y *Stellaria holostea*.

Volvemos a tener una participación significativa de plantas alpino-pirenaicas y de endemismos, sin faltar las eurosiberianas asociadas a las zonas más lluviosas.

Sierra de Javalambre

Especies presentes sólo en la Sierra de Javalambre y su entorno (incluida la parte turoloense de la Sierra de El Toro). Pese a

su altitud, y a la separación mayor de las dos anteriores que éstas entre sí, son pocas las que aporta como endémicas o diferenciales, a no ser por las áreas yesosas y margosas esteparias de sus zonas bajas (señaladas con una "b") periféricas. En conjunto hemos podido detectar 21 unidades:

Adonis vernalis, *Androsace vitaliana* subsp. *assoana*, *Arabis serpyllifolia*, *Argyrolobium zanonii* subsp. *major* (b), *Campanula semisecta* (b), *Convolvulus lanuginosus* (b), *Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii* (b), *Erysimum javalambrense*, *Euphorbia isatidifolia* (b), *E. nevadensis nevadensis*, *Hymantoglossum hircinum* (b), *Jurinea pinnata* (b), *Limonium aragonense* (b), *Lonicera arborea*, *Minuartia montana* (b), *Serratula leucantha* (b), *S. pinnatifida* (b), *Sideritis jabalambrensis*, *Sternbergia colchiciflora*, *Thymus loscosii* (b) y *Vella pseudocytisus* subsp. *pau* (b).

Junto a algunos endemismos muy significativos, predominan plantas estepario-continuales, que encuentran en este macizo condiciones que no son tan extremas en ese sentido en los circundantes.

CONCLUSIONES

Las montañas del sureste de Teruel (macizos de Gúdar-Javalambre) disponen de un patrimonio vegetal algo mayor que el de la Sierra de Albarracín. Si excluimos las especies asilvestradas e híbridos nos vienen a salir cerca de 1.700 unidades taxonómicas en el primer caso y de 1.600 en el segundo. Si incluimos todas las plantas que se pueden detectar en estado silvestre o semisilvestre, vienen a ascender en unas 300 más -en cada caso-, pasando a unas 1.900 y 2.000 respectivamente.

De entre ellas encontramos que en la Sierra de Albarracín se contabilizan 130 que no se conocen en la zona de Gúdar-Javalambre, mientras que en situación inversa se encuentran 204.

Este número sale de la suma de apartados que hemos presentado separados, concretados a:

Zonas interiores de los macizos de Gúdar-Javalambre: 24

Zonas basales de los mismos: 53

Sólo Bajo Mijares: 28

Sierra de Gúdar (*sensu stricto*): 29

Montes del Maestrazgo: 24

Conjunto de Gúdar-Maestrazgo: 25

Sierra de Javalambre: 21

Es comprensible que en la Sierra de Albarracín, con importantes afloramientos silíceos y proximidad al gran foco iberoatlántico del Sistema Central, exista un amplio grupo de especies que no alcanza los macizos orientales; pero en ellos no faltan los afloramientos silíceos, aunque de menor entidad, que albergan al grueso de la flora típica de la otra zona (*Arenaria montana*, *Luzula forsteri*, *Veronica officinalis*, *Lathyrus niger*, etc.), aunque sea de modo mucho más anecdótico.

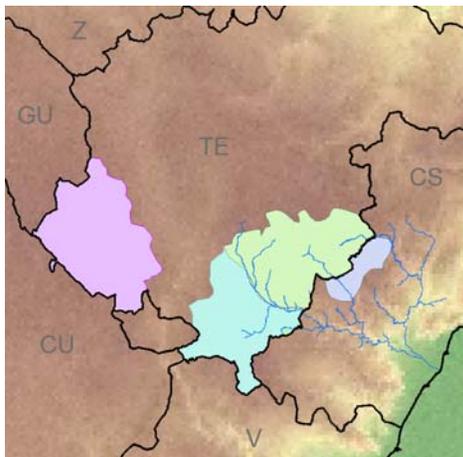
Por el contrario, los macizos orientales se ven favorecidos por una mayor proximidad al mar y menor altitud (lo que permite la entrada de especies mediterráneas más termófilas), así como por la llegada de temporales levantinos que no alcanzan las tierras tan interiores de la otra zona y

que han permitido el acceso o el mantenimiento de especies tan exigentes en humedad como *Oxalis acetosella*, *Primula acaulis*, *Acer campestre*, *Astrantia major*, *Euonymus latifolius*, etc.; desconocidas en la comarca albarracinense.

BIBLIOGRAFÍA

- GÓMEZ, D. & al. (eds.) (2011) Atlas de flora de Aragón. <http://www.ipe.csic.es/floragon/>
- LÓPEZ UDIAS, S. (2000) *Estudio corológico de la flora de la provincia de Teruel*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Valencia.
- MATEO, G. (1990) *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.
- MATEO, G. (2009) *Flora de la Sierra de Albarracín y su comarca* (2ª ed.). Ed. RiE. Valencia.
- MATEO, G., J.L. LOZANO & A. AGUILLELLA (2012) *Catálogo florístico de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)*. En prensa.
- RIVAS GODAY, S. & J. BORJA (1961) Estudio de la vegetación y flórmula del Macizo de Gúdar y Javalambre (Teruel): *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 19: 1-550.

(Recibido el 21-XI-2011)



Mapa de situación de la zona estudiada: ● Albarracín, ● Gúdar, ● Javalambre, ● Peñagolosa y ● cuenca del río Mijares