

Flora vascular de interés conservacionista en la Sierra de Guadarrama

Algunas consideraciones previas



Figura 1: Ámbito de la sierra de Guadarrama (a partir de <http://www.ign.es/iberpix2/visor/>)

La conservación de la naturaleza se plasma en medidas de conservación de las especies y de los hábitats, teniendo en cuenta que ambos tipos de medidas son complementarias: no se puede conservar especies sin su medio, ni lograríamos una conservación del medio óptima sin conservar todas las especies que lo habitan. Si nos centramos en un territorio dado y en la conservación de especies, es obligado preguntarse qué especies están amenazadas, conociendo previamente qué especies están presentes, cuestión de la que pocas veces contamos con información suficiente. Y esto es básico pues, por ejemplo si los catálogos de especies casi nunca se pueden dar por concluidos, dada la presencia de especies raras de difícil detección, son precisamente estas especies raras candidatas muy probables a figurar en los catálogos de especies amenazadas, descartadas las especies adventicias y exóticas. El siguiente objetivo debe ser elaborar una Lista Roja que ordene las especies de un lugar por orden de amenaza, para poder priorizar objetivamente las medidas activas de conservación.

Se presenta aquí una contribución para delimitar el catálogo de flora vascular de interés conservacionista de la Sierra de Guadarrama: un espacio geográfico repartido entre dos Comunidades Autónomas y en el que recientemente se ha creado un Parque Nacional, principalmente restringido a sus cumbres y algunas zonas anejas de gran interés naturalístico como La Pedriza y los Montes de Valsaín, pero que no abarcan la gran riqueza florística que alberga la sierra en su conjunto.

La Sierra de Guadarrama

La Sierra de Guadarrama, tal y como se entiende aquí, comprendería la porción del Sistema Central entre el puerto de Somosierra al NE (1.444 m, altitud a la que se separa del macizo de Somosierra) y el río Alberche al SO, aunque por el O enlaza con la sierras al N de Gredos a través del Puerto del Boquerón (1.315 m). El territorio así definido se extiende en una amplia superficie cercana a los 4.500 km², con casi 2.000 m de desnivel. La diversidad litológica (diversas rocas silíceas y algunos afloramientos calizos) y la variación climática asociada al fuerte relieve elevan la diversidad ambiental que le diferencia de la meseta circundante, más llana, con materiales detríticos y de carácter mediterráneo más o menos continental. Esta diferenciación está exacerbada por la mejor conservación de la flora y vegetación,

con menor explotación agrícola. Todos estos factores ayudan a explicar la existencia de una rica flora, entre los que destacan el elemento mesófilo y orófilo, que le otorgan un cierto carácter de isla eurosiberiana frente a la Meseta, aunque en continuidad con otras sierras del Sistema Central.

Administrativamente se reparte entre dos comunidades autónomas, Madrid y Castilla y León, lo que condiciona su gestión y conservación, no solo por motivos prácticos (distinta implicación de cada administración), sino también teóricos: los catálogos regionales evalúan las especies en el conjunto del territorio de la comunidad autónoma, lo que puede minusvalorar el riesgo de amenaza de poblaciones disjuntas de gran interés conservacionista (pueden tener genotipos diferenciados, incluso con adaptaciones específicas al territorio, lo que las haría casi irremplazables). También la consideración de los territorios administrativos como islas, puede llevar a sobrevalorar el interés conservacionista de fragmentos de poblaciones (o individuos periféricos) de poco valor conservacionista frente a las poblaciones naturales completas.

Entrando en el conocimiento existente sobre la flora vascular, hay que señalar que solo se pueden aportar aproximaciones: unos 2.200 taxones, de los que unos 200 serían alóctonos y faltan por evaluar las especies adventicias. Dificultado por la multitud de referencias existentes, la carencia de estudios importantes recientes y la antigüedad de muchas citas (siguen siendo relevantes referencias trabajos de los s. XVIII y XIX), lo que obliga a revisar críticamente todas las citas. Por ejemplo entre las especies de interés citadas hay que cues-



Figura 2: *Hieracium andurense* Arv.-Touv. Bustarviejo
(Foto: Jorge Baonza)



Figura 3: *Aconitum napellus* subsp. *lusitanicum*.
Garganta de los Montes (Foto: Jorge Baonza)

tionar *Teucrium expansum* o incluso descartar *Vaccinium uliginosum* y *Rumex arifolius*. Por otro lado, y a pesar de no realizarse estudios florísticos completos de casi ningún sector, siguen encontrándose nuevas especies constantemente (Baonza 2004, 2007; Baonza *et al.*, 2013; Martínez-Sagarra *et al.*, 2013; Fernández, 2006; Cantero, 2008) e incluso se ha descrito un taxón nuevo (Galán *et al.*, 2012).

La necesidad de evaluar críticamente las especies también afecta a evaluar su origen, lo que altera completamente el interés conservacionista de algunas especies, como *Ulmus laevis*. Aunque se ha señalado el carácter autóctono de diversas poblaciones ibéricas dada su originalidad genética, incluidas las de la Sierra de Guadarrama en Quitapesares y otra cercana en Valdelatas, estas realmente parecen plantadas a mediados del s. XX, aunque fuera con material ibérico autóctono: en el primer lugar aparece mezclado con especies cultivadas (*Platanus hispanica*, *Cedrus* sp., *Robinia pseudoacacia*, *Pinus nigra* subsp. *laricio*), mientras en el segundo, donde existía un vivero para las plantaciones forestales realizadas en s. XX, los ejemplares más viejos se hayan en plantaciones de carretera al borde del área.

Peor es el grado de conocimiento sobre la distribución de la flora, por la falta de estudios florísticos exhaustivos para la mayoría de sus sectores. En la base de datos de Anthos hay cuadrículas de 100 km² para las que no llegan a 100 las especies citadas, como por ejemplo 30TVL34. Ni siquiera los ENPs declarados desde hace años cuentan con estudios completos sobre su flora vascular, de lo que sería excepción los Montes de Valsaín (Martínez, 2005; con enmiendas en Baonza, 2014) y, centrados en la flora de interés, el antiguo Parque Natural de Peñalara (Montouto *et al.*, 2003) y la comarca forestal de Buitrago (Bermejo, 2006). Con menor nivel de detalle, pero sobre un ámbito mayor, hay que destacar el PORN de Castilla y León (Fernández, 2006). Del PORN de la vertiente madrileña sólo se ha podido consultar una memoria resumen, que en lo referente a flora se limita a señalar que "tiene una riqueza florística elevada" (sin aportar cifras) y que "Madrid es una de las provincias españolas mejor conocida desde el punto de vista florístico" (Díaz Pineda, 2004), sin señalar flora de interés o amenazada. Es de notar que todos estos trabajos son inéditos. De todo esto se deduce que propuestas de flora amenazada anteriores, están anticuadas.

También cabe apuntar que de las nueve especies amenazadas (más cuatro DD) presentes en la Sierra de Guadarrama

consideradas de interés en la Lista Roja española, sólo para tres se ha hecho el esfuerzo de evaluar su distribución y efectivos: *Erysimum humile* subsp. *penyalarense*, *Erodium pualarense* y *Luronium natans* en el Libro Rojo español, y en los dos primeros casos se han descubierto nuevas poblaciones o ampliado las conocidas desde entonces.

Con esta (insuficiente) base, determinar la flora amenazada es muy difícil, peor si nos restringimos a la catalogada, al haberlo sido con diversos criterios para espacios geográficos a veces muy amplios como pueda ser Castilla y León, o incluso con criterios y resultados muy anticuados, que ni siquiera ha servido para evaluar el estado de conservación real de las especies catalogadas, como ocurre en Madrid. En compensación, seguramente insuficiente, en la vertiente castellano-leonesa se han catalogado 14 especies de flora vascular "de interés florístico local". Cabe señalar también la falta de coherencia de esta diversidad de legislación para un mismo espacio natural, lo que conlleva que los individuos de una misma especie puedan estar protegidas o no según la vertiente de la Sierra en que se encuentren. El PRUG del Parque Nacional deberá abordar esta cuestión.

En esta contribución se incide en los criterios de rareza para la elección de las especies, principalmente la rareza geográfica global (o grado de endemidad), local (de forma imprecisa) y teniendo en cuenta el criterio de rareza taxonómica (aproximación a la singularidad filogeográfica), criterio muchas veces usado para resaltar el valor de especies monotípicas amenazadas pero sin claros modelos de valoración práctica en casos no tan extremos.

Flora endémica

La actualización de los endemismos señalados para la Sierra de Guadarrama permite apuntar que la componen unos 220 endemismos ibéricos, incluidos seis guadrarrámicos; 34 íbero-franceses y 42 íbero-magrebíes. Se desglosan aquí los de ámbito más restringido.

-Endemismos exclusivos: *Erysimum humile* subsp. *penyalarense*, *Hieracium guadraramense* (*H. schmidtiiandurense*), *Pilosella arani* (*Pilosella argyrocoma/vahlii*), *Rubus patientis*, *Taraxacum penyalarense* y tal vez *Sedum pedicellatum* subsp. *pedicellatum* (dependiendo de la asignación subespecífica de unas poblaciones del Sistema Ibérico Norte descritas como *Sedum rivasgodayii*, taxón en cualquier caso muy abundante).



Figura 4: *Rubus patientis* Monasterio-Huelin. Bustarviejo
(Foto: Jorge Baonza)

-Endemismos del Sistema Central: *Alchemilla serratisaxatilis*, *Aristolochia castellana*, *Armeria caespitosa*, *Asphodelus albus* subsp. *carpetanus*, *Dianthus gredensis*, *Festuca indigesta* subsp. *lagascae*, *Myosotis minutiflora* subsp. *segobrigensis*, *Pilosella vahlii* subsp. *myriadena* o los dudosos (por la validez de las subespecies) *Senecio pyrenaicus* subsp. *carpetanus* y *Sempervivum vicentei* subsp. *pau*. Se puede apuntar que el asfodelo y la festuca son muy abundantes.

-Endemismos ibéricos destacados. Entre la lista de endemismos ibéricos que parecen estar amenazados destacan: *Androsace vitaliana* subsp. *assoana* (de valor taxonómico cuestionado, tal vez sólo una variedad de un taxón de las montañas del SO de Europa), *Angelica major*, *Antirrhinum meoanthum*, *Arenaria conimbricensis* subsp. *conimbricensis*, *Astragalus nevadensis* subsp. *muticus*, *Baldellia alpestris*, *Carex furva*, *Doronicum carpetanum* subsp. *carpetanum*, *Erodium paularense*, *Festuca paniculata* subsp. *multiculmis*, *Hieracium andurense*, *Hippocrepis carpetana*, *Isatis platyloba*, *Laserpitium eliasii*, *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *portensis*, *Onosma triceroperma* subsp. *granatensis* (¿EXre?), *Poa legionensis*, *Ranunculus abnormis*, *R. nigrescens*, *R. valdesii*. *Sedum candollei*, *Senecio carpetanus* (¿EXre?), *Senecio boissieri* y *Taraxacum navacerradense*.

Flora rara no endémica

La flora rara no endémica sería el siguiente grupo de flora con interés conservacionista. Además se debe tener en cuenta la rareza en un contexto más amplio, para no sobrevalorar por ejemplo las especies de flora propias de cotas inferiores y que alcancen la sierra de forma marginal.

Entre las especies más raras cabe señalar las probablemente **extinguidas** en la zona, aunque no es seguro al no haber estudios exhaustivos. Algunas especies consideradas extintas en la Sierra de Guadarrama, además de las apuntadas entre los endemismos, son: *Elatine alsinastrum*, *Gentiana pneumo-*

nanthe, *Geranium bohemicum*, *Hypericum androsaemum*, *Linaria alpina*, *Lycopodium clavatum*, *Potentilla palustris*, *Polystichum lonchitis*, *Pyrola chlorantha*, *Tussilago farfara* o *Symphytum officinale*. En algunos casos su presencia en Guadarrama se basa en citas sin testimonio de herbario, por lo que cabe la posibilidad de corresponder a observaciones erróneas. Entre las especies que se daban por extinguidas en la Sierra de Guadarrama pero han sido reencontradas recientemente están: *Astrantia major*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Ophioglossum vulgatum* (Baonza et al., 2013), *Circaea lutetiana*, *Geranium divaricatum* (datos propios) o *Phyllitis scolopendrium* (J.L. Izquierdo, datos inéditos). Similar es el caso de *Baldellia alpestris*, seguramente extinto en la vertiente madrileña según *Flora Iberica* y con cita inédita de la vertiente segoviana (Martínez, 2005).

En un contexto regional, la Sierra de Guadarrama tiene interés por acoger un importante conjunto de flora mesófila y/o orófila, de carácter eurosiberiano o atlántico, raramente alpino, aislada por el ambiente mediterráneo continental de las mesetas circundantes. En unos pocos casos están aquí las poblaciones más meridionales ibéricas (*Aconitum napellus* subsp. *lusitanicum*, *Alchemilla transiens*, *A. xanthochlora*, *Carex umbrosa* subsp. *huetiana*, *Corydalis intermedia*, *Luronium natans*, *Lysimachia nemorum*, *Hieracium prenanthoides*), mérito que suele corresponder a la Sierra de Gredos (*Agrostis rupestris*, *Alchemilla alpina*, *A. coriacea*, *Epipactis helleborine*, *Eriophorum latifolium*, *Lamium album*, *Lilium martagon*, *Lycopodiella inundata*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis schizocalix*, *Plantago alpina*, *Phyteuma hemisphaericum*, *P. spicatum*, *Rosa coriifolia*, *Rumex longifolius*, *Selinum pyrenaicum*, *Thymus praecox*, *Veratrum album*) o a otras montañas más meridionales (*Actaea spicata*, *Alchemilla saxatilis*, *Angelica sylvestris*, *Astrantia major*, *Betula pubescens* –si aceptamos la subsp. *celtiberica* sería endemismo ibero-francés–, *Carex depauperata*, *C. tomentosa*, *Crepis lampanoides*, *Dryopteris dilatata*, *Eleocharis multicaulis*, *E. quinqueflora*, *E. uniglumis*, *Epilobium angustifolium*, *Equisetum hyemale*, *Erica tetralix*, *Euonymus europaeus*, *Fagus sylvatica*, *Festuca rivularis*, *Fraxinus excelsior*, *Gentiana lutea* subsp. *lutea*, *Geum rivale*, *Glechoma hederacea*, *Ilex aquifolium*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Linaria repens*, *Luzula sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Lynchnis flos-cuculi*, *Malus sylvestris*, *Melittis melissophyllum*, *Mentha arvensis*, *Ophioglossum vulgatum*, *Paris quadrifolia*, *Pinguicula grandiflora* subsp. *grandiflora*, *Prunus avium* var. *avium*, *P. padus*, *Pyrola minor*, *P. chlorantha*, *Quercus petraea*, *Rosa arvensis*, *R. villosa*, *Salix caprea*, *Scutellaria minor*, *Sorbus aria*, *S. aucuparia*, *S. intermedia*, *Symphytum tuberosum*, *Taxus baccata*, *Ulmus glabra* -esta especie muy amenazada por la grafiosis-, *Vaccinium myrtillus*, *Viburnum opulus*). Muchas de estas especies en la Sierra de Guada-

rama son más o menos escasas y debe evaluarse su estado de conservación.

En menos casos, también la Sierra de Guadarrama es de interés para la conservación de especies mediterráneas, que se benefician de la mejor conservación de la flora y vegetación en el ámbito serrano, frecuentemente aprovechando solanas rocosas de mayor termicidad, principalmente en la vertiente sur o madrileña. Este es el caso de *Quercus suber*, *Arbutus unedo*, *Pyrus bourgeana*, *Thapsia nitida*, *Dictamnus albus* o *Ruscus aculeatus*. De carácter submediterráneo o con tendencias orófilas son de interés *Aconitum vulparia* subsp. *neapolitanum*, *Cota triumfettii*, *Echium flavum* (ibero-magrebí), *Hesperis laciniata*, *Juniperus thurifera* y *Secale montanum* (mediterránea e irano-turánica). También es el caso de plantas de humedales estacionales mediterráneas como *Antinoria agrostidea*, *Callitriche lusitanica*, *Crassula vaillantii*, *Eryngium galioides*, *Isoetes histrix*, *I. setaceum*, *I. velatum* subsp. *velatum*, *Ophioglossum azoricum*, *Ranunculus ophioglossifolius*. Casos similares serían los de otras especies ligadas a medios higrófilos como *Anagallis tenella* (atlántico y mediterráneo) o las de más amplia distribución *Cystopteris viridula*, *Pycnus flavescens* y *Utricularia australis*.

Singularidad taxonómica

Si la valoración de los endemismos restringidos es elevada cuando ocurre la singularidad filogeográfica o taxonómica, parece adecuado que cuando esta es reducida, también se reduzca el interés de los taxones.

Hay que notar que entre los escasos endemismos estrictos de la Sierra de Guadarrama, la mayoría pertenecen a géneros con reproducción apomictica, como *Pilosella*, *Hie-*

racium, *Rubus*, *Taraxacum* o *Alchemilla*. Este sistema de reproducción favorece los procesos de especiación local, frecuentemente por hibridación. Esto es particularmente evidente en especies de origen híbrido que todavía conviven con las parentales, como ocurre en algunos *Hieracium* y *Pilosella* señalados. La minusvaloración de este tipo de taxones tiene su caso más relevante en el género *Rubus*, donde la profusión de formas locales inestables ha llevado a considerar sólo como buenas especies las que cuentan con un rango de distribución superior a 50 km². Esta debe ser la causa de que *Rubus patientis*, especie local descrita de Valsain y el Paular (Monasterio-Huelin, 1992), no aparezca en *Flora Iberica*. Ya ha sido encontrada en otras localidades guadarrámicas (datos inéditos) y se la debe considerar como "buena especie". Todos estos neoendemismos no tienen por qué ser especies en declive y en principio no deben ser prioritarias en los esfuerzos conservacionistas. Estos casos se consideran aquí como especies de interés (científico, evolutivo o naturalístico) incluíbles en figuras semejantes a la del listado de Especies en Régimen de Protección Especial (Real Decreto 139/2011).

Conclusión

Dado el poco conocimiento de la distribución de la flora, ni siquiera en ENPs, es necesario depurar el listado de la flora de interés, precisar la importancia global, nacional, regional o local, singularidad taxonómica, etc. y estudiar en campo su distribución y abundancia, con evaluación del grado de amenaza según los criterios de la UICN. Como se ha señalado con carácter general, una de las mejores medidas de "conservación" es promover los estudios botánicos de prospección de nuevas poblaciones, pues su hallazgo reduce el grado de amenaza a un coste muy reducido (Serra, 2011: 223).

JORGE BAONZA DÍAZ ■
Bustarviejo, 28720 Madrid.
E-mail: gejobd@gmail.com

Bibliografía

- Baonza, J. et al. (2013). Notas florísticas de la Sierra de Guadarrama (Madrid, Segovia). *Ecología* 25: 137-174.
- Baonza, J. (2014). *Seguimiento de la Fauna y Flora de Valsain*. Sección Flora. Centro de Montes y Aserradero de Valsain del Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- Bermejo, M.A. (2006). Flora vascular protegida y amenazada de la comarca de Buitrago del Lozoya. *Conservación Vegetal* 10: 24-25.
- Cantero, F.J. (2008). *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers. (*Sorbus mougeotii* Soy.-Will. et Godr.), novedad para el Sistema Central. *Foresta* 41: 70-79.
- Díaz Pineda, F., dir. (2005). Naturaleza del Guadarrama. En E. Martínez de Pisón (ed.), *Plan de Ordenación de Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama*, Documento de Síntesis: 14-22.
- Fernández González, F., coord. (2006). *Sierra de Guadarrama: flora y vegetación: Bases para la ordenación, el uso y la gestión del espacio natural de la Sierra de Guadarrama (Segovia y Ávila)*. Junta de Castilla y León.
- Galán, A. et al. (2012). *Taraxacum penyalarense* (Asteraceae), a new species from the Central Mountains of Spain. *Ann. Bot. Fennici* 49: 91-94.
- Martínez García, F. (2005). *Catálogo de la flora vascular de los montes Matas y Pinar de Valsain y cartografía de especies significativas*. Centro de Montes y aserradero de Valsain. Informe inédito.
- Monasterio-Huelin, E. (2002). *Revisión taxonómica del género Rubus L. (Rosaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Tesis de la Universidad Complutense de Madrid.
- Montouto, O. et al. (2003). *Cartografía y evaluación de la flora vascular rara, endémica y amenazada del Parque Natural de la cumbre, circo y lagunas de Peñalara*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. Informe inédito.
- Serra Laliga, L., ed. (2011). *Jornadas estatales de estudio y divulgación de la flora de los Parques Nacionales y Naturales*. CAM.
- Zamora, J.C. & P. Jiménez-Mejías (2013). Aportaciones a la flora del Sistema Central. *Acta Bot. Malacitana* 38: 173-175.