

# Flora vascular del Parque Nacional de Monfragüe y área de influencia (España)

Francisco Venegas\*, M<sup>a</sup> Dolores Belmonte, Amalio Toboso\*\* y Daniel Patón\*

**Resumen:** Venegas, F.; Belmonte, M<sup>a</sup> D.; Toboso, A. & Patón, D. 2008. Flora vascular del Parque Nacional de Monfragüe y área de influencia (España). *Bot. Complut.* 32: 91-111.

Conocer la flora de un territorio es prioritario para abordar políticas de conservación del medio natural. Con este objetivo se ha realizado un estudio de la flora vascular del Parque Nacional de Monfragüe y área de influencia (aproximadamente 150.000 Ha). Como resultado se han catalogado 1404 taxones de plantas vasculares, destacándose en este trabajo los niveles de endemismos para el área de Monfragüe. Los taxones estudiados pertenecen a 112 familias. Las mejor representadas son *Poaceae*, *Fabaceae* y *Asteraceae* que, constituyendo el 2,7% del total, acumulan el 31,7% de los taxones. Se señalan las especies amenazadas según criterios de la Junta de Extremadura. Queda de manifiesto la representatividad de este territorio a nivel florístico y, consecuentemente, la importancia de su conservación, ya que alberga el 62,3% de la flora vascular presente en Extremadura.

**Palabras clave:** Monfragüe, conservación, plantas vasculares, endemismos, Cáceres, España.

**Abstract:** Venegas, F.; Belmonte, M<sup>a</sup> D.; Toboso, A. & Patón, D. 2008. Vascular flora of Monfragüe National Park and area of influence (Spain). *Bot. Complut.* 32: 91-111.

The preservation of Mediterranean environments implies an exhaustive knowledge of flora of the territory, which constitutes the basis of the ecosystems. A survey on the vascular flora of Monfragüe National Park and Area of Influence (nearly 150.000 Ha) is examined in this paper. As a result of our analysis 1404 taxa of vascular plants are catalogued, emphasizing the endemisms for the Monfragüe area. The taxa belong to 112 families. The most species are *Poaceae*, *Fabaceae* and *Asteraceae*, which despite of being just 2.7% of the families include 31.7% of the taxa in the catalogue. Endangered species are pointed out, following the Government of Extremadura's criteria for plant conservation. We showed the representativeness from this territory at floristic level and consequently the importance of its conservation, since it presents 62.3% of the vascular flora of Extremadura Region.

**Key words:** Monfragüe, conservation, vascular plants, endemisms, Cáceres, Spain.

## INTRODUCCIÓN

Cualquier política ambiental para la identificación de áreas prioritarias de conservación debe estar basada en la exhaustiva catalogación de su flora. De este modo, podremos realizar estudios posteriores sobre abundancia, diversidad y nivel de vulnerabilidad de las especies vegetales. Además, los elementos florísticos constituyen los principales bioindicadores para la evaluación de los efectos del manejo de los ecosistemas y de su estado de conservación (Qian 1999). Por otro lado, el análisis de

la flora presente en una determinada región geográfica nos permite conocer la rareza y singularidad florística del territorio, así como establecer comparaciones ecológicas con otras áreas con el objeto de conocer aspectos cruciales sobre el origen, evolución y dispersión de la vegetación mediterránea.

Hasta la fecha existía una información dispersa acerca de la situación florística del enclave de Monfragüe. Presentamos, por tanto, un estudio florístico del Parque Nacional de Monfragüe y Área de Influencia (superficie que abarca unas 150.000 Ha). En primer

\* Área de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad de Extremadura. Avda. Elvas s/n 06071 Badajoz. fvenegas@unex.es, dpaton@unex.es

\*\* Dirección General del Parque Nacional de Monfragüe, Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, Junta de Extremadura. Arroyo de Valhondos 2, 10071 Cáceres.

Recibido: 3 julio 2007. Aceptado 12 diciembre 2007.

lugar mostramos una información previa que permita encuadrar florísticamente el territorio estudiado. Posteriormente, se encuentran los resultados de la última revisión, actualización y ampliación de la flora vascular de Monfragüe, que constituye el catálogo florístico más completo posible referente al Parque Nacional. Por último, realizamos una valoración ecológica del estado de conservación actual de las especies vegetales cuya presencia ha sido detectada en la zona de estudio.

El objetivo básico de nuestro estudio es aportar un conocimiento más profundo de los taxones vasculares que integran la flora de Monfragüe. Somos conscientes que un trabajo de este tipo nunca se considera acabado y perfecto, ya que pueden aparecer taxones nuevos con cierta periodicidad; por tanto, sus resultados no se pueden considerar definitivos. Con todo, este trabajo supone la superación de una asignatura pendiente para uno de los espacios mediterráneos mejor conservados de Europa Occidental que favorecerá, sin duda, el desarrollo de nuevas investigaciones.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El Parque Nacional de Monfragüe (Cáceres) (18.139 Ha) se localiza al suroeste de la Península Ibérica (Fig. 1) entre los 39° 43' y 39° 53' de latitud N y los 5° 45' y 6° 06' de longitud W. Junto con su Zona Periférica de Protección ocupa una superficie aproximada de 116.160 Ha que se reparten en 14 términos municipales: Casas de Millán, Casas de Miravete, Casatejada, Deleitosa, Higuera de Albalat, Jaraicejo, Malpartida de Plasencia, Mirabel, Romangordo, Sucedilla, Serradilla, Serrejón, Toril y Torrejón el Rubio. El área objeto de estudio, que ocupa aproximadamente 150.000 Ha, abarca los espacios anteriormente citados y aquellas áreas colindantes que aportan coherencia y continuidad a las unidades de vegetación presentes (Fig. 2). De acuerdo con las últimas propuestas biogeográficas para la Península Ibérica (Rivas Martínez *et al.* 2002), el territorio que ocupa el Parque Nacional de Monfragüe queda ubicado dentro de las siguientes unidades corológicas: Reino Holártico, Región Mediterránea, Subregión Mediterránea Occidental, Provincia Mediterráneo-Iberico-Occidental, Subprovincia Luso-Extremadurensis, Sector Toledano-Tagano, Distritos Cacereno y Villuerquino.

Desde el punto de vista litoestratigráfico, más de las tres cuartas partes del terreno están conformadas por afloramientos de pizarras y grauwacas, granitos postorogénicos y metamorfismo regional de grado bajo o muy bajo que abarcan del Precámbrico al Cuaternario

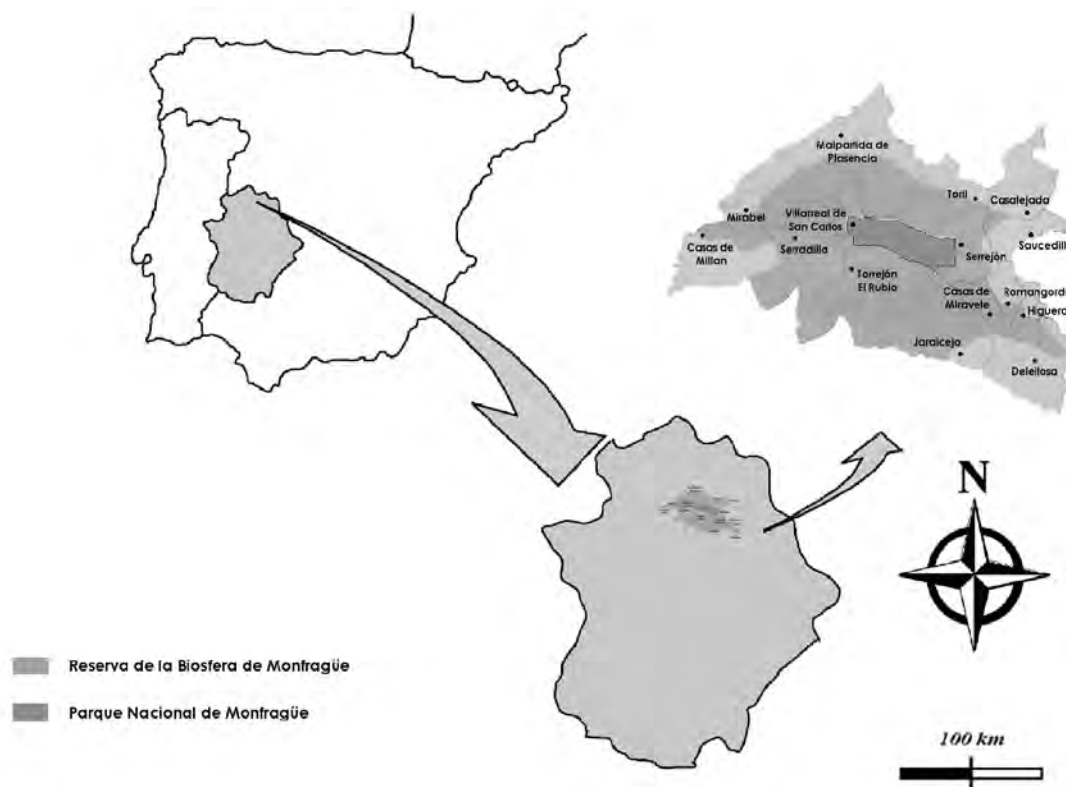


Figura 1– Localización geográfica del área de Monfragüe.

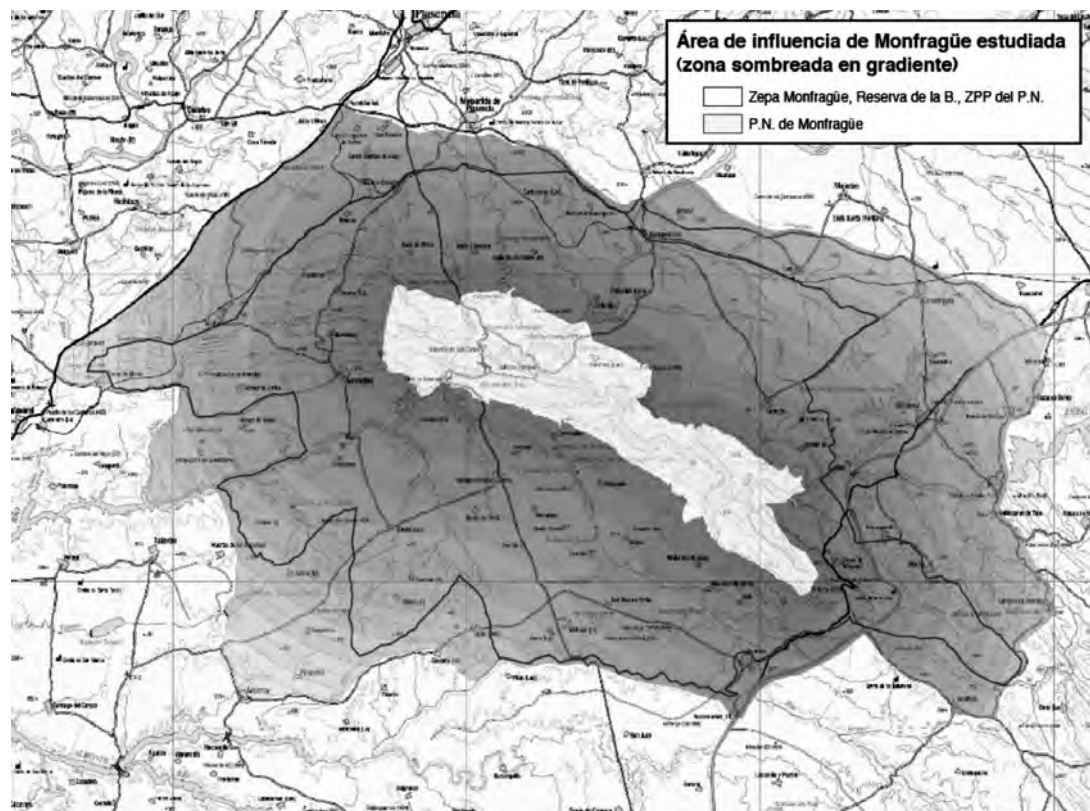


Figura 2– Detalle y ubicación geográfica del área de estudio (E: 1:300.000).

(Gumiel *et al.* 2000). Los afloramientos básicos en la zona estudiada ocupan áreas disjuntas, intercaladas entre granitos, pizarras y cuarcitas. Destacan los afloramientos de calizas cámblicas de Serrejón-Romangordo-Almaraz-Valdecañas de Tajo, en la zona de contacto entre los Distritos Cacerense-Villuerquino (Santos Bobillo *et al.* 1989). La presencia de rocas básicas en el Distrito Cacerense, al menos en lo que corresponde al área de Monfragüe, queda reducida a las calizas miocenas de Monroy-Torrejón el Rubio. Estas intercalaciones básicas justifican la presencia de elementos florísticos y comunidades vegetales basófilas, a veces muy diferentes de las circundantes. La orografía de Monfragüe está definida por dos sierras menores paralelas (Las Corchuelas/Santa Catalina y La Serrana/Serrejón) de dirección predominante WNW-SE. Destaca la igualdad de alturas en todas las culminaciones paralelas, testimonio del claro predominio de los procesos erosivos. A ambos lados lo limitan las penillanuras adhesadas. La altitud del Parque se sitúa entre los 218-773 m.s.n.m. (Pico de Miravete) siguiendo la dirección W-E, aunque la mayor parte del área se encuentra por debajo de los 600 m.s.n.m. La base hidrográfica de Monfragüe está constituida por el río Tajo junto con su afluente el Tietar. Actualmente, ambos se encuentran embalsados por las presas de Torrejón-Tajo y Torrejón-Tietar. La mayor parte de estas corrientes de agua discurren a altitudes que raramente superan los 300 m.s.n.m. Junto a estos dos cursos que llevan agua regularmente todo el año, existen numerosos arroyos tributarios que conservan sus cauces en estado natural sin

retención alguna y que están sometidos a un marcado régimen estacional, desapareciendo casi por completo durante el estiaje. Los suelos en el área de estudio, silíceos en su mayoría conforme al carácter del material geológico subyacente, son poco evolucionados y de profundidad media o escasa, siempre inferior a 1 metro (Baltanás 1991). Estudios recientes (Fernández *et al.* 2005, 2006) muestran que existe una relación neta entre determinados parámetros del suelo y las unidades de vegetación presentes en el territorio. Monfragüe disfruta de un tipo de clima mediterráneo continental propio de la Meseta, con un régimen de lluvias marcadamente irregular (régimen pluviométrico estacional IOPV).

Las precipitaciones en la zona estudiada (serie 1976-2005) abarcan desde los 741,2 mm/m<sup>2</sup> anuales que se registran en Serradilla (410 m, ombrotipo Subhúmedo medio) hasta los 903,7 mm/m<sup>2</sup> anuales de Malpartida de Plasencia (468 m, Subhúmedo superior). En términos generales, la precipitación media anual supera los 800 mm en altitudes superiores a los 450 m, repartida en 76 días. Lo más significativo es la presencia de un período de dos a seis meses de sequía, que usualmente finalizan en el mes de octubre. En cuanto a las temperaturas, la región estudiada se caracteriza por sus inviernos templados, con mínimas de pocos grados bajo cero, y veranos anticiclónicos, secos y calurosos, con máximas cercanas a los 40 °C. Las temperaturas medias anuales oscilan entre los 16,7 °C de Malpartida de Plasencia y los 18,1 °C de Serradilla. Los tres índices de mediterraneidad (Im1 = 23,1; Im2 = 20,1; Im3 = 12,3) ponen de

manifiesto que el área de Monfragüe queda encuadrada en la Región Mediterránea. De los seis pisos bioclimáticos (Rivas Martínez & Loidi 1999), solamente existen en el territorio estudiado el Termo y Mesomediterráneo. En este sentido, el índice de termicidad permite situar al observatorio de Malpartida de Plasencia (It = 297) en el piso Mesomediterráneo, horizonte medio, y la estación de Serradilla (It = 363) en el piso Termomediterráneo, horizonte superior. De acuerdo con los índices de continentalidad de Rivas Martínez (1989), ambas localidades presentan tendencias totalmente continentales (Malpartida de Plasencia, Ic = 41,7; Serradilla, Ic = 41,0).

La fitocenosis vegetal arbórea predominante en Monfragüe es el encinar *Pyro-Quercetum rotundifoliae* (con óptimos en el ombroclima Seco Medio y ampliamente extendida en zonas de penillanuras y en serranías), seguida del alcornoque *Sanguisorbo-Quercetum suberis*. En determinadas zonas son típicas las altifruticetas preclimáticas sustitutivas de los alcornoques Mesomediterráneos denominadas madroñales (*Phillyreo-Arbutetum unedi*) y charnecales (*Phillyreo-Arbutetum pistacietosum lenticisci*). El piso Termomediterráneo, considerado como el piso más apto para la vida vegetal en nuestra Península, presenta los encinares más termófilos.

En este trabajo presentamos un catálogo florístico del Parque Nacional de Monfragüe y Área de Influencia. Son muchos los botánicos que han recorrido estas sierras y muchas las publicaciones que han dado a conocer la diversidad vegetal que atesoran. Ante la complejidad de citar a todos los que de alguna manera han dejado huella en el conocimiento de la zona, hemos indicado aquellos que han destacado por diversos motivos. Las primeras referencias bibliográficas que aparecen sobre la flora de Monfragüe están constituidas por citas dispersas en trabajos más amplios sobre la flora y vegetación de Extremadura, ya sea para la provincia de Cáceres (Rivas Mateos 1898, 1899, 1931) o bien para la cuenca extremeña del Guadiana (Rivas Goday 1964). La obra aportada por Belmonte (1986) supone el listado taxonómicamente más profundo para el área de Monfragüe. Por tanto, se determinó establecer este trabajo como base sobre la que trasladar nuestra investigación posterior. Se han recopilado todas las citas precedentes de trabajos de distinta índole anteriores y posteriores a Belmonte (1986), a partir de la fuente bibliográfica en la que se basa el Proyecto ANTHOS ([www.programanthos.org](http://www.programanthos.org)), un programa desarrollado según un convenio definido entre la Fundación Biodiversidad y el CSIC, que consta de 550.000 registros extraídos de las publicaciones científicas más notables sobre Botánica. El presente trabajo contiene también la reciente exploración, colecta e identificación de la flora vascular de Monfragüe, resultado de una serie de campañas de muestreo entre los años 2004 y 2006 replicadas estacionalmente en más de 16 formaciones vegetales. La suma de estas revisiones permitió establecer un listado muy aproximado de la diversidad de especies vegetales para el territorio de Monfragüe en el caso de los taxones vasculares. En caso de duda sobre la presencia de un determinado taxón, éste se ha omitido.

Los pliegos sobre los que se basan nuestras citas se encuentran depositados en los Herbarios MAF (Herbario de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid), MA (Herbario del Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC), SALA (Herbario de la Universidad de Salamanca), UNEX (Herbario de la Universidad de Extremadura) y HSS (Herbario de la Finca de la Orden, Junta de Extremadura). Para establecer el grado de amenaza se han seguido las categorías establecidas en el Título IV (art. 60) de la Ley 8/1998, de

26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura (DOE de 28 de julio), cuyo Catálogo de Especies Amenazadas ve la luz con el Decreto 37/2001, de 6 de marzo (DOE de 13 de marzo), donde aparecen las especies y subespecies de flora y fauna regional que exigen una especial protección.

## RESULTADOS

Abreviaturas utilizadas: **PI**: endemismo de la Península Ibérica (\*: endemismo de Monfragüe); **IN**: endemismo íbero-norteafricano. **PE**: en peligro de extinción; **S**: sensible a la alteración de su hábitat; **V**: vulnerable; **IE**: de interés especial.

## PTERIDÓFITOS

### ADIANTACEAE

*Adiantum capillus-veneris* L.

### ASPIDIACEAE

*Polystichum setiferum* (Forsskål) Woyner

### ASPLENIACEAE

*Asplenium adiantum-nigrum* L.

*Asplenium billotii* F.W. Schultz

*Asplenium ceterach* L.

*Asplenium onopteris* L.

*Asplenium trichomanes* L. subsp. *trichomanes*

*Asplenium trichomanes* subsp. *quadri-valens* D.E. Meyer

*Asplenium trichomanes* nothosubsp. *lusaticum* (D.E. Meyer) Lawalrée

*Asplenium x joncherei* D.E. Meyer

### ATHYRIACEAE

*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. subsp. *fragilis*

### BLECHNACEAE

*Blechnum spicant* (L.) Roth.

### DRYOPTERIDACEAE

*Athyrium filix-femina* (L.) Roth.

*Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins subsp. *affinis*

*D. affinis* subsp. *borreri* (Newman) Fraser-Jenkins

*Dryopteris affinis* subsp. *robusta* Fraser-Jenkins

*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott

### EQUISETACEAE

*Equisetum arvense* L.

*Equisetum palustre* L.

*Equisetum ramosissimum* Desf.

### HYPOLEPIDACEAE

*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *aquilinum*

### ISOETACEAE

*Isoetes histrix* Bory

*Isoetes setaceum* Lam.

*Isoetes velatum* A. Braun subsp. *velatum*

### MARSILEACEAE

*Marsilea batardae* Launert – **PI, S**

*Marsilea strigosa* Willd. – **S**

### OPHIOGLOSSACEAE

*Ophioglossum lusitanicum* L.

### OSMUNDACEAE

*Osmunda regalis* L.

## POLYPODIACEAE

*Anogramma leptophylla* (L.) Link  
*Cheilanthes acrostica* (Balbis) Todaro  
*Cheilanthes hispanica* Mett. – **IN**  
*Cheilanthes maderensis* Lowe  
*Cheilanthes tinaei* Tod.  
*Cheilanthes vellea* (Aiton) F. Mueller  
*Cheilanthes x iberica* Rasbach & Reichstein  
*Polypodium cambricum* L. subsp. *serrulatum* (Schultz ex Arcangeli)  
 Pichi Sermolli  
*Polypodium interjectum* Shivas  
*Polypodium vulgare* L.  
*Polypodium x shivasiae* Rothm.

## SELAGINELLACEAE

*Selaginella denticulata* (L.) Spring

## GIMNOSPERMAS

## CUPRESSACEAE

*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *badia* (H. Gay) Debeaux – **IN, V**

## PINACEAE

*Pinus pinaster* Aiton  
*Pinus pinea* L.

## ANGIOSPERMAS

## DICOTYLEDONAE

## ACERACEAE

*Acer monspessulanum* L. – **V**

## AMARANTHACEAE

*Amaranthus albus* L.  
*Amaranthus blitoides* S. Watson  
*Amaranthus blitum* L.  
*Amaranthus cruentus* L.  
*Amaranthus deflexus* L.  
*Amaranthus hybridus* L.  
*Amaranthus muricatus* (Moq.) Hieron  
*Amaranthus retroflexus* L.

## ANACARDIACEAE

*Pistacia lentiscus* L.  
*Pistacia terebinthus* L.

## APIACEAE

*Ammi majus* L.  
*Ammi visnaga* (L.) Lam.  
*Anthriscus caucalis* Bieb.  
*Apium inundatum* (L.) Reichenb. fil.  
*Apium nodiflorum* (L.) Lag.  
*Bupleurum gerardi* All. subsp. *flicale* (Brot.) Coutinho  
*Cachrys sicula* L.  
*Carum verticillatum* (L.) Koch  
*Caucalis platycarpus* L.  
*Conium maculatum* L.  
*Conopodium arvense* (Coss.) Calest. – **PI**  
*Conopodium capillifolium* (Guss.) Boiss.  
*Conopodium majus* (Gouan) Loret. subsp. *majus* – **PI**  
*Conopodium marianicum* Lange  
*Conopodium pyrenaicum* (Loiss.) Miégev – **PI**

*Conopodium ramosum* auct. hisp. occid., non Costa  
*Daucus carota* L. subsp. *carota*  
*Daucus carota* subsp. *carota* var. *maritimus* (Lam.) Steud  
*Daucus crinitus* Desf. – **IN**  
*Daucus durieua* Lange – **IN**  
*Daucus maximus* Desf.  
*Daucus muricatus* (L.) L.  
*Daucus setifolius* Desf. – **IN**  
*Elaeoselinum foetidum* (L.) Boiss. – **IN**  
*Elaeoselinum gummiferum* (Desf.) Tutin – **IN**  
*Eryngium campestre* L.  
*Eryngium corniculatum* Lam. – **PI**  
*Eryngium galioides* Lam. – **PI**  
*Eryngium tenue* Lam. – **IN**  
*Ferula communis* L. subsp. *communis*  
*Ferulago granatensis* Boiss.  
*Foeniculum vulgare* Miller subsp. *piperitum* (Ucria) Coutinho  
*Heracleum sphondylium* L.  
*Magyaris panacifolia* (Vahl) Lange  
*Myrrhoides nodosa* (L.) Cannon  
*Oenanthe crocata* L.  
*Oenanthe lachenalii* C.C. Gmel.  
*Oenanthe paucedanifolia* Pollich  
*Oenanthe pimpinelloides* L.  
*Orlaya daucoides* (L.) Greuter  
*Pimpinella villosa* Schousb. – **IN**  
*Scandix australis* L. subsp. *australis*  
*Scandix microcarpa* Lange  
*Scandix pecten-veneris* L.  
*Sium latifolium* L.  
*Smyrniolum olusatrum* L.  
*Smyrniolum perfoliatum* L.  
*Thapsia dissecta* (Boiss.) Arán & G. Mateo  
*Thapsia garganica* L.  
*Thapsia maxima* Mill. – **PI**  
*Thapsia minor* Hoffmanns. & Link  
*Thapsia nitida* Lacaíta var. *nitida*  
*Thapsia villosa* L.  
*Tordylium maximum* L.  
*Torilis arvensis* (Hudson) Link subsp. *arvensis*  
*Torilis arvensis* subsp. *neglecta* Thell.  
*Torilis arvensis* subsp. *purpurea* (Ten) Hayek  
*Torilis elongata* (Hoffmanns. & Link) Samp.  
*Torilis leptophylla* (L.) Reichenb. f.  
*Torilis nodosa* (L.) Gaertner  
*Turgenia latifolia* (L.) Hoffmanns

## APOCYNACEAE

*Vinca difformis* Pourret

## AQUIFOLIACEAE

*Ilex aquifolium* L. – **V**

## ARALIACEAE

*Hedera helix* L.

## ARISTOLOCHIACEAE

*Aristolochia fontanesii* (Boiss. & Reuter) Batt.

*Aristolochia paucinervis* Pomel

*Aristolochia pistolochia* L.

## ASCLEPIADACEAE

*Vincetoxicum nigrum* (L.) Moench

## ASTERACEAE

- Anacyclus clavatus* (Desf.) Pers.  
*Andryala arenaria* (DC.) Boiss. & Reuter – **IN**  
*Andryala integrifolia* L.  
*Andryala laxiflora* DC. – **IN**  
*Andryala ragusina* L.  
*Anthemis arvensis* L. subsp. *arvensis*  
*Anthemis arvensis* subsp. *incrassata* (Loisel) Nyman  
*Anthemis cotula* L.  
*Anthemis tuberculata* Boiss.  
*Arnoseris minima* (L.) Schweig. & Koerte  
*Aster squamatus* (Spreng.) Hieron.  
*Asteriscus aquaticus* (L.) Less.  
*Atractylis cancellata* L. subsp. *cancellata*  
*Bellis annua* L. subsp. *annua*  
*Bellis annua* subsp. *microcephala* (Lange) Nyman  
*Bellis perennis* L.  
*Bellis sylvestris* Cyr. var. *sylvestris*  
*Bellis sylvestris* var. *pappulosa* (Boiss. ex DC.) Lange  
*Bidens aurea* (Aiton) Sherff  
*Bidens frondosa* L.  
*Bidens tripartita* L.  
*Bombycilaena discolor* (Pers.) M. Laínz  
*Bombycilaena erecta* (L.) Smolj.  
*Calendula arvensis* L.  
*Calendula officinalis* L.  
*Carduus bourgeanus* Boiss. & Reuter  
*Carduus pycnocephalus* L. subsp. *pycnocephalus*  
*Carduus tenuiflorus* Curtis  
*Carlina corymbosa* L. subsp. *hispanica* (Lam.) O. Bolós & Vigo  
*Carlina racemosa* L. – **IN**  
*Carlina vulgaris* L.  
*Carthamus lanatus* L. subsp. *lanatus*  
*Centaurea alba* L. subsp. *latronum* (Pau) Dostal  
*Centaurea aspera* L.  
*Centaurea calcitrapa* L.  
*Centaurea melitensis* L.  
*Centaurea ornata* Willd. var. *macrocephala* Willk. – **PI**  
*Centaurea paniculata* L. subsp. *castellana* (Boiss. & Reuter) Dostal  
*Centaurea pullata* L.  
*Chamaemelum fuscatum* (Brot.) Vasc.  
*Chamaemelum mixtum* (L.) All.  
*Chamaemelum nobile* (L.) All.  
*Chondrilla juncea* L.  
*Chrysanthemum coronarium* L.  
*Chrysanthemum segetum* L.  
*Cichorium intybus* L.  
*Cnicus benedictus* L.  
*Coleostephus myconis* (L.) Reichenbach  
*Conyza bonariensis* (L.) Cronq.  
*Conyza canadensis* (L.) Cronq.  
*Crepis biennis* L.  
*Crepis capillaris* (L.) Wallr.  
*Crepis foetida* L.  
*Crepis nicaeensis* Balbis  
*Crepis setosa* Haller fil.  
*C. vesicaria* L. subsp. *haenseleri* (Boiss. ex DC.) Sell.  
*Crupina vulgaris* Pers. ex Cass.  
*Cynara humilis* L. – **IN**  
*Dittrichia graveolens* (L.) Greuter  
*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter subsp. *viscosa*  
*Doronicum plantagineum* L.  
*Evax astericiflora* (Lam.) Pers.  
*Evax carpetana* Lange  
*Evax lusitanica* Samp. – **IN**  
*Evax pygmaea* (L.) Brot.  
*Filaginella uliginosa* (L.) Opiz subsp. *uliginosa*  
*Filago lutescens* Jordan subsp. *lutescens*  
*Filago pyramidata* L.  
*Filago vulgaris* Lam.  
*Galactites tomentosa* Moench  
*Gymnostyles stolonifera* (Brot.) Tutin  
*Hedypnois cretica* (L.) Dum.Corset  
*Helichrysum italicum* (Roth) G. Don fil. subsp. *serotinum* (Boiss.) P. Fourm.  
*Helichrysum stoechas* (L.) Moench. subsp. *stoechas*  
*Hieracium amplexicaule* L.  
*Hypochoeris glabra* L.  
*Hypochoeris radicata* L.  
*Inula salicina* L. subsp. *salicina*  
*Lactuca saligna* L.  
*Lactuca serriola* L.  
*Lactuca chondrilliflora* Boreau  
*Lapsana communis* L. subsp. *communis*  
*Leontodon hispidus* L. subsp. *bourgeanus* (Willk.) Rivas Martínez & Sáenz – **PI**  
*Leontodon longirostris* (Finch & P.D.Sell) Talavera – **IN**  
*Leontodon tuberosus* L.  
*Leucanthemopsis pallida* (Miller) Heywood subsp. *flaveola* (Hoffm. & Link) Ladero – **PI**  
*L. pallida* (Miller) Heywood subsp. *pallida* – **PI**  
*L. pulverulenta* (Lag.) Heywood subsp. *pulverulenta* – **PI**  
*Leucanthemum pallens* (Gay) DC.  
*Leucanthemum vulgare* Lam.  
*Leuzea conifera* (L.) DC.  
*Logfia arvensis* (L.) J.Holub  
*Logfia gallica* (L.) Cosson & Germ.  
*Logfia minima* (Sm.) Dumort.  
*Mantisalca salmantica* (L.) Briq. & Cavillier  
*Matricaria aurea* (Loefl.) Schultz Bip.  
*Matricaria recutita* L.  
*Micropus supinus* L.  
*Onopordum acanthium* L. subsp. *acanthium*  
*Onopordum illyricum* L. subsp. *illyricum*  
*Onopordum nervosum* Boiss. – **PI**  
*Pallenis spinosa* (L.) Cass.  
*Phagnalon saxatile* (L.) Cass.  
*Picnemon acarna* (L.) Cass.  
*Picris comosa* (Boiss.) B.D. Jackson – **PI**  
*Picris echioides* L.  
*Prolongoa hispanica* G. López & Ch. E. Jarvis – **PI**  
*Pseudognaphallium luteo-album* (L.) Hilliard & Burt  
*Pulicaria odora* (L.) Reichenb.  
*Pulicaria paludosa* Link. – **IN**  
*Reichardia intermedia* (Schulz Bip.) Cout.

- Rhagadiolus stellatus* (L.) Gaertner subsp. *edulis* (Gaertner) O. Bolós & Vigo  
*Rhagadiolus stellatus* (L.) Gaertner subsp. *stellatus*  
*Scolymus hispanicus* L.  
*Scolymus maculatus* L.  
*Scorzonera angustifolia* L. subsp. *angustifolia* – **IN**  
*Scorzonera humilis* L. var. *ramosa* Hoffmanns & Link  
*Scorzonera laciniata* L.  
*Senecio aquaticus* Hill  
*Senecio gallicus* Vill.  
*Senecio jacobea* L.  
*Senecio lividus* L.  
*Senecio minutus* (Cav.) DC. – **PI**  
*Senecio sylvaticus* L.  
*Senecio vulgaris* L.  
*Serratula monardii* Dufour var. *abulensis* (Pau) Cantó – **PI**  
*Silybum marianum* (L.) Gaertn.  
*Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *asper*  
*Sonchus asper* subsp. *glaucescens* (Jordan) Ball  
*Sonchus oleraceus* L.  
*Sonchus tenerrimus* L. var. *tenerrimus*  
*Tanacetum microphyllum* DC. – **PI**  
*Taraxacum obovatum* (Wild.) DC. subsp. *obovatum*  
*Taraxacum obovatum* subsp. *ochrocarpum* Van Soest  
*Taraxacum officinale* Weber  
*Tolpis barbata* (L.) Gaertner  
*Tolpis umbellata* Bertol  
*Urospermum picroides* (L.) Scop. ex F.W. Schmidt  
*Xanthium spinosum* L.  
*Xanthium strumarium* L. subsp. *cavanillesii* (Schouw) D. Löve & P. Dansereau  
*X. strumarium* subsp. *italicum* (Moreti) O. Bolós & Vigo  
*Xeranthemum cylindraceum* Sibth. & Sm.  
*Xeranthemum inapertum* (L.) Miller
- BETULACEAE**  
*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.
- BORAGINACEAE**  
*Anchusa hybrida* Ten.  
*Anchusa italica* Retz.  
*Anchusa undulata* L. subsp. *undulata* – **IN**  
*Borago officinalis* L.  
*Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnston  
*Cynoglossum cheirifolium* L.  
*Cynoglossum creticum* Mill.  
*Echium lusitanicum* L. subsp. *polycaulon* (Boiss.) P. Gibbs. – **PI, IE**  
*Echium plantagineum* L.  
*Echium tuberculatum* Hoffmanns & Link – **IN**  
*Echium vulgare* L.  
*Heliotropium europaeum* L.  
*Heliotropium supinum* L.  
*Lithodora prostrata* (Loisel.) Griseb. subsp. *lusitanica* (Samp.) Valdés – **IN**  
*Myosotis arvensis* (L.) Hill  
*Myosotis caespitosa* C.F. Schultz.  
*Myosotis discolor* subsp. *discolor*  
*Myosotis discolor* subsp. *dubia* (Arrondeau) Blaise  
*Myosotis personii* Rouy – **PI**  
*Myosotis ramosissima* Rochel subsp. *gracillima* (Loscós & Pardo) Rivas-Martínez  
*Myosotis scorpioides* L.  
*Myosotis sicula* Guss.  
*Myosotis stricta* Link ex Roemer & J.A. Schultes  
*Neotostema apulum* (L.) I.M. Johnston  
*Omphalodes linifolia* (L.) Moench
- BRASSICACEAE**  
*Alyssum granatense* Boiss. & Reuter – **IN**  
*Alyssum simplex* Rudolphi  
*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh  
*Arabis auriculata* Lam.  
*Arabis nova* Vill. subsp. *iberica* Rivas-Martínez ex Talavera – **IN**  
*Arabis verna* L.  
*Brassica barrelieri* (L.) Janka – **IN**  
*Brassica oleracea* L. subsp. *oleracea*  
*Brassica oxyrrhina* (Cosson) Cosson – **IN**  
*Brassica repanda* (Willd.) DC. subsp. *nudicaulis* (Lag.) Heywood – **PI**  
*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.  
*Capsella rubella* Reut.  
*Cardamine hirsuta* L.  
*Coincya hispida* (Cav.) Greuter & Burdel – **IN**  
*Coincya setigera* (J. Gay ex Lange) Rivas Mart.  
*Coincya transtagana* (Coutinho) Clemente Muñoz & Hernández Bermejo – **PI, IE**  
*Crambe hispanica* L.  
*Diplotaxis catholica* (L.) DC. – **PI**  
*Diplotaxis muralis* (L.) DC.  
*Diplotaxis stitfolia* Kuntze  
*Diplotaxis virgata* (Cav.) DC. – **PI**  
*Draba muralis* L.  
*Erophila verna* (L.) Chevall. subsp. *spathulata* (Láng.) Vollm.  
*Erysimum linifolium* (Pers.) Gouy – **PI**  
*Hesperis laciniata* All.  
*Hirschfeldia incana* (L.) Lagrèze-Fossat  
*Hornungia petraea* (L.) Reichenb.  
*Lepidium campestre* (L.) R. Br.  
*Lepidium heterophyllum* Bentham  
*Lepidium sativum* L.  
*Malcolmia triloba* (L.) Spreng. – **PI**  
*Raphanus raphanistrum* L. subsp. *microcarpus* (Lange) Thell.  
*Raphanus raphanistrum* L. subsp. *raphanistrum*  
*Rorippa nasturtium-aquaticum* (L.) Hayek  
*Rorippa sylvestris* (L.) Bess. subsp. *sylvestris*  
*Sisymbrella aspera* (L.) Spach. subsp. *aspera*  
*Sisymbrium contortum* Cav.  
*Sisymbrium irio* L.  
*Sisymbrium officinale* (L.) Scop.  
*Teesdalia coronopifolia* (J.P. Bergeret) Thell.  
*Teesdalia nudicaulis* (L.) Ait. f.  
*Thlaspi perfoliatum* L.
- CACTACEAE**  
*Opuntia maxima* Miller
- CALLITRICHACEAE**  
*Callitriche brutia* Petagna  
*Callitriche lusitanica* Schotsman – **IN**  
*Callitriche obtusangula* Le Gall  
*Callitriche palustris* L.

*Callitriche stagnalis* Scop.

CAMPANULACEAE

*Campanula erinus* L.

*Campanula lusitanica* L. subsp. *lusitanica* Loeffl. – **PI**

*Campanula rapunculus* L.

*Jasione crispa* (Pourret) Samp. subsp. *amethystina* (Lag. & Rodr.)

Tutin

*Jasione crispa* subsp. *sessiliflora* (Boiss. & Reuter) Rivas-Martínez

*Jasione mariana* Willk. – **PI**

*Jasione montana* L. subsp. *echinata* (Boiss. & Reuter) Nyman – **PI**

*Jasione montana* L. subsp. *montana* – **PI**

*Legousia hybrida* (L.) Delarbre

*Lobelia urens* L.

*Solenopsis laurentia* (L.) C. Presl.

*Wahlenbergia hederacea* (L.) Reichenb.

CANNABACEAE

*Humulus lupulus* L.

CAPPARACEAE

*Cleome violacea* L.

CAPRIFOLIACEAE

*Lonicera etrusca* G. Santi

*Lonicera implexa* Ait.

*Lonicera peryclimenum* L. subsp. *hispanica* (Boiss. & Reuter)

Nyman – **IN**

*Sambucus nigra* L.

*Viburnum tinus* L.

CARYOPHYLLACEAE

*Agrostemma githago* L.

*Arenaria leptoclados* (Reichenb.) Guss.

*Arenaria serpyllifolia* L.

*Cerastium brachypetalum* Pers. subsp. *tauricum* (Sprengel) Murb.

*Cerastium dichotomum* L.

*Cerastium diffusum* Pers.

*Cerastium glomeratum* Thuill.

*Cerastium gracile* Dufour – **IN**

*Cerastium ramosissimum* Boiss.

*Cerastium semidecandrum* L. subsp. *semidecandrum*

*Chaetonychia cymosa* (L.) Sweet

*Corrigiola litoralis* L. subsp. *litoralis*

*C. litoralis* subsp. *foliosa* (Pérez-Lara) Devesa – **IN**

*Corrigiola telephifolia* Pourret

*Cucubalus baccifer* L.

*Dianthus lusitanus* Brot. – **IN**

*Herniaria cinerea* DC.

*Herniaria glabra* L.

*Herniaria lusitanica* Chaudhri

*Herniaria scabrida* Boiss.

*Holosteum umbellatum* L. subsp. *umbellatum*

*Illecebrum verticillatum* L.

*Loeflingia baetica* Lag. var. *micrantha* (Boiss. & Reuter) Heywood – **PI**

*Loeflingia hispanica* L.

*Minuartia híbrida* (Vill.) Schischkin

*Moehringia pentandra* Gay

*Moehringia trinervia* (L.) Clairv.

*Moenchia erecta* (L.) P.Gaertner, B.Meyer & Scherb.

*Ortegia hispanica* Loeffl. ex L. – **PI**

*Paronychia argentea* Lam.

*Paronychia capitata* (L.) Lam.

*Paronychia echinulata* Chater

*Petrorhagia nanteuillii* (Burnat) P.W. Ball & Heywood

*Petrorhagia prolifera* (L.) P.W. Ball & Heywood

*Petrorhagia velutina* (Guss.) P.W. Ball & Heywood

*Polycarpon diphylum* Cav.

*Polycarpon tetraphyllum* (L.) L. var. *tetraphyllum*

*Polycarpon tetraphyllum* var. *floribundum* Willk.

*Sagina apetala* Ard. subsp. *apetala*

*Sagina apetala* subsp. *erecta* (Hornem.) Herm.

*Sagina procumbens* L. subsp. *procumbens*

*Saponaria officinalis* L.

*Scleranthus annuus* L.

*Scleranthus delortii* Gren.

*Scleranthus polycarpus* L.

*Silene cerastoides* L.

*Silene colorata* Poirlet

*Silene coutinhoi* Rothm. & Pinto da Silva – **PI**

*Silene decipiens* Barceló

*Silene gallica* L.

*Silene inaperta* L. subsp. *inaperta*

*Silene italica* (L.) Pers. subsp. *italica*

*Silene laeta* (Aiton) Godron

*Silene latifolia* Poirlet

*Silene noctiflora* L.

*Silene nocturna* L.

*Silene portensis* L.

*Silene psammitis* Link ex Sprengel – **PI**

*Silene scabriflora* Brot. – **IN**

*Silene vulgaris* (Moench) Garcke

*Spergula arvensis* L.

*Spergula morisonii* Boreau

*Spergula pentandra* L.

*Spergularia purpurea* (Pers.) G. Don f.

*Spergularia rubra* (L.) J. & C. Presl. subsp. *rubra*

*Spergularia rubra* subsp. *longipes* (Lange) Briq.

*Stellaria alsine* Grimm

*Stellaria graminea* L.

*Stellaria media* (L.) Vill. subsp. *media*

*Stellaria pallida* (Dumort.) Piré

*Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert

*Velezia rigida* L.

CERATOPHYLLACEAE

*Ceratophyllum demersum* L. subsp. *demersum*

CHENOPODIACEAE

*Atriplex patula* L.

*Beta vulgaris* L. subsp. *vulgaris*

*Chenopodium album* L.

*Chenopodium ambrosioides* L.

*Chenopodium botrys* L.

*Chenopodium multifidum* L.

*Chenopodium murale* L.

*Chenopodium opulifolium* Schrad.

CISTACEAE

*Cistus albidus* L.

*Cistus crispus* L.

*Cistus ladanifer* L.

*Cistus monspeliensis* L.

*Cistus populifolius* L.



*Cistus psilosepalus* Sweet  
*Cistus salvifolius* L.  
*Cistus x corbariensis* Pourr.  
*Fumana ericoides* (Cav.) Grandg.  
*Halimium ocymoides* (Lam.) Willk. – **IN**  
*Halimium umbellatum* (L.) Spach. subsp. *viscosum* (Willk.) Bolós  
 & Vigo – **IN**  
*Helianthemum aegyptiacum* (L.) Miller  
*Helianthemum angustatum* Pomel – **IN**  
*Helianthemum apenninum* (L.) Miller  
*Helianthemum ledifolium* (L.) Miller  
*Helianthemum pilosum* (L.) Pers.  
*Helianthemum salicifolium* (L.) Miller  
*Helianthemum sanguineum* (Lag.) Lag.  
*Helianthemum violaceum* (Cav.) Pers.  
*Tuberaria bupleurifolia* (Lam.) Willk.  
*Tuberaria guttata* (L.) Fourr.  
*Tuberaria lignosa* (Sweet) Samp.  
*Tuberaria macrosepala* (Cosson) Willk. – **IN**  
**CLUSIACEAE**  
*Hypericum australe* Ten.  
*Hypericum elodes* L.  
*Hypericum humifusum* L.  
*Hypericum linariifolium* Vahl  
*Hypericum perforatum* L.  
*Hypericum perforatum* L.  
*Hypericum tetrapterum* Fries  
*Hypericum tomentosum* L.  
*Hypericum undulatum* Schousboe ex Willd.  
**CONVOLVULACEAE**  
*Convolvulus althaeoides* L.  
*Convolvulus arvensis* L.  
*Convolvulus meoanthus* Hoffmanns & Link  
**CRASSULACEAE**  
*Crassula tillaea* Lester-Garland  
*Crassula vaillantii* (Willd.) Roth  
*Mucizonia hispida* Batt. & Trabut – **IN**  
*Sedum album* L.  
*S. amplexicaule* DC. subsp. *tenuifolium* (Sm.) Greuter  
*Sedum andegavense* (DC.) Desv.  
*Sedum arenarium* Brot. – **PI**  
*Sedum brevifolium* DC.  
*Sedum caespitosum* (Cav.) DC.  
*Sedum dasyphyllum* L.  
*Sedum forsterianum* Sm.  
*Sedum hirsutum* All. subsp. *hirsutum*  
*Sedum rubens* L.  
*Sedum sediforme* (Jacq.) Pau  
*Sedum villosum* L. subsp. *aristatum* (Emberger & Maire) Laínz – **IN**  
*Umbilicus gaditanus* Boiss.  
*Umbilicus heylandianus* Webb et Berh. – **IN**  
*Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy  
**CUCURBITACEAE**  
*Bryonia dioica* Jacq.  
*Cucumis myriocarpus* E. May. ex Naudin  
*Ecballium elaterium* (L.) A. Richard subsp. *elaterium*  
*Ecballium elaterium* subsp. *diocicum* Battandier

**CUSCUTACEAE**  
*Cuscuta brevistyla* A. Richard  
*Cuscuta campestris* Yuncker  
*Cuscuta epithymum* (L.) L. subsp. *epithymum*  
**DIPSACACEAE**  
*Dipsacus fullonum* L.  
*Dipsacus sativus* (L.) Honckeney  
*Pterocephalus diandrus* (Lag.) Lag. – **PI**  
*Pterocephalus intermedius* (Lag.) Coutinho  
*Scabiosa atropurpurea* L. subsp. *atropurpurea*  
*Scabiosa atropurpurea* subsp. *maritima* (L.) Arcang.  
*Scabiosa stellata* L.  
*Succisella microcephala* (Willk.) G. Beck – **PI, IE**  
**ELATINACEAE**  
*Elatine alsinastrum* L.  
*Elatine macropoda* Guss.  
**ERICACEAE**  
*Arbutus unedo* L.  
*Calluna vulgaris* (L.) Hull.  
*Erica arborea* L.  
*E. australis* subsp. *aragonensis* (Willk.) Coutinho – **IN**  
*Erica australis* L. subsp. *australis* – **IN**  
*Erica lusitanica* K. Rudolphi  
*Erica scoparia* L. subsp. *scoparia*  
*Erica umbellata* L. – **IN**  
**EUPHORBIACEAE**  
*Chrozophora tinctoria* (L.) A.H.L. Juss.  
*Euphorbia broteroi* Daveau – **PI, IE**  
*Euphorbia characias* L. subsp. *characias*  
*Euphorbia exigua* L.  
*Euphorbia falcata* L.  
*Euphorbia helioscopia* L.  
*Euphorbia hirsuta* L.  
*Euphorbia lagascae* Spreng.  
*Euphorbia matritensis* Boiss. – **PI**  
*Euphorbia peplus* L.  
*Euphorbia pterococca* Brot.  
*Euphorbia portlandica* L.  
*Euphorbia segetalis* L.  
*Euphorbia serrata* L.  
*Euphorbia sulcata* Lens ex Loisel.  
*Mercurialis annua* L.  
*Mercurialis ambigua* L. fil.  
*Mercurialis huetii* Hanry – **IN**  
*Mercurialis tomentosa* L.  
*Securinega tinctoria* (L.) Rothm. – **PI, IE**  
**FABACEAE**  
*Adenocarpus argyrophyllus* (Rivas Godoy) Caballero – **IN, IE**  
*Adenocarpus aureus* (Cav.) Pau – **IE**  
*Adenocarpus complicatus* (L.) J. Gay subsp. *complicatus*  
*A. complicatus* subsp. *conmutatus* (Guss.) Coutinho  
*Adenocarpus hispanicus* (Lam.) DC.  
*Adenocarpus telonensis* (Loisel) DC.  
*Anthyllis vulneraria* L.  
*Argyrolobium zanonii* (Turra) P.W. Ball  
*Astragalus cymbaearpos* Brot.  
*Astragalus echinatus* Murray  
*Astragalus hamosus* L.

- Astragalus lusitanicus* Lam. – **IN**  
*Astragalus pelecinus* (L.) Barneby  
*Bituminaria bituminosa* (L.) C.H. Stirt.  
*Coronilla dura* (Cav.) Boiss. – **IN**  
*Coronilla juncea* L.  
*Coronilla scorpioides* (L.) Koch  
*Cytisus grandiflorus* (Brot.) DC. – **IN**  
*Cytisus multiflorus* (L'Hér.) Sweet – **PI**  
*Cytisus scoparius* (L.) Link subsp. *scoparius*  
*Cytisus striatus* (Hill) Rothm. subsp. *eriocarpus* (Boiss. & Reuter)  
 Rivas Martínez – **PI**  
*Dorycnopsis gerardii* (L.) Boiss.  
*Genista cinerascens* Lange – **PI, IE**  
*Genista hirsuta* Vahl. – **IN**  
*Genista hystrix* Lange – **PI**  
*Genista tournefortii* Spach – **IN**  
*Genista triacanthos* Brot. – **IN**  
*Hymenocarpus corniciana* (L.) Lassen – **IN**  
*Hymenocarpus hamosus* (Desf.) Lassen – **IN**  
*Hymenocarpus hispanicus* Lassen – **IN**  
*Lathyrus angulatus* L.  
*Lathyrus annuus* L.  
*Lathyrus aphaca* L.  
*Lathyrus cicera* L.  
*Lathyrus clymenum* L.  
*Lathyrus heterophyllus* L.  
*Lathyrus hirsutus* L.  
*Lathyrus inconspicuus* L.  
*Lathyrus latifolius* L.  
*Lathyrus sphaericus* Retz.  
*Lotus angustissimus* L.  
*Lotus castellanus* Boiss. & Reuter  
*Lotus conimbricensis* Brot.  
*Lotus corniculatus* L. subsp. *corniculatus*  
*Lotus parviflorus* Desf.  
*Lotus pedunculatus* Cav. var. *pedunculatus*  
*Lotus pedunculatus* Cav. var. *villosus* (ser.) Lawalrée  
*Lotus subbiflorus* Lag.  
*Lupinus angustifolius* L. subsp. *angustifolius*  
*Lupinus hispanicus* Boiss. & Reuter – **PI**  
*Lupinus luteus* L.  
*Medicago arabica* (L.) Hudson  
*Medicago doliata* Carmign.  
*Medicago littoralis* Rohde ex Loisel var. *littoralis*  
*Medicago littoralis* var. *longiseta* DC. in Lam. & DC.  
*Medicago minima* L. var. *recta* (Desf.) Burnat  
*Medicago orbicularis* (L.) Bartal.  
*Medicago polymorpha* L.  
*Medicago rigidula* (L.) All.  
*Medicago sativa* L. subsp. *sativa*  
*Medicago truncatula* Gaertner  
*Medicago turbinata* (L.) All. var. *inermis* Asch.  
*Medicago turbinata* var. *olivaeformis* (Guss.) Borja  
*Melilotus albus* Medik.  
*Melilotus elegans* Salzm. ex Ser.  
*Melilotus indicus* (L.) All.  
*Melilotus neapolitanus* Ten.  
*Onobrychis humilis* (Loefl.) G. López var. *humilis* – **IN**  
*Onobrychis humilis* var. *glabrescens* (Mariz) Devesa & Vázquez – **IN**  
*Onobrychis viciifolia* Scop.  
*Ononis baetica* Clemente var. *baetica*  
*Ononis broterana* DC.  
*Ononis laxiflora* Desf.  
*Ononis mitissima* L.  
*Ononis natrix* L.  
*Ononis pinnata* Brot. – **IN**  
*Ononis pubescens* L.  
*Ononis reclinata* L.  
*Ononis spinosa* L. subsp. *spinosa*  
*Ononis spinosa* subsp. *antiquorum* (L.) Arcang. – **IN**  
*O. viscosa* L. subsp. *crotalarioides* (Cosson) Sirj.– **IN, IE**  
*Ornithopus compressus* L.  
*Ornithopus isthmocarpus* Cosson  
*Ornithopus perpusillus* L.  
*Ornithopus pinnatus* (Miller) Druce  
*Ornithopus sativus* Link. subsp. *sativus*  
*Ornithopus x macrorrhynchus* (Willk.) Pau  
*Pisum sativum* L. subsp. *elatius* (MB.) Ascherson & Graener  
*Pterospartum tridentatum* (L.) Willk. – **PI**  
*Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss. – **IN**  
*Scorpiurus muricatus* L.  
*Scorpiurus vermiculatus* L.  
*Trifolium angustifolium* L.  
*Trifolium arvense* L.  
*Trifolium bocconeii* Savi  
*Trifolium campestre* Schreber  
*Trifolium cernuum* Brot.  
*Trifolium cherleri* L.  
*Trifolium diffusum* Ehrh.  
*Trifolium dubium* Sibth.  
*Trifolium fragiferum* L.  
*Trifolium gemellum* Pourret ex Willd. – **IN**  
*Trifolium glomeratum* L.  
*Trifolium hirtum* All.  
*Trifolium isthmocarpum* Brot.  
*Trifolium lappaceum* L.  
*Trifolium micranthum* Viv.  
*Trifolium obscurum* Savi subsp. *aequidentatum* (Pérez Lara) C. Vicioso  
*Trifolium ochroleucon* Huds.  
*Trifolium patens* Schreb.  
*Trifolium pratense* L. var. *pratense*  
*Trifolium repens* L. subsp. *repens*  
*Trifolium resupinatum* L.  
*Trifolium retusum* L.  
*Trifolium scabrum* L.  
*Trifolium squamosum* L.  
*Trifolium stellatum* L.  
*Trifolium striatum* L.  
*Trifolium strictum* L.  
*Trifolium subterraneum* L.  
*Trifolium suffocatum* L.  
*Trifolium sylvaticum* Gérard ex Loisel  
*Trifolium tomentosum* L.  
*Trigonella monspeliaca* L.  
*Trigonella polyceratia* L.

- Ulex eriocladus* C. Vicioso – **PI, IE**  
*Vicia benghalensis* L.  
*Vicia cracca* L.  
*Vicia disperma* DC.  
*Vicia faba* L.  
*Vicia hirsuta* (L.) S.F. Gray  
*Vicia lathyroides* L.  
*Vicia lutea* L. subsp. *lutea* var. *hirta* Boiss.  
*Vicia lutea* subsp. *vestita* (Boiss.) Rouy  
*Vicia narbonensis* L.  
*Vicia parviflora* Cav.  
*Vicia sativa* L. subsp. *sativa*  
*Vicia sativa* subsp. *cordata* (Wulfen ex Hoppe) Ascherson & Graebner  
*Vicia sativa* subsp. *macrocarpa* (Moris) Arcang.  
*Vicia sativa* subsp. *nigra* (L.) Ehrh.  
*Vicia tenuifolia* Roth  
*Vicia tetrasperma* (L.) Schreb. subsp. *tetrasperma*  
*Vicia vicoides* (Desf.) Coutinho  
*Vicia villosa* Roth. subsp. *villosa*  
*Vicia villosa* subsp. *ambigua* (Guss.) Kerguélen  
*Vicia villosa* subsp. *varia* (Host.) Corb.  
**FAGACEAE**  
*Castanea sativa* Mill.  
*Quercus broteroi* (P. Cout.) Rivas Mart. & C. Sáenz – **PI**  
*Quercus coccifera* L.  
*Quercus faginea* Lam. subsp. *faginea* – **PI**  
*Quercus pyrenaica* Willd.  
*Quercus robur* L. subsp. *broteroana* Schwartz – **S**  
*Quercus rotundifolia* Lam.  
*Quercus suber* L.  
*Quercus x marianica* C. Vicioso  
*Quercus x welwitschii* Samp.  
**FUMARIACEAE**  
*Fumaria agraria* Lag.  
*Fumaria bastardii* Boreau  
*Fumaria capreolata* L.  
*Fumaria muralis* Sonder ex Koch subsp. *muralis*  
*Fumaria muralis* subsp. *boraiei* (Jordan) Pugsley  
*Fumaria officinalis* L.  
*Fumaria reuteri* Boiss.  
*Fumaria rupestris* Boiss. & Reuter – **IN**  
*Fumaria petteri* Reichenb. subsp. *calcarata* (Cadeval) Liden & Soler  
*Hypocoum imberbe* Sibth. & Sm.  
*Platycapnos spicata* (L.) Bernh. subsp. *spicata*  
**GENTIANACEAE**  
*Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. subsp. *perfoliata*  
*Centaurium erythraea* Rafn subsp. *erythraea*  
*C. erythraea* subsp. *grandiflorum* (Biv.) Melderis  
*C. erythraea* subsp. *majus* (Hoffmanns & Link) Laínz  
*Centaurium maritimum* (L.) Fritsch  
*Centaurium spicatum* (L.) Fritsch  
*Cicendia filiformis* (L.) Delarbre  
*Exaculum pusillum* (Lam.) Caruel  
*Gentiana pneumonanthe* L.  
**GERANIACEAE**  
*Erodium botrys* (Cav.) Bertol.  
*Erodium ciconium* (L. & Jusl.) L'Her.  
*Erodium cicutarium* (L.) L'Her. subsp. *cutarium*  
*Erodium cicutarium* subsp. *bipinnatum* (Cav.) Tourlet  
*Erodium cicutarium* var. *pimpinellifolium* (Wither) Guitt.  
*Erodium moschatum* (L.) L'Her. ex Ait.  
*Geranium colominum* L.  
*Geranium dissectum* L.  
*Geranium lucidum* L.  
*Geranium molle* L.  
*Geranium purpureum* Vill.  
*Geranium pusillum* L.  
*Geranium robertianum* L.  
*Geranium rotundifolium* L.  
**GLOBULARIACEAE**  
*Globularia alypum* L.  
**HALORAGACEAE**  
*Myriophyllum alterniflorum* DC.  
*Myriophyllum spicatum* L.  
**LAMIACEAE**  
*Acinos alpinus* (L.) Moench. subsp. *alpinus*  
*Ajuga chamaepitys* (L.) Schreber  
*Ajuga iva* (L.) Schreber  
*Ballota hirsuta* Benth. – **IN**  
*Ballota nigra* L. subsp. *foetida* (Vis.) Hayek  
*Cleonia lusitanica* L.  
*Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*  
*Clinopodium vulgare* subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman  
*Lamium amplexicaule* L. subsp. *amplexicaule*  
*Lamium bifidum* Cyr. subsp. *bifidum*  
*Lamium hybridum* Vill.  
*Lamium maculatum* L.  
*Lamium purpureum* L.  
*Lavandula stoechas* L. subsp. *luisieri* (Rozeira) Rozeira – **PI**  
*L. stoechas* L. subsp. *pedunculata* (Miller) Rozeira – **PI**  
*Lavandula stoechas* L. subsp. *sampaiana* Rozeira – **PI**  
*Lycopus europaeus* L.  
*Marrubium vulgare* L.  
*Melissa officinalis* L. subsp. *altissima* (Sibth. & Sm.) Arcang.  
*Mentha aquatica* L.  
*Mentha cervina* L.  
*Mentha pulegium* L.  
*Mentha suaveolens* Ehrh.  
*Nepeta tuberosa* L. subsp. *tuberosa* – **PI**  
*Origanum compactum* Bentham – **IN, IE**  
*Origanum virens* Hoffmanns. & Link  
*Phlomis herba-venti* L. subsp. *herba-venti*  
*Phlomis lychnitis* L.  
*Prunella laciniata* (L.) L.  
*Prunella vulgaris* L.  
*Rosmarinus officinalis* L.  
*Salvia verbenaca* L.  
*Satureja ascendens* (Jordan) K. Maly  
*Scutellaria minor* L.  
*Sideritis hirsuta* L. subsp. *hirsuta*  
*Stachys arvensis* (L.) L.  
*Stachys germanica* L. subsp. *lusitanica* (Hoffmanns. & Link) – **IN**  
*Stachys officinalis* (L.) Trevis.  
*Teucrium fruticans* L.  
*Teucrium haenseleri* Boiss. – **PI**

- Teucrium scorodonia* L. subsp. *scorodonia*  
*Thymus mastichina* (L.) L. subsp. *mastichina* – **PI**  
*Thymus sylvestris* Hoffmanns & Link – **PI**  
*Thymus x brachychaetus* (Willk.) Coutinho  
 LENTIBULARIACEAE  
*Utricularia australis* L.  
 LINACEAE  
*Linum bienne* Miller  
*Linum strictum* L. subsp. *strictum*  
*Linum trigynum* L. subsp. *trigynum*  
*Linum usitatissimum* L.  
*Radiola linoidea* Roth.  
 LYTHRACEAE  
*Ammania coccinea* Rottboll  
*Lythrum borysthenicum* (Schranck) Litv.  
*Lythrum hyssopifolia* L.  
*Lythrum junceum* Banks & Sol.  
*Lythrum portula* (L.) D.A. Webb  
*Lythrum salicaria* L.  
*Lythrum thymifolia* L.  
 MALVACEAE  
*Alcea rosea* L.  
*Lavatera cretica* L.  
*Malva hispanica* L. – **IN**  
*Malva nicaeensis* All.  
*Malva parviflora* L.  
*Malva sylvestris* L.  
*Malva tournefortiana* L.  
 MARTYNACEAE  
*Proboscidea louisianica* (Miller) Thell.  
 MOLLUGINACEAE  
*Glinus lotoides* L.  
*Mollugo cerviana* (L.) Ser.  
*Mollugo verticillata* L.  
 MORACEAE  
*Ficus carica* L.  
 MYRTACEAE  
*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.  
*Eucalyptus globulus* Labill. subsp. *globulus*  
*E. globulus* subsp. *maidenii* (F. Muell.) J. B. Kirkpatr.  
*Myrtus communis* L.  
 OLEACEAE  
*Fraxinus angustifolia* Vahl. subsp. *angustifolia*  
*Jasminum fruticans* L.  
*Olea europaea* L. subsp. *europaea*  
*Olea europaea* subsp. *oleaster* (Hoffmanns & Link) Negodi  
*Phillyrea angustifolia* L.  
*Phillyrea latifolia* L. subsp. *latifolia*  
 ONAGRACEAE  
*Epilobium hirsutum* L.  
*Epilobium obscurum* Schreber  
*Epilobium parviflorum* Schreber  
*Epilobium tetragonum* L. subsp. *tetragonum*  
*Epilobium tetragonum* subsp. *lamyi* (Schultz) Nyman  
*Ludwigia palustris* (L.) Elliot  
 OROBANCHACEAE  
*Orobanche caryophyllacea* Sm.  
*Orobanche minor* Sm.  
*Orobanche ramosa* L. subsp. *ramosa*  
*Orobanche ramosa* subsp. *mutelii* (F.W. Schultz) Coutinho  
*Orobanche ramosa* subsp. *nana* (Reuter) Coutinho  
*Orobanche rapum-genistae* Thuill.  
*Orobanche variegata* Wallr.  
 OXALIDACEAE  
*Oxalis corniculata* L.  
*Oxalis pes-caprae* L.  
 PAEONIACEAE  
*Paeonia broteroi* Boiss. & Reuter – **PI**  
 PAPAVERACEAE  
*Glaucium corniculatum* (L.) J.H. Rudolph  
*Papaver argemone* L.  
*Papaver dubium* L.  
*Papaver hybridum* L.  
*Papaver rhoeas* L.  
*Roemeria hybrida* (L.) DC.  
 PHYTOLACCACEAE  
*Phytolacca americana* L.  
 PLANTAGINACEAE  
*Plantago afra* L.  
*Plantago arenaria* Waldst & Kit.  
*Plantago bellardii* All. subsp. *bellardii*  
*Plantago coronopus* L.  
*Plantago holosteum* Scop.  
*Plantago lagopus* L.  
*Plantago lanceolata* L.  
*Plantago loeflingii* L.  
*Plantago major* L. subsp. *major*  
 PLUMBAGINACEAE  
*Armeria alliacea* (Cav.) Hoffmanns. & Link – **PI**  
*Armeria arenaria* (Pers.) subsp. *vestita* (Willk.) Nieto Fel. – **PI, IE**  
*Armeria genesiana* Nieto Fel. subsp. *belmonteae* (Pinto da Silva) Nieto Fel. – **PI \*, PE**  
*Armeria linkiana* Nieto Fel. – **PI**  
 POLYGALACEAE  
*Polygala microphylla* L. – **PI**  
*Polygala monspeliaca* L.  
*Polygala vulgaris* L.  
 POLYGONACEAE  
*Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve  
*Polygonum arenarium* Waldst. & Kit.  
*Polygonum arenastrum* Jord. ex Boreau  
*Polygonum aviculare* L. subsp. *aviculare*  
*Polygonum equisetiforme* Sm.  
*Polygonum hydropiper* L.  
*Polygonum lapathifolium* L.  
*Polygonum persicaria* L.  
*Polygonum rurivagum* Jordan ex Boreau  
*Rumex acetosa* L.  
*Rumex angiocarpus* Murb.  
*Rumex bucephalophorus* L. subsp. *bucephalophorus*  
*R. bucephalophorus* subsp. *hispanicus* (Steinh.) Rech.  
*Rumex conglomeratus* Murr.  
*Rumex crispus* L.  
*Rumex induratus* Boiss. & Reuter – **IN**  
*Rumex obtusifolius* L.  
*Rumex papillaris* Boiss. & Reuter – **PI**

*Rumex patientia* L.  
*Rumex pulcher* L. subsp. *pulcher*  
*Rumex pulcher* subsp. *divaricatus* (L.) Murb.  
*Rumex roseus* L.  
*Rumex scutatus* L.  
**PORTULACACEAE**  
*Montia fontana* L. subsp. *amportana* Sennen  
*Montia fontana* L. subsp. *chondrosperma* (Frenz) Walters  
*Portulaca oleracea* L.  
**PRIMULACEAE**  
*Anagallis arvensis* L.  
*Anagallis monelli* L.  
*Anagallis tenella* (L.) L.  
*Asterolimon linum-stellatum* (L.) Duby in DC.  
*Lysimachia vulgaris* L.  
**RAFFLESIAEAE**  
*Cytinus hypocistis* (L.) L. subsp. *hypocistis*  
**RANUNCULACEAE**  
*Adonis annua* L.  
*Anemone palmata* L.  
*Clematis campaniflora* Brot. – **PI**  
*Delphinium gracile* DC. – **IN**  
*Delphinium halteranum* Sm.  
*Delphinium pentagynum* Lam. – **IN**  
*Delphinium staphisagria* L.  
*Nigella damascena* L.  
*Ranunculus arvensis* L.  
*Ranunculus baudotii* Godr.  
*Ranunculus bulbosus* L. subsp. *aleae* (Willk.) Rouy & Fouc.  
*Ranunculus bulbosus* L. subsp. *bulbosus*  
*Ranunculus bullatus* L.  
*Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficaria*  
*Ranunculus gramineus* L.  
*Ranunculus gregarius* Brot. subsp. *gragarius* – **PI**  
*Ranunculus hederaceus* L.  
*Ranunculus longipes* Lange ex Cutanda – **PI**  
*Ranunculus muricatus* L.  
*Ranunculus omiophyllus* Ten.  
*Ranunculus ophioglossifolius* Vill.  
*Ranunculus paludosus* Poir.  
*Ranunculus parviflorus* L.  
*Ranunculus peltatus* Schrank subsp. *peltatus*  
*Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab.  
*Ranunculus rupestris* Guss.  
*Ranunculus saniculifolius* Vivani  
*Ranunculus sardous* Crantz.  
*R. spicatus* Desf. subsp. *blepharicarpos* (Boiss.) Grau  
*Ranunculus trichophyllus* Chaix subsp. *trichophyllus*  
*Ranunculus trilobus* Desf.  
*Thalictrum speciosissimum* L.  
**RESEDACEAE**  
*Reseda luteola* L.  
*Reseda phyteuma* L. subsp. *phyteuma*  
*Sesamoides interrupta* (Boreau) G. López  
*Sesamoides suffruticosa* (Lange) Kuntze  
**RHAMNACEAE**  
*Rhamnus oleoides* L. subsp. *oleoides*  
*Rhamnus oleoides* subsp. *spiculosa* Rivas-Martínez

**ROSACEAE**  
*Agrimonia eupatoria* L. subsp. *eupatoria*  
*Aphanes arvensis* L.  
*Aphanes cornucopiodes* (Lag.) Roem. & Schultes – **IN**  
*Aphanes microcarpa* (Boiss. & Reuter) Rothm.  
*Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *brevistina* (G. Kunze) Franco – **PI**  
*Geum sylvaticum* Pourret  
*Potentilla argentea* L.  
*Potentilla reptans* L.  
*Prunus dulcis* (Miller) D.A. Webb  
*Prunus insititia* L.  
*Prunus lusitanica* L. – **S**  
*Prunus spinosa* L.  
*Pyrus bourgaeana* Decne – **IN**  
*Rosa agrestis* Savi  
*Rosa andegavensis* Bast.  
*Rosa canina* L. subsp. *canina*  
*Rosa canina* L. x *Rosa corymbifera* Borkh.  
*Rosa corymbifera* Borkh.  
*Rosa deseglisei* Boreau  
*Rosa micrantha* Borrer ex Sm.  
*Rosa pouzini* Tratt.  
*Rosa sempervirens* L.  
*Rosa squarrosa* (A. Rau) Boreau  
*Rubus rhombifolius* Weihe ex Boenn  
*Rubus ulmifolius* Schott.  
*Sanguisorba hybrida* (L.) Nordborg – **PI**  
*Sanguisorba minor* Scop. subsp. *magnolii* (Spach) Briq.  
*Sanguisorba muricata* Spach ex Greml  
*Sanguisorba verrucosa* (Link ex Don) Ces.  
**RUBIACEAE**  
*Crucianella angustifolia* L.  
*Galium album* Mill.  
*Galium aparine* L.  
*Galium aparinella* Lange  
*Galium broterianum* Boiss. & Reuter – **IN**  
*Galium debile* Desv.  
*Galium divaricatum* Pourret ex Lam.  
*Galium minutulum* Jordan  
*Galium mollugo* L.  
*Galium murale* (L.) All.  
*Galium palustre* L.  
*Galium parisiense* L.  
*Galium rivulare* Boiss. & Reuter – **PI**  
*Galium setaceum* Lam.  
*Galium tricornutum* Dandy  
*Galium verrucosum* Hudson  
*Galium verticillatum* Danth.  
*Rubia peregrina* L.  
*Rubia tinctorum* L.  
*Sherardia arvensis* L.  
**RUTACEAE**  
*Ruta angustifolia* Pers.  
*Ruta chalepensis* L.  
*Ruta graveolens* L.  
*Ruta montana* (L.) L.  
**SALICACEAE**  
*Populus alba* L.

*Populus nigra* L.  
*Salix atrocinerea* Brot.  
*Salix caprea* L. – V  
*Salix salvifolia* Brot. – **PI**  
*Salix x rubens* Schrank  
*Salix x secaliana* Pau et C. Vic.  
**SANTALACEAE**  
*Osyris alba* L.  
*Osyris lanceolata* Hochst. & Steud.  
**SAXIFRAGACEAE**  
*Saxifraga granulata* L. subsp. *granulata*  
*Saxifraga granulata* subsp. *granitica* D.A. Webb – **PI**  
*Saxifraga granulata* var. *gracilis* Engler  
*Saxifraga tridactylites* L.  
**SCROPHULARIACEAE**  
*Anarrhinum bellidifolium* (L.) Willd.  
*Antirrhinum graniticum* Rothm. subsp. *graniticum* – **PI**  
*Bellardia trixago* (L.) All.  
*Digitalis purpurea* L. subsp. *purpurea*  
*Digitalis thapsi* L. – **PI**  
*Gratiola linifolia* Vahl. – **IN**  
*Gratiola officinalis* L.  
*Kickxia cirrhosa* (L.) Fritsch.  
*Limosella aquatica* L.  
*Linaria amethystea* (Vent.) Hoffmanns. & Link subsp. *amethystea* – **PI**  
*Linaria bipunctata* (L.) Dum-Courset – **PI**  
*Linaria incarnata* (Vent.) Spreng. – **IN**  
*Linaria oblongifolia* (Boiss.) Boiss & Reut. subsp. *haenseleri*  
 (Boiss & Reut.) Valdés – **PI**  
*Linaria saxatilis* (L.) Chaz. – **PI**  
*Linaria spartea* (L.) Chaz.  
*Linaria viscosa* (L.) Chaz. – **PI**  
*Lindernia dubia* (L.) Pennell  
*Misopates orontium* (L.) Rafin.  
*Parentucellia latifolia* (L.) Caruel  
*Parentucellia viscosa* (L.) Caruel  
*Scrophularia auriculata* L.  
*Scrophularia canina* L. subsp. *canina*  
*S. canina* subsp. *bicolor* (Sibth. & Sm.) W. Greuter  
*Scrophularia nodosa* L.  
*Scrophularia scorodonia* L.  
*Scrophularia sublyrata* L. – **PI, IE**  
*Sibthorpia europaea* L.  
*Verbascum pulverulentum* Vill.  
*Verbascum rotundifolium* Ten. subsp. *haenseleri* (Boiss.) Murb. – **PI**  
*Verbascum sinuatum* L.  
*Verbascum thapsus* L.  
*Verbascum virgatum* Stokes  
*Veronica acinifolia* L.  
*Veronica anagallioides* Guss.  
*Veronica anagallis-aquatica* L.  
*Veronica arvensis* L.  
*Veronica beccabunga* L.  
*Veronica hederifolia* L. subsp. *hederifolia*  
*Veronica peregrina* L.  
*Veronica polita* Fries  
*Veronica triphyllos* L.

**SOLANACEAE**  
*Datura ferox* L.  
*Datura stramonium* L.  
*Hyoscyamus albus* L.  
*Solanum dulcamara* L.  
*Solanum nigrum* L. subsp. *nigrum*  
*Solanum villosum* Mill.  
**TAMARICACEAE**  
*Tamarix africana* Poiret  
**THYMELAEACEAE**  
*Daphne gnidium* L.  
*Thymelaea villosa* (L.) Endl. – **IN**  
**ULMACEAE**  
*Celtis australis* L.  
*Ulmus minor* Mill.  
**URTICACEAE**  
*Parietaria judaica* L.  
*Parietaria lusitanica* L. subsp. *lusitanica*  
*Parietaria mauritanica* Durieu  
*Parietaria officinalis* L.  
*Urtica dioica* L.  
*Urtica membranacea* Poiret  
*Urtica pilulifera* L.  
*Urtica urens* L.  
**VALERIANACEAE**  
*Centranthus calcitrapae* (L.) Dufresne subsp. *calcitrapae*  
*Centranthus calcitrapae* subsp. *trichocarpus* (Rich.) O. Bolòs & Vigo  
*Valerianella carinata* Loisel.  
*Valerianella coronata* (L.) DC.  
*Valerianella dentata* (L.) Pollich  
*Valerianella discoidea* (L.) Loisel.  
*Valerianella echinata* (L.) DC.  
*Valerianella eriocarpa* Desv.  
*Valerianella locusta* (L.) Laterrade  
*Valerianella microcarpa* Lovel.  
**VERBENACEAE**  
*Phyla canescens* (Kunth) Greene  
*Verbena officinalis* L.  
*Verbena supina* L.  
**VIOLACEAE**  
*Viola arvensis* Murray  
*Viola canina* L. subsp. *canina*  
*Viola kitaibeliana* Roemer & Schultes.  
*Viola odorata* L.  
*Viola riviniana* Rchb.  
*Viola tricolor* L. subsp. *tricolor*  
**VITACEAE**  
*Vitis vinifera* L. var. *sylvestris* (C.C. Gmelin) Hegi  
**ZYGOPHYLLACEAE**  
*Tribulus terrestris* L.  
  
**MONOCOTYLEDONAE**  
  
**AGAVACEAE**  
*Agave americana* L.  
**ALISMACEAE**  
*Alisma lanceolatum* With.

- Alisma plantago-aquatica* L.  
*Baldellia ranunculoides* (L.) Parl.  
 AMARYLLIDACEAE  
*Leucojum autumnale* L.  
*Leucojum trichophyllum* Schousboe – **IN**  
*Narcissus auricolor* Rivas Mateos  
*Narcissus bulbocodium* L. subsp. *bulbocodium* – **IE**  
*Narcissus bulbocodium* subsp. *graellsii* (Webb ex Graells) Rivas-Martínez – **IE**  
*Narcissus fernandesii* G. Pedro – **PI, IE**  
*Narcissus jonquilla* L. – **PI**  
*Narcissus rupicola* Duf. – **PI**  
*Narcissus serotinus* L.  
*Narcissus triandrus* L. subsp. *triandrus*  
*Narcissus triandrus* subsp. *pallidulus* (Graells) D. A. Webb – **PI**  
*Sternbergia lutea* (L.) Ker-Gawler  
 ARACEAE  
*Arisarum vulgare* Targ.-Tozz subsp. *vulgare*  
*Arum italicum* Miller  
*Biarum arandanum* Boiss. & Reuter – **IN**  
*Biarum galiანი* Talavera – **PI**  
 CYPERACEAE  
*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla subsp. *maritimus*  
*Carex binervis* Sm.  
*Carex cuprina* (Sandor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner  
*Carex depressa* Link  
*Carex distachya* Desf.  
*Carex distans* L.  
*Carex divisa* Hudson subsp. *divisa*  
*Carex divisa* subsp. *ammophyla* (Willd.) C. Vicioso  
*Carex divulsa* Stokes subsp. *divulsa*  
*Carex echinata* Murray  
*Carex flacca* Schreb. subsp. *flacca*  
*Carex flacca* subsp. *serrulata* (Biv.-Bern.) W. Greuter  
*Carex flava* L. subsp. *oederi* (Retz) Syme  
*Carex halleriana* Asso  
*Carex laevigata* Sm.  
*Carex leporina* L.  
*Carex muricata* L. subsp. *muricata*  
*Carex muricata* subsp. *lamprocarpa* Celak.  
*Carex paniculata* L. subsp. *lusitanica* (Schkuhr) Maire, Bull. – **IN**  
*Carex pendula* Hudson  
*Carex pilulifera* (L.) Pill Sedge  
*Carex reuteriana* Boiss. subsp. *reuteriana* – **PI**  
*Cyperus congestus* Vahl.  
*Cyperus difformis* L.  
*Cyperus eragrostis* Lam.  
*Cyperus esculentus* L.  
*Cyperus fuscus* L.  
*C. longus* L. subsp. *badius* (Desf.) Bonnier & Layens  
*Cyperus longus* L. subsp. *longus*  
*Cyperus michelianus* (L.) Link  
*Cyperus rotundus* L.  
*Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv.  
*E. palustris* (L.) Roemer & Schultes subsp. *palustris*  
*Fimbristylis bisumbellata* (Forsk.) Bubani  
*Fimbristylis cioniana* Savi  
*Fuirena pubescens* (Poiret) Kunth  
*Pycneus flavescens* (L.) Rchb.  
*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla subsp. *lacustris*  
*Schoenoplectus tabernaemontani* (C. C. Gmel.) Syme  
*Scirpus cernuus* Vahl  
*Scirpus holoschoenus* L.  
*Scirpus pseudosetaceus* Daveau  
*Scirpus setaceus* L.  
 DIOSCOREACEAE  
*Tamus communis* L.  
 IRIDACEAE  
*Crocus carpetanus* Boiss. & Reuter – **PI**  
*Gladiolus illyricus* Koch  
*Gladiolus italicus* Miller  
*Gynandris sisyrrinchium* L. (Parl.)  
*Iris lusitanica* Ker-Gawler – **PI, V**  
*Iris planifolia* (Miller) Fiori & Paol.  
*Iris pseudacorus* L.  
*Iris xiphium* L.  
*Romulea bulbocodium* (L.) Sebastiani & Mauri subsp. *bulbocodium*  
*Romulea ramiflora* Ten. subsp. *ramiflora*  
 JUNCACEAE  
*Juncus acutiflorus* Ehrh. ex Hoffmanns. subsp. *acutiflorus*  
*Juncus acutiflorus* var. *multiflorus* Weihe  
*Juncus acutus* L. subsp. *acutus*  
*Juncus anceps* Laharpe  
*Juncus articulatus* L.  
*Juncus bufonius* L. subsp. *bufonius*  
*Juncus bulbosus* L.  
*Juncus capitatus* Weigel  
*Juncus conglomeratus* L.  
*Juncus effusus* L. var. *effusus*  
*Juncus effusus* var. *subglomeratus* DC.  
*Juncus foliosus* Desf.  
*Juncus heterophyllus* Dufour  
*Juncus inflexus* L. subsp. *inflexus* var. *inflexus*  
*Juncus pygmaeus* L.C.M. Richard  
*Juncus squarrosus* L.  
*Juncus tenageia* Ehrh. ex L. fil. subsp. *tenageia*  
*Luzula campestris* (L.) DC.  
*Luzula forsteri* (Sm.) DC. subsp. *forsteri*  
*Luzula lactea* (Link) E.H. Meyer – **PI**  
*Luzula multiflora* (Retz.) Lej. subsp. *multiflora*  
 LEMNACEAE  
*Lemna gibba* L.  
*Lemna minor* L.  
 LILIACEAE  
*Allium ampeloprasum* L.  
*Allium arvense* Guss.  
*Allium baeticum* Boiss. – **IN**  
*Allium massaessylum* Batt. & Trab.  
*Allium naepolitanum* Cyr.  
*Allium pallens* L. subsp. *pallens*  
*Allium paniculatum* L. subsp. *paniculatum*  
*Allium roseum* L.  
*Allium sphaerocephalum* L.  
*Allium vineale* L.  
*Asparagus acutifolius* L.  
*Asparagus albus* L.

- Asparagus officinalis* L. subsp. *officinalis*  
*Asphodelus aestivus* Brot.  
*Asphodelus albus* Miller subsp. *albus*  
*Asphodelus fistulosus* L.  
*Asphodelus ramosus* L.  
*Dipcadi serotinum* (L.) Medik.  
*Fritillaria lusitanica* Wikström subsp. *lusitanica* – **PI**  
*Gagea elliptica* (A. Terca.) Prain  
*Gagea foliosa* (C. Presl.) Schultes & Schultes fil. var. *angustifolia*  
A. Terraciano  
*Gagea lacaitae* A. Terraciano  
*Gagea pratensis* (Pers.) Dumort.  
*Gagea soleirolii* Schultz  
*Hyacinthoides hispanica* (Miller) Rothm. – **PI**  
*Hyacinthoides non-scripta* (L.) Chouard ex Rothm.  
*Merendera montana* Lange – **PI**  
*Muscari comosum* (L.) Miller  
*Muscari neglectum* Guss. ex Ten.  
*Ornithogalum concinnum* (Salisb.) Coutinho – **PI**  
*Ornithogalum narbonense* L.  
*O. orthophyllum* Ten. subsp. *baeticum* (Boiss.) Zahar.  
*Ornithogalum pyrenaicum* L.  
*Ornithogalum umbellatum* L.  
*Ruscus aculeatus* L. – **IE**  
*Scilla autumnalis* L.  
*Scilla monophyllos* Link – **IN**  
*Scilla ramburei* Boiss. – **IN**  
*Smilax aspera* L. var. *aspera*  
*Tulipa sylvestris* L. subsp. *austrailis* (Link) Pamp.  
*Urginea maritima* (L.) Baker  
**ORCHIDACEAE**  
*Aceras anthropophorum* (L.) W.T. Aiton  
*Barlia robertiana* (Loisel.) W. Greuter  
*Cephalanthera longifolia* (L.) Frisch  
*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó  
*Dactylorhiza sulphurea* (Link) Franco – **PI**, **V**  
*Epipactis helleborine* (L.) Crantz  
*Limodorum abortivum* (L.) Swartz subsp. *trabatianum* (Batt.) Rouy  
*Neotinea maculata* (Desf.) Stearn  
*Ophrys apifera* Hudson subsp. *apifera*  
*O. apifera* var. *almaracensis* Pérez Chiscano, Durán & Gil  
*Ophrys dyris* Maire – **IN**  
*Ophrys lutea* Cav.  
*Ophrys scolopax* Cav.  
*Ophrys sphegodes* Miller subsp. *sphogodes*  
*Ophrys tenthredinifera* Willd.  
*Ophrys vernixia* Brot.  
*Orchis champagneuxii* Barn.  
*Orchis collina* Solander  
*Orchis coriophora* L. subsp. *martrinii* (Timb.-Lagr.) Nyman – **IN**  
*Orchis italica* Poir. – **IE**  
*Orchis lactea* Poir.  
*Orchis langei* K. Richter  
*Orchis laxiflora* Lam.  
*Orchis mascula* (L.) L. subsp. *mascula*  
*Orchis militaris* L.  
*Orchis morio* L. subsp. *morio*  
*Orchis morio* subsp. *picta* (Loisel) Arcang.
- Orchis papilionacea* L. – **IE**  
*Orchis papilionacea* L. var. *grandiflora* Boiss. – **IE**  
*Orchis tridentata* Scop.  
*Serapias lingua* L.  
*Serapias parviflora* Parl.  
*Serapias vomeracea* (Burm.) Briq.  
*Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich. – **IE**  
**POACEAE**  
*Aegilops geniculata* Roth.  
*Aegilops neglecta* Req. ex Bertol  
*Aegilops triuncialis* L.  
*Agrostis capillaris* L.  
*Agrostis castellana* Boiss. & Reuter  
*Agrostis delicatula* Pourr. ex Lapeyr. – **IN**  
*Agrostis pourretii* Willd.  
*Agrostis stolonifera* L.  
*Agrostis tenerrima* Trin.  
*Aira caryophyllea* L. subsp. *caryophyllaea*  
*Aira caryophyllea* subsp. *multiculmis* (Dumort.) Bonnier & Layens  
*Aira cupaniana* Guss.  
*Aira elegantissima* Schur  
*Aira praecox* L.  
*Airopopsis tenella* (Cav.) Ascherson & Graebner  
*Alopecurus pratensis* L. subsp. *pratensis*  
*Anthoxantum aristatum* Boiss. subsp. *aristatum* var. *aristatum*  
*A. aristatum* subsp. *aristatum* var. *welwitschii* Ricci  
*Anthoxantum odoratum* L.  
*Antinoria agrostidea* (DC.) Parl. subsp. *annua* (Lange) Pinto da Silva – **PI**  
*Arrhenatherum album* (Vahl) W.D. Clayton var. *album*  
*Arrhenatherum album* var. *erianthum* Romero Zarco  
*A. elatius* (L.) Beauv. ex J&C. Presl. subsp. *elatius*  
*A. elatius* subsp. *bulbosum* Schubler & Martens  
*Arrhenatherum fernandesii* Rivas Mart.  
*Arundo donax* L.  
*Avena barbata* Pott. ex Link subsp. *barbata*  
*A. barbata* subsp. *atherantha* (C. Presl) Rocha Alfonso  
*A. barbata* subsp. *lusitanica* (Tab. Mor.) Romero Zarco  
*Avena sativa* L. subsp. *Sativa*  
*Avena sterilis* L. subsp. *sterilis* var. *maxima*  
*Avena sterilis* L. subsp. *sterilis* var. *sterilis*  
*Avenula bromoides* (Gouan) H. Scholtz var. *straminea* (Lange) O. Bolós & Vigo  
*Avenula ludonensis* (Delastre) Kerguélen subsp. *marginata* (Lowe) Holub  
*Avenula sulcata* (Gay ex Boiss.) Dumort.  
*Brachypodium distachyon* (L.) Beauv.  
*Brachypodium phoenicoides* (L.) Roem. & Schultes  
*B. sylvaticum* (Hudson) Beauv. subsp. *sylvaticum*  
*Briza maxima* L.  
*Briza media* L.  
*Briza minor* L.  
*Bromus diandrus* Roth. subsp. *diandrus*  
*Bromus hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus*  
*Bromus hordeaceus* subsp. *molliformis* (Lloyd) Maira & Weiller  
*Bromus lanceolatus* Roth.  
*Bromus madritensis* L. subsp. *madritensis*  
*Bromus rigidus* Roth.



- Bromus rubens* L.  
*Bromus scoparius* L.  
*Bromus sterilis* L.  
*Bromus tectorum* L.  
*Chaetopogon fasciculatus* (Link) Hayek  
*Corynephorus fasciculatus* Boiss. & Reuter  
*Corynephorus macrantherus* Boiss. & Reuter  
*Crypsis aculeata* (L.) Aiton  
*Crypsis alopecuroides* (Piller & Mitterp.) Schrader  
*Ctenopsis delicatula* (Lag.) Paunero – **PI**  
*Cynodon dactylon* (L.) Pers.  
*Cynosurus cristatus* L.  
*Cynosurus echinatus* L.  
*Cynosurus elegans* Desf.  
*Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman  
*Danthonia decumbens* (L.) DC.  
*Desmazeria rigida* (L.) Tutin  
*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.  
*Echinaria capitata* (L.) Desf.  
*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.  
*Elymus caninus* (L.) L.  
*Elymus hispidus* (Opiz) Melderis subsp. *hispidus*  
*Elymus repens* (L.) Gould  
*Eragrostis barrelieri* Daveau  
*Eragrostis minor* Host.  
*Eragrostis pilosa* (L.) Beauv.  
*Festuca ampla* Hackel subsp. *ampla* – **IN**  
*Festuca durandoi* Clauson subsp. *durandoi*  
*Festuca ovina* L. – **PI**  
*Festuca paniculata* (L.) Schinz & Thell subsp. *spadicea* (L.) Litard.  
*Festuca rothmaleri* (Litard.) Merkgr.-Dannenb.  
*Festuca rubra* L. subsp. *rubra*  
*Festuca rubra* subsp. *fallax* (Thuill.) Nyman  
*Gastridium ventricosum* (Gouan) Schinz & Thell.  
*Gaudinia fragilis* (L.) Beauv.  
*Glyceria declinata* Brébiss.  
*Holcus lanatus* L.  
*Holcus mollis* L.  
*Holcus setiglumis* Boiss. & Reuter subsp. *setiglumis*  
*Hordeum hystrix* Roth.  
*Hordeum marinum* Hudson var. *marinum*  
*Hordeum marinum* var. *pubescens* (Guss.) Nevski  
*Hordeum murinum* L. subsp. *murinum*  
*Hordeum murinum* subsp. *glaucum* (Steudel) Tzveler  
*Hordeum murinum* subsp. *leporinum* (Link) Arcang.  
*Hordeum vulgare* L.  
*Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf.  
*Hyparrhenia sinaica* (Delile) Llauradó  
*Imperata cylindrica* (L.) Rauschel  
*Koeleria caudata* (Link) Steud. subsp. *crassipes* (Lange) Rivas  
 Martínez – **PI, IE**  
*Lamarckia aurea* (L.) Moench  
*Leersia oryzoides* (L.) Sw.  
*Lolium multiflorum* Lam.  
*Lolium perenne* L.  
*Lolium rigidum* Gaudin subsp. *rigidum*  
*Lolium temulentum* L.  
*Melica ciliata* L. subsp. *ciliata*  
*Melica ciliata* subsp. *magnolii* (Gren & Godr.) K. Richt.  
*Melica minuta* L. subsp. *minuta*  
*Melica minuta* subsp. *major* (Parl.) Trabut.  
*Mibora minima* (L.) Desv.  
*Micropyrum patens* (Brot.) Rothm. ex Pilger – **PI**  
*M. tenellum* (L.) Link var. *aristatum* (Tausch) Trabut  
*M. tenellum* (L.) Link var. *muticum* (Tausch) Maire  
*Molineriella laevis* (Brot.) Rouy – **IN**  
*Molineriella minuta* (L.) Rouy subsp. *australis* (Paunero) Rivas-  
 Martínez – **IN**  
*Molinia caerulea* (L.) Moench. subsp. *altissima* (Link) Domin  
*Narduooides salzmannii* (Boiss.) Rouy – **IN**  
*Parapholis incurva* (L.) C.E. Hubbard  
*Paspalum distichum* L.  
*Paspalum vaginatum* Swartz  
*Periballia involucreta* (Cav.) Janka – **PI**  
*Phalaris brachystachys* Link  
*Phalaris canariensis* L.  
*Phalaris coerulescens* Desf.  
*Phalaris minor* Retz.  
*Phleum bertolonii* DC.  
*Phleum pratense* L. subsp. *pratense*  
*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel subsp. *australis*  
*Piptatherum miliaceum* (L.) Coss. subsp. *miliaceum*  
*Poa annua* L.  
*Poa bulbosa* L. subsp. *bulbosa*  
*Poa bulbosa* subsp. *vivipara* (Koeler) Arcang.  
*Poa infirma* Kunth.  
*Poa pratensis* L.  
*Poa trivialis* L. subsp. *trivialis*  
*Poa trivialis* subsp. *feratiana* (Boiss. & Reuter) A.M. Hernández  
*Poa trivialis* subsp. *sylvicola* (Guss.) Lindb.  
*Polypogon maritimus* Willd. subsp. *maritimus*  
*Polypogon maritimus* subsp. *subspatheaceus* (Req.) Bonnier &  
 Layens  
*Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.  
*Polypogon viridis* (Gouan) Breistr.  
*Psilurus incurvus* (Gouan) Schinz & Thell.  
*Rostraria cristata* (L.) Tzvelev  
*Secale cereale* M. Bieb.  
*Setaria geniculata* (Lam.) Beauv.  
*Setaria pumila* (Poir.)  
*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.  
*Stipa bromoides* (L.) Dörfler  
*Stipa capensis* Thunb.  
*Stipa gigantea* Link  
*Taeniatherum caput-medusae* (L.) Nevski  
*Trisetaria panicea* (Lam.) Paunero  
*Vulpia alopecuros* (Schousb.) Dumort.  
*Vulpia bromoides* (L.) S.F. Gray  
*Vulpia ciliata* Dumort. subsp. *ciliata*  
*Vulpia fasciculata* (Forsk.) Samp.  
*Vulpia geniculata* (L.) Link  
*Vulpia membranacea* (L.) Dumort.  
*Vulpia muralis* (Kunth) Nees  
*Vulpia myuros* (L.) C.C. Gmelin  
*Vulpia unilateralis* (L.) Stace  
**POTAMOGETONACEAE**

*Potamogeton bertholdii* Fieber  
*Potamogeton natans* L.  
*Potamogeton trichoides* Cham. & Schlecht.  
 SPARGANIACEAE  
*Sparganium erectum* L. subsp. *erectum*  
 TYPHACEAE  
*Typha angustifolia* L.  
*Typha dominguensis* (Pers.) Steudel  
*Typha latifolia* L.

## DISCUSIÓN

El catálogo de la flora vascular del Parque Nacional de Monfragüe y Área de Influencia queda constituido por 1404 taxones censados y distribuidos en 112 familias. Predominan los componentes herbáceos o subfruticosos frente a los árboles y arbustos que apenas alcanzan el 9,8% del total. Se ha realizado un análisis (en número total y porcentual) por grandes grupos sistemáticos de los taxones específicos e infraespecíficos determinados (Tabla 1). La presencia de Pteridófitos (2,8%)

es más alta que en otras áreas peninsulares, tanto más relevante cuando se trata de zonas enclavadas en pleno dominio mediterráneo. El índice de pteridófitos está relacionado con el grado de humedad (Cueto *et al.* 1991), así áreas más meridionales o del SE de la Península Ibérica como la Sierra de Gádor (Almería) (Giménez & Gómez 2002), la Sierra de Baza (Granada) (Blanca & Morales 1991) o las Sierras de María y Orce (provincias de Almería y Granada) (Cueto *et al.* 1991), menos lluviosas todas ellas, presentan unos índices de pteridófitos más bajos (0,6%, 0,9% y 1,1% respectivamente). El hecho de que Monfragüe tenga el índice de pteridófitos más elevado se debe, sin duda, a la influencia de las condiciones ombroclimáticas subhúmedas que caracterizan nuestra zona de estudio frente a las condiciones semiáridas del sureste peninsular.

Por otra parte, resulta llamativa la escasa representación de las Gimnospermas (0,2%). La mayoría de las poblaciones de *Pinus* spp. han sido usadas como repoblaciones, aunque en algunos casos también aparecen

Tabla 1  
Representación de los grandes grupos de plantas vasculares en el área de Monfragüe

| <i>Grupo</i>     | <i>Familias</i><br>(% del total) | <i>Géneros</i><br>(% del total) | <i>Especies</i><br>(% del total) | <i>Taxones</i><br>(% del total) |
|------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Pteridófitos     | 14 (12,5)                        | 17 (3,3)                        | 36 (2,7)                         | 40 (2,8)                        |
| Gimnospermas     | 2 (1,8)                          | 2 (0,4)                         | 3 (0,2)                          | 3 (0,2)                         |
| Dicotiledóneas   | 81 (72,3)                        | 384 (73,4)                      | 971 (73,6)                       | 1023 (72,9)                     |
| Monocotiledóneas | 15 (13,4)                        | 120 (22,9)                      | 310 (23,5)                       | 338 (24,1)                      |
| Total            | 112                              | 523                             | 1320                             | 1404                            |

Tabla 2  
Familias mejor representadas en la flora de Monfragüe

| <i>Familia</i>         | <i>Nº taxones</i><br>(% del total) | <i>Familia</i>          | <i>Nº taxones</i><br>(% del total) |
|------------------------|------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| <i>Poaceae</i>         | 159 (11,3)                         | <i>Scrophulariaceae</i> | 41 (2,9)                           |
| <i>Fabaceae</i>        | 146 (10,4)                         | <i>Orchidaceae</i>      | 34 (2,4)                           |
| <i>Asteraceae</i>      | 143 (10,2)                         | <i>Ranunculaceae</i>    | 32 (2,3)                           |
| <i>Caryophyllaceae</i> | 72 (5,1)                           | <i>Rosaceae</i>         | 29 (2,1)                           |
| <i>Apiaceae</i>        | 61 (4,3)                           | <i>Boraginaceae</i>     | 25 (1,8)                           |
| <i>Lamiaceae</i>       | 44 (3,1)                           | <i>Polygonaceae</i>     | 23 (1,6)                           |
| <i>Cyperaceae</i>      | 43 (3,1)                           | <i>Cistaceae</i>        | 23 (1,6)                           |
| <i>Brassicaceae</i>    | 42 (3,0)                           | <i>Euphorbiaceae</i>    | 20 (1,4)                           |
| <i>Liliaceae</i>       | 41 (2,9)                           | <i>Crassulaceae</i>     | 18 (1,3)                           |

naturalizadas. Su relevancia, por tanto, es prácticamente nula si no reconocemos más que localmente el carácter natural de los pinos, quedando entonces el enebro (*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *badia* (H. Gay) Debeaux) como único representante de este grupo.

Las Dicotiledóneas constituyen el grupo mayoritario, con 81 familias y 1023 taxones que representan más del 70% de la flora total. Las Monocotiledóneas también destacan con 15 familias y 338 taxones que representan casi el 25% de la flora de Monfragüe. De acuerdo con Kennedy & Papendick (1995), este grupo de especies resulta de gran valor bioindicador de calidad y estado de conservación de un territorio, ya que se ve claramente afectado por el empleo de prácticas antrópicas no sostenibles (eliminación de la cubierta vegetal, laboreo inadecuado, sobrepastoreo, etc.).

En la Tabla 2, Fig. 3 se ilustran las familias de plantas vasculares mejor representadas en el área estudiada. Destaca la importancia cuantitativa que alcanzan familias como Gramíneas, Leguminosas y Compuestas que, constituyendo el 2,7% de las familias, acumulan el 31,9% de la flora total presente en Monfragüe. Dentro del análisis por familias sobresalen las Gramíneas, con 159 taxones (11,3% del total). A continuación se encuentran las Leguminosas (146 taxones; 10,4%) y las Compuestas (143 taxones; 10,2%). Sin duda alguna, los porcentajes respectivos de estas familias y su dominancia dentro del catálogo general se explican porque aportan la mayoría de las especies que constituyen los pastizales, formación muy bien representada en la zona de estudio. Lo mismo se puede decir para el resto de familias relacionadas en la

tabla comparativa adjunta, componentes también, en menor medida, de las comunidades pratenses tanto vivaces (xerófilas e higrófilas) como anuales.

Llama la atención la alta presencia de la familia *Cistaceae* (23 taxones; 1,6%) de la que se encuentran prácticamente todos los géneros existentes en la Península Ibérica; además, esta familia resulta particularmente rica en especies del género *Cistus* (8 taxones; 0,6%). De forma genérica, se ha utilizado el porcentaje de representación de las especies de esta familia como un índice del grado de mediterraneidad de la flora de un territorio (Font Quer 1950, Herrera 2001). Asimismo, los géneros con mayor número de especies de la flora de Monfragüe son *Trifolium* (31 taxones; 2,2%), *Ranunculus* (23 taxones; 1,6%), *Carex* (21 taxones; 1,5%), *Vicia* (20 taxones; 1,4%), *Juncus* (17 taxones; 1,2%) y *Galium* (16 taxones; 1,1%) (Tabla 3). Conociendo el valor indicador de los diferentes elementos florísticos de un territorio se pueden inferir algunas de las características del mismo. Sin embargo, los datos obtenidos por nosotros hay que relativizarlos con dos criterios: por un lado, en Monfragüe aparecen mejor representados las familias y géneros más significativos también en el conjunto de la flora ibérica; por otro lado, si conjugamos el criterio biotípico (formas vitales de Raunkjaer, 1934) con la distribución específica, comprobamos como las familias más abundantes son precisamente las que presentan más frecuentemente formas biológicas terofíticas; de hecho, la dominancia de hemcriptófitos o terófitos también depende del mayor o menor grado de mediterraneidad (Voliotis 1982).

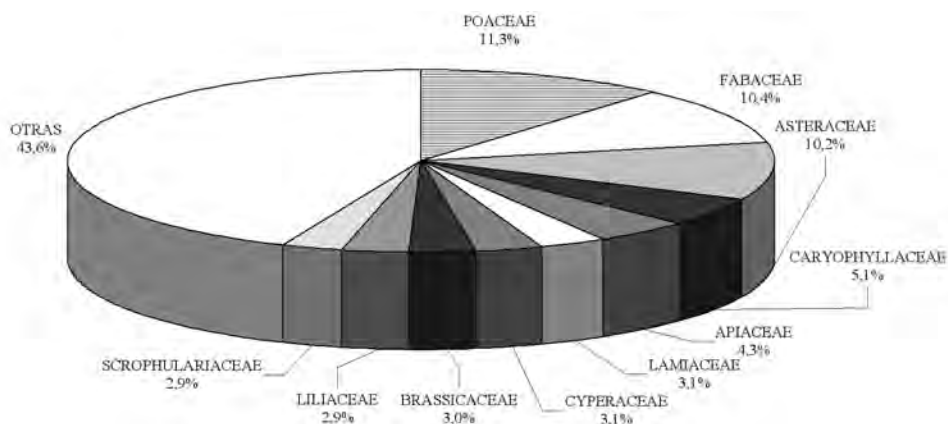


Figura 3— Valor en % de las familias mejor representadas del área de Monfragüe.

El número de endemismos presentes en la flora de cualquier territorio es uno de los bioindicadores vegetales empleados para evaluar y conocer su estado de salud ambiental (Toda & Kitching 2002). En la actualidad, *Armeria genesiana* Nieto Fel. subsp. *belmonteae* (Pinto da Silva) Nieto Fel. es el único taxón vascular cuya área de distribución conocida se restringe sólo a la zona objeto de estudio. No obstante, la riqueza florística real de Monfragüe en el contexto peninsular se amplía si se tiene en cuenta el número de endemismos de la Península Ibérica o incluso íbero-norteafricanos presentes. Como resultado, 100 taxones endémicos de la Península Ibérica están representados en la flora vascular de Monfragüe (7,1% del total), número que incluye los endemismos extremeños y gredenses. Asimismo, en el territorio ibérico-balear existen 549 taxones íbero-norteafricanos que carecen de representación en el resto de Europa (Pita & Gómez Campo 1990). De éstos, el 15,7% aparecen en el territorio estudiado, es decir, Monfragüe presenta 86 endemismos íbero-norteafricanos (6,1% del total de su flora).

Con respecto al estado de conservación de la flora, el Catálogo de Especies Amenazadas de Extremadura (Anexo I del Decreto 37/2001, de 6 de marzo) recoge un

total de 112 taxones de plantas vasculares. En el ámbito protegido de Monfragüe aparecen representadas 32 de ellas; el total, 1 especie se incluye en la categoría de “en peligro de extinción” (PE), 4 en “sensibles a la alteración de su hábitat” (S), 6 en “vulnerables” (V) y 21 en la categoría de “de interés especial” (IE).

Actualmente son conocidos 2252 taxones vasculares integrantes de la flora de Extremadura. De este modo podemos afirmar que el área de Monfragüe, que representa poco más del 19,4% de la superficie protegida a nivel regional, alberga el 62,3% de la flora vascular presente en Extremadura (Tabla 4). A su vez, el 16,5% de las plantas vasculares descritas para la Península Ibérica están presentes en el área de Monfragüe, cuyo ámbito protegido supone tan solo el 1,2% de la superficie protegida real en la Península Ibérica (eliminando los solapamientos entre Red Natura 2000 y espacios naturales protegidos). El presente estudio nos permite destacar, por tanto, la representatividad del área de Monfragüe a nivel florístico y, consecuentemente, la importancia de su conservación. Debe advertirse, no obstante, que cuando se pretende tratar la diversidad florística expresada en número de especies o número de taxones no es posible ofrecer cifras definitivas.

Tabla 3  
Géneros mejor representados en la flora de Monfragüe

| Género            | Nº taxones<br>(% del total) | Género           | Nº taxones<br>(% del total) |
|-------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|
| <i>Trifolium</i>  | 31 (2,2)                    | <i>Rumex</i>     | 14 (1,0)                    |
| <i>Ranunculus</i> | 23 (1,6)                    | <i>Sedum</i>     | 12 (0,9)                    |
| <i>Carex</i>      | 21 (1,5)                    | <i>Medicago</i>  | 12 (0,8)                    |
| <i>Vicia</i>      | 20 (1,4)                    | <i>Allium</i>    | 10 (0,7)                    |
| <i>Juncus</i>     | 17 (1,2)                    | <i>Bromus</i>    | 10 (0,7)                    |
| <i>Galium</i>     | 16 (1,1)                    | <i>Lathyrus</i>  | 10 (0,7)                    |
| <i>Silene</i>     | 15 (1,1)                    | <i>Hypericum</i> | 9 (0,6)                     |
| <i>Euphorbia</i>  | 14 (1,0)                    | <i>Narcissus</i> | 9 (0,6)                     |
| <i>Orchis</i>     | 14 (1,0)                    | <i>Plantago</i>  | 8 (0,6)                     |

Tabla 4  
Representatividad de la flora vascular presente en Monfragüe. (\*) % representado por el área de Monfragüe.  
(φ) Superficie real descontados los solapamientos entre figuras de protección

| Espacio               | Superficie protegida (Ha) (φ) | Nº taxones vasculares |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Área de Monfragüe     | 150.000,0                     | 1.404                 |
| Región de Extremadura | 772.158,2 (19,4*)             | 2.252 (62,3*)         |
| Península Ibérica     | 12.652.520,5 (1,2*)           | 8.500 (16,5*)         |

## AGRADECIMIENTOS

El presente estudio ha sido realizado en el seno del proyecto CICYT REN 2003-05062/GLO, Ministerio de Ciencia y Tecnología (España). Asimismo este trabajo fue posible gracias a la concesión

de la Beca FIC04A106 cofinanciada por la Junta de Extremadura (España) y el Fondo Social Europeo. Nos gustaría expresar nuestro especial agradecimiento al Director del Parque Nacional, D. Ángel Rodríguez, así como a los guardas, Félix Gordo y Juan Salguero, por su inestimable colaboración en el campo.

## BIBLIOGRAFÍA

- BELMONTE LÓPEZ, M. D. 1986. Estudio de la flora y vegetación de la comarca y sierra de Las Corchuelas. Parque Natural de Monfragüe. Cáceres. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- BALTANÁS JORGE, E. P. 1991. *Aspectos edáficos del Parque de Monfragüe (Cáceres)*. Tesis de Licenciatura. Universidad de Extremadura, Badajoz.
- BLANCA, G. & MORALES, M. 1991. *Flora del Parque Natural de la Sierra de Baza*. Serv. Publ. Univ. Granada.
- CUETO, M.; BLANCA, G. & GONZÁLEZ REBOLLAR, J. L. 1991. Análisis florístico de las Sierras de María y Orce (provincias de Almería y Granada, España). *Anales Jard. Bot. Madrid* 48(2): 201-211.
- FERNÁNDEZ, L.; CABEZAS, J.; BUYOLO, T.; VENEGAS, F.; PATÓN, D. & CRISÓSTOMO, C. 2005. Relación suelo-vegetación herbácea en ecosistemas de la Reserva de la Biosfera de Monfragüe. En B. de la Roza, A. Martínez & A. Carballal (Eds.), *Producciones Agroganaderas: Gestión eficiente y conservación del medio natural*, 2: 861-867. SERIDA, Gijón.
- FERNÁNDEZ, L.; PATÓN, D.; BUYOLO, T.; CABEZAS, J. & VENEGAS, F. 2006. Fertilidad física de suelos bajo encinares y alcornocales en la Reserva de la Biosfera de Monfragüe. En *VIII Congreso de Estudios Extremeños*. Badajoz.
- FONT QUER, P. 1950. *Flórula del Cardó*. Galve. Barcelona.
- GIMÉNEZ LUQUE, E. & GÓMEZ MERCADO, F. 2002. Análisis de la flora vascular de la Sierra de Gádor. *Lazaroa* 23: 35-43.
- GUMIEL, P.; CAMPOS, R.; SEGURA, M. & MONTSERÍN, V. 2000. *Guía geológica del Parque Natural de Monfragüe*. Consejo de Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Extremadura.
- HERRERA, C. M. 2001. Dispersión de semillas por animales en el Mediterráneo: ecología y evolución. En R. Zamora & F. Pugnaire (Eds.), *Aspectos funcionales de los ecosistemas mediterráneos*. CSIC-AEET, Madrid.
- KENNEDY, A. C. & PAPENDICK, R. I. 1995. Microbial characteristics of soil quality. *J. Soil Water Conservation* 50: 243-258.
- PITA, J. M. & GÓMEZ GAMPO, C. 1990. La flora endémica ibérica en cifras. En *Proceedings of the International Conference on Conservation Techniques in Botanic Gardens*. Jardín Botánico. Córdoba.
- QIAN, H. 1999. Floristic analysis of vascular plant genera of North America north México: characteristics of phytogeography. *J. Biogeogr.* 26: 1307-1321.
- RAUNKJAER, O. 1934. *The life forms of the plants and statistical plant geography*. Clarendon Press. Oxford.
- RIVAS GODAY, S. 1964. *Vegetación y florula de la cuenca extremeña del Guadiana*. Diputación de Badajoz.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. 1989. *Mapa de series de vegetación de España*. ICONA. Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. & LOIDI, J. 1999. Bioclimatology of the Iberian Peninsula. *Itinera Geobot.* 13: 41-47.
- RIVAS MARTÍNEZ, S.; DÍAZ, T. E.; FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F.; IZCO, J.; LOIDI, J.; LOUSÀ, M. & PENAS, A. 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.* 15 (1-2): 5-922.
- RIVAS MATEOS, M. 1898. Estudios preliminares para la flora de la provincia de Cáceres. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 27: 229-256.
- RIVAS MATEOS, M. 1899. Estudios preliminares para la flora de la provincia de Cáceres. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 28: 413-448.
- RIVAS MATEOS, M. 1931. *Flora de la provincia de Cáceres*. Ed. Sánchez Rodrigo.
- SANTOS BOBILLO, M.T., LADERO, M. & AMOR, A. 1989. Vegetación de las intercalaciones básicas de la provincia de Cáceres (Extremadura, España). *Stud. Bot. Univ. Salamanca* 7: 9-146.
- TODA, M.J. & KITCHING, R. L. 2002. Forest ecosystems. En T. Nakashizula & N. Stork (Eds.), *Biodiversity Research Methods*: 27-11. Kyoto.
- VOLIOTIS, D. 1982. Relations of the climate to the latitudinal situation and altitudinal zonation. *Ecol. Medit. Marseille* 8(4): 165-176.