

The background of the page features a stylized illustration of a forest scene. A central tree trunk is surrounded by various animals: a turtle on a rock in the upper left, a bird with a long beak on a branch in the upper right, a white chicken on a branch in the middle left, a grey bird in flight in the middle right, a blue fox on a branch in the lower left, a yellow fox on a branch in the lower middle, and a brown bear on a branch in the lower right. The overall style is simple and colorful.

ANEJO VI
CATALOGO DE ESPECIES DE FLORA
A PROTEGER Y PRESERVAR EN ARANJUEZ

LIBRO BLANCO SOBRE BIODIVERSIDAD
Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO
NATURAL DE ARANJUEZ



FLORA A PROTEGER Y PRESERVAR EN ARANJUEZ



Cada paisaje vegetal es fruto de una serie de circunstancias particulares, diferenciándose en su organización, estructura, y en la distinta flora que componen cada uno de ellos. De la misma manera, las comunidades posibles de un territorio dado componen paisajes diferentes, según predominen unas sobre otras. La sustitución de la cubierta vegetal arbórea por pastos, cultivos, matorrales, eriales, dehesas, etc., se ha producido por mano del hombre que ha vivido de los recursos naturales.



Se entiende por *tapiz vegetal o vegetación* de un país (en contraposición al concepto de flora del mismo) el conjunto de las plantas que cubren el terreno de manera más o menos cerrada. Los sillares que integran la vegetación son las *comunidades vegetales*, agrupaciones de plantas que se repiten regularmente y desempeñan en el paisaje un papel primordial. Muchas veces tales comunidades, que pueden presentarse, por ejemplo, en forma de bosques de árboles planocaducifolios o aciculifolios, de prados de siega, de pastizales, carrizales o turberas, etc., resultan perceptibles al primer golpe de vista cuando se observa el paisaje de que forman parte.



Es importante hacer notar que hablar de la vegetación no es lo mismo que hablar de flora. Son dos conceptos que conviene definir, porque a menudo su utilización por los profanos es equívoca. Podemos definir de una manera sencilla ambos términos:



- ☉ *Flora* es el conjunto de las especies y variedades de plantas de un territorio dado. Se hablará de ello en el próximo capítulo.
- ☉ *Vegetación* es el conjunto que resulta de la disposición en el espacio de los diferentes tipos de vegetales presentes en una porción cualquiera del territorio geográfico (LONG 1974).

De una forma más simple aún, se puede decir que el estudio de la flora se refiere a la lista de las especies presentes sin incluir ninguna otra información sobre ellas, fuera de la taxonómica, geográfica y de su uso e interés cultural. Por su parte, el estudio de la vegetación se refiere al estudio de las *comunidades vegetales*: a las relaciones de unas especies con otras y de todas ellas con el medio. Estas comunidades de plantas, la mayoría de composición regular se constituyen de la siguiente manera:



1.- Las especies integrantes de una comunidad corresponden a una selección formada por aquellas que bajo las particulares condiciones de la residencia ecológica son capaces de prosperar perdurablemente como "comensales".

2.- La competencia limita todavía más en número de las especies que pueden vivir y multiplicarse de manera permanente en una residencia o estación.

3.- Muchas especies, sobre todo las que predominan por su tamaño y por su masa, modifican las condiciones primitivas de la residencia o estación, de forma que únicamente aquellas plantas adaptadas a esas condiciones modificadas pueden formar parte del cortejo de las primeras; de esta manera quedan ligadas a las mismas.

4.- Una comunidad vegetal que se mantiene sobre el terreno durante largo tiempo depende pues de un conjunto de relaciones recíprocas, muy complejas, entre las especies que la integran y las primitivas condiciones ambientales modificadas ulteriormente.



Cuando un ecosistema alcanza una etapa madura o estable, al reinar en su ámbito unas condiciones climáticas estables con las que se encuentre en armonía, se dice que el ecosistema ha alcanzado su *clímax*.



Todas las demás variantes son las etapas de la serie y constituyen los estados inmaduros, llamados también subseriales o sucesionales ya que todos tienden hacia la sucesión, y bajo condiciones climáticas estables evolucionan hacia la *climax*. Siempre que en una zona las precipitaciones superen los 350 mm, se admite, que bajo condiciones edáficas normales, la *climax* del territorio será boscosa.



De acuerdo con RIVAS-MARTÍNEZ & col (1986); y PEINADO & MARTÍNEZ PARRAS (1985), podemos considerar la corología, como aquella parte de la Geografía que versa sobre la ecología y distribución de los seres vivos sobre la Tierra. Por otro lado *Font Quer* la define como la ciencia de la distribución que estudia las leyes, por las cuales, se rige la distribución de las plantas y los animales sobre la Tierra. La concurrencia de especies en una comunidad y la fidelidad de algunas de ellas se producen por sus apetencias comunes hacia determinados hábitats. Estas especies desarrollan estrategias sutilísimas para conquistar el espacio, la luz o los nutrientes, estableciendo alianzas para su conveniencia mutua.



En 1997, se clasificaron 72 comunidades vegetales en una amplia zona de Aranjuez que abarcaba la Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola y gran parte de la Flamenca, atendiendo principalmente a la especie dominante y al tipo fisionómico conjuntamente con las densidades de población existentes (GONZÁLEZ GRANADOS, 1997).



Se realizó un plano de vegetación con nueve zonas bien diferenciadas, cada una con un color distintivo. Al definir cada comunidad vegetal, se ha optado por la no inclusión de la terminología fitosociológica fundamentalmente por tres razones:



1º.- Para no complicar más, en cuestión terminológica, al lector sin una gran preparación botánica la comprensión de este LIBRO BLANCO DE ARANJUEZ SOBRE BIODIVERSIDAD Y CONSERVACION DE SU PATRIMONIO NATURAL.

2º.- Por la difícil interpretación y localización sobre el terreno que tienen las diferentes asociaciones vegetales.

3º.- Al no darse siempre los mismos parámetros que definen las diferentes asociaciones vegetales, es decir, las especies características que definen la asociación no siempre se mantienen o se presentan.

La terminología que se utiliza al hablar de las especies que aparecen en las distintas comunidades vegetales es la siguiente:

- ☉ **Especies dominantes:** son las de mayor grado de cobertura, volumen y peso. Si la comunidad presenta varios estratos se pueden definir para cada uno de ellos.
- ☉ **Especies constantes:** son aquellas especies que están presentes al menos en el 50% de las poblaciones o muestras investigadas de una determinada comunidad.
- ☉ **Especies características:** aquellas que presentan una ligazón más o menos estrecha a unas determinadas comunidades vegetales. Son especies normalmente fieles a la comunidad.
- ☉ **Especies diferenciales o indicadoras:** son aquellas que, sin ser especies características, se presentan tan solo en una de dos comunidades afines, poniendo así de manifiesto determinadas diferencias bióticas, edáficas, etc. Son bioindicadoras de la calidad del medio en que viven.
- ☉ **Especies acompañantes:** aquellas especies que no son ni características ni diferenciales, pero que se presentan con abundancia o frecuencia en una comunidad.
- ☉ **Especies accidentales:** son aquellas especies que están presentes en muy pocos inventarios de una comunidad, entre un número elevado de ellos. Se trata de plantas raras procedentes de otras comunidades o reliquias de otras comunidades que habían ocupado el mismo lugar.



La península Ibérica es un amplio y singular territorio con una elevada biodiversidad botánica. Su flora es de las más ricas de Europa ya que cuenta aproximadamente con unas 7.500 especies y subespecies que pueden elevar este número a 8.500 taxones de plantas superiores. La tasa de endemismos es una de las más altas y oscila entre el 25 y 30% (sin contar las Islas Canarias), lo que convierte a España en uno de los países europeos a la cabeza en cuanto a especies vegetales que le son propias.



Las razones de esta alta riqueza biológica tienen que ver con la posición geográfica, la forma, la constitución geomorfológica y la evolución climática de la península Ibérica, así como con la presencia de archipiélagos cercanos (GARCÍA ANTÓN & al, 2002: 46).



En 1.861, CUTANDA publica la obra *“Flora compendiada de Madrid y su provincia”* donde se describen 1.867 especies pertenecientes a 619 géneros. En 1.982, RUIZ DE LA TORRE, en su obra *“Aproximación al Catálogo de Plantas Vasculares de la Provincia de Madrid”*, cita unos 2.113 taxones, lo que significa más de un 28% de toda la flora peninsular.



Se tienen varios catálogos y herbarios de la flora presente en Aranjuez (alguno depositado en el Real Jardín Botánico de Madrid), por lo que se puede adelantar que casi un millar de especies de plantas vasculares silvestres están presentes dentro de los límites administrativos de Aranjuez, lo que significa que casi la mitad de las especies

de toda la provincia de Madrid están bien representadas en Aranjuez, y más de un 10 % de todas las existentes en la Península Ibérica.



Como ya hemos dejado claro, en función de los distintos sustratos, se encuentran representadas diferentes tipologías de matorrales: gipsícolas, calizos, silícícolas, nitrófilos y halófilos; encinares y coscojares tienen una buena representación en Aranjuez. Pastizales,



vegetación freatófita, halohidrófila y haloxerófila componen uno de los mosaicos naturales mejor configurados y conservados del Real Sitio.



**RESERVA DE FLORA AMENAZADA, SINGULAR, RARA O PROTEGIDA
DE ARANJUEZ**

| Nº | Especie | Familia | PRio | Hábitat | Porte | Observaciones |
|----|--|------------------|------|-------------------|--------------------|---|
| 1 | <i>Aeluropus litoralis</i> | Graminae | 3 | Saladares | Hierba rastrera | Especie invasora |
| 2 | <i>Allium pallens</i> | Liliaceae | 2 | Margas/Yesos | 15-30 cm / Bulbo | Especie bulbosa especialista en yesos |
| 3 | <i>Allium sphaerocephalon</i> | Liliaceae | 2 | Margas/Yesos | 20-60 cm / Bulbo | Especie bulbosa especialista en yesos |
| 4 | <i>Alsínckia calycina</i> | Boraginaceae | 3 | Ruderal | 20-80 cm/ Anual | Conocida solo en el PRS en la CAM |
| 5 | <i>Alyssum serpyllifolium</i> | Cruciferae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Escasas poblaciones |
| 6 | <i>Andryala integrifolia</i> | Compositae | 3 | Ruderal | 20-40 cm /Anual | Puede obviarse |
| 7 | <i>Andryala ragussina</i> | Compositae | 2 | Ruderal | 20-40 cm /Anual | Figura en la Directiva Hábitat |
| 8 | <i>Antirrhinum graniticum</i> | Scrophulariaceae | 1 | Margas/Yesos | 40-80 cm/Anual | Interesante y especialista en yesos |
| 9 | <i>Arenaria cavanillesiana</i> | Caryophyllaceae | 1 | Suelos subsalinos | Matilla | Escasas poblaciones /No la conozco |
| 10 | <i>Artemisia campestris</i> | Compositae | 1 | Cosmopolita | Mata | Indiferente al tipo de sustrato |
| 11 | <i>Artemisia herba-alba</i> | Compositae | 1 | Suelos coluviales | Mata | Puede que algún vivero la comercialize |
| 12 | <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> | Chenopodiaceae | 1 | Saladares | Mata | Especie halófila protegida en la CAM |
| 13 | <i>Asphodelus fistulosus</i> | Liliaceae | 2 | Ruderal | 20-60 cm / Bulbo | Especie de menor talla |
| 14 | <i>Asphodelus ramossus</i> | Liliaceae | 2 | Suelos aluviales | 60-120 cm /Bulbo | También en suelos calizos y margas |
| 15 | <i>Asphodelus aestivus</i> | Liliaceae | 2 | Suelos aluviales | 80-200 cm / Bulbo | Escasas poblaciones |
| 16 | <i>Astragalus alopecuroides</i> | Leguminosae | 1 | Margas/Yesos | 40-80 cm / Vivaz | Especie muy importante a reproducir |
| 17 | <i>Astragalus monspesulanum</i> | Leguminosae | 1 | Margas/Yesos | 40-80 cm / Vivaz | Especie muy importante a reproducir |
| 18 | <i>Atriplex halimus</i> | Chenopodiaceae | 1 | Saladares | Arbusto | Puede adquirirse en vivero comercial |
| 19 | <i>Bassia postrata</i> | Chenopodiaceae | 1 | Margas/Yesos | Mata | Escasas poblaciones |
| 20 | <i>Brachypodium distachyon</i> | Graminae | 1 | Humedales | Macolla vivaz | También rezumaderos en cortados |
| 21 | <i>Brachypodium phoenicoides</i> | Graminae | 1 | Humedales | Macolla vivaz | También rezumaderos en cortados |
| 22 | <i>Cachrys libanotis</i> | Umbelliferae | 2 | Saladares | 40-80 cm / Vivaz | Muy rara y desconocida |
| 23 | <i>Carex divisa</i> | Cyperaceae | 2 | Humedales | 30-60 cm / Rizoma | También rezumaderos en cortados |
| 24 | <i>Carex halleriana</i> | Cyperaceae | 2 | Margas/Yesos | 20-40 cm / Rizoma | Es la única Ciperácea en margas |
| 25 | <i>Centaurea hyssopifolia</i> | Compositae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Puede que algún vivero la comercialize |
| 26 | <i>Centaurea ornata</i> | Compositae | 3 | Ruderal | 40-80 cm /Anual | Especie con floración muy vistosa |
| 27 | <i>Centaureum triphyllum (Centaureum quadrifolium)</i> | Gentianaceae | 2 | Margas/Yesos | 10-40 cm / Anual | Especialista en yesos |
| 28 | <i>Matricaria chamomilla (Chamomilla recutita)</i> | Compositae | 2 | | 5-10 cm / Anual | Especie protegida |
| 29 | <i>Cleonica lusitanica</i> | Labiatae | 3 | Margas/Yesos | 5-10 cm / Anual | Planta nutricia de <i>P. abencerrajus</i> |
| 30 | <i>Colutea atlantica</i> | Leguminosae | 1 | Margas/Yesos | Arbusto | Citada en la Dehesa de Arganda |
| 31 | <i>Colutea hispanica</i> | Leguminosae | 1 | Margas/Yesos | Arbusto | Planta nutricia de <i>Iolana iolas</i> |
| 32 | <i>Coris monspeliensis</i> | Primulaceae | 1 | Suelos calizos | Matilla | Leñosa en su base. |
| 33 | <i>Coronilla glauca</i> | Leguminosae | 1 | Suelos calizos | Arbusto | Especie muy interesante |
| 34 | <i>Coronilla juncea</i> | Leguminosae | 1 | Suelos calizos | Mata | Escasas poblaciones |
| 35 | <i>Coronilla minima</i> | Leguminosae | 1 | Suelos calizos | Matilla | Escasas poblaciones |
| 36 | <i>Cyperus eragrostis</i> | Cyperaceae | 3 | Humedales | 20-80 cm / Vivaz | Puede obviarse |
| 37 | <i>Ephedra distachia</i> | Ephedraceae | 1 | Suelos calizos | Mata | Escasas poblaciones |
| 38 | <i>Ephedra fragilis</i> | Ephedraceae | 1 | Margas/Yesos | Arbusto | Especie vecera |
| 39 | <i>Ephedra nebrodensis</i> | Ephedraceae | 1 | Suelos calizos | Mata | Especie vecera |
| 40 | <i>Euphorbia characias</i> | Euphorbiaceae | 1 | Margas/Yesos | 60-100 cm /Perenne | Importante y raro taxón gipsícola |
| 41 | <i>Euphorbia nicaeensis</i> | Euphorbiaceae | 1 | Margas/Yesos | 40-80 cm / Perenne | Importante y raro taxón gipsícola |
| 42 | <i>Ferula communis</i> | Euphorbiaceae | 1 | Margas/Yesos | 80-200 cm / Rizoma | Taxón abundante en la zona |
| 43 | <i>Frankenia thymifolia</i> | Frankeniaceae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | También puede frecuentar saladares |
| 44 | <i>Fritillaria lusitanica</i> | Liliaceae | 1 | Margas/Yesos | 20-60 cm /Bulbo | Herbácea vivaz y gipsícola rara |
| 45 | <i>Fumana ericoides</i> | Cistaceae | 1 | Suelos calizos | Matilla | Escasas poblaciones |
| 46 | <i>Fumana frutescens</i> | Cistaceae | 1 | Suelos calizos | Matilla | Escasas poblaciones |
| 47 | <i>Gagea arvensis</i> | Liliaceae | 2 | Margas/Yesos | 10-20 cm / Bulbo | Escasas poblaciones |



**RESERVA DE FLORA AMENAZADA, SINGULAR, RARA O PROTEGIDA
DE ARANJUEZ**

| Nº | Especie | Familia | PRio | Hábitat | Porte | Observaciones |
|----|--|------------------|------|----------------|---------------------|---|
| 48 | <i>Genista scorpius</i> | Leguminosae | 1 | Margas/Yesos | Arbusto | Especie de crecimiento lento |
| 49 | <i>Globularia alypum</i> | Globulariaceae | 1 | Suelos calizos | Mata | Escasas poblaciones |
| 50 | <i>Glycyrrhiza glabra</i> | Leguminosae | 1 | Humedales | Arbusto | Especie protegida |
| 51 | <i>Gypsophila bernejoii</i> | Caryophyllaceae | 1 | Margas/Yesos | Mata | Especie gipsófila típica |
| 52 | <i>Gypsophila struthium</i> | Caryophyllaceae | 1 | Margas/Yesos | Mata | Especie gipsófila típica |
| 53 | <i>Gypsophila struthium</i> subsp. <i>hispanica</i> | Caryophyllaceae | 1 | Margas/Yesos | Mata | Especie gipsófila típica |
| 54 | <i>Gypsophila struthium</i> subsp. <i>struthium</i> | Caryophyllaceae | 1 | Margas/Yesos | Mata | Especie gipsófila típica |
| 55 | <i>Gypsophila tomentosa</i> | Caryophyllaceae | 2 | Margas/Yesos | Mata | Muy rara y desconocida |
| 56 | <i>Halimium umbellatum</i> | Cistaceae | 1 | Rañas | Mata | Especie acidófila |
| 57 | <i>Haplophyllum linifolium</i> | Rutaceae | 1 | Suelos calizos | Mata | Poblaciones aisladas |
| 58 | <i>Hedysarum boveanum</i> | Leguminosae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | También pueden extraerse ejemplares |
| 59 | <i>Helianthemum cinereum</i> | Cistaceae | 1 | Suelos calizos | Matilla | Especie rastrera |
| 60 | <i>Helianthemum hirtum</i> | Cistaceae | 1 | Suelos calizos | Matilla | También sobre margas y yesos |
| 61 | <i>Helianthemum squamatum</i> | Cistaceae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Especie gipsófila típica |
| 62 | <i>Helianthemum syriacum</i> | Cistaceae | 1 | Suelos calizos | Matilla | Poblaciones aisladas |
| 63 | <i>Helianthemum violaceum</i> | Cistaceae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Poblaciones aisladas |
| 64 | <i>Helianthemum apeninum</i> subsp. <i>cavanillesianum</i> | Cistaceae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Poblaciones aisladas |
| 65 | <i>Helichrysum italicum</i> | Compositae | 1 | Suelos calizos | Matilla | Especie muy rara |
| 66 | <i>Helichrysum stoechas</i> | Compositae | 1 | Suelos calizos | Matilla | Mucho más abundante |
| 67 | <i>Herniaria fruticosa</i> | Caryophyllaceae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Matilla postrada y rastrera |
| 68 | <i>Hordeum marinum</i> | Graminae | 3 | Saladares | 10-20 cm / Vivaz | Poblaciones aisladas |
| 69 | <i>Iberis saxatilis</i> | Cruciferae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Especie gipsófila típica |
| 70 | <i>Iris spuria</i> subsp. <i>maritima</i> | Iridaceae | 2 | Saladares | 25-75 cm / Bulbo | Desconocida y rara |
| 71 | <i>Juncus acutus</i> | Juncaceae | 2 | Humedales | 50-120 cm / Rizomas | Especie freatófita |
| 72 | <i>Juncus articulatus</i> | Juncaceae | 2 | Humedales | 40-100 cm / Rizomas | Poblaciones aisladas |
| 73 | <i>Juncus gerardii</i> | Juncaceae | 1 | Saladares | 40-60 cm / Rizomas | Poblaciones aisladas |
| 74 | <i>Koeleria vallesiana</i> subsp. <i>catellana</i> | Graminae | 1 | Margas/Yesos | 10-30 cm / Rizomas | Especie gipsófila típica |
| 75 | <i>Launaea resedifolia</i> | Compositae | 1 | Margas/Yesos | 20-40 cm / Rizoma | Especie gipsófila típica |
| 76 | <i>Lavatera triloba</i> | Geraniaceae | 1 | Humedales | 60-140 cm / Vivaz | Planta nutricia <i>Plagionotus marcorum</i> |
| 77 | <i>Lepidium cardamines</i> | Cruciferae | 2 | Margas/Yesos | 40-60 cm / Bienal | Taxón protegido y muy escaso |
| 78 | <i>Lepidium subulatum</i> | Cruciferae | 1 | Margas/Yesos | 40-60 cm | Especie gipsófila típica |
| 79 | <i>Leuzea conferta</i> | Compositae | 3 | Margas/Yesos | 10-30 cm / Vivaz | Especie poco común |
| 80 | <i>Limonium dichotomum</i> | Plumbaginaceae | 1 | Saladares | 30-80 cm / Rizoma | También sobre margas y yesos |
| 81 | <i>Limonium lactebrateatum</i> | Plumbaginaceae | 1 | Saladares | 30-80 cm / Rizoma | Más raro y escaso |
| 82 | <i>Linum austriacum</i> subsp. <i>collinum</i> | Linaceae | 3 | Margas/Yesos | 10-50 cm / Perenne | Poblaciones aisladas |
| 83 | <i>Lithodora fruticosa</i> | Boraginaceae | 1 | Margas/Yesos | Mata | Especie gipsófila típica |
| 84 | <i>Lygeum spartum</i> | Graminae | 1 | Margas/Yesos | Macolla vivaz | También en saladares |
| 85 | <i>Mathiola fruticulosa</i> | Cruciferae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Especie gipsófila típica |
| 86 | <i>Mercurialis tomentosa</i> | Euphorbiaceae | 1 | Ruderal | Mata | Especie nitrófila típica |
| 87 | <i>Muscari neglectum</i> | Liliaceae | 3 | Margas/Yesos | 10-20 cm / Bulbo | Liliácea gipsícola |
| 88 | <i>Odonites longiflora</i> | Scrophulariaceae | 3 | Margas/Yesos | 10-40 cm / Anual | Especie gipsófila típica |
| 89 | <i>Onobrychis madriensis</i> | Leguminosae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Especie gipsófila típica |
| 90 | <i>Onobrychis saxatilis</i> | Leguminosae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Especie gipsófila típica |
| 91 | <i>Ononis fruticosa</i> | Leguminosae | 1 | Margas/Yesos | Arbusto | Escasas poblaciones |
| 92 | <i>Ononis tridentata</i> | Leguminosae | 1 | Margas/Yesos | Mata | Escasas poblaciones |
| 93 | <i>Ophrys speculum</i> | Orchidaceae | 2 | Margas/Yesos | 10-20 cm / Bulbo | Recolección de pocos ejemplares |
| 94 | <i>Ophrys sphegodes</i> | Orchidaceae | 2 | Margas/Yesos | 10-20 cm / Bulbo | Recolección de pocos ejemplares |
| 95 | <i>Opopanax chironium</i> | Umbelliferae | 2 | Margas/Yesos | 60-100 cm / Perenne | Especie bianual |



**RESERVA DE FLORA AMENAZADA, SINGULAR, RARA O PROTEGIDA
DE ARANJUEZ**

| Nº | Especie | Familia | PRio | Hábitat | Porte | Observaciones |
|-----|--------------------------------------|----------------|------|----------------|---------------------|---|
| 96 | <i>Peganum harmala</i> | Zygophyllaceae | 2 | Ruderal | 20-60 cm / Vivaz | Coliniza también margas y yesos |
| 97 | <i>Phlomis lycnitis</i> | Labiatae | 1 | Suelos calizos | Matilla | También en margas y yesos |
| 98 | <i>Pistorinia hispanica</i> | Crassulaceae | 3 | Suelos calizos | 5-10 cm / Anual | También en margas y yesos |
| 99 | <i>Plantago sempervirens</i> | Plantaginaceae | 1 | Suelos calizos | Matilla | Escasas poblaciones |
| 100 | <i>Plumbago europaea</i> | Plumbaginaceae | 2 | Ruderal | 40-80 cm / Anual | También en margas y yesos |
| 101 | <i>Prangos trifida</i> | Umbelliferae | 1 | Margas/Yesos | 40-80 cm / Perenne | Especie gipsófila típica |
| 102 | <i>Puccinellia festuciformis</i> | Graminae | 2 | Saladares | 10-20 cm / Vivaz | Especie tapizante |
| 103 | <i>Reseda suffruticosa</i> | Resedaceae | 1 | Margas/Yesos | 60-120 cm / Anual | Especie gipsófila típica |
| 104 | <i>Ruta graveolens</i> | Rutaceae | 1 | Suelos calizos | Mata | Escasas poblaciones |
| 105 | <i>Ruta montana</i> | Rutaceae | 1 | Margas/Yesos | Mata | Planta nutricia de <i>Papilio machaon</i> |
| 106 | <i>Salsola vermiculata</i> | Chenopodiaceae | 1 | Margas/Yesos | Mata | Un único ejemplar en los bancales |
| 107 | <i>Salvia argentea</i> | Labiatae | 2 | Margas/Yesos | 40-100 cm / Vivaz | Hojas basales y flores blancas |
| 108 | <i>Salvia lavandulifolia</i> | Labiatae | 1 | Suelos calizos | Mata | Es posible su compra en vivero |
| 109 | <i>Schoenus nigricans</i> | Cyperaceae | 2 | Humedales | 20-80 cm / Rizoma | Presente en rezumaderos y saladares |
| 110 | <i>Scirpus holoschoenus</i> | Cyperaceae | 2 | Humedales | 20-140 cm / Rizoma | Juncales halófilos |
| 111 | <i>Scirpus lacustris</i> | Cyperaceae | 2 | Humedales | 50-300 cm / Rizoma | Juncales halófilos |
| 112 | <i>Scirpus maritimus</i> | Cyperaceae | 2 | Humedales | 40-100 cm / Rizomas | Juncales halófilos |
| 113 | <i>Scolymus hispanicus</i> | Compositae | 3 | Ruderal | 20-100 cm / Anual | Endemismo ibérico |
| 114 | <i>Sedum aetnense</i> | Crassulaceae | 1 | Roquedos | 1-5 cm / Anual | Única población en la CAM |
| 115 | <i>Sedum gypsicola</i> | Crassulaceae | 1 | Margas/Yesos | 3-10 cm / Perenne | Especie gipsófila típica |
| 116 | <i>Sedum sediforme</i> | Crassulaceae | 1 | Margas/Yesos | 10-30 cm / Perenne | Especie gipsófila típica |
| 117 | <i>Sideritis hirsuta</i> | Labiatae | 1 | Suelos calizos | Matilla | Escasas poblaciones |
| 118 | <i>Sisymbrium cavanillesianum</i> | Cruciferae | 1 | Saladares | 20-60 cm / Anual | Especie protegida |
| 119 | <i>Sonchus crassifolius</i> | Compositae | 2 | Saladares | 40-100 cm / Vivaz | Escasas poblaciones |
| 120 | <i>Staehelina dubia</i> | Compositae | 1 | Suelos calizos | Matilla | También en margas |
| 121 | <i>Stipa barbata</i> | Graminae | 1 | Margas/Yesos | Macolla vivaz | Escasas poblaciones |
| 122 | <i>Stipa capensis</i> | Graminae | 1 | Margas/Yesos | Macolla vivaz | Escasas poblaciones |
| 123 | <i>Stipa lagascae</i> | Graminae | 1 | Margas/Yesos | Macolla vivaz | Escasas poblaciones |
| 124 | <i>Stipa ofneri</i> | Graminae | 1 | Margas/Yesos | Macolla vivaz | Escasas poblaciones |
| 125 | <i>Stipa parviflora</i> | Graminae | 1 | Margas/Yesos | Macolla vivaz | Escasas poblaciones |
| 126 | <i>Stipa pennata</i> | Graminae | 1 | Margas/Yesos | Macolla vivaz | Escasas poblaciones |
| 127 | <i>Stipa tenacissima</i> | Graminae | 1 | Margas/Yesos | Macolla vivaz | Un ejemplar representativo en bancal |
| 128 | <i>Suaeda splendens</i> | Chenopodiaceae | 3 | Saladares | 20-40 cm / Anual | Taxon halófilo representativo |
| 129 | <i>Suaeda vera</i> | Chenopodiaceae | 1 | Saladares | Matilla | Taxon halófilo representativo |
| 130 | <i>Tamarix africana</i> | Tamaricaceae | 1 | Humedales | Arbusto | También en saladares |
| 131 | <i>Tamarix boveana</i> | Tamaricaceae | 1 | Humedales | Arbusto | También en saladares |
| 132 | <i>Teucrium gnaphalodes</i> | Labiatae | 1 | Suelos calizos | Matilla | También en margas y yesos |
| 133 | <i>Teucrium polium</i> | Labiatae | 1 | Suelos calizos | Matilla | También en margas y yesos |
| 134 | <i>Teucrium pumilum</i> | Labiatae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Especie gipsófila típica |
| 135 | <i>Thapsia villosa</i> | Umbelliferae | 1 | Margas/Yesos | 80-200 cm / Rizoma | Especie gipsófila típica |
| 136 | <i>Thymus lacaitae</i> | Labiatae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Especie gipsófila típica |
| 137 | <i>Thymus mastichina</i> | Labiatae | 1 | Suelos calizos | Mata | Se puede conseguir en vivero comercial |
| 138 | <i>Thymus vulgaris</i> | Labiatae | 1 | Suelos calizos | Matilla | Se puede conseguir en vivero comercial |
| 139 | <i>Thymus zygis</i> | Labiatae | 1 | Margas/Yesos | Matilla | Se puede conseguir en vivero comercial |
| 140 | <i>Vella pseudocytisus</i> | Cruciferae | 1 | Margas/Yesos | Mata | Especie protegida en la CAM |
| 141 | <i>Vitex agnus-castus</i> | Verbenaceae | 1 | Suelos calizos | Mata | Poblaciones aisladas |
| 142 | <i>Xanthium spinosum</i> | Compositae | 3 | Ruderal | 20-80 cm / Anual | Endemismo ibérico |
| | <i>Flora herbácea / Flora leñosa</i> | | | | | |

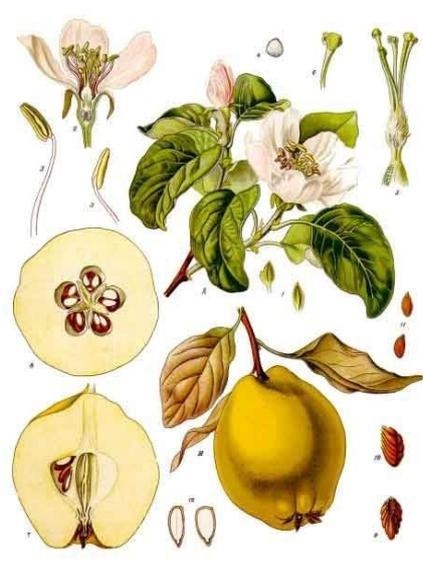


Glycyrrhiza glabra L.

Tan solo en la Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola se ha confirmado la presencia de más de 750 taxones pertenecientes a plantas vasculares de porte herbáceo y unas 140 especies de plantas leñosas entre las que se encuentran árboles, arbustos, matorrales y pequeñas matas que son el soporte vital para la supervivencia de los insectos, y muy particularmente de los lepidópteros (GONZÁLEZ GRANADOS, 1997).

Esta alta Biodiversidad botánica,

para que el lector de este Libro Blanco de Aranjuez sobre Biodiversidad y Conservación de su Patrimonio Natural tenga una buena referencia, supone que en estos parajes existen más especies de plantas silvestres que todas las que se encuentran en países como Suiza y Reino Unido. Comparado con la España peninsular se acerca al 12 % de toda su flora, que podría incrementarse notablemente si lo trasladamos al resto del territorio que ocupa Aranjuez.



CATALOGO DE ESPECIES DE FLORA A PROTEGER Y PRESERVAR EN ARANJUEZ

El Patrimonio Natural y la Biodiversidad que aglutina y acoge Aranjuez desempeñan una



función social relevante por su estrecha vinculación con la salud y el bienestar de las personas, y por su aportación al desarrollo social y económico. Además, en la sociedad actual se ha incrementado sensiblemente la preocupación por los problemas relativos a la conservación de nuestro Patrimonio Natural y de nuestra Biodiversidad, siendo la desaparición de especies de flora y fauna silvestres, un motivo de gran preocupación para los ciudadanos que, cada vez más, reivindican su derecho a un medio ambiente de mayor calidad.



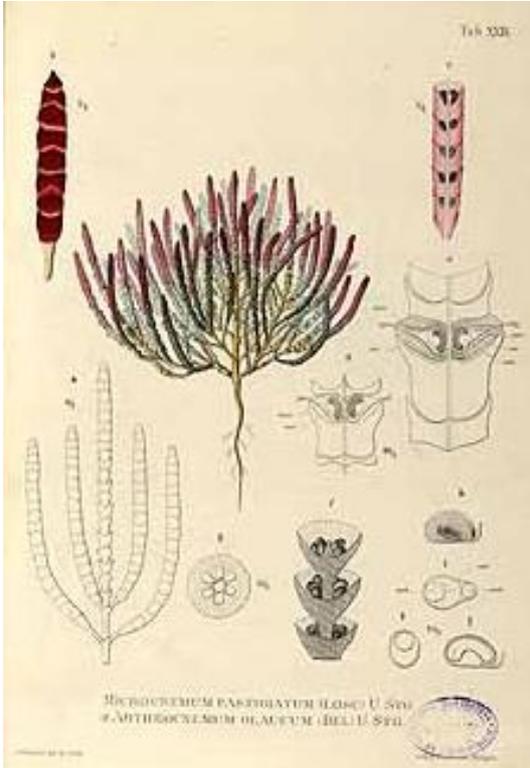
Esta reivindicación es acorde a lo establecido en el artículo 45 de la Constitución Española, el cual expone:

1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

Asimismo, la *Ley 42/2007, del 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* establece “la obligación de que todos los poderes públicos, en sus respectivos ámbitos competenciales, velen por la conservación y la utilización racional del patrimonio natural en todo el territorio nacional”. Bajo este marco se desarrolla el presente

CATALOGO DE ESPECIES DE FLORA A PROTEGER Y PRESERVAR EN ARANJUEZ.



Volvemos a reiterar que el término municipal de Aranjuez con sus casi 190 km² es el municipio más extenso de la Comunidad de Madrid después de la capital y, a la vez, uno de los que alberga una mayor diversidad botánica y faunística. La gran riqueza que alberga Aranjuez convierte a este municipio en uno de los grandes tesoros de Biodiversidad botánica, faunística y paisajística al más alto nivel nacional e internacional, en él hay citadas, entre otras, más de un millar de especies de plantas vasculares y 73 especies de Ropalóceros, lo que supone más de un 14% de la flora vascular de toda la Península Ibérica y el 35% de los Ropalóceros con tan solo el 0,004% de la superficie del territorio nacional.



Para la protección y conservación de la flora y fauna silvestre del Municipio de Aranjuez, el Ayuntamiento, a través de la Concejalía de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura de Aranjuez, ha desarrollado un Catálogo Municipal de especies de flora y fauna amenazada del Municipio de Aranjuez, así como de los hábitats que las acogen.

El Objetivo principal de estos Catálogos es la implicación de la sociedad y de la entidad local en la conservación del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, además de confeccionar y poner a disposición de los ciudadanos una herramienta que contribuye a entender la importancia del capital natural como elemento

clave de nuestro modelo de bienestar y desarrollo.

Además, para la elaboración de estos Catálogos se han tenido en cuenta los siguientes objetivos:

1. Otorgar un tratamiento más adecuado a los invertebrados, proteger algunas especies particularmente amenazadas, y responder a las obligaciones que en este sentido se derivan de la normativa comunitaria e internacional aplicable.
2. Tener en cuenta las especiales necesidades de protección de un gran número de especies de nuestra flora y fauna silvestre, especialmente rica, como resultado de la propia diversidad y gran extensión del territorio municipal. En este sentido se promoverá la protección especialmente de:
 - ☉ *Las especies endémicas de presencia exclusiva o de distribución incluida en gran medida en el territorio municipal que se encuentren amenazadas o posean un hábitat muy limitado, resultando por ello especialmente vulnerables.*
 - ☉ *Las especies que resulten fieles indicadores de hábitats raros en el municipio que poseen por ello un peculiar valor ecológico.*
 - ☉ *Las especies arbóreas y arbustivas que, no siendo objeto de aprovechamiento forestal habitual, tienen un importante papel ecológico y paisajístico en los ecosistemas, resultando conveniente su protección.*





Estos Catálogos tratan de identificar y enumerar las especies de flora y fauna cuya protección exija medidas específicas. A los efectos de catalogación, y en consecuencia de las medidas necesarias para su protección, se seguirán las categorías establecidas en el Artículo 55 de la *Ley 42/2007, del 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* que son especies **en Peligro de Extinción** y **Vulnerables**. Además de éstas, se utilizarán las categorías de: especies **Sensibles a la alteración de su hábitat** y especies **De interés especial**, definidas en la *Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre* (derogada por la anterior), por lo que a nivel local **se establecen cuatro categorías ordenadas de mayor a menor grado de peligro:**

- ☉  **En Peligro de Extinción:** taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- ☉  **Sensibles a la alteración de su hábitat,** referida a aquellas cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.
- ☉  **Vulnerable:** taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.
- ☉  **De interés especial,** en la que se podrán incluir las que, sin estar contempladas en ninguna de las precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, o por su singularidad.



En este Catálogo municipal de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, se incluyen las especies protegidas por el Catalogo Nacional de Especies Amenazadas aprobado por el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en*

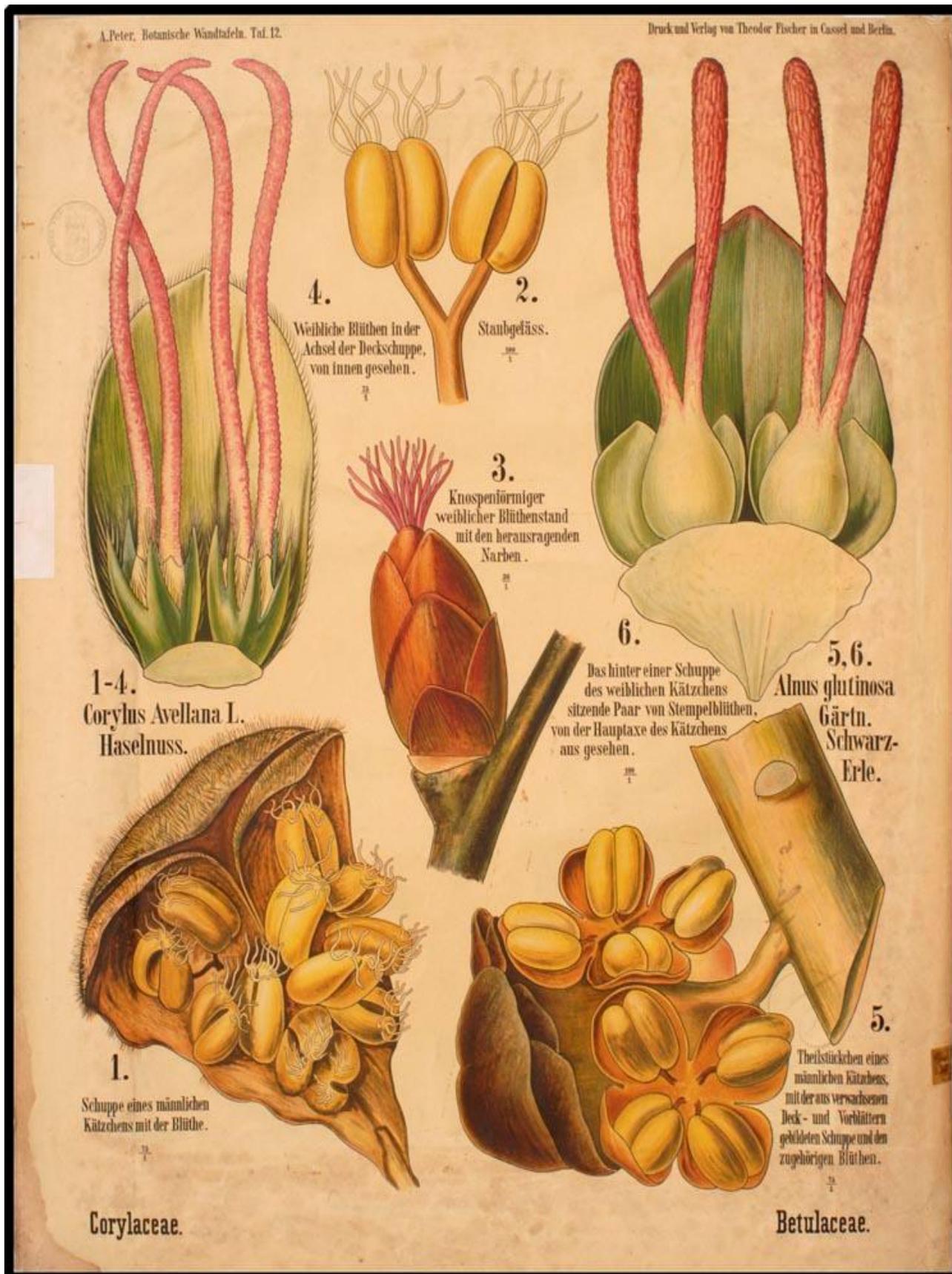


*Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (deroga el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo de 1990, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas), así como, las especies, subespecies o poblaciones amenazadas a nivel regional aprobadas por el Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares de la Comunidad de Madrid, que estén presente en nuestro municipio. **Al mismo tiempo se incluyen en el Catálogo especies que no apareciendo catalogadas en dichos listados, se considera que en el ámbito local de nuestro municipio necesitan protección.***

Al objeto de determinar, de acuerdo con las anteriores premisas, las especies que debieran formar parte del Catálogo municipal de Especies Amenazadas, se han considerado sugerencias y aportaciones de especialistas en los diferentes taxones de flora y fauna. Así, los taxones que se encuentran en Aranjuez, clasificados en las cuatro categorías descritas anteriormente, se incluyen en los Anejos correspondientes:

- ☉ **ANEJO I:** HÁBITATS RECOGIDOS EN LA DIRECTIVA EUROPEA PRESENTES EN ARANJUEZ
- ☉ **ANEJO II:** ESPACIOS NATURALES DE ARANJUEZ PATRIMONIO NATURAL
- ☉ **ANEJO III:** FLORA Y VEGETACION SINGULAR Y PRIORITARIA DE ARANJUEZ
- ☉ **ANEJO IV:** FAUNA SINGULAR DE ARANJUEZ. VERTEBRADOS
- ☉ **ANEJO V:** FAUNA SINGULAR DE ARANJUEZ. INVERTEBRADOS
- ☉ **ANEJO VI:** CATALOGO DE ESPECIES DE FLORA A PROTEGER Y PRESERVAR EN ARANJUEZ
- ☉ **ANEJO VII:** CATALOGO DE CONJUNTOS ARBÓREOS Y ÁRBOLES SINGULARES DE ARANJUEZ
- ☉ **ANEJO VIII:** CATALOGO DE VARIEDADES HORTOFRUTICOLAS A PROTEGER Y PRESERVAR EN ARANJUEZ
- ☉ **ANEJO IX:** CATALOGO DE ESPECIES DE FAUNA A PROTEGER Y PRESERVAR EN ARANJUEZ
- ☉ **ANEJO X:** NORMAS LEGISLATIVAS DE APLICACIÓN
- ☉ **ANEJO XI:** REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ☉ **ANEJO XII:** GLOSARIO DE TERMINOS







Además de tener en cuenta la catalogación de las diferentes especies según los catálogos referidos, también se ha tenido en cuenta la catalogación propuesta por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) para cada una de las especies consideradas, así como su presencia en las directivas europeas: *Directiva 79/409/CE*

del Consejo del 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves) y *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres* (Directiva Hábitats). La presencia en estas Directivas es para Especies animales y vegetales de Interés Comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación (ZEC).

Para proteger a las especies amenazadas presentes en el municipio es esencial proteger su hábitat. Por ello, el Catálogo incluye el tipo de hábitat en el que se encuentran cada uno de los taxones incluidos.





A continuación se exponen las especies de flora vascular más sensible y amenazada presente en Aranjuez.

| CATALOGO DE ESPECIES DE FLORA A PROTEGER Y CONSERVAR EN ARANJUEZ | | | | | | | |
|--|----------------|--|--------------------------|------|-------------------------|---|-----------------------|
| ESPECIE | HABITAT | CREA 18/1992 | CEEA R.D. 139/2011 | UICN | LIBRO ROJO (2004) | DIRECTIVA HABITAT 92/43/CEE (Anexo II) | PROPUESTA ARANJUEZ |
| <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> | saladares | SENSIBLE A LA ALTERACION DE SU HABITAT | | | | | |
| <i>Astragalus alopecuroides</i> | margas/yesos | | | | | | EX |
| <i>Centaurea hyssopifolia</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Clypeola eriocarpa</i> | margas/yesos | SENSIBLE A LA ALTERACION DE SU HABITAT | | | CR | | EXTINTA |
| <i>Colutea hispanica</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Coris monspeliensis</i> | suelos calizos | | | | | | VU |
| <i>Coronilla juncea</i> | suelos calizos | | | | | | EX |
| <i>Coronilla minima</i> | suelos calizos | | | | | | SAH |
| <i>Ephedra distachya</i> | suelos calizos | | | | | | VU |
| <i>Ephedra fragilis</i> | margas/yesos | | | LC | | | VU |
| <i>Ephedra nebrodensis</i> | suelos calizos | | | LC | | | VU |
| <i>Euphorbia characias</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Euphorbia nicaeensis</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Ferula loscosii</i> | margas/yesos | | | | | | EX |
| <i>Frankenia thymifolia</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Friularia lusitanica</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Genista scorpius</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Globularia alypum</i> | suelos calizos | | | | | | SAH |
| <i>Glycyrrhiza glabra</i> | humedales | DE INTERES ESPECIAL | | | | | VU |
| <i>Gypsophila struthium subsp. hispanica</i> | margas/yesos | | | | | | EX |
| <i>Gypsophila tomentosa</i> | margas/yesos | | | | | | EX |
| <i>Helianthemum squamatum</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Helichrysum italicum</i> | suelos calizos | | | | | | EX |
| <i>Herniaria fruticosa</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Iberis saxatilis</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Iris spuria subsp. maritima</i> | saladares | | | | | | EX |
| <i>Juncus gerardi</i> | saladares | | | | | | SAH |
| <i>Koeleria vallesiana subsp. castellana</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Launaea fragilis</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Lavatera triloba</i> | humedales | | | | | | SAH |
| <i>Lepidium cardamines</i> | margas/yesos | | sin clasificar | LC | | | EX |
| <i>Lepidium subulatum</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Limonium dichotomum</i> | saladares | | | | | | VU |
| <i>Limonium latebracteatum</i> | saladares | | | | | | SAH |
| <i>Limonium x toletanum</i> | saladares | | | | | | SAH |
| <i>Lithodora fruticosa</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Lygeum spartum</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Matthiola fruticulosa</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Microcnemum coralloides</i> | saladares | | | | | | EX |
| <i>Odonites longiflora (Macrosyringion longiflorum)</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Ononis tridentata</i> | margas/yesos | | | | | | EX |
| <i>Ophrys speculum</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Ophrys sphegodes</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Opopanax chironium</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Populus alba</i> | Alamedas | | | | | | IE |
| <i>Quercus coccifera</i> | Coscojares | | | | | | IE |
| <i>Quercus ilex</i> | Encinares | | | | | | IE |
| <i>Reseda suffruticosa</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Sambucus nigra</i> | riberas | DE INTERES ESPECIAL | | | | | SAH |
| <i>Sarcocornia perennis</i> | saladares | | | | | | EX |
| <i>Schoenus nigricans</i> | humedales | | | | | | EX |
| <i>Sedum aetnense subsp. aranjuezi</i> | roquedos | | | | | | EX |
| <i>Sisymbrium cavanillesianum</i> | saladares | | sin clasificar | VU | VU | X | EX |
| <i>Staezelina dubia</i> | margas calizas | | | | | | VU |
| <i>Stipa barbata</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Stipa capensis</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Stipa lagascae</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Stipa offneri</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Stipa parviflora</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Stipa pennata</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Stipa tenacissima</i> | margas/yesos | | | | | | IE |
| <i>Suaeda vera</i> | saladares | | | | | | SAH |
| <i>Tamarix africana</i> | humedales | | | | | | SAH |
| <i>Tamarix boveana</i> | humedales | | | | | | SAH |
| <i>Tamarix mascatensis</i> | humedales | | | | | | EX |
| <i>Teucrium pumilum</i> | margas/yesos | | | | | | EX |
| <i>Thymus lacaitae</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Ulmus minor</i> | riberas | | | | | | EX |
| <i>Vella pseudocytisus subsp. pseudocytisus</i> | margas/yesos | DE INTERES ESPECIAL | | | EN | | SAH |
| <i>Vitex agnus-castus</i> | suelos calizos | | | | | | SAH |



CATALOGO DE ESPECIES DE FLORA EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN ARANJUEZ

| ESPECIE | HABITAT | CREA 18/1992 | CEEA R.D. 139/2011 | UICN | LIBRO ROJO (2004) | DIRECTIVA HÁBITAT 92/43/CEE (Anexo II) | PROPUESTA ARANJUEZ |
|---|----------------|-----------------|--------------------------|------|-------------------------|---|-----------------------|
| <i>Astragalus alopecuroides</i> | margas/yesos | | | | | | EX |
| <i>Coronilla juncea</i> | suelos calizos | | | | | | EX |
| <i>Ferula loscosii</i> | margas/yesos | | | | | | EX |
| <i>Gypsophila struthium</i> subsp. <i>hispanica</i> | margas/yesos | | | | | | EX |
| <i>Gypsophila tomentosa</i> | margas/yesos | | | | | | EX |
| <i>Helichrysum italicum</i> | suelos calizos | | | | | | EX |
| <i>Iris spuria</i> subsp. <i>maritima</i> | saladares | | | | | | EX |
| <i>Lepidium cardamines</i> | margas/yesos | | sin clasificar | LC | | | EX |
| <i>Micranthemum coralloides</i> | saladares | | | | | | EX |
| <i>Ononis tridentata</i> | margas/yesos | | | | | | EX |
| <i>Sacocornia perennis</i> | saladares | | | | | | EX |
| <i>Schoenus nigricans</i> | humedales | | | | | | EX |
| <i>Sedum aetnense</i> subsp. <i>aranjuezii</i> | roquedos | | | | | | EX |
| <i>Sisymbrium cavanillesianum</i> | saladares | | sin clasificar | VU | VU | X | EX |
| <i>Tamarix mascatensis</i> | humedales | | | | | | EX |
| <i>Teucrium pumilum</i> | margas/yesos | | | | | | EX |
| <i>Ulmus minor</i> | riberas | | | | | | EX |





ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

Delegación de Medio Ambiente,
Parques y Jardines y Agricultura

**Libro Blanco sobre Biodiversidad
y Conservación del Patrimonio Natural de Aranjuez**

2015





CATALOGO DE ESPECIES DE FLORA SENSIBLES A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT EN ARANJUEZ

| ESPECIE | HABITAT | CREA 18/1992 | CEEA R.D. 139/2011 | UICN | LIBRO ROJO (2004) | DIRECTIVA HÁBITAT 92/43/CEE (Anexo II) | PROPUESTA ARANJUEZ |
|--|----------------|---|--------------------------|------|-------------------------|---|-----------------------|
| <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> | saladares | SENSIBLES A LA ALTERACION DE SU HABITAT | | | | | SAH |
| <i>Colutea hispanica</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Coronilla minima</i> | suelos calizos | | | | | | SAH |
| <i>Euphorbia characias</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Euphorbia nicaeensis</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Fritillaria lusitanica</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Genista scorpius</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Globularia alypum</i> | suelos calizos | | | | | | SAH |
| <i>Hemiaria fruticosa</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Juncus gerardi</i> | saladares | | | | | | SAH |
| <i>Lavatera triloba</i> | humedales | | | | | | SAH |
| <i>Limonium latebracteatum</i> | saladares | | | | | | SAH |
| <i>Limonium x toletanum</i> | saladares | | | | | | SAH |
| <i>Lithodora fruticosa</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Lygeum spartum</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Ophrys speculum</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Ophrys sphegodes</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Opopanax chironium</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Reseda suffruticosa</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Sambucus nigra</i> | riberas | DE INTERES ESPECIAL | | | | | SAH |
| <i>Stipa barbata</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Stipa capensis</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Stipa lagascae</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Stipa offneri</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Stipa parviflora</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Stipa pennata</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Suaeda vera</i> | saladares | | | | | | SAH |
| <i>Tamarix africana</i> | humedales | | | | | | SAH |
| <i>Tamarix boveana</i> | humedales | | | | | | SAH |
| <i>Thymus lacaetae</i> | margas/yesos | | | | | | SAH |
| <i>Vella pseudocytisus</i> subsp. <i>pseudocytisus</i> | margas/yesos | DE INTERES ESPECIAL | | | EN | | SAH |
| <i>Vitex agnus-castus</i> | suelos calizos | | | | | | SAH |





ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

Delegación de Medio Ambiente,
Parques y Jardines y Agricultura

*Libro Blanco sobre Biodiversidad
y Conservación del Patrimonio Natural de Aranjuez*

2015





CATALOGO DE ESPECIES DE FLORA VULNERABLES EN ARANJUEZ

| ESPECIE | HABITAT | CREA 18/1992 | CEEA R.D. 139/2011 | UICN | LIBRO ROJO (2004) | DIRECTIVA HÁBITAT 92/43/CEE (Anexo II) | PROPUESTA ARANJUEZ |
|---|----------------|---------------------|--------------------------|------|-------------------------|---|-----------------------|
| <i>Centaurea hyssopifolia</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Coris monspeliensis</i> | suelos calizos | | | | | | VU |
| <i>Ephedra distachya</i> | suelos calizos | | | | | | VU |
| <i>Ephedra fragilis</i> | margas/yesos | | | LC | | | VU |
| <i>Ephedra nebrodensis</i> | suelos calizos | | | LC | | | VU |
| <i>Frankenia thymifolia</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Glycyrrhiza glabra</i> | humedales | DE INTERES ESPECIAL | | | | | VU |
| <i>Helianthemum squamatum</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Iberis saxatilis</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Koeleria vallesiana</i> subsp. <i>castellana</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Launaea fragilis</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Lepidium subulatum</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Limonium dichotomum</i> | saladares | | | | | | VU |
| <i>Matthiola fruticulosa</i> | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Odontites longiflora</i> (<i>Macrosyringion longiflorum</i>) | margas/yesos | | | | | | VU |
| <i>Stachelina dubia</i> | margas calizas | | | | | | VU |







ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

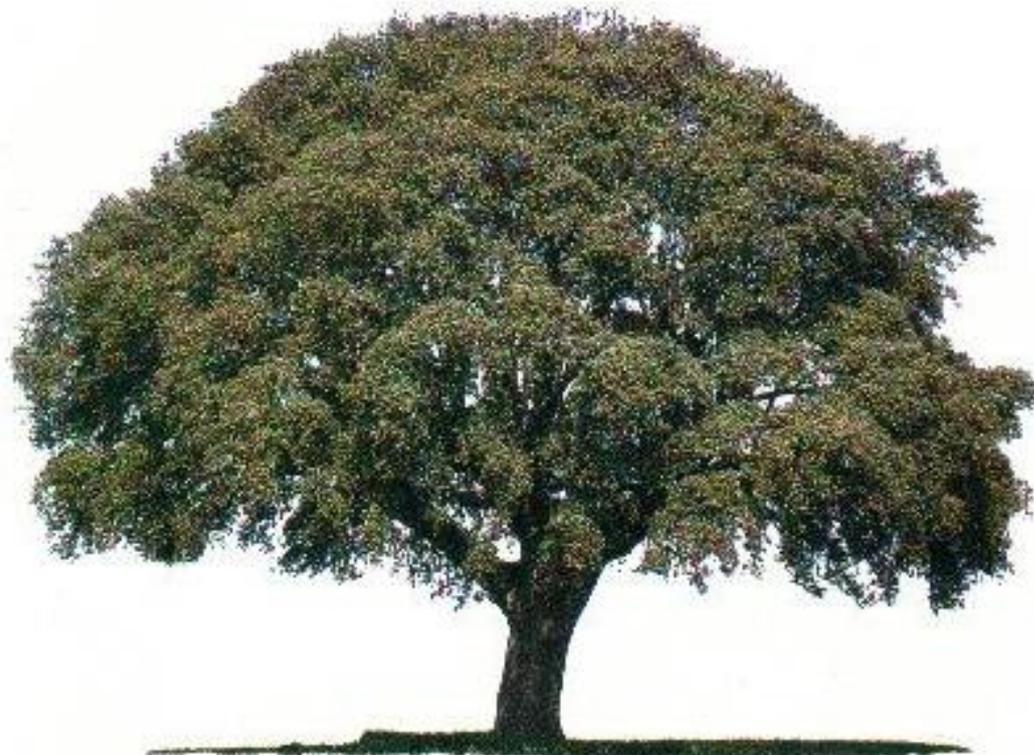
Delegación de Medio Ambiente,
Parques y Jardines y Agricultura

**Libro Blanco sobre Biodiversidad
y Conservación del Patrimonio Natural de Aranjuez**

2015

CATALOGO DE ESPECIES DE FLORA DE INTERÉS ESPECIAL EN ARANJUEZ

| ESPECIE | HABITAT | CREA 18/1992 | CEEA R.D. 139/2011 | UICN | LIBRO ROJO (2004) | DIRECTIVA HÁBITAT 92/43/CEE (Anexo II) | PROPUESTA ARANJUEZ |
|--------------------------|------------|-----------------|--------------------------|------|-------------------------|---|-----------------------|
| <i>Populus alba</i> | Alamedas | | | | | | IE |
| <i>Quercus coccifera</i> | Coscojares | | | | | | IE |
| <i>Quercus ilex</i> | Encinares | | | | | | IE |
| <i>Stipa tenacissima</i> | Atochares | | | | | | IE |





CATALOGO DE ESPECIES DE FLORA EXTINTAS EN ARANJUEZ

| ESPECIE | HABITAT | CREA 18/1992 | CEEA R.D. 139/2011 | UICN | LIBRO ROJO (2004) | DIRECTIVA HÁBITAT 92/43/CEE (Anexo II) | PROPUESTA ARANJUEZ |
|---------------------------------|--------------|-----------------|--------------------------|------|-------------------------|---|-----------------------|
| <i>Astragalus alopecuroides</i> | margas/yesos | | | | | | EXTINTA |



Clypeola eriocarpa Cav. es una crucífera anual, endémica del C y SE de la Península Ibérica, que ha sido provisionalmente catalogada como “*en peligro crítico*” (CR) dentro de la Lista Roja de Flora Vascular Española (VV.AA., 2008). Aparece también recogida en el Catálogo regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres de la Comunidad de Madrid (*Decreto 18/92, de 26 de marzo de 1992*) como “*sensible a la alteración de su hábitat*”, a pesar de que REVILLA & al indican que ha sido buscada infructuosamente en las localidades clásicas madrileñas (*Avance Flora. Protegida Comunidad de Madrid, ARBA. 1998*) y que LÓPEZ GONZÁLEZ & LÓPEZ JIMÉNEZ, en su introducción a la *Flora de Madrid*, señalan que

Clypeola eriocarpa parece extinta a nivel local.

La catalogación de la planta como amenazada es consecuencia de la revisión corológica llevada a cabo por MORALES (*Fontqueria* 30: 216-217. 1990). En este trabajo se analizaron un total de 11 localidades distintas repartidas en las provincias de Albacete, Granada, Jaén, Madrid, Teruel y Zaragoza. En total fueron recopilados 13 pliegos de herbario procedentes de los Jardines Botánicos de Madrid y Granada, más dos citas bibliográficas (ABAJO & al, *Aprox. cat. pl. vasc. prov. Madrid. CAM. 1982*; AGUILELLA & al, *Collect. Bot. 14: 7-10. 1983*). Posteriormente, el propio MORALES (*Fontqueria* 39: 289. 1994) constataría que las citas de Teruel y Zaragoza recogidas por AGUILELLA & al (*lc.*) correspondían en realidad a *C. cyclodonte* Delile, de manera que el área de distribución de *C. eriocarpa* debía ser sensiblemente reducida. Por otra parte, la cita de ABAJO & al (*lc.*) no aparece refrendada con testimonio de herbario, por lo que probablemente se refiera a alguno de los materiales históricos recogidos en Madrid.



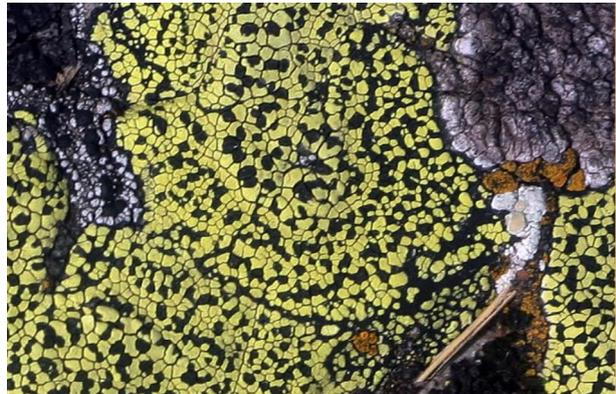
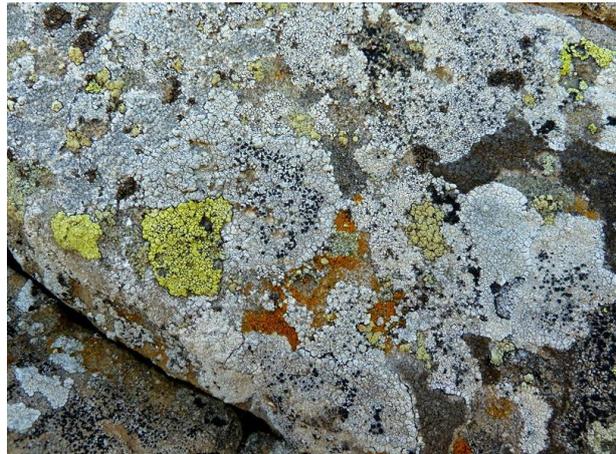
Cuando se examinan con detenimiento las fechas de los diferentes testimonios, encontramos que la cita más reciente de *C. eriocarpa* corresponde a un pliego herborizado por Fernández Casas en 1971 (MA 410770) en una localidad situada entre Gorafe y Baños de Alicún, en Granada. El resto de los pliegos resultan mucho más antiguos. Tenemos que remontarnos aproximadamente a 100 años atrás para poner fecha a los materiales recogidos por Reverchon y Saint Lager, o irnos hasta mediados del siglo XIX para datar los recogidos por Bourgeau, Cutanda o Lange. Esto quiere decir que la última referencia de la que se tiene constancia fidedigna es de hace más de 30 años y que las siguientes se remontan por lo menos a un siglo atrás.





En cuanto a las comunidades de criptogámicas, se debe hacer hincapié en el importante valor de la flora briófitas y líquénicas que coloniza diferentes hábitats presentes en Aranjuez, existiendo comunidades muy características. Destacan los líquenes que se instalan sobre yesos y que tradicionalmente han sido estudiados relacionándolos con la variabilidad litológica y edáfica (yesos duros y rocosos, costras yesíferas o yesos más blandos y margosos). Resulta indudable la especialización y especificidad en cuanto al suelo yesífero por parte de muchas especies, lo que ha permitido definir comunidades líquénicas de modo análogo a las de plantas vasculares (MOTA, J.F., P. SANCHEZ-GÓMEZ & J.S. GUIRADO, 2011).

Las comunidades líquénicas gipsófilas presentes en el centro peninsular se engloban en *Fungensietalia desertori*, separándose en dos grandes grupos dependiendo del sustrato. De un lado aquellas comunidades que viven sobre yeso cristalino o sacaroide muy compacto, donde son prácticamente los únicos organismos que medran (*Lecideion gipsicolae*), y conforme van degradando y ablandando la roca yesífera, favorecen la entrada de otro gran grupo de comunidades más propiamente terrícolas (*Psorion saviczii*), sobre suelos más sueltos y costras yesíferas, y entre las que resulta muy representativo el *Acarosporium placodiiformi-reagentis*, compartiendo los claros entre matorrales y espartales con los terófitos gipsófitos



El pítano (*Vella pseudocytisus* L. subsp. *pseudocytisus*)

El pítano es un endemismo ibérico de carácter estenócoro que se encuentra protegido legalmente: figura como "*De Interés Especial*" en Madrid, "*En Peligro de Extinción*" en Castilla-La Mancha y Andalucía, mientras que en la UICN y en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España su rango es de "*En peligro*" (EN).

Fisonomía

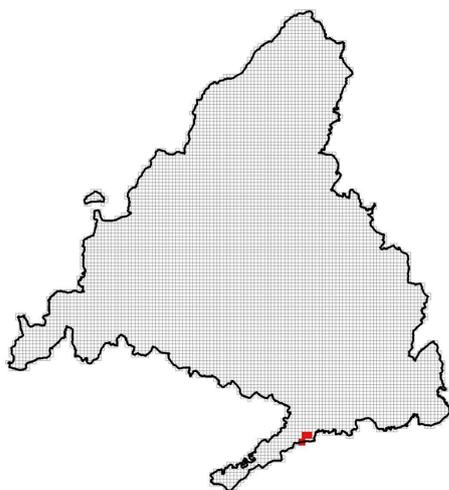
Es un arbusto muy ramificado, inerme e hirsuto, que puede alcanzar 150 cm de altura,



aunque lo usual es que no sobrepase el metro. Sus hojas, aparentemente carnosas, son coriáceas y espatuladas. Presenta una abundante floración con ejemplares que exhiben diferentes tonalidades de amarillo. Las flores son pediceladas y se disponen en racimos, con sépalos pelosos y pétalos provistos

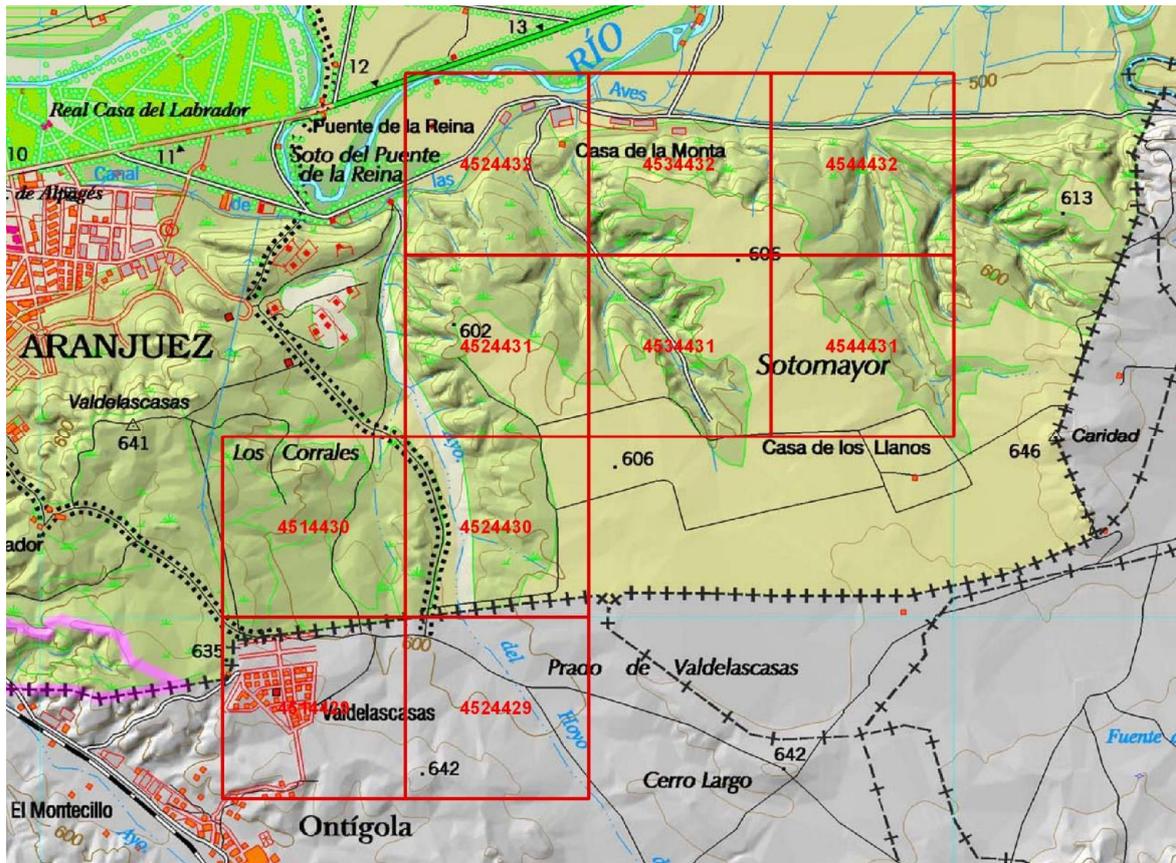
de una larga y característica uña. La polinización es entomófila. Los frutos, con artejo valvar y dehiscentes, tienen normalmente dos lóculos; la silícula contiene una o dos semillas. En términos generales, las poblaciones andaluzas presentan valores medios menores en algunos caracteres, como la longitud de los pétalos y la anchura de las hojas (GONZÁLEZ GRANADOS, 2011).

Distribución



Las poblaciones de *Vella pseudocytisus* subsp. *pseudocytisus* se reparten en tres núcleos reducidos: dos de ellos en la zona centro de la península, uno en el límite de las provincias de Madrid y Toledo (concretamente en el paraje denominado como Sotomayor, en Aranjuez, y en Ontígola); otro encontrado recientemente en el municipio de Yeles, también en Toledo (GRIJALBO, 2010), y un tercero en Granada (Orce). Existen citas antiguas (1921) del norte de Almería que no han podido ser confirmadas en la actualidad. Las poblaciones aragonesas

pertenecen a la subespecie *pau* (GONZÁLEZ GRANADOS, 2011).



Hábitat

En Aranjuez, el pítano siente predilección por los suelos formados por yesos y margas



yesíferas (raramente sobre calizas desprovistas de yeso), al pie de laderas o entre cerros con pendientes por debajo de los 45°, casi siempre en exposición de umbría. El clima, de acusada continentalidad, se caracteriza por precipitaciones muy irregulares y por debajo de los 450 mm anuales,

y una oscilación térmica media que supera los 20°C. Puede formar parte de otras comunidades vegetales de porte arbustivo como retamares, romerales y coscojares. Asimismo puede ser el taxon dominante, por lo que forman poblaciones estables, más o menos densas, compartiendo hábitat con diferentes especies gipsícolas típicas de la zona. También se desarrolla bien en terrenos erosionados y algo nitrificados, pues coloniza con frecuencia taludes de caminos y lindes de cultivos.

Cohabita con *Artemisia herba-alba*, *Asphodelus ramosus*, *Centaurea hyssopifolia*, *Frankenia thymifolia*, *Helianthemum squamatum*, *Herniaria fruticosa*, *Iberis saxatilis* subsp. *cinerea*, *Lepidium subulatum*, *Phlomis lychnitis*, *Retama sphaerocarpa*, *Stipa tenacissima*, *Teucrium polium* subsp. *capitatum*, *Thymus lacaitae* y *Thymus zygis* y, sólo en territorio andaluz, con *Ononis tridentata* y *O. fruticosa* (GONZÁLEZ GRANADOS, 2011).

Biología



Es arbusto de crecimiento muy lento y especie pionera en ambientes perturbados. A pesar de que sus flores son hermafroditas, atrae a multitud de insectos polinizadores, sobre todo dípteros, lepidópteros, himenópteros y coleópteros. El número de individuos que florecen cada año fluctúa ampliamente (25-60 %), y de media, el 45 % de las flores producen frutos (BENITO *et al.*, 2004). La dispersión de las semillas es de tipo balista pasiva (PIJL, 1982), sistema que no es muy frecuente en la naturaleza (WILSON *et al.*, 1990) y que resulta más común entre las plantas ruderales. En su hábitat madrileño no se observa indicio de regeneración procedente de semilla, mas sí de reproducción asexual mediante

estobnes. Sin embargo, en condiciones de laboratorio y en vivero se han obtenido porcentajes considerables de germinación (potencia germinativa superior al 80 %) (VALDEZATE, *com. pers.*). La reproducción vegetativa no se ha cuantificado, pero parece que resulta eficaz. Cabe destacar que *Vella pseudocytisus* subsp. *pseudocytisus* es la única planta nutricia del tortricídeo *Clepsis laetitia* Soria, 1997 en su fase larvaria, lepidóptero endémico del centro peninsular (GONZÁLEZ GRANADOS *et al.*, 2003). Se han realizado con éxito repoblaciones con pítano en la finca El Espartal (Valdemoro) y en El Regajal (Aranjuez).

Situación actual de la especie

Las poblaciones de las provincias de Madrid y Toledo ocupa menos de 20 km², donde



predominan los individuos adultos, puesto que en los años en que se ha seguido demográficamente esta especie destaca la práctica ausencia de plántulas (BENITO *et al.*, 2004). La estabilidad de gran cantidad de especies leñosas en ambientes áridos y semiáridos es un hecho fortuito que se debe

a la sequía o a la elevada evapotranspiración (Villalobos & Peláez, 2001); por lo tanto, el rejuvenecimiento de una población sólo tendrá lugar en años excepcionalmente lluviosos y con precipitaciones bien repartidas (DEL VALLE, 2003).

Los daños más graves que se han producido sobre la población del sur de Madrid se han debido a la expansión de urbanizaciones y de nuevas infraestructuras como consecuencia del desarrollo urbano desmesurado de la última década y, en menor medida, a la agricultura y a las repoblaciones forestales efectuadas con pino carrasco (*Pinus halepensis*) sobre terrenos de yesos y margas yesíferas. Todos estos aspectos disminuyen su hábitat natural a la vez que su variabilidad genética. El esfuerzo en la conservación y protección de este taxon se debe centrar fundamentalmente en la preservación de su hábitat, es decir, en salvaguardar el área de distribución actual y potencial, además de realizar repoblaciones en zonas ecológicamente compatibles para reintroducir esta especie con el fin de evitar la fragmentación de su hábitat (GONZÁLEZ GRANADOS, 2011).

Los modelos de análisis de viabilidad poblacional empleados con el pítano indican claramente una tendencia a la extinción en menos de 100 años (DEL VALLE, 2003). Las administraciones competentes tienen el deber de impedir que las previsiones científicas se cumplan, lo que obliga a realizar actuaciones destinadas a impedir la endogamia y a concretar acciones para incrementar el número de ejemplares y de poblaciones de *Vella pseudocytisus* subsp. *pseudocytisus* (GONZÁLEZ GRANADOS, 2011).

Sedum aetnense subsp. aranjuezii (Crassulaceae)

El género *Sedum* (*Crassulaceae*) cuenta en España con más de 30 especies distribuidas en 16



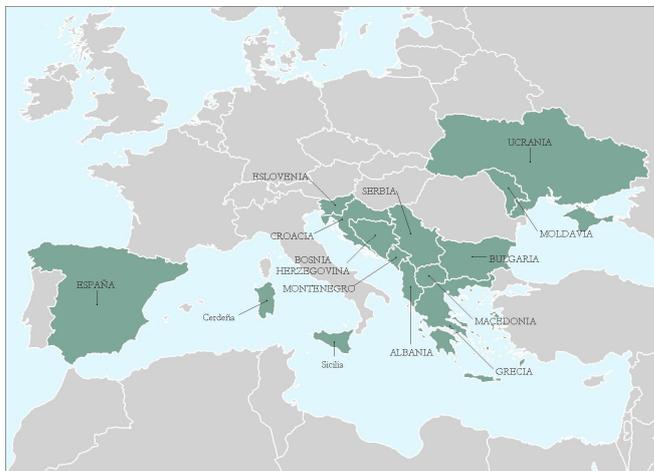
series, conforme a los criterios seguidos por Flora Ibérica. *Sedum aetnense* es un taxon de distribución mediterránea que en la Península Ibérica se conoce de muy pocas localidades (LLAMAS, 1983; CARRASCO & ESTRADA, 1987; GARCÍA ADÁ, 1987; RÍOS, ROBLEDO, ALCARAZ & ÁLVAREZ, 1993) y está incluido en la categoría de "Datos Insuficientes" (DD) en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Española (VV. AA., 2000); un taxon se incluye en esta clase cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución o condición de la población (VV. AA., 2000).

Esta singular y rara crasulácea, de coloración glauco-rojiza, está poco herborizada debido a su pequeño tamaño y a su efímero ciclo biológico. Su centro de origen, como el de toda la serie *Macrosepala*, parece estar situado en el este de la región Egea y el sur de Anatolia (HART, 1991). Aparece de forma muy local a lo largo de las montañas de la costa norte del mar Mediterráneo, pasando desde Crimea, Grecia, Albania, países de la antigua Yugoslavia y Sicilia hasta la Península Ibérica (PIGNATTI, 1982). En 2010, *Sedum aetnense* ha sido citada como una nueva especie para la flora griega (BOURGUIGNON, 2010).

TUTIN (1964) señala la presencia de *Sedum aetnense* en España, posiblemente basándose en los materiales recogidos por PAU en Sierra Nevada (I-VI-1902, MA 51793), y a los que alude el monógrafo del género FRODERSTROM (1930-1935), si bien PRAEGER (1921) no menciona este taxon (LLAMAS, 1983). PAU (1902) consideró que se encontraba ante una nueva especie del género y la describió bajo el binomen *Sedum erythrocarpum*, tal como aparece etiquetada en el MA 51793 (LLAMAS, 1983). RAYMOND-HAMET (1914) al revisar dicho pliego, lo redeterminó como *Sedum aetnense* Tineo ex Guss. var. *genuinum*, criterio que, según LLAMAS (1983), compartió posteriormente el propio PAU.



En Europa figura como especie rara o en peligro en varios países, mientras que en España



solamente está citada en cinco provincias (su presencia es dudosa en algunas de ellas), a las que hay que sumar Madrid. En Castilla y León, *Sedum aetnense* es una especie protegida y figura en el Anexo III dentro de la categoría de «De atención preferente», si bien algunos autores consideran que en León esta especie se encuentra "en

Peligro Crítico" (CR), es decir, consideran que se está enfrentando a un riesgo extremadamente alto de extinción (CASTRO & al., 2006) (GONZÁLEZ GRANADOS, 2011).

Tras estudiar durante diez años la única población madrileña conocida hasta la fecha, se han llegado a recopilar unos interesantes resultados que pretenden mejorar el conocimiento de esta especie, y tienen como fin servir de base en futuras investigaciones que ahonden aún más en la taxonomía de este pequeño y escaso *Sedum* (GONZÁLEZ GRANADOS, 2011).

Es la primera vez que se cita el taxon de *Sedum aetnense* en la Comunidad de Madrid; sin embargo, los rasgos de la población madrileña difieren y se diferencian claramente de éste por una serie de características en su fisionomía, fenología e indicadores ecológicos que avalan la descripción de una nueva subespecie: *Sedum aetnense* subsp. *aranjuezii* nov., y por consiguiente, la instauración de la subespecie nominotípica, que pasa a llamarse *Sedum aetnense* subsp. *aetnense* (GONZÁLEZ GRANADOS, 2011).

Sedum aetnense subsp. *aranjuezii* nov.

Holotypus: MA822238. España, Madrid, Aranjuez, El Hinojar. UTM: 30TVK4940, 490 m. Canchal calizo. Nanoherbazal con formaciones liquénicas y musgos, 12-III-2001. José González Granados.



Terófito glabro, papiloso y succulento; verde, glauco o rojizo, de (5)10 a 30(62) mm, unicaule o multicaule (los ejemplares ramificados presentan una tonalidad más verdosa que el resto). Todos los tallos son erectos, floríferos y de un color rojo vivo o púrpura, con surcos longitudinales y sin papilas. Sistema radicular fasciculado, más o menos desarrollado y de base rojiza. Hojas carnosas con forma de oval a ovada, de 3-5 x 1,5-3,2 mm (mayormente engrosadas en su parte media), alternas, sésiles, erectas, con la base terminada en un espolón escarioso (0,8-1,2 x 0,5-1), imbricadas que llegan a cubrir el tallo, aunque tras la fructificación las hojas caen y lo dejan al descubierto; ápice agudo y

margen escarioso, de entero a dentado (dientes más aparentes en las hojas inferiores que en las superiores), sin cilios; parte abaxial o externa de la hoja (envés) convexa, con numerosas papilas translúcidas con forma cónica, y parte adaxial o interna (haz) cóncava, con las papilas menos engrosadas. Flores axilares solitarias y hermafroditas, hipóginas, tetrámeras y actinomorfas, orientadas casi siempre unilateralmente.

Cáliz tetrámero con los sépalos libres, lanceolados y de aspecto semejante a las hojas aunque



más estrechos (3-4 (5,5) x 0,5-1,2 mm), ápice agudo y margen escarioso de entero a dentado, sin cilios, dientes hialinos dispuestos en forma de sierra; los sépalos presentan también un pequeño espolón escarioso de base truncada y pequeñas excrecencias cristalinas más aparentes, dispuestas en sentido longitudinal y a modo de dientes de sierra, en la parte central de su cara externa. Pétalos de textura escariosa, concrescentes, soldados en la base, estrechamente lanceolados, agudos, más cortos que los sépalos (1,5-3 x 0,4-1 mm), apiculados, blancos o ligeramente rosados, en ocasiones con pequeñas máculas o punteaduras de color púrpura dispuestas de forma irregular (más aparentes y en mayor

proporción en el tercio superior) con un marcado nervio central blanco; en la base de la cara interna de cada pétalo se observa una pequeña excrecencia de consistencia membranosa con forma de segmento de color rosado (estaminodios) de 0,4-1 x 0,1 mm. Estambres 4-7 (8) algo más cortos que los pétalos y con las anteras púrpuras (ocasionalmente amarillas). Se diferencian dos tipos de estambres: aquellos que emergen de la unión de los pétalos, con los filamentos más o menos cilíndricos y en número constante (4), y aquellos que pueden surgir o no en cada flor (0-4) y que van soldados a la cara interna en el tercio inferior de los mismos, con los filamentos planos y transparentes; los primeros son más largos y tienen las anteras sensiblemente más grandes. Folículos (4) de 2-3 x 0,5-0,8 mm, de la misma longitud o ligeramente más cortos que los sépalos, dehiscentes, papilosos, erecto-divergentes, de color verde glauco en su juventud que se tornan rojo-púrpura en la madurez; presentan una línea de sutura de aspecto escarioso bien marcada en su cara interna; estilo corto. Semillas ovoides (0,5-0,7 x 0,2-0,3 mm), ápice agudo con un pequeño mucrón más o menos punzante, testa reticulada con surcos longitudinales poco profundos, de color verde o amarillo en su estado prematuro que se tornan de color pardo al madurar.

Fenología: XI-IV (V).

Especie litófila que coloniza roquedos y nanoherbazales en suelos muy pedregosos situados entre 480 y 500 m de altitud. Según la Directiva Europea 92/43 entraría a formar parte de los prados calcáreos kársticos o basófilos de *Alyso-Sedion albi*. Se localiza en el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, en el término municipal de Aranjuez, Comunidad de Madrid.



La subespecie *aranjuezii* nov. medra en afloramientos rocosos formados por cantos rodados (cuarcitas) dejados por el cauce del río en la era Terciaria, y cementados por sustratos más finos como arenas y limos. La profundidad del suelo es muy escasa, pues apenas llega a un par

de centímetros (en las zonas donde aflora la roca se ha muestreado la profundidad y se comprueba que está comprendida entre los 0,5 y 2 cm). El poco suelo existente está formado principalmente por arenas y gravas de diferentes tamaños y de naturaleza caliza. Cuando la profundidad del suelo aumenta (en suelo arenoso o pedregoso la profundidad oscila entre los 2 y 8 cm) es sustituida por otras plantas con un sistema radicular mucho más desarrollado. El suelo donde se ubica aparece en el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid como Entisols Fluvents (Módulo USDA) o como Fluvisol (Modelo FAO).

Se trata por tanto de una subespecie rupícola que comparte hábitat con musgos, líquenes y diversas plantas herbáceas anuales y vivaces de pequeño tamaño. Entre las crasuláceas, y por orden de importancia, se mezcla con *Sedum caespitosum*, *Sedum gypsicola*, *Sedum rubens* y *Crassula tillaea*, mientras que otras anuales frecuentes son *Mibora minima*, *Helianthemum salicifolium*, *Alyssum* sp., *Euphorbia exigua*, *Legousia hybrida*, *Parentucellia latifolia*, *Saxifraga tridactylites*, *Hornungia petraea*, *Campanula erinus*, *Echinaria capitata*, *Clypeola jonthlaspi*, *Linaria micrantha*, *Rumex bucephalophorus*, *Medicago minima*, y en menor medida, *Reseda phyteuma*, *Silene colorata* y *Arenaria leptoclados*. El crecimiento y desarrollo de estas plantas vasculares se ve reducido por las forzadas condiciones de vida que deben soportar. Algunos táxones indicadores son *Umbelicus rupestris* y *Antirrhinum graniticum*.

Clave identificativa:

Márgenes de las hojas ciliados y denticulados, sépals ciliados; de 4 a 5 estambres con las anteras amarillas; semillas de 0,3 a 0,5 mm de longitud.....*Sedum aetnense* subsp. *aetnense*

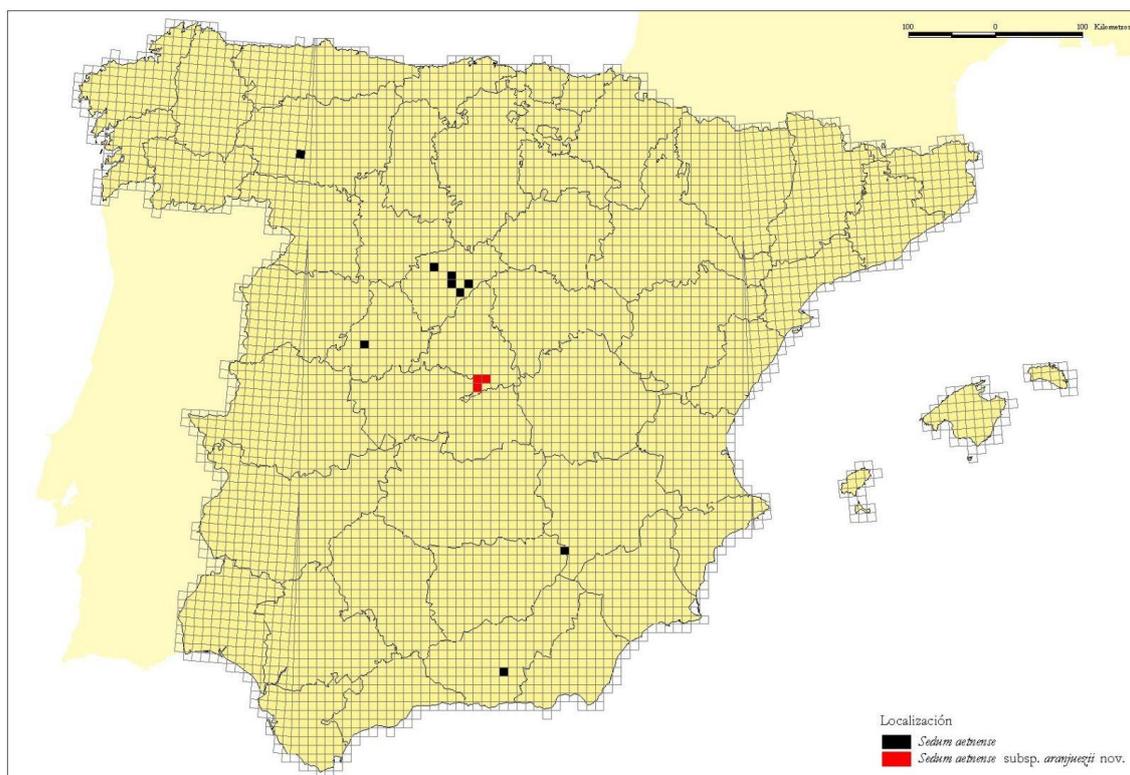
Márgenes de las hojas y sépals de enteros a dentados, sin cilios; de 4 a 7 (8) estambres con las anteras púrpuras (ocasionalmente amarillas); semillas de 0,5 a 0,7 mm de longitud.....*Sedum aetnense* subsp. *aranjuezii* nov.



En lo que se refiere al estado de conservación y situación actual de esta planta, son importantes las fluctuaciones en el número de individuos derivadas del ciclo propio de las plantas anuales, pero también a consecuencia de las variaciones climáticas que tienen lugar en años sucesivos. En cuanto a las amenazas, se constata que una de las poblaciones ha sido totalmente eliminada por las prácticas agrícolas y ganaderas que rigen en esta área en concreto, mientras que el resto de la superficie que ocupa este nuevo taxon está muy localizada y corre un inminente y serio peligro de sufrir el mismo destino. Se hace necesario, e incluso imprescindible, la urgente protección de todo el entorno donde se encuentra las poblaciones de esta planta y la inclusión en el catálogo de especies protegidas de la Comunidad de Madrid, con el objeto de preservar su hábitat y cada uno de sus enclaves. Con los datos disponibles y aplicando los criterios y categorías UICN (2001), la categoría de amenaza de la planta en Madrid es **CR B1ac(iv)+2ac(iv)**. También debe tener un rango diferente al actual "DD" en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Española (VV.AA., 2000).

Por último, se resalta la conveniencia de emprender un estudio corológico completo y minucioso a nivel peninsular. También sería deseable realizar los estudios genéticos comparativos de esta especie con respecto a otras pertenecientes al mismo género y cercanas taxonómicamente.

DISTRIBUCIÓN A continuación se exponen el mapa de distribución de la Península Ibérica actualizado (cuadrícula UTM de 10 x 10 km) con las dos subespecies de *Sedum aetnense* descritas en este trabajo, y la distribución de *Sedum aetnense* subsp. *aranjuezii* nov. en la Comunidad de Madrid.





ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

Delegación de Medio Ambiente,
Parques y Jardines y Agricultura

*Libro Blanco sobre Biodiversidad
y Conservación del Patrimonio Natural de Aranjuez*

2015



***Ferula Loscosii* (WILLK.) LANGE**

Ferula loscosii es un endemismo de lugares semiáridos de los tercios oriental y meridionalde



la Península Ibérica (SÁNCHEZ CUXART, 2003:335). Se pueden localizar cuatro grandes núcleos o poblaciones a la vista de la cartografía consultada. Las poblaciones serían: 1) la nororiental, con mayor número de localidades, situada entre la zona baja del Valle del Ebro y las comarcas del interior de Cataluña en las provincias aragonesas de Huesca, Teruel y Zaragoza y las catalanas de Lleida y Tarragona; 2) la del Sureste árido entre Albacete, Alicante y Murcia; 3) La andaluza con localidades en Córdoba y Granada y 4) La población del centro, en la Mancha entre Cuenca, Toledo y sur de Madrid. (ANTHOS, 2014) y

SÁNCHEZ GÓMEZ & al (2011:160) (MARTÍNEZ LABARGA, 2015).

Respecto a la conservación de la especie, tras la consulta de PHYTEIA en el sitio web ANTHOS, se puede precisar que está recogida en la Lista Roja Nacional de 2008 en la categoría de Vulnerable (VU) (BAÑARES *et al*, 2008). Esta considerada desde los primeros listados y sucesivos que se elaboraron a nivel nacional (BARRENO *et al*, 1984), (GÓMEZ CAMPO & al, 1987) y (AIZPURU *et al*, 2000). Y está incluida en los libros o listas rojas de Andalucía (CABEZUDO *et al*, 2005:104), Cataluña (SÁEZ *et al*, 2010) y Murcia (SÁNCHEZ GOMEZ *et al*, 2002) y en los catálogos de especies amenazadas de todas las comunidades autónomas en las que se distribuye a excepción de Madrid (CATALÁN *et al*, 2008) (DEL RÍO *et al*, 2011).

Para Madrid está incluida en el listado de especies susceptibles de ser protegidas que se elaboró para el congreso de la SEBICOP celebrado en Almería, (MARTÍNEZ LABARGA, 2009) y aparece marcada en rojo, “especies presuntamente extinguidas” pues no se detectaba en el territorio desde 1974, fecha de la última recolección por J. BORJA (MAF 90066). De hecho es una especie muy rara en Madrid y con unas pocas localidades conocidas en Aranjuez. (GONZÁLEZ GRANADOS, com. pers., 2014) (MARTÍNEZ LABARGA, 2015).



ARANJUEZ

Ayuntamiento
del Real Sitio y Villa

Delegación de Medio Ambiente,
Parques y Jardines y Agricultura

**Libro Blanco sobre Biodiversidad
y Conservación del Patrimonio Natural de Aranjuez**

2015



ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN SOBRE LAS ESPECIES DE FLORA AMENAZADA EN ARANJUEZ

La conservación de la flora amenazada de un territorio se basa principalmente en preservar el hábitat natural, es decir, la conservación in situ, pero es necesario reforzar esta protección con intervenciones ex situ o fuera de su hábitat, ya sea en colecciones de planta viva o en bancos de germoplasma.

Los catálogos que se exponen en el Libro Blanco de Aranjuez sobre Biodiversidad y Conservación de su Patrimonio Natural son catálogos abiertos que, lejos de cerrarse con estas especies, pone al alcance de cualquiera la posibilidad de solicitar la iniciación del procedimiento de catalogación, descatalogación o cambio de categoría de una especie siempre que esté científicamente justificado. En un futuro podrán añadirse a la lista nuevas especies, eliminarse o cambiar de categoría otras cuyas condiciones hayan mejorado.

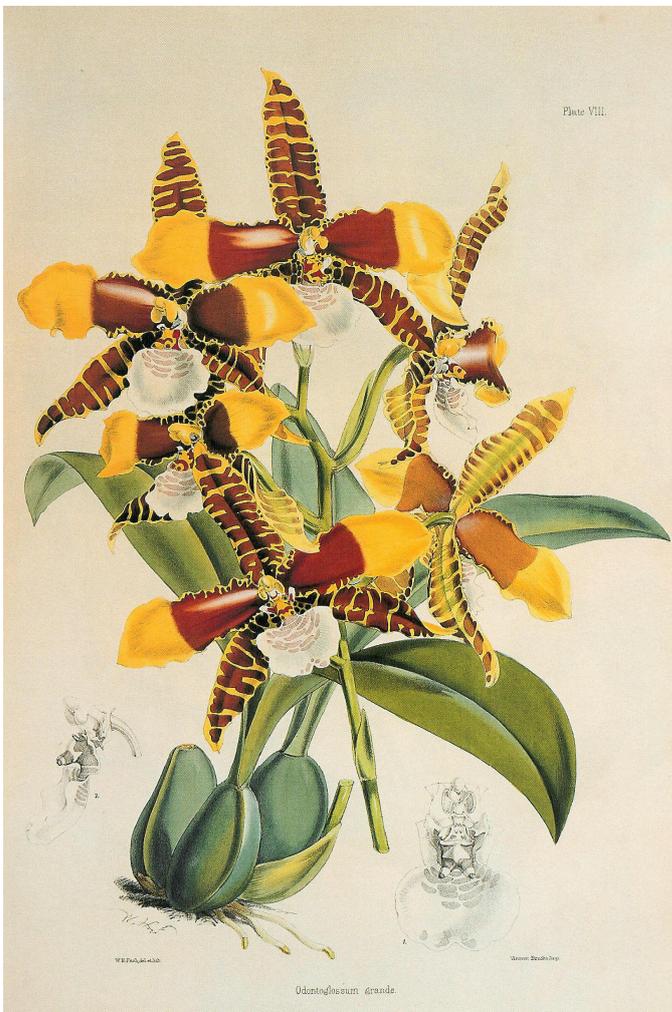
El Catálogo Local de Flora Amenazada se caracteriza por ser un catálogo práctico y realista de inclusión de pocas especies, en lugar de hacerlo por un modelo extensivo que recoja largos listados de especies. Aranjuez ha optado por este modelo. El hecho de formar parte del catálogo lleva consigo la necesidad de emprender Planes de Acción, por lo que se recomienda concentrar el apoyo financiero en aquellas especies que realmente precisaban ayuda con urgencia. De esta forma se garantiza la adecuada protección del resto de las especies que quedan al amparo del Catálogo Español y del Listado.

El gran objetivo de la inclusión en el Catálogo de las diferentes especies es alcanzar su "estado de conservación favorable", un nivel adecuado de sus poblaciones que permita garantizar su supervivencia en Aranjuez a largo plazo. Para ello se ponen en marcha para cada una de ellas Planes de Acción que, al igual que las especies, se han clasificado según la categoría de amenaza de estas:

-  **Planes de Recuperación**, para las especies "en peligro".
-  **Planes de Conservación**, para las especies "vulnerables".
-  **Planes de Conservación del hábitat**, para las "sensibles a la alteración del hábitat".
-  **Planes de Manejo**, para las especies de "interés especial".

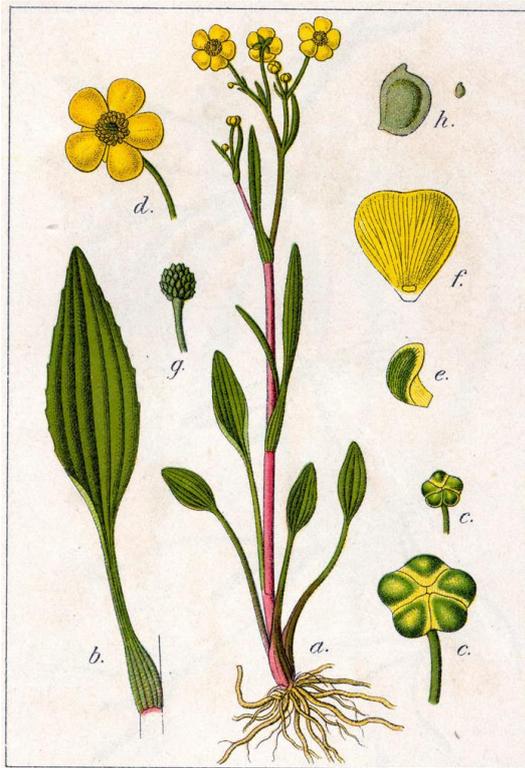
La catalogación de una especie en "**Peligro de Extinción**" a nivel local, debería exigir la redacción de un "**Plan de recuperación y conservación de su hábitat**". Los distintos planes contendrán las directrices y medidas necesarias para eliminar las amenazas que pesen sobre las especies y lograr así un estado de conservación de las mismas razonablemente seguro. A tal fin, contemplarán:

- ☉ Protección directa de la especie.
- ☉ Protección del espacio natural y conservación y restauración del hábitat.
- ☉ Desarrollo de programas de educación ambiental.
- ☉ Programas de investigación.
- ☉ Otras que pudieran ser de interés.



La Delegación de Medio Ambiente, Parques y Jardines y Agricultura del Ayuntamiento de Aranjuez podrá elaborar, aprobar y ejecutar Planes de Recuperación para las 16 especies recogidas en el Catálogo y que se encuentran en la categoría de "EN PELIGRO DE EXTINCIÓN", que han de ser aprobados por el Pleno Municipal y tener una duración de cuatro años, ampliables en caso de ser necesario por periodos iguales de tiempo. Cada año, los Planes se han de concretar con la puesta en práctica de programas operativos con los que se valorará la marcha del Plan. Estos programas recogen las actividades a llevar a cabo, con sus plazos, costos estimados y vías

de financiación que podrán incluir ayudas europeas, estatales y autonómicas, así como ayudas de entidades privadas.



La inclusión de una especie en el Catálogo Local conllevará en un futuro, si fuese necesario, que se dicten medidas normativas que posibiliten, en el territorio que ocupa Aranjuez, la prohibición de cualquier actuación que suponga recogida, corta, desluzamiento o cualquier agresión a dichas plantas o parte de ellas, incluidas sus semillas, así como la modificación deliberada del sustrato que las soporte, con el fin de que no se propaguen y las de poseer, conservar, transportar, vender o exponer para la venta, exportar ejemplares vivos o muertos, así como partes de ellos, sus propágulos o restos, e importar ejemplares vivos así como sus propágulos.

_ Técnicas de conservación *ex situ*

- Bancos de Germoplasma y de Semillas Forestales

Técnicas de multiplicación vegetativa

Protección *in situ*

- Propuesta a Pleno de una Normativa de Conservación de Flora Amenazada
- Red de Microrreservas Locales de Flora
- Planes de conservación
- Planes de recuperación y manejo

Base legal

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, artículo 9.2.2.

Marco jurídico

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, artículos 5,1; 53; 54; 55; 58,1,e); 62, 1; 62, 3, h).

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección

Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (BOE nº 46, 23 de febrero de 2011, 20912-20951 pp.). 65





APROXIMACIÓN AL CATÁLOGO DE PLANTAS VASCULARES PRESENTES EN ARANJUEZ (Elaboración propia).

- Aceras anthropophorum* (L.) W.T. Aiton
Achillea ageratum L.
Acinas alpinus (L.) Moench
Acinas arvensis (Lam.) Dandy
Acinas rotundifolius Pers.
Adiantum capillus-veneris L.
Adonis aestivalis subsp. *squarrosa* (Steven) Nyman
Adonis flamma Jacq.
Adonis microcarpa DC.
Aegilops geniculata Roth
Aegilops neglecta Req. ex Bertol.
Aeluropus littoralis (Gouan) Parl.
Agrostis capillaris L.
Agrostis nebulosa Boiss. & Reut.
Agrostis pourretii Willd.
Agrostis stolonifera L.
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle
Aira praecox L.
Ajuga chamaepitys (L.) Schreb.
Ajuga iva (L.) Schreb.
Alcea rosea L.
Alkanna tinctoria Tausch
Allium moschatum L.
Allium nigrum L.
Allium roseum L.
Allium sphaerocephalon L.
Allium stearnii Pastor & Valdés
Alopecurus arundinaceus Poir.
Alopecurus myosuroides Huds.
Althaea cannabina L.
Althaea hirsuta L.
Althaea longiflora Boiss. & Reut.
Althaea officinalis L.
Alyssum alyssoides (L.) L.
Alyssum linifolium Willd.
Alyssum montanum L.
Alyssum serpyllifolium Desf.
Alyssum simplex Rudolphi
Amaranthus albus L.
Amaranthus blitoides S. Watson
Amaranthus blitum L.
Amaranthus deflexus L.
Amaranthus retroflexus L.
Amaranthus viridis L.
Ammi majus L.
Ammi visnaga (L.) Lam.
Anacyclus clavatus (Desf.) Pers.
Anacyclus radiatus Loisel.
Anagallis monelli L.
Anchusa azurea Mill.
Anchusa undulata subsp. *undulata* L.
Androsace maxima L.
Anemone palmata L.
Anthemis arvensis L.
Anthoxanthum aristatum Boiss.
Antirrhinum graniticum Rothm.
Antirrhinum hispanicum Chav.
Aphanes cornucopioides Lag.
Apium graveolens L.
Arabis auriculata Lam.
Arabis parvula Dufour ex DC.
Arabis planisiliqua (Pers.) Rchb.
Arabis serpyllifolia Vill.
Arctium minus (Hill) Bernh.
Arenaria leptoclados (Rchb.) Guss.
Arenaria serpyllifolia L.
Argyrobium zanonii subsp. *zanonii* (Turra) P.W. Ball
Aristolochia paucinervis Pomel
Aristolochia pistolochia L.
Arrhenatherum album (Vahl) Clayton
Arrhenatherum elatius subsp. *bulbosum* (Willd.) Schübl. & Mart
Artemisia caerulescens subsp. *gallica* (Willd.) K.M. Perss.
Artemisia campestris subsp. *glutinosa* (Besser) Batt.
Artemisia herba-alba Asso
Artemisia ramosa C. Sm.
Artemisia tournefortiana Rchb.
Arthrocnemum macrostachyum (Moric.) Moris
Asclepias syriaca L.
Asparagus acutifolius L.
Asparagus officinalis L.
Asperugo procumbens L.
Asperula cynanchica L.
Asphodelus ayardii Jahand. & Maire
Asphodelus cerasiferus J. Gay
Asphodelus ramosus subsp. *ramosus* L.
Asphodelus serotinus Wolley-Dod
Aster willkommii Sch. Bip.
Asteriscus aquaticus (L.) Less.
Asterolinon linum-stellatum (L.) Duby
Astragalus alopecuroides subsp. *alopecuroides* L.
Astragalus glaux L.
Astragalus hamosus L.
Astragalus incanus subsp. *incanus* L.
Astragalus incanus subsp. *nummularioides* (Desf.) Maire
Astragalus monspessulanus subsp. *gypsophilus* Rouy
Astragalus pelecinus (L.) Barneby
Astragalus scorpioides Pourr. ex Willd.
Astragalus sesameus L.
Astragalus stella L.
Atractylis cancellata L.
Atractylis humilis L.
Atriplex halimus L.
Atriplex hortensis L.
Atriplex prostrata Boucher ex DC.
Aurinia sinuata (L.) Griseb.
Avellinia tenuicula (Boiss. & Reut.) Nyman
Avena barbata Pott ex Link subsp. *castellana* Romero Zarco
Avena eriantha Durieu
Avena fatua L.
Avena sativa L.
Avena sterilis L. subsp. *sterilis* L.



- Avenula bromoides* (Gouan) H. Scholz subsp. *bromoides*
Avenula bromoides subsp. *pauneroi* Romero Zarco
Ballota hirsuta Benth.
Bartsia trixago L.
Bassia prostrata (L.) Beck
Beta maritima L.
Biscutella auriculata L.
Biscutella sempervirens L.
Biscutella valentina (Loefl. ex L.) Heywood
Blackstonia imperfoliata (L. fil.) Samp.
Bolboschoenus maritimus (L.) Palla
Bombycilaena discolor (Pers.) M. Laínz
Bombycilaena erecta (L.) Smoljan
Brachypodium distachyon (L.) P. Beauv.
Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult.
Brachypodium retusum (Pers.) P. Beauv.
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv.
Brassica nigra (L.) W.D.J. Koch
Bromus arvensis L.
Bromus catharticus Vahl
Bromus hordeaceus L.
Bromus inermis Leyss.
Bromus madritensis L.
Bromus rubens L.
Bromus squarrosus L.
Bromus sterilis L.
Bromus tectorum L.
Bryonia dioica Jacq.
Bufoia tenuifolia L.
Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst.
Bunias erucago L.
Bupleurum baldense Turra
Bupleurum fruticosum Loefl. ex L.
Bupleurum rigidum L.
Bupleurum rotundifolium L.
Bupleurum semicompositum L.
Bupleurum tenuissimum L.
Butomus umbellatus L.
Cachrys sicula L.
Calamintha nepeta subsp. *nepeta* (L.) Savi
Calamintha nepeta subsp. *sylvatica* (Bromf.) R. Morales
Calepina irregularis (Asso) Thell.
Callipeltis cucullaris (L.) Steven
Calystegia sepium (L.) R. Br.
Camelina microcarpa Andr. ex DC.
Campanula decumbens A. DC.
Campanula dieckii Lange
Campanula fastigiata Dufour ex A. DC.
Campanula matritensis A. DC.
Camphorosma monspeliaca L.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
Cardamine hirsuta L.
Cardaria draba (L.) Desv.
Carduus meoanthus Hoffmanns. & Link
Carduus nutans subsp. *granatensis* (Willk.) O. Bolòs & Vigo
Carduus nutans subsp. *platypus* (Lange) Greuter
Carduus pycnocephalus subsp. *pycnocephalus* L.
Carduus pycnocephalus L.
Carduus tenuiflorus Curtis
Carex distans L.
Carex halleriana Asso
Carex praecox Schreb.
Carlina corymbosa L.
Carlina lanata L.
Carthamus hispanicus sbsp. *araneosus* (Boiss. & Reut.)
Greuter
Carthamus lanatus L.
Carthamus tinctorius L.
Catabrosa aquatica (L.) P. Beauv.
Celtis australis L.
Centaurea aristata Hoffmanns. & Link
Centaurea benedicta (L.) L.
Centaurea calcitrapa L.
Centaurea gabrielis-blancae Fern. Casas
Centaurea hyssopifolia Vahl
Centaurea melitensis L.
Centaurea ornata Willd.
Centaurea solstitialis L.
Centaureum pulchellum (Sw.) Druce
Centaureum quadrifolium subsp. *linariifolium* (Lam.) G.
López
Centaureum quadrifolium (L.) G. López & C.E. Jarvis
Centranthus calcitrapae (L.) Dufur.
Centranthus ruber (L.) DC.
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce
Cephalaria syriaca (L.) Roem. & Schult.
Cerastium pumilum Curtis
Ceratocephala falcata (L.) Pers. var. *barrelieri* Dufour
Chaenorhinum reyesii (C. Vicioso & Pau) Benedí
Chaenorhinum rubrifolium (Robill. & Castagne ex DC.) Fourr.
Chamaeiris reichenbachiana (Klatt) M.B. Crespo
Chamaesyce canescens subsp. *canescens* (L.) Prokh.
Chelidonium majus L.
Chenopodium album L.
Chenopodium ambrosioides L.
Chenopodium botrys L.
Chenopodium chenopodioides (L.) Aellen
Chenopodium murale L.
Chenopodium rubrum L.
Chondrilla juncea L.
Cirsium echinatum (Desf.) DC.
Cirsium monspeliacum (L.) Hill
Cistus clusii Dunal
Cistus salviifolius L.
Clematis recta L.
Clematis viticella L.
Cleonia lusitanica (Loefl. ex L.) L.
Clypeola eriocarpa Cav.
Clypeola jonthlaspi L. subsp. *microcarpa* (Moris) Arcang.
Cochlearia glastifolia L.
Coincya monensis subsp. *orophila* (Fr.) Aedo, Lead. &
M.Garm.
Colchicum triphyllum Kunze
Colutea hispanica Talavera & Arista
Conium maculatum L.
Conringia orientalis (L.) Dumort.
Consolida ambigua (L.) P. W. Ball & Heywood
Consolida mauritanica (Coss.) Munz
Consolida pubescens (DC.) Soó
Convolvulus althaeoides L.
Convolvulus arvensis L.
Convolvulus cantabrica L.
Convolvulus lineatus L.
Coris monspeliensis L.



- Coronilla glauca* L.
Coronilla juncea L.
Coronilla minima subsp. *lotoides* (W.D.J. Koch) Nyman
Coronilla repanda subsp. *dura* (Cav.) Cout.
Coronilla scorpioides (L.) W.D.J. Koch
Corrigiola litoralis L.
Corynephorus fasciculatus Boiss. & Reut.
Crepis capillaris (L.) Wallr.
Crepis pulchra L.
Cressa cretica L.
Crocus nudiflorus Sm.
Crocus serotinus Salisb.
Crucianella angustifolia L.
Crucianella latifolia L.
Crucianella patula L.
Crupina crupinastrum (Moris) Vis.
Crupina vulgaris Cass.
Crypsis aculeata (L.) Aiton
Crypsis schoenoides (L.) Lam.
Ctenopsis gypsophila (Hack.) Paunero
Cynara cardunculus L.
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Cynoglossum cheirifolium L.
Cynoglossum dioscoridis Vill.
Cynosurus echinatus L.
Cyperus rotundus L.
Dactylis glomerata L. subsp. *hispanica* (Roth.) Nyman
Daphne gnidium L.
Datura stramonium L.
Daucus carota L. subsp. *carota*
Delphinium gracile DC.
Delphinium maderense C. Blanché
Desmazeria rigida (L.) Tutin
Dianthus deltoides L.
Dianthus pungens subsp. *hispanicus* (Asso) O. Bolòs & Vigo
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.
Dipcadi serotinum subsp. *serotinum* (L.) Medik.
Dittrichia viscosa (L.) Greuter
Dorycnium pentaphyllum Scop.
Ecballium elaterium (L.) A. Rich. subsp. *dioicum* (Batt.)
Costich
Echinaria capitata (L.) Desf.
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv.
Echinops ritro L.
Echinops strigosus L.
Echium italicum L.
Echium plantagineum L.
Echium vulgare L. subsp. *pustulatum* (Sm.) Rouy
Elaeagnus angustifolia L.
Elaeolinum foetidum (L.) Boiss.
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult.
Elymus curvifolius (Lange) Melderis
Ephedra distachya L. subsp. *distachya*
Ephedra fragilis Desf. subsp. *fragilis*
Ephedra nebrodensis Tineo ex Guss. subsp. *nebrodensis*
Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw.
Equisetum ramosissimum Desf.
Eragrostis barrelieri Daveau
Eragrostis cilianensis (All.) F.T.Hubb.
Eragrostis minor Host
Eragrostis pilosa (L.) P.Beauv.
Erigeron bonariensis L.
Erodium ciconium (L.) L'Her.
Erodium cicutarium (L.) L'Her.
Erodium laciniatum (Cav.) Willd.
Eruca vesicaria (L.) Cav.
Erucastrum nasturtiifolium (Poir.) O.E. Schulz
Eryngium campestre L.
Erysimum incanum Kunze subsp. *incanum*
Erysimum incanum subsp. *maireri* (Sennen & Maur.) Nieto Fel.
Euphorbia characias L.
Euphorbia exigua L. subsp. *exigua*
Euphorbia falcata L. subsp. *falcata*
Euphorbia hirsuta L.
Euphorbia lagascae Spreng.
Euphorbia nicaeensis All.
Euphorbia segetalis L.
Euphorbia seguieriana Neck. subsp. *seguieriana*
Euphorbia serrata L.
Euphorbia sulcata Lens ex Loisel.
Exaculum pusillum (Lam.) Caruel
Falcaria vulgaris Bernh.
Ferula loscosii (Lange) Willk.
Festuca arundinacea Schreb.
Festuca pratensis Huds.
Filago arvensis L.
Filago carpetana (Lange) Chrtek & Holub
Filago germanica (L.) Huds.
Filago minima (Sm.) Pers.
Filago pyramidata L.
Flueggea tinctoria (L.) G.L. Webster
Foeniculum vulgare Mill.
Frankenia pulverulenta L.
Frankenia thymifolia Desf.
Fritillaria lusitanica Wikstr.
Fumana ericoides (Cav.) Gand.
Fumana laevis (Cav.) Pau
Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr.
Fumana thymifolia (L.) Spach ex Webb
Fumaria capreolata L.
Fumaria densiflora DC.
Fumaria officinalis L.
Fumaria parviflora Lam.
Gagea lutea (L.) Ker Gawl.
Gagea mauritanica Durieu
Galium aparine L.
Galium lucidum subsp. *frutescens* (Cav.) O. Bolòs & Vigo
Galium parisiense L.
Galium tricorneratum Dandy
Genista pumila subsp. *pumila* (Debeaux & Rev.) Vierh.
Genista scorpius (L.) DC.
Geranium rotundifolium L.
Gladiolus communis L.
Glandora prostrata (Loisel.) D.C. Thomas
Glaucium corniculatum (L.) Rudolph
Glycyrrhiza glabra L.
Gypsophila struthium subsp. *struthium* L.
Gypsophila tomentosa L.
Halimium atriplicifolium (Lam.) Spach
Halimium umbellatum subsp. *viscosum* (Willk.) Bolòs & Vigo
Hammada articulata (Moq.) O. Bolòs & Vigo
Haplophyllum linifolium subsp. *linifolium* (L.) G. Don
Haplophyllum rosmarinifolium (Pers.) G. Don



- Hedypnois rhagadioloides* (L.) F.W. Schmidt
Hedysarum boveanum subsp. *europaeum* Guitt. & Kerguelen
Helianthemum aegyptiacum (L.) Mill.
Helianthemum asperum Lag. ex Dunal
Helianthemum cinereum subsp. *rotundifolium* (Dun.) Gr.& Bur.
Helianthemum hirtum (L.) Mill.
Helianthemum ledifolium (L.) Mill.
Helianthemum marifolium (L.) Mill.
Helianthemum oelandicum subsp. *incanum* (Willk.) G. López
Helianthemum salicifolium (L.) Mill.
Helianthemum sanguineum (Lag.) Lag. ex Dunal
Helianthemum squamatum (L.) Dum. Cours.
Helianthemum villosum Thibaud
Helianthemum violaceum (Cav.) Pers.
Helichrysum stoechas (L.) Moench
Heliotropium europaeum L.
Heliotropium supinum L.
Helminthotheca echioides (L.) Holub
Herniaria cinerea DC.
Herniaria fruticosa L.
Herniaria hirsuta L.
Hippocrepis ciliata Willd.
Hippocrepis commutata Pau
Hippocrepis scabra DC.
Hirschfeldia incana (L.) Lagr. Foss.
Hohenackeria polyodon Coss. & Durieu
Holcus lanatus L.
Hordelymus europaeus (L.) Harz
Hordeum marinum Huds.
Hordeum murinum L. subsp. *leporinum* (Link) Arcang.
Hordeum secalinum Schreb.
Hymenocarpus cornicina (L.) Vis.
Hymenolobus procumbens (L.) Nutt.
Hyoscyamus albus L.
Hyoscyamus niger L.
Hypecoum imberbe Sm.
Hypecoum pendulum L.
Hypericum perforatum subsp. *angustifolium* (DC.) A. Fröhl.
Iberis amara L.
Iberis ciliata subsp. *contracta* (Pers.) Moreno
Iberis linifolia L.
Iberis odorata L.
Iberis pectinata Boiss.
Iberis pinnata L.
Iberis saxatilis subsp. *cinerea* (Poir.) Font Quer
Inula montana L.
Isatis tinctoria L.
Jasione crispa subsp. *tomentosa* (A. DC.) Rivas Mart.
Jasione montana var. *bracteosa* Willk.
Jasminum fruticans L.
Juncus acutus L.
Juncus articulatus L. subsp. *articulatus*
Juncus compressus Jacq.
Juncus gerardi Loisel.
Juncus maritimus Lam.
Juncus tenageia Ehrh. ex L. fil.
Juniperus oxycedrus L.
Juniperus sabina L.
Jurinea humilis (Desf.) DC.
Jurinea pinnata (Pers.) DC.
Klasea flavescens (L.) Holub
Klasea pinnatifida (Cav.) Talavera
Koeleria castellana Boiss. & Reut.
Koeleria vallesiana (Honck.) Gaudin
Lactuca saligna L.
Lagoecia cuminooides L.
Lamium amplexicaule L.
Lamium purpureum L.
Lappula squarrosa subsp. *squarrosa* (Retz.) Dumort.
Laserpitium gallicum L.
Lathyrus cicera L.
Launaea fragilis (Asso) Pau
Lavandula latifolia Medik.
Lavandula pedunculata (Mill.) Cav.
Lavatera arborea L.
Lavatera triloba L.
Legousia hybrida (L.) Delarbre
Legousia scabra (Lowe) Gamisans
Lemna gibba L.
Lemna minor L.
Lepidium cardamines L.
Lepidium graminifolium L.
Lepidium hirtum (L.) Sm.
Lepidium perfoliatum L.
Lepidium ruderales L.
Lepidium subulatum L.
Leucanthemum vulgare (Vail.) Lam.
Limonium dichotomum (Cav.) Kuntze
Limonium echioides (L.) Mill.
Limonium ovalifolium (Poir.) Kuntze
Linaria amethystea (Vent.) Hoffmanns. & Link
Linaria caesia (Pers.) F. Dietr.
Linaria glauca (L.) Chaz.
Linaria hirta (Loefl. ex L.) Moench
Linaria micrantha (Cav.) Hoffmanns. & Link
Linaria oblongifolia subsp. *aragonensis* (Lange) D.A. Sutton
Linaria triphylla (L.) Mill.
Linaria tristis (L.) Mill.
Linum maritimum L.
Linum narbonense L.
Linum suffruticosum L.
Lithodora fruticosa (L.) Griseb.
Loeflingia hispanica L.
Lolium rigidum Gaudin subsp. *rigidum*
Lomelosia divaricata (Jacq.) Greuter & Burdet
Lomelosia simplex (Desf.) Raf. subsp. *simplex*
Lomelosia stellata (L.) Raf.
Lycium europaeum L.
Lycium intricatum Boiss.
Lygeum spartum L.
Lythrum acutangulum Lag.
Lythrum flexuosum Lag.
Lythrum hyssopifolia L.
Lythrum thymifolia L.
Lythrum tribracteatum Spreng.
Macrochloa tenacissima (L.) Kunth
Macrosyringion longiflorum (Lam.) Rothm.
Malcolmia africana (L.) R. Br.
Malcolmia triloba (L.) Spreng.
Malva aegyptia L.
Malva hispanica L.



- Malva neglecta* Wallr.
Malva parviflora L.
Malva tournefortiana L.
Malva trifida Cav.
Mantisalca duriaei (Spach) Briq. & Cavill.
Marrubium alysson L.
Marrubium supinum L.
Marrubium vulgare L.
Matricaria aurea (Loefl.) Sch. Bip.
Matthiola fruticulosa (Loefl. ex L.) Maire subsp. *fruticulosa*
Medicago falcata L.
Medicago italica (Mill.) Fiori
Medicago minima (L.) L.
Medicago orbicularis (L.) Bartal.
Medicago radiata L.
Medicago rigidula (L.) All.
Medicago sativa L.
Medicago truncatula Gaertn.
Melica ciliata subsp. *magnolii* (Gren. & Godr.) Husn.
Melilotus albus Medik.
Melilotus indicus (L.) All.
Melissa officinalis L.
Merendera pyrenaica (Pourr.) P.Fourn.
Mibora minima (L.) Desv.
Microcnemum coralloides (Loscos & J. Pardo) Buen
Micropus supinus L.
Micropyrum patens (Brot.) Rothm. ex Pilg.
Micropyrum tenellum (L.) Link
Minuartia campestris L.
Minuartia dichotoma Loefl. ex L.
Minuartia hamata (Hausskn. & Bornm.) Mattf.
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk.
Minuartia mediterranea (Ledeb. ex Link) K. Mal.
Molineriella minuta (L.) Rouy
Mollugo cerviana (L.) Ser.
Muscari atlanticum Boiss. & Reut.
Muscari neglectum Guss.
Myosotis discolor subsp. *discolor* Pers.
Myosurus minimus L.
Narcissus triandrus subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas Goday
Narduroides salzmannii (Boiss.) Rouy
Neatostema apulum (L.) I.M. Johnst.
Nepeta hispanica Boiss. & Reut.
Nepeta nepetella L. subsp. *aragonensis* (Lam.) Nyman
Nepeta nepetella L. subsp. *nepetella*
Neslia paniculata subsp. *thracica* (Velen.) Bornm.
Nonea echioides (L.) Roem. & Schult.
Nonea micrantha Boiss. & Reut.
Nonea vesicaria (L.) Rchb.
Odontites luteus (L.) Clairv.
Oenanthe fistulosa L.
Olea europaea L.
Omphalodes linifolia (L.) Moench
Onobrychis humilis (L.) G. López
Onobrychis matritensis Boiss. & Reut.
Ononis minutissima L.
Ononis mitissima L.
Ononis natrix L.
Ononis pusilla L.
Ononis spinosa L.
Ononis tridentata subsp. *crassifolia* (Dufour ex Boiss.)
Nyman
Ononis viscosa subsp. *brachycarpa* (DC.) Batt.
Onopordum illyricum L.
Onopordum nervosum Boiss.
Ophrys scolopax Cav.
Ophrys sphegodes Mill.
Opopanax chironium W.D.J. Koch
Orchis papilionacea L.
Orlaya daucoides (L.) Greuter
Ornithogalum narbonense L.
Ornithopus perpusillus L.
Orobanche arenaria Borkh.
Orobanche cernua L..
Orobanche hederæ Vaucher ex Duby
Papaver rhoeas L.
Papaver somniferum L.
Parapholis incurva (L.) C.E.Hubb.
Parentucellia latifolia (L.) Caruel
Paronychia argentea Lam.
Paronychia capitata (L.) Lam. subsp. *capitata*
Paronychia echinulata Chater
Peganum harmala L.
Periballia involucrata (Cav.) Janka
Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball & Heywood
Phalaris canariensis L.
Phalaris minor Retz.
Phleum arenarium L.
Phlomis herba-venti L.
Phlomis lychnitis L.
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.
Phyllirea angustifolia L.
Physalis alkekengi L.
Picris hispanica (Willd.) P.D. Sell
Pimpinella saxifraga L.
Pimpinella villosa Schousb.
Pinus halepensis Mill.
Pinus pinea L.
Piptatherum miliaceum (L.) Coss.
Piptatherum paradoxum (L.) P.Beauv.
Pistacia terebinthus L.
Pistorinia hispanica (L.) DC.
Plantago albicans L.
Plantago arenaria Waldst. & Kit.
Plantago coronopus L.
Plantago lagopus L.
Plantago loeflingii Loefl. ex L.
Plantago maritima L.
Plantago sempervirens Crantz
Platanus hispanica Mill. ex Münchh.
Platycapnos spicata (L.) Bernh.
Poa annua L.
Poa bulbosa L.
Poa ligulata Boiss.
Poa trivialis L.
Podospermum laciniatum (L.) DC.
Polycarpon tetraphyllum (L.) L.
Polycnemum arvense L.
Polygala monspeliaca L.
Polygonum aviculare L.
Polygonum persicaria L.
Polypogon maritimus Willd.
Polypogon monspeliensis (L.) Desf.
Polypogon viridis (Gouan) Breistr.



- Populus alba* L.
Populus nigra L.
Populus x canadensis Moench.
Portulaca oleracea L.
Potamogeton pectinatus L.
Potamogeton pusillus L.
Prangos trifida (Mill.) Herrnst. & Heyn
Prunus dulcis (Mill.) D.A. Webb
Psilurus incurvus (Gouan) Schinz & Thell.
Puccinellia caespitosa G. Monts. & J.M. Monts.
Puccinellia distans (L.) Parl.
Puccinellia fasciculata (Torr.) E.P. Bicknell
Puccinellia festuciformis (Host) Parl.
Puccinellia rupestris (With.) Fernald & Weath.
Pulicaria arabica (L.) Cass.
Pulicaria vulgaris Gaertn.
Quercus coccifera L.
Quercus faginea Lam. subsp. *faginea*
Quercus ilex L. subsp. *ballota* (Desf.) Samp.
Quercus robur L.
Ranunculus barceloi Grau
Ranunculus flammula L.
Ranunculus peltatus subsp. *baudotii* (Godr.) C.D.K. Cook
Ranunculus penicillatus (Dumort.) Bab.
Ranunculus trichophyllus Chaix subsp. *trichophyllus*
Rapistrum rugosum subsp. *linnaeanum* (Coss.) Rouy & Foucaud
Reseda alba subsp. *alba* L.
Reseda lutea subsp. *lutea* L.
Reseda luteola L.
Reseda phyteuma L.
Reseda stricta Pers. subsp. *stricta*
Reseda suffruticosa Loefl. ex Koelb.
Reseda undata L. subsp. *gayana* (Boiss.) Valdés Berm.
Reseda undata L. subsp. *leucantha* (Hegelm.) Aránega
Reseda virgata Boiss. & Reut.
Retama sphaerocarpa (L.) Boiss.
Rhamnus alaternus L.
Rhamnus lycioides L. subsp. *lycioides*
Rhaponticum coniferum (L.) Greuter
Rochelia disperma (L. fil.) K. Koch subsp. *disperma*
Roemeria hybrida (L.) DC.
Rorippa sylvestris (L.) Besser
Rosa agrestis Savi
Rosa canina L.
Rosa micrantha Borrer ex Sm.
Rosmarinus officinalis L.
Rostraria cristata (L.) Tzvelev
Rubia peregrina L.
Rubia tinctorum L.
Rumex induratus Boiss. & Reut.
Rumex intermedius DC.
Rumex roseus L.
Ruppia maritima L.
Ruta angustifolia Pers.
Ruta montana (L.) L.
Sagina maritima Don
Sagina subulata (Sw.) C. Presl
Salicornia ramosissima Woods
Salix alba L.
Salix triandra L.
Salix atrocinerea Brot.
Salix purpurea L.
Salix fragilis L.
Salsola soda L.
Salsola vermiculata L.
Salvia aethiopsis L.
Salvia argentea L.
Salvia lavandulifolia Vahl subsp. *lavandulifolia*
Samolus valerandi L.
Sanguisorba minor Scop. subsp. *minor*
Sanguisorba verrucosa (Link ex G. Don) Ces.
Santolina canescens Lag.
Santolina chamaecyparissus L.
Sarcocapnos enneaphylla (L.) DC.
Sarcocornia perennis subsp. *alpini* (Lag.) Castrov.
Saxifraga tridactylites L.
Scabiosa atropurpurea L.
Scabiosa columbaria L.
Scabiosa galianoi Devesa, Ortega Oliv. & J. López
Scandix australis L.
Scandix pecten-veneris L.
Schenkia spicata (L.) G. Mans.
Schismus barbatus (L.) Thell.
Schoenoplectus lacustris subsp. *glaucus* (Sm. ex Hartm.) Bech.
Scirpoides holoschoenus (L.) Soj.
Sclerochloa dura (L.) P. Beauv.
Scolymus hispanicus subsp. *occidentalis* F.M. Vázquez
Scrophularia auriculata L.
Scrophularia canina L.
Sedum aetnense subsp. *aranjuezi* J. González Granados
Sedum amplexicaule DC.
Sedum caespitosum (Cav.) DC.
Sedum gypsicola Boiss. & Reut.
Sedum sediforme (Jacq.) Pau
Senecio auricula Coss.
Senecio doria L.
Senecio minutus (Cav.) DC.
Setaria pumila (Poir.) Schult.
Setaria verticillata (L.) P. Beauv.
Setaria viridis (L.) P. Beauv.
Sideritis hirsuta L.
Sideritis incana L.
Sideritis montana L.
Sideritis romana L.
Silene almolae J. Gay
Silene colorata Poir.
Silene conica L.
Silene cretica L.
Silene gallica L.
Silene mellifera Boiss. & Reut.
Silene muscipula L.
Silene nocturna L.
Silene otites (L.) Wibel
Silene tridentata Desf.
Silybum eburneum Coss. & Durieu
Silybum marianum (L.) Gaertn.
Sison amomum L.
Sisymbrium austriacum subsp. *contortum* (Cav.) Rouy & Fou.
Sisymbrium austriacum subsp. *hispanicum* (Jacq.) Ball & Heyw.
Sisymbrium cavanillesianum Castrov. & Valdés Berm.



- Sisymbrium crassifolium* Cav.
Sisymbrium irio L.
Sisymbrium officinale (L.) Scop.
Sisymbrium orientale L.
Sisymbrium polyceratium L.
Sisymbrium runcinatum Lag. ex DC.
Solanum nigrum L.
Solanum tuberosum L.
Sonchus asper (L.) Hill.
Sonchus crassifolius Willd.
Sonchus maritimus L.
Sonchus oleraceus L.
Spartium junceum L.
Spergularia diandra (Guss.) Boiss.
Spergularia marina (L.) Besser
Spergularia media (L.) C. Presl
Spergularia purpurea (Pers.) D. Don
Spergularia rubra (L.) J. Presl & C. Presl
Sphenopus divaricatus (Gouan) Rchb.
Staehelina dubia L.
Sternbergia colchiciflora Waldst. & Kit.
Stipa atlantica P.A. Smirn.
Stipa barbata Desf.
Stipa capillata L.
Stipa lagascae Roem. & Schult.
Stipa offneri Breistr.
Stipa parviflora Desf.
Stoibrax dichotomum (L.) Raf.
Suaeda fruticosa Forssk. ex J. F. Gmelin
Suaeda spicata (Willd.) Moq.
Suaeda splendens (Pourr.) Gren. & Godr.
Taeniatherum caput-medusae (L.) Nevski
Tamarix africana Poir.
Tamarix boveana Bunge
Tamarix canariensis Willd.
Tamarix gallica L.
Tamarix macatensis Bunge
Tamarix parviflora DC.
Tanacetum annuum L.
Taraxacum marginellum H. Lindb.
Taraxacum pyropappum Boiss. & Reut.
Teesdalia nudicaulis (L.) R. Br.
Telephium imperati L. subsp. *imperati*
Tetragonolobus maritimus var. *hirsutus* (Willk.) Gar. & Pedrol
Teucrium capitatum L. subsp. *capitatum*
Teucrium chamaedrys L.
Teucrium gnaphalodes L'Hér.
Teucrium polium L.
Teucrium pseudochamaepitys L.
Teucrium pumilum Loefl. ex L.
Thalictrum minus subsp. *pubescens* Schleich. ex Arcang.
Thapsia villosa L.
Thesium humifusum DC.
Thlaspi perfoliatum L.
Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ.
Thymus lacaitae Pau
Thymus mastichina (L.) L. subsp. *mastichina*
Thymus vulgaris L. subsp. *vulgaris*
Thymus zygis subsp. *sylvestris* (Hoffmanns. & Link) Cout.
Tilia cordata Mill.
Torilis arvensis (Huds.) Link
Torilis leptophylla (L.) Rchb. fil.
Torilis nodosa (L.) Gaertn.
Tragopogon porrifolius L.
Trapa natans L.
Tribulus terrestris L.
Trifolium angustifolium L.
Trifolium campestre Schreb.
Trifolium cherleri L.
Trifolium fragiferum L.
Trifolium glomeratum L.
Trifolium repens var. *repens* L.
Trifolium retusum L.
Trifolium strictum L.
Trifolium tomentosum L.
Trigonella gladiata Steven ex M. Bieb.
Trigonella monspeliaca L.
Trigonella polyceratia L.
Trisetum loeflingianum (L.) C. Presl
Trisetum ovatum (Cav.) Pers.
Trisetum paniceum (Lam.) Pers.
Trisetum scabriusculum (Lag.) Coss. ex Willk.
Tulipa sylvestris subsp. *australis* (Link) Pamp.
Turgenia latifolia (L.) Hoffm.
Typha angustifolia L.
Typha latifolia L.
Ulmus minor Mill.
Ulmus pumila L.
Urtica urens L.
Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert
Vella pseudocytisus L. subsp. *pseudocytisus*
Vitex agnus-castus L.
Vitis vinifera L.
Ziziphora hispanica L.